**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Матеріали

студентської наукової конференції

8 – 9 квітня 2014 рік

Частина 2

Полтава

Редакційна колегія:

Аранчій В.І., завідувач кафедри фінансів і кредиту Полтавської державної аграрної академії, к.е.н., професор, ректор академії.

Арендаренко В.М., кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри машин та обладнання агропромислового виробництва

Букаткіна Ю.М., асистент кафедри вищої математики і логіки

Дорошенко С.В., асистент кафедри машиновикористання та виробничого навчання

Іванов О.М., кандидат технічних наук, старший викладач кафедри машин та обладнання агропромислового виробництва

Киричко О.Б., кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри анатомії та фізіології тварин

Кравченко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології переробки продукції тваринництва

Кулик М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри селекції, насінництва та генетики

Кулик О.В., викладач кафедри безпеки життєдіяльності

Лапенко Т.Г., кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності

Лоєнко В.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри ремонту машин і технології конструкційних матеріалів

Опара М.М., кандидат кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова, проректор з науково-педагогічної, наукової роботи

Поліщук А.А., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач, професор кафедри годівлі і зоогігієни сільськогосподарських тварин

Шенгерій Л.М., доктор філософських наук, професор, завідувач, професор кафедри вищої математики і логіки

Шерстюк Л.М., старший викладач кафедри анатомії та фізіології тварин

Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова

Матеріали студентської конференції Полтавської державної аграрної академії (м. Полтава, 8-9 квітня 2014 року). –Ч. 2. – Полтава : РВВ ПДАА, 2014. – 320 с.

У збірнику надруковані матеріали студентської конференції Полтавської державної аграрної академії.

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ МАСЛЯНИХ ФІЛЬТРІВ

Артеменко К.А., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Україна належить до однієї з країн з найбільшими питомими та абсолютними обсягами утворення й накопичення відходів. Обсяг утворення відходів в кінці 90-х та на початку 2000 років складав щорічно 700-750 млн.т. З них приблизно 250-260 млн.куб.м утворюються при видобутку та збагаченні корисних копалин, біля 20 млн.т складають металургійні шлаки, близько 10 млн.т золошлакові відходи ТЕС, біля 40 млн.т відходи вуглевидобутку та вуглезбагачення та ін. Щорічно в Україні утворюється біля мільярда тонн відходів виробництва і споживання, з яких не більш 10% використовуються як вторинні матеріальні ресурси, а інші надходять на захоронення. На сучасному етапі розвитку людства одним з основних вимог стає ресурсозберігаюче відношення до природи. У зв'язку з чим, утилізація відходів, що утворюються в сфері виробництва і споживання, має найважливіше значення для вирішення екологічних проблем, а також раціонального ресурсоспоживання. Переробка відходів, що є в багатьох випадках цінною сировиною для виготовлення товарної продукції, економічно доцільна, якщо вартість отриманих виробів перевищує витрати на утилізацію [1].

Актуальність. З урахуванням постійно зростаючих вимог держави до охорони довкілля, вирішення проблем, пов’язаних з утилізацією, знешкодженням, видаленням та захороненням промислових відходів є вкрай актуальним.

Вирішенню проблеми утилізації відходів значною мірою сприяє розроблена в Україні ВАТ „НДІ емальхіммаш і НТ КОЛАН” (м. Полтава) технологічна лінія рециклінгу відпрацьованих автомобільних масляних фільтрів. Вона дає можливість повторного використання до 70% металевих деталей і направлена на зменшення об’ємів небезпечних відходів, що видаляються у навколишнє природне середовище і є активними його забруднювачами.

Ця технологія – єдина вітчизняна технологія роздільної утилізації відпрацьованих масляних фільтрів автомобілів, яка орієнтована на досягнення як ресурсозберігаючого, так і природоохоронного ефекту.

Оскільки відпрацьований фільтр у наш час традиційно вважається сміттям, тому і ставлення відповідне. Вони викидаються в контейнери, вивозяться на звалища, а то і просто звалюються у лісних масивах. Відпрацьований масляний фільтр містить від 100 до 500 г відпрацьованого масла, яке в природі переробляється 40-100 років. 1 літр відпрацьованого масла знищує 60 тонн питної води.

Масляний фільтр являє собою металеву капсулу, яка вміщує в собі паперову фільтруючу штору, резинові і полімерні клапани, різноманітні пружини і, звичайно, відпрацьоване масло[2].

Результати досліджень. Результати проведених досліджень свідчать, що:

1) Технологічна лінія рециклінгу відпрацьованих автомобільних масляних фільтрів дає можливість утилізації всіх компонентів фільтру (метал, відпрацьоване масло, гума, папір, картон, інші допоміжні матеріали). Розподіл компонентів за напрямком їх використання наступний:

- 34,4% - металевих деталей на багаторазове використання у подальшому виробництві масляних фільтрів на ВАТ „НДІ емальхіммаш і НТ КОЛАН”;
- 15,45% – металобрухту на утилізацію стороннім організаціям;
- 41,46% – відпрацьованих масел на регенерацію стороннім організаціям;

- 1,7% - гуми на утилізацію стороннім організаціям;

- 7,05% - папір, картон, інші допоміжні матеріали на спалювання.

Спалювання паперу, картону, інших допоміжних матеріалів здійснюється на ВАТ „НДІ емальхіммаш і НТ КОЛАН” з метою отримання теплової енергії для нагрівання води. Розрахована теплотворна здатність одного відпрацьованого масляного фільтру складає 2941 Дж.

Ця технологія дає можливість мінімізувати кількість відходів в автомобільній промисловості.

Висновок. Технологія утилізації із застосуванням рециклінгу відходів автомобільної промисловості є ресурсозберігаючою технологією і направлена на охорону навколишнього природного середовища.

Список використаних джерел

1. Зайцев А.И. Решение проблем использования вторичных ресурсов и энергосбережения. Проектирование и строительство опытно-экспериментальных производств по сортировке и переработке твердых бытовых отходов /Сб.: Утилизация и переработка ресурсно-ценных бытовых и промышленных отходов. Материалы «Круглого стола». – Харьков, 2001. – С. 23-42.

2. Колодочкин М., Шабанов О. Экспертиза масляных фильтров //За рулем. 2006. – № 4. – С. 192-193.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ

Бездудний Г.І., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Філоненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Бурякоцукрове виробництво було до недавнього часу однією із провідних галузей АПК України. Рівень розвитку буряківництва значною мірою визначав стан економіки аграрно-продовольчого комплексу та активність формування вітчизняного ринку цукру [1].

На жаль, сьогодні бурякоцукрова галузь України перебуває в складній ситуації. Площі під цією важливою технічною культурою, якою є буряк цукровий, за останнє десятиріччя значно скоротились. Так, наприклад, у 2006 році буряковий лан нашої країни сягав 834 тис. га, а вже у 2013 році площа під буряком скоротилася до 356 тис. га. Хоча на початку 90-х років минулого століття Україна засівала цією культурою більше 1,5-1,8 млн. га.

Звичайно, такий стан галузі вимагає негайного прийняття певних кардинальних рішень, направлених на розширення площ посівів культури і зростання її продуктивності. У подальшому передбачається суттєве збільшення виробництва цукру переважно за рахунок впровадження прогресивних елементів технології вирощування, одним із яких є оптимізація площі живлення рослин.

Загально відомо, що буряк цукровий є однією із найбільш матеріало- та енергомістких культур, яка у повній мірі реалізує свій продуктивний потенціал лише за умови суворого дотримання технології вирощування, одним із головних елементів якої є вибір оптимальної норми висіву насіння. Саме вона в першу чергу впливає на величину площі живлення рослин. Норма висіву насіння має вирішальне значення у наступному плануванні та проведенні всіх інших технологічних операцій по догляду за посівами, і, звичайно, суттєво може вплинути на продуктивність буряка цукрового та якість цукросировини [3].

Адже для того, щоб відповідний сорт чи гібрид зміг повністю реалізувати свій продуктивний потенціал, потрібно створити для його рослин оптимальну площу живлення, що і визначається в першу чергу нормою висіву насіння. Особливо актуальним це питання є у разі застосування сівби на кінцеву густоту.

Сьогодні потрібно відходити від стереотипів щодо вибору площі живлення рослин. Адже на відміну від диплоїдних форм, які домінували на полях 15-20 і більше років по тому, сучасні триплоїдні гібриди буряка цукрового, очевидно, потребують дещо інших параметрів густоти і площі живлення [2].

Саме тому дослідження з вивчення особливостей формування продуктивності буряка цукрового залежно від різних норм висіву насіння в умовах одного з бурякосіючих господарств області є досить актуальними.

Матеріали і методи досліджень. Відповідні дослідження проводили у 2013 році в умовах виробничого підрозділу «Агрофірми «ім. Шевченка» товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірми «ім. Довженка».

Об'єктом досліджень був триплоїдний гібрид Максим, що рекомендований для вирощування в Полтавській області.

Максим – триплоїдний гібрид урожайно-цукристого напрямку, посухостійкий. Оригінатор – Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. Гібрид стійкий до церкоспорозу, коренеїду, борошнистої роси, має високі технологічні якості, придатний до механізованого збирання. Занесений до Державного реєстру у 2008 році і рекомендований до вирощування у Лісостепу і Степу.

Дослідження з вивчення впливу різних норм висіву насіння буряка цукрового на його продуктивність та технологічні якості коренеплодів проводили за такою схемою:

1. Норма висіву насіння 5 шт. / м.
2. Норма висіву насіння 7 шт. / м.
3. Норма висіву насіння 9 шт. / м.
4. Норма висіву насіння 11 шт. / м.
5. Норма висіву насіння 13 шт. / м.

Схемою досліду передбачався висів 1; 1,5; 2; 2,5; 3 посівних одиниць на гектар. Саме такі норми ймовірно можуть дати максимальну продуктивність культури.

Для сівби використовували інкрустоване насіння відповідного гібриду, що було оброблене захисно-стимулюючими речовинами та мікродобривами. За якістю насіння відповідало всім вимогам стандарту. Сівбу проводили 18 квітня 12-рядними сівалками точного висіву Multicorn.

Облікова площа ділянки становила 1,15 га, загальна площа – 2,1 га. Повторність досліду триразова. Технологія вирощування культури, що застосовувалася на дослідних ділянках, – загальноприйнята для відповідної ґрунтово-кліматичної зони з тією лише різницею, що змінювалися норми висіву насіння.

Результати досліджень. Загальновідомо, що оптимальна густота насадження рослин – важлива складова майбутнього врожаю коренеплодів. Адже загущені посіви здатні дати лише дрібні і витягнуті коренеплоди, значна частина яких втрачається при механізованому збиранні. І навпаки, при зріджених посівах неефективно використовується посівна площа, зростає забур'яненість полів, коренеплоди утворюються масивні і при механізованому збиранні значно пошкоджуються викопувальними органами бурякозбиральних комбайнів.

Зважаючи на все вище викладене і розуміючи важливість даного питання, програмою наших досліджень передбачався облік сходів і густоти насадження рос-

лин буряка цукрового залежно від різних норм висіву насіння. Облік сходів проводили одразу ж після з'явлення поодиноких сходів протягом 10 днів (до часу, коли 2-3 дні сходи не з'являлися).

Слід зазначити, що наші дослідження не виявили ніякого впливу норм висіву насіння на інтенсивність з'явлення сходів буряка цукрового. В першу чергу на процес з'явлення сходів впливають саме погодні умови весняного періоду.

Щодо густоти рослин культури перед збиранням урожаю, то результати наших обліків показали, що на цей показник мали суттєвий вплив інтенсивність випадання та ступінь збереження рослин залежно від створеної площі живлення, яку сформували, висіявши різні норми насіння.

Отже, густота рослин буряка суттєво змінилася протягом вегетації, тобто на кожному варіанті до початку збирання врожаю випала певна кількість слабших біотипів. Зрозуміло, що на загущеному посіві рослини більш інтенсивно випадали, ніж на зрідженому. В середньому, на першому варіанті випало всього 20,6% рослин, тоді як на 5 варіанті найбільше – 36,8%.

Головні показники оціночної характеристики різних норм висіву буряка цукрового – врожайність, цукристість і збір цукру з гектара.

Аналізуючи дослідні дані, можна зробити висновок, що врожайність буряка цукрового значною мірою залежала від норм висіву насіння. Лідером за цим показником виявися варіант 4 із нормою висіву 11 шт./м насінин. На ділянках відповідного варіанту зібрали по 510 ц/га коренеплодів, що на 160 ц/га перевищило перший варіант і всього на 23 ц/га 3 варіант, де застосовували норму висіву 9 шт./м.

Стосовно головного показника технологічних якостей коренеплодів, яким є їх цукристість, то варто відмітити, що найвищим цей показник виявився на варіанті з нормою висіву 13 шт./м насінин – 16,8%, що на 0,3% перевищило найближчий по значенню 4 варіант.

Збір цукру з гектара вважається найважливішим показником бурякоцукрового виробництва. За ним приймають рішення стосовно доцільності застосування різних агротехнічних заходів при вирощуванні сільськогосподарських культур, в тому числі і буряка цукрового. Варто відмітити, що збір цукру виявився найбільшим на 4 варіанті із нормою висіву 11 насінин на метр рядка – 89,1 ц/га. На іншому варіанті, де норма висіву була 9 шт./м, отримали на 5,5 ц/га цукру менше, - 83,6 ц/га. Варіанти із іншими нормами висіву насіння значно відстали за цими показниками від лідерів.

Висновки: За вирощування гібриду буряка цукрового нового покоління Максим доцільно застосовувати норми висіву насіння 9 і 11 шт./м (2-2,5 посівні одиниці на 1 га). Саме за таких норм висіву формуються вирівняні і достатньо розвинені рослини із ваговитими коренеплодами та підвищеним вмістом цукру в них.

Список використаних джерел

1. Буряківництво. Проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження. За ред. В.Ф.Зубенка. – К.: НВП ТОВ «Альфа-стевія ЛТД». – 2007. – 486 с.

2. Гусєв Е.А. Площа живлення та її оптимальні параметри // Цукрові буряки, - 2010. - №4. С. 22-23.

3. Павленко К.М., Калаєв Д.С. Сучасні технології вирощування цукрових буряків на базі оптимізованої площі живлення рослин // Цукрові буряки. – 2010 - №4 – С. 5-21.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

Білоус В.І., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

В умовах сучасного землеробства настав час наукового підходу до планування продуктивності посівів з урахуванням потенційних можливостей рослин, принципи й методи якого згодом увійдуть у науку й практику виробництва. Із цією метою необхідно використати всі основні засоби активного керування ходом формування врожаїв.

Під час свого росту та розвитку культурні рослини зазнають впливу низки різноманітних факторів. При цьому узагальнено ці фактори можна розподілити на зовнішні – екзогенні та внутрішні, або ендогенні. Слід зауважити, що багато природних факторів не піддаються господарському впливу. Так, на зовнішні фактори, такі як температура навколишнього середовища, перебіг яровизації, тривалість світлового дня та, наприклад, інтенсивність сонячного випромінювання, людина вплинути не може.

Однак, існує перелік внутрішніх факторів, до яких належать генотип рослин, забезпеченість їх поживними речовинами, побудова посівів та інші, на які господар, за бажанням, може вагомо впливати. До однієї з груп факторів внутрішньої регуляції розвитку та росту рослин належать фітогормони.

Було доведено, що ці препарати активізують основні процеси життєдіяльності рослин – мембранні процеси, ділення клітин, активізацію ферментних систем, фотосинтез, процеси дихання і живлення, сприяють підвищенню біологічної і господарської ефективності рослинництва, знижують вміст нітратів, важких металів і радіонуклідів у продукції [1].

Адаптація рослин до несприятливих факторів зовнішнього навколиш-нього середовища, стресів пов’язана зі змінами обміну речовин і структурними перебудовами рослинних клітин. В цьому випадку регулятори росту рослин мають велику роль в адаптаційних процесах антистресової дії. При допосівній обробці насіння захисностимулюючими композиціями регулятори росту знімають фітотоксичну дію як залишків ґрунтових гербіцидів, так і протруйників, і тим самим сприяють прискоренню розвитку рослин, а також допомагають у боротьбі з бур’янами [2].

Польові дослідження по визначенню впливу регулятора росту рослин на урожайність кукурудзи на зерно були проведені у 2012-2013 роках в умовах ПП «Дніпроагролан» Семенівського району Полтавської області.

Грунт дослідних ділянок – чорнозем глибокий малогумусний з вмістом гумусу 4,0 – 4,4%, pH сольової витяжки – 6,6-6,8, фосфору – 6,6-12,2 мг, калію – 7,0-13,4 мг/100 г грунту.

Схема досліду:

1 – Без добрив (контроль)

2 – Вимпел 2,5 л/га в I строк (5-6 листків)

3 – Вимпел 2,5 л/га в II строк (8-9 листків)

4 – Вимпел 2,5 л/га в I строк + Вимпел 2,5 л/га в II строк

Попередником для кукурудзи була озима пшениця.

Технологія виконання агротехнічних прийомів у досліді – загально прийнята відповідно до зональних рекомендацій з вирощування кукурудзи в Лісостепу.

Спосіб сівби кукурудзи – пунктирний з міжряддям 70 см.

Висівався гібрид кукурудзи Дніпровський 337 МВ.

Загальна площа дослідних ділянок становила 420 м^2, а облікових ділянок – 35 м^2.

Повторність досліду – триразова. Розміщення варіантів систематичне.

У досліді проводили фенологічні спостереження, визначали індивідуальну продуктивність рослин, структуру урожаю та урожайність зерна.

Збирання врожаю проводили вручну у фазі повної стиглості початків з облікової площі ділянки з наступним перерахунком врожайності на обрушене зерно з 1 га при 14% вологості.

За результатами досліджень встановлено, що значна роль у формуванні урожайності кукурудзи належить погодним умовам, що склались в роки досліджень. У 2012 році в період наливу зерна стояла особливо суха і спекотна погода, що негативно вплинуло на формування зерна – середня урожайність по досліду склала 48,2 ц/га. В цей рік істотніше проявився ефект від застосування регулятора росту – приріст урожайності у варіанті з подвійною обробкою кукурудзи становив 7,0 ц/га або 16%. За разової обробки у різні строки приріст урожайності становив 4,9 і 5,4 ц/га, тобто істотного впливу строку обробки регулятором росту на урожайність не встановлено.

Більш сприятливим для формування зерна, і особливо його наливу, був 2013 рік. Середня урожайність по досліду в цей рік склала 55,5 ц/га. Найвища урожайність сформувалась у варіанті з подвійною обробкою посіву кукурудзи регулятором росту Вимпел. Вона переважала контроль на 6,7 ц/га або на 13%. Разова обробка посіву регулятором росту у перший строк сприяла збільшенню урожайності лише на 3,7 ц/га, що на 2,1 ц/га менше, ніж за обробки кукурудзи Вимпелом у ІІ строк.

Таким чином, в середньому за роки досліджень обробка посіву кукурудзи регулятором росту Вимпел нормою 2,5 л/га у два строки сприяла збільшенню урожайності зерна на 5,05 ц/га або на 10,7%.

Список використаних джерел

1. Пономаренко С. Використання регуляторів росту рослин в сучасних агротехнологіях /С. Пономаренко //Аграрний тиждень. – 2009. - № 14. – С. 13.

2. Пономаренко С. Здобутки науковців – аграрному комплексу: регулятори росту /С. Пономаренко //Аграрний тиждень. Україна. – 2011. - № 19. – С. 8.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ КАНЦЕРОГЕНІВ У ДЕЯКИХ ПРОДУКТАХ М'ЯСНОГО ВИРОБНИЦТВА

Богословська А., Козка А., студенти 2 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник Крикунова В.Ю. кандидат хімічних наук, доцент

Широке поширення канцерогенів у навколишньому середовищі, можливість їх надходження до організму людини різними шляхами, у тому числі і з прдуктами харчування та водою, обумовили необхідність ретельних досліджень продуктів харчування.

М’ясні продукти являються найбільш важливими об»єктами дослідження нітрозосполук (НС), так як у процесі їх виробництва використовується нітрит, а аміни та інші попередники являються природними складовими частин м’яса.

Результати численних наукових досліджень доводять, що існує прямий зв'язок між якістю їжі, характером харчування та ймовірним ризиком захворіти на онкологічні хвороби(1).

Метою нашої роботи є продовження дослідження вмісту нітритів у харчових продуктах. Застосування нітриту у технології виробництва м'ясних продуктів визначається його комплексною дією на якість готових виробів. Нітрит сприяє утворенню забарвлення, бере участь у формуванні специфічного смаку і аромату м'ясних виробів, гальмує життєдіяльність мікроорганізмів.

Враховуючи властивості нітриту і можливість участі його у синтезі канцерогенних нітрозоамінів (НА), кількість $NaNO_2$ у продуктах суворо лімітується. Беручи до уваги потенційну небезпеку нітриту і складність регулювання реакцій утво-

рення нітрозопігментів, використання солей азотної кислоти при солінні м'яса (фаршу) на сьогодні заборонено. У той же час ймовірність перетворення нітриту у нітрат не виключена, що спричиняє необхідність контролю вмісту солей азотної кислоти у м'ясопродуктах (2).

Для дослідження вмісту нітриту натрію були взяті зразки варених ковбасних виробів КП «Полтавського м'ясокомбінату»; визначення проводились згідно з ГОСТом 29299-92 "М'ясо і м'ясні продукти. Метод визначення нітриту" (3).

Суть методу полягав у екстрагуванні проби водою, осадженні білків, фільтруванні, додаванні до фільтрату амінобензолу сульфаміду-N-1-нафтилетилендіаміну дигідрохлориду для отримання червоного забарвлення у присутності нітриту натрію. Застосувавши фотоелектроколориметричний метод аналізу, провели вимірювання показника оптичної густини розчину на фотоколориметрі - КФК-3 з оптичною шириною кювети 1 см при довжині хвилі близько 538 нм. Калібрувальну криву будували за еталонними зразками нітриту натрію; еталонні розчини містили відповідно 2,5; 5,0 і 10,0 мкг натрію нітриту на 1 $см^3$, готували їх у день проведення аналізу.

Вміст нітритів у варених, напівкопчених і варено-копчених ковбасах, а також у копчених продуктах не повинен перевищувати 5мг, а в сирокопчених - не більше 3 мг на 100 г продукту Концентрація нітриту натрію у наших зразках не перевищувала ГДК.

Результати дослідження вмісту $NaNO_2$ у варених м'ясопродуктах .

Технологический этап	Влага, %	Липиды, %	Белки, %	Залишковий нітрит, мг %
1	2	3	4	5
Вихідна сировина	63,7+6,79	21,5+1,12	12,4+2,33	0,0
Підсолена сировина	56,8+6,51	25,9+7,24	15,1+2,92	4,1+0,80
Підсолена сировина зі спеціями	64,3+5,10	21,7+6,33	11,5+1,70	3,8+0,66
Сосиски після обжарки	60,63+5,38	22,9+6,39	14,1+2,44	4,1+0,98
Готовий продукт	60,4+4,65	23,5+6,60	13,8+2,50	4,0+0,87

Проте, гранично допустиму кількість нітриту у м'ясопродуктах ми визначали і візуально, використовуючи еталонні розчини.

Для даних продуктів з допустимим вмістом нітриту не більше 3 мг на 100 г продукту інтенсивність забарвлення досліджуваного розчину не перевищувала інтенсивність забарвлення еталонного розчину у першій пробірці.

Результати кількісного визначення нітритів показали, що на різних технологічних етапах їх вміст коливається у межах допустимих концентрацій, а саме: 4,1$\pm$0,80 мкг/кг - у підсоленій сировині, 3,8$\pm$0,66 мкг/кг у підсоленій сировині зі спеціями, 4,1$\pm$0,98 мкг/кг – у сосисках після обжарки та 4,0$\pm$0,87 – у готовій продукції.

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що на вміст нітритів а такожс N-нітрозамінів у вареній ковбасній продукції являється порушення технології підготовки сировини а також наявність спеціїв і диму, що використовуються у процесі обжарки.

Список використаних джерел

1. Покровский А.А., Костюковский Я.Л., Меламед Д.Б., Медведев Ф.А. Определение содержания N-нитрозаминов в мясе и некоторых мясных продуктах. Вопросы питания, 1978, 2, 65-72.

2. Янышева Н.Я., Черниченко И.А., Баленко Н.В. и др. Онкологические аспекты регламентирования без(а)пирена в продуктах питания *"II* Гигиена и санитария .- 2001.- №2. - С.67-70

3. ГОСТом 29299-92 "М'ясо і м'ясні продукти. Метод визначення нітриту".

ОЦІНКА СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ І АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА АГРОЕКОСИСТЕМУ ХОРОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ

Борисенко А. І., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Ласло О.О, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Наслідком тривалого нехтування негативних впливів на довкілля людської діяльності є поглиблення екологічної кризи, що набула глобального масштабу.

Крім наукового обґрунтування системи ґрунтоохоронних заходів, визначення агроекологічного стану земель сільськогосподарського призначення на основі його комплексної оцінки дає можливість вирішувати низку інших важливих екологічних та виробничих питань, зокрема, щодо вилучення з інтенсивного обробітку деградованих і малопродуктивних_земель, подальше використання яких в інтенсивному землеробстві є економічно збитковим та екологічно небезпечним [1, 2].

Методи дослідження: теоретичні (збір, аналіз і оптимізація даних) – для обґрунтування напрямів і методик досліджень; методика оцінювання екологічної стабільності та рівня антропогенного навантаження на територію.

Оцінка екологічної стабільності території Хорольського району та рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси.

Екологічну стабільність території ми визначали за статистичними даними площ земель, які входять до адміністративно-територіальних одиниць Хорольського району та коефіцієнтом екологічної стабільності території (Кес).

Середній коефіцієнт екологічної стабільності Хорольського району становить – 0,31, що свідчить про екологічну нестабільність території (в середньому по Україні – 0,40, а найвищий – 4,1–5,0).

Слід зазначити, що висока розораність сільськогосподарських угідь (до двох третин) може суттєво погіршувати екологічну стабільність територій як окремих районів, так і території Хорольського району в цілому. Так, за розрахунками коефіцієнту антропогенного навантаження (Кан) на земельні ресурси, який дорівнює Кан – 3,7, агроекосистема має слабку екологічну стабільність територій.

Оцінка ступеня порушення складу екологічної рівноваги у співвідношенні угідь.

Екологічний стан сільськогосподарських ландшафтів на території Хорольського району оцінювали за ступенем порушення рівноваги у співвідношенні основних типів угідь. З одного боку, це рілля (Р), як головний дестабілізуючий чинник агроландшафтів, з іншого, сумарна площа природних компонентів ландшафту (ЕСУ), що виконують екологостабілізуючі функцію.

За шкалою оцінки екологічного стану агроландшафтів у піввідношенні угідь, площа ріллі (Р) і екологостабілізуючих угідь (ЕСУ) характеризуються пропорцією Р:ЕСУ >70:<30, це свідчить про те, що землі Хорольського району належать до IV–го екотипу. Стан агроландшафтів критичний і має оцінку в 5 балів.

Сільськогосподарські ландшафти, частка ріллі у структурі яких перевищує 70%, відносять до нестійких та сильно деградованих. Екологічна незбалансованість таких ландшафтів, спричинена надмірною розораністю земель, загострює екологічну ситуацію до критичної, що вимагає прийняття невідкладних заходів з оптимізації компонентного складу та структури деградованих агроландшафтів.

Висновки.

Узагальнюючим результатом проведених наукових досліджень є те, що екосистеми агроландшафтів спростились, їхній видовий склад, екологічна різноманітність та зв'язки між компонентами ландшафту порушились, деградував ґрунтовий покрив.

Триває забруднення земель хімічними речовинами і техногенними відходами. Зростають масштаби деградації ґрунтів внаслідок водної та вітрової ерозії, що охопили майже третину орних земель України в тому числі і території Хорольського району.

Як результат незворотних змін в довкіллі, погіршення умов місцезростання та мешкання представників рослинного та тваринного світу, зменшується їх ареал, зникають окремі види біологічних ресурсів. Усе це зумовлює негативні зміни у стані агроекосистем.

Екологічної стабілізації агроландшафтів можна досягти:

1. оптимальною просторовою організацією земельних ресурсів різноманітного призначення;
2. екологічно збалансованим співвідношенням між орними землями й іншими угіддями з урахуванням природоохоронної спрямованості ландшафтів;
3. зменшенням розораності території;
4. збільшенням лісистості за рахунок лісосмуг різного призначення;
5. розміщення сівозмін різної спеціалізації і сільськогосподарських угідь з урахуванням грунтово-ландшафтних факторів і контурної організації землекористування;
6. створенням водоохоронних зон біля невеликих рік і водоймищ, водяних джерел;
7. формуванням рекреаційних зон і природних парків.

Список використаних джерел

1. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель / За ред. ВЛ. Патики, О.Т. Тараріко. 1 К.: Фітосоціоцентр, 2002.–296 с.

2. Методичні рекомендації з комплексної агроекологічної оцінка земель сільськогосподарського призначення / За ред. к. с.-г. н. О.О. Ракоїд. - К.:Логос, 2008. - 51 с.

БІОТЕСТУВАННЯ, ЯК МЕТОД ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

Боса Т.В., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Ласло О.О, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

На початку XXI століття стан забруднення водних систем визначається тенденцією до його інтенсивного зростання. Сутність окресленої небезпеки полягає в тому, що в багатьох районах забруднення рік та озер перевищує їхню здатність до самоочищення, що зумовлює зменшення ресурсів прісної води.

Проблема забруднення водних ресурсів у масштабах України детермінована тим, що багато внутрішніх водойм забруднено до стану повної деградації їхніх екосистем і, відповідно, до втрати ними господарської та ландшафтної цінності [1]. Критична ситуація склалася щодо стану малих водойм у Полтавській області: якість води у них погіршується, що призводить до зменшення їхньої продуктивності. Один із засобів санітарної охорони водойм від антропогенного забруднення − це контроль і управління якістю води, які здійснюють відповідні екологічні служби на основі обмеженого переліку гідрохімічних показників, за якими не завжди можна всебічно схарактеризувати стан водойми та визначити специфічні види забруднення. Для виявлення антропогенного забруднення, крім хіміко-аналітичних, широко застосовують методи біотестування, які дають змогу встановити якість води та її токсичність.

Біологічний контроль якості води − біоіндикація − призначений для вирішення питання біологічної придатності води, можливості її використання для питного водопостачання та у рибогосподарській сфері. Функцію очищення води

можуть виконувати організми найменш чутливі, стійкі до тих компонентів, від яких вони повинні очищати воду. Саме такими вадами організмів користуються у природоохоронних заходах.

При екологічній оцінці гідроекосистеми одними з найбільш інформативних об'єктів вивчення є вищі водні рослини та донні відклади, що акумулюють забруднення, які надходять у водойму протягом тривалого періоду.

Особливості організації вищих водних рослин, як біоіндикаторів навколишнього середовища. Відносна однорідність водного середовища привела до ряду пристосувань самого різного ступеня. Багато видів водних рослин мають здатність розвиватися на суші, що виражається в явищі диморфізму. Потрапивши у водне середовище, ці види здатні розвиватися у воді.

Зообентос є стаціонарним компонентом гідробіоценозу і може чітко відображати ступінь його забруднення. Достатньо багато видів зообентосу чутливо реагують на забруднення та інші антропогенні чинники, що є підставою надання зообентосним організмам статусу біоіндикаторів змін екологічних умов водного середовища. За методом Вудівіса встановлено, що в міру збільшення інтенсивності забруднення спочатку із донної фауни випадають найбільш чутливі групи - веснянки, одноденки, а наприкінці залишаються лише олігохети і личинки червоного мотиля (хірономіди), які зникають за дуже сильного забруднення. Сьогодні оцінку якості водойм рекомендують проводити за хірономідним індексом Є. В. Балушкіної (1987 р.) який розраховують за зміною видового та чисельного складу хірономід [2].

При проведенні робіт по біотестуванню стану водного середовища слід враховувати слідуючи обставини:

- швидкість відповіді тест-об’єкту на дію агента (токсиканта) пов’язана з концентрацією речовини.
- збільшення концентрації скорочує час настання відповідної реакції.

Яскраво виражені проблеми забруднення і водних об’єктів м. Полтава, оскільки вони характеризуються високим рівнем господарського використання. Основними забруднювачами річок є такі види господарської діяльності: водоспоживання для промислових та комунальних потреб, скидання відпрацьованих вод, урбанізація, зрошування та осушування земель.

Мала річка Тарапунька потребує негайного санітарного втручання людини. Тому доцільно буде запропонувати ряд рекомендацій для збереження та очищення водних об’єктів м. Полтава:

1. на рівні обласної державної адміністрації розробити Програму розчищення і впорядкування малих річок та охорони підземних вод від забруднення;
2. контроль господарської діяльності у басейні річки Ворскла місцевими органами виконавчої влади згідно з чинним законодавством, участь у цьому громадськості ;
3. проведення еколого-освітніх акцій з жителями міста Полтава;
4. збір, відстоювання або очистка дощових вод з урбанізованих територій ;
5. очистка стічних вод з конкретних підприємств та комунальних установ ;
6. викошування надмірної кількості водної рослинності ;
7. охорона у річковій долині місць зростання рідкісних видів рослин.

Список використаних джерел

1. Романенко В. Д. Основи гідроекології / В. Д. Романеско. – К. : Обереги, 2001. – 728 с.

2. Зорина О.В. Фауна и систематика комаров-звонцов трибы Chironomini (Diptera, Chironomidae) юга Дальнего Востока России/ О.В. Зорина//Чтения памяти А.И. Куренцова. – 2000. –Вып.11 –101-120с.

ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Бровко М.Г., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Продуктивність цукрових буряків залежить від правильного та своєчасного створення для рослин всіх необхідних умов, за яких можливе повне розкриття потенціалу їх генетичних особливостей. Формування коренеплодів цукрових буряків з високим вмістом цукру неможливе без збалансованого мінерального живлення. Ця культура вибаглива до рівня забезпеченості як макро-, так і мікроелементами. Створені і випробувані промисловістю вітчизняні комплексні добрива мають різний склад поживних речовин і адаптовані для використання на різних культурах [1].

Мікродобрива, що вносять шляхом позакореневого підживлення, покращують умови росту і розвитку рослин, підвищують стійкість культур до стресових ситуацій. Мікроелементи, які входять до складу ферментів, підвищують їхню активність, каналізуючи біохімічні процеси, що проходять в рослинах.

Для живлення рослин цукрових буряків надзвичайно важливими також є мікроелементи, які потрібні рослинам у невеликих кількостях. Їхній дефіцит призводить до істотного зниження врожайності посівів. Найбільш важливими з таких елементів для рослин є бор і марганець. До групи мікроелементів належать також цинк, залізо, молібден, мідь [2].

Дослід з вивчення впливу мікродобрив на урожайність буряка цукрового проводився в ТОВ «Добробут» Новосанжарського району Полтавської області на чорноземі глибокому малогумусному з вмістом в орному шарі ґрунту гумусу (за Тюріним) – 3,21%, рухомого фосфору і обмінного калію (за Чіріковим) – 8,6-1 0,1 мг на 100 г ґрунту відповідно, pH (сольове) – 6,8, гідролітична кислотність 2,03 мг/еквівалент на 100 г ґрунту, ступінь насиченості основами 83%.

Схема досліду :

1. Контроль
2. Реаком-р-бурякове – 5 л/га (I строк)
3. Реаком-р-бурякове – 5 л/га (II строк)
4. Реаком-р-бурякове 2,5 л/га (I строк) + Реаком-р-бурякове 2,5 л/га (II строк).

Сівбу проводили в першій декаді квітня сівалкою точного висіву «Оптима» з нормою висіву 8-10 схожих насінин на метр. Після формування густоти рослин буряків цукрових виконали розбивку ділянок площею 90 м^2 (10 рядків довжиною 20 м). Робочий розчин добрив готували безпосередньо перед обробкою посівів. Позакореневе внесення добрив проводили згідно схеми досліду за допомогою ранцевого обприскувача.

Технологія догляду відповідала загальноприйнятим рекомендаціям.

Площа облікової ділянки 36 кв. метрів (8 рядків по 10 м).

Повторність досліду триразова. Розміщення ділянок послідовне. Збирання (облік урожаю) проводили вручну (коренеплоди викопували, чистили, зважували). З кожної ділянки проводили підрахунок кількості коренеплодів для визначення маси одного коренеплоду і густоти рослин.

Цукристість визначали за допомогою рефрактометра RL-1.

Урожайні дані обробляли математично-статистичним методом дисперсійного аналізу (за Доспєховим Б.О.).

Врожайність і якість буряка цукрового визначаються комплексом природних ресурсів, тобто органічно пов’язаних між собою агрокліматичних і ґрунтових умов.

Рівень агротехніки також впливає на ріст і розвиток рослин і є антропогенним фактором, який визначає ступінь реалізації ґрунтово-кліматичних ресурсів врожаєм і його якістю на практиці, а також є об'єктивним критерієм культури землеробства регіону чи окремого господарства.

Отже, врожайність сільськогосподарських культур є критерієм оцінки застосування того чи іншого агрозаходу, в нашому випадку комплексного мікродобрива при вирощуванні буряків цукрових.

Різні показники елементів структури урожайності, залежно від способу застосування мікродобрива, сформували, відповідно, і різну урожайність буряків цукрових.

За результатами досліджень встановлено, що мінімальну врожайність буряків цукрових отримано на контролі. При застосуванні мікродобрива Реаком у фазу 5-6 справжніх листків цей показник зростає в порівнянні з контролем в середньому на 55 ц/га, що становить 12%; у фазу змикання листя в рядках – на 34,9 ц/га (7,5%). За внесення половинної норми мікродобрива у два строки спостерігалося збільшення урожайності на 69,7 ц/га (15%).

Таким чином, внесення мікродобрива Реаком-р-бурякове в період вегетації рослин буряків цукрових позитивно впливає на ріст і розвиток коренеплодів. Максимальний приріст урожайності одержано за подвійної обробки посівів половинною нормою мікродобрива.

Список використаних джерел

1. Гуреев И.И. Отзывчивость сахарной свеклы на микроудобрения /И.И.Гуреев //Земледелие. – 2013. - № 4. – С. 13-14.

2. Чернелівська О.О. Підживлення цукрових буряків комплексними добривами /О.О. Чернелівська, В.В. Плотніков, В.С. Деркач, В.П. Фіщук /Цукрові буряки. – 2011. - № 4. – С. 8-9.

АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Бутко Ю.С., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Диченко О.Ю., старший викладач

Актуальність проблеми. Успішне розв'язання зернової проблеми, як в масштабах України, так і на регіональному рівні пов'язане зі збільшенням валових зборів продовольчого зерна та підвищення конкурентоспроможності продукції. Основою гарантування продовольчої безпеки держави та найважливішою складовою світового ринку сільськогосподарської продукції є пшениця озима [1-2].

Дослідженням проблеми ефективності функціонування зернової галузі займалося багато вчених, зокрема С.С. Бакай, М.Г. Лобас, П.М. Рибалкін, П.Т. Саблук, М.І. Щур, В.І. Бойко та інші [1, 3-4].

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на базі ТОВ «Аршиця» протягом 2012-2013 рр. Схема чергування культур у сівозміні і внесення добрив наведені у таблиці 1. Дослідженнями передбачалося вивчення впливу різних попередників, системи добрив і способів основного обробітку ґрунту на ріст, розвиток і формування врожаю рослинами пшениці озимої.

Результати досліджень. Як свідчать результати наших досліджень, стабілізація виробництва зерна пшениці озимої неможлива без ефективного залучення комплексу організаційно-технологічних факторів. При цьому найважливішими елементами технології вирощування та надійним фактором підвищення врожайності і

конкурентоспроможності зерна пшениці озимої є підбір найкращих попередників, застосування раціональної системи добрив та ефективної з агротехнологічної та економічної точки зору системи обробітку ґрунту.

За результатами досліджень було встановлено, що правильний підбір попередників досить істотно впливає на продуктивність та ефективність виробництва зерна пшениці озимої. Оптимізація структури попередників пшениці озимої, як правило, не потребує додаткових капіталовкладень, при цьому раціональне використання даного фактора зумовлює не лише підвищення врожайності культури, але й збільшення витрат на виробництво продукції.

Економічна оцінка результатів експериментальних досліджень (табл. 2) показала, що чорний пар має безперечні переваги порівняно з іншими попередниками, що проявляється як у вигляді більш вагомих приростів врожайності високої якості, так і в отриманні додаткового прибутку. Аналітичні дані свідчать, що рівень врожайності зерна пшениці озимої по чорному пару у варіанті без добрив перевищував аналогічні дані по інших попередниках на 0,74-1,23 т/га.

Таблиця 1

Чергування культур і система удобрення ґрунту у сівозміні досліду

Чергування культур у сівозміні*		Варіанти удобрення ґрунту в сівозміні т/га, кг/га д.р.				
		1	2	3	4	5
1	Чорний пар	-	гній 40	гній 40	-	-
2	Озима пшениця	*	-	N30P30K30	N60P60K60	N60P60K60*
3	Кукурудза на зерно	-	-	N60P60K60	N90P60K60	N90P60K60*
4	Кукурудза на силос	-	гній 40	N60P30K30	N60P60K60	N60P60K60*
5	Озима пшениця	*	-	N60P60K60	N90P60K60	N90P60K60*
6	Горох	*	-	N60P60K60	N30P30K30	N30P30K30*
7	Озима пшениця	*	-	N60P60K60	N90P60K60	N90P60K60*
8	Соняшник	*	-	N60P60K30	N60P60K30	N60P60K30*
	На 1 га сівозмінної площі	-	гній 10	гній 5т +N45P41K38	N60P49K45	N60P49K45*

*заорювання пожнивних залишків; варіант 1 (контроль) – без внесення добрив, без заорювання пожнивних залишків.

Таблиця 2

Економічна ефективність вирощування пшениці озимої залежно від попередників, способів основного обробітку ґрунту і системи добрив (в середньому за 2012-2013 рр.)

Показник	Фон живлення							
	без добрив		органічні		органо-мінеральні		мінеральні	
	Система основного обробітку ґрунту							
	1**	2**	1	2	1	2	1	2
Чорний пар								
Урожайність, т/га	2,80	2,82	3,57	3,52	3,62	3,65	3,32	3,46
Витрати на 1 га всього, грн	1910	1820	2571	2472	2806	2717	2426	2351
Виробнича собівартість 1 т, грн	682,2	645,2	720,2	702,2	775,3	744,4	730,8	679,3
Прибуток на 1га, грн	768	877	1557	1599	1380	1504	1413	1651
Рівень рентабельності, %	37,8	45,2	57,1	60,9	46,5	52,3	55,0	66,0

Показник	Фон живлення							
	без добрив		органічні		органо-мінеральні		мінеральні	
	Система основного обробітку ґрунту							
	1**	2**	1	2	1	2	1	2
Горох								
Урожайність,т/га	1,89	1,90	2,24	2,27	2,49	2,53	2,30	2,39
Витрати на 1 га всього, грн.	1406	1315	1749	1659	2231	2143	1986	1904
Виробнича собівартість 1 т, грн	477,2	691,9	780,7	731,0	896,0	847,0	863,6	796,8
Прибуток на 1 га, грн	212	313	618	739	399	530	443	620
Рівень рентабельності, %	14,2	22,4	33,4	42,0	17,1	23,5	21,3	30,9
Кукурудза на силос								
Урожайність, т/га	1,69	1,59	1,83	1,89	2,21	2,05	1,91	1,89
Витрати на 1 га всього, грн.	1269	1236	1762	1749	2172	2132	1825	1802
Виробнича собівартість 1 т, грн.	750,7	777,3	963,0	925,6	982,9	1039,9	955,4	953,5
Прибуток на 1 га, грн	-159	-192	-12	58	-58	-171	2	6
Рівень рентабельності, %	-11,9	-14,7	-0,7	3,2	-2,6	-7,7	0,1	0,3

Як відомо, після кукурудзи на силос пшениця озима формує менш якісне зерно. Як правило, у виробничих умовах після даного попередника отримують зерно на порядок нижче за класом, ніж після парових попередників, багаторічних трав чи зернових культур. Отже, дослідженнями було встановлено, що розміщення пшениці озимої після кукурудзи на силос при відсутності додаткового надходження елементів живлення є економічно недоцільним.

Порівняно з кукурудзою на силос істотні економічні переваги має такий попередник, як горох. Так , вирощування зерна пшениці озимої після гороху на неудобрених варіантах було отримано до 0,23 грн. прибутку в розрахунку на 1 грн. затрат, а при застосуванні органічної системи добрив – до 0,48 грн.

Експериментальні дані свідчать, що найбільші прирости врожайності забезпечувало застосування органо-мінеральної системи удобрення, де за схемою досліду дія (післядія) органічних добрив поєднується з додатковим внесенням диференційованих норм мінеральних добрив.

Висновок. Таким чином, у результаті наших досліджень встановлено, що найкращим попередником пшениці озимої є чорний та зайнятий пар, а також зернобобові культури. Кукурудзу на силос, як попередник можна застосовувати лише в сприятливі за умовами зволоження роки.

Серед досліджуваних систем добрив економічна доцільність їх застосування в основному залежить від стану продуктивності гектара землі та якості продукції. Як правило, з підвищенням врожайності та якості зерна забезпечується і найвища окупність затрат від застосування добрив.

Список використаних джерел

1. Економіка виробництва зерна (з основами організації і технології виробництва): монографія / В.І. Бойко, Є.М. Лебідь, В.С. Рибка [та ін.]; за ред. В.І. Бойка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 400 с.

2. Формування нормативних витрат і доходів та баланси сільськогосподарської продукції в Україні та інших країнах світу/ За ред. О.М. Шпичака. – К.: ІАЕ, 2003. – 484 с.

3. Технології вирощування зернових і технічних культур в умовах Лісостепу України/ За ред. П.Т. Саблука, Д.І., Мазоренка, Г.Є. Мазнєва. – 2-е вид., доп. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 720 с.

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ

Василенко А. П., студентка 3 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Кулик М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Капуста білоголова, в наш час, є однією з найбільш розповсюджених культур з-поміж овочевих рослин. Попит на неї обумовлений високою біологічною цінністю продукції та доступністю споживачам. Проте забезпечення має циклічний характер і особливо дефіцит продукції спостерігається у весняний період. Однією із причин є відсутність приміщень для зберігання та недостатня якість отриманої продукції. Причиною цього є низький рівень власного виробництва, який обумовлюється технологічною недосконалістю. Одним із основних чинників низької врожайності є обмеженість заходів, що сприяють оптимальному росту та розвитку рослин. Умови живлення в цьому аспекті відіграють вирішальну роль. Як правило оптимізація живлення культури проводиться з врахуванням її біологічних вимог. Для капусти білоголової характерні критичні та періоди максимального поглинання елементів живлення У перші фази росту і розвитку капуста засвоює близько 10% азоту, 7%фосфору і 7,5% калію. Після фази утворення головки, яка триває 40-50 діб, вона поглинає 80% азоту, 86% фосфору і 84% калію [1]. Так як капуста формує велику надземну масу і високий врожай, виніс елементів живлення з ґрунту значний, а саме, на формування врожаю 70 т/га використовується 370 кг/га N, 70 – P_2O_5, 480 – K_2O, 200 – SO_3, 60 – MgO. Вагоме значення у живленні капусти білоголової має магній і, особливо, сірка, що є характерним для усієї родини Хрестоцвітих [3]. Слід зазначити, що використання даних елементів живлення не лише підвищує продуктивність культури, але і впливає на показники якості продукції.

Матеріали і методика досліджень. Розробку наукових основ використання мікродобрив при вирощуванні капусти білоголової проводили в лабораторії агрохімії Інституту овочівництва та баштанництва НААН на протязі 2010 – 2013 років. Роботу проводили по двом схемам.

Повторність в дослідах – шестиразова, повторності розміщені в один ярус, ділянки в межах повторень розміщені систематично. Загальна площа ділянки становила 16,8 м^2 (4,0 м × 4,2 м), облікова – 9,8 м^2 (3,5 м × 2,8 м).

Агротехніка в досліді загальноприйнята для даної зони, окрім варіантів поставлених на вивчення. Спостереження, обліки і аналізи проведені згідно прийнятих методик [2, 4].

Результати досліджень. Аналізуючи отримані середні дані, можна зробити висновки, що використання намочування насіння з позакореневими підживленнями марганцем та мікродобривом “Реаком” сприяло суттєвому збільшенню листової поверхні в усі фази розвитку, обробки цинком збільшували площу листової поверхні в період утворення розетки листків – утворення головки, а молібден та суміш Mn+Zn+Mo - в період утворення та активного росту головки.

В послідуючі періоди (масове утворення головки – активне наростання головки) використання намочування насіння з позакореневими підживленнями мікроелементами в меншій ступені впливало на зміну чистої продуктивності фотосинтезу рослин капусти.

Використання мікродобрив позитивно впливало на біометричні показники продуктового органу: діаметр і вагу головок капусти.

В середньому за роки досліджень можна відмітити, що істотний вплив на збільшення діаметру головки капусти відмічався при внесенні молібдену та суміші Mn+Zn+B+Mo+Co+Cu (екв. Реаком) у вигляді позакореневих підживлень, при намочуванні насіння сумішшю Mn+Zn+Mo, при комбінованому обробітку (намочування насіння + обприскування рослин в два строки) марганцем, молібденом, сумішшю Mn+Zn+Mo, мікродобривом „Реаком" та сумішшю Mn+Zn+B+Mo+Co+Cu, діаметр головки зростав по цим варіантам на 1,3-2,3 см.

Висновки: 1. Використання мікродобрив на капусті сприяє зростанню чистої продуктивності фотосинтезу, особливо в перші періоди після застосування мікроелементів до 3,44-4,13 г/м^2. В наступні періоди чиста продуктивність фотосинтезу поступово знижувалася до рівня фонового варіанту.

2. Мікроелементи позитивно впливають на збільшення біометричних показників капусти білоголової пізньостиглої. Використання позакореневих підживлень молібденом, комбінованого обробітку марганцем, молібденом, сумішшю Mn+Zn+Mo та мікродобривом „Реаком" збільшує діаметр головки капусти на 1,3-2,3 см.

Список використаних джерел

1. Яковенко К.І. Сучасні технології в овочівництві / К.І. Яковенко. – Харків, 2001. – 126с.

2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований: 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

3. Журабицкий З.И. Физиологические и агрохимические основы применения удобрений / З.И. Журабицкий. – М., Изд. АН СССР, 1963 – 152 с.

4. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 370 с.

УРОЖАЙНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Ведмідь Д.В., магістр першого року навчання
факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Марненич М.М.,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Основним і найнадійнішим способом досягнення високих і стабільних врожаїв картоплі є впровадження у виробництво нових сортів, насінництво картоплі та дотримання сортової технології вирощування [2]. В зв'язку з цим для ефективного виробництва картоплі необхідно здійснювати постійний моніторинг переліку районованих та нових сортів та добирати найкращі з них для впровадження у виробництво. Також, доцільно проводити сортовипробування на невеликих ділянках з метою підбору найбільш продуктивних сортів з гарними смаковими якостями та невибагливих до умов зберігання.

Матеріали і методи досліджень. Виробничі досліди з вивчення сортів картоплі були закладені та проведені протягом 2010-2012 років в умовах фермерського господарства «Агросвіт – СВ», що розташоване у Глобинському районі Полтавської області.

Матеріалом для дослідження були сорти картоплі столового призначення: Вінета, Белларoза і Фінка.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для даної зони. Попередник картоплі – озима пшениця. Спостереження, обліки і аналізи проведені згідно загальноприйнятих методик [1, 3].

Ботанічні сорти картоплі різняться за формою бульб, забарвленням шкірочки і м'якоті, розміром. Більше ціняться сорти продовольчої картоплі, які мають бульби круглясті і круглясто-овальні, середнього розміру з неглибокими вічками і білою м'якоттю.

Міжнародне Європейське товариство вивчення картоплі прийняло методику оцінки її якості після варіння з виділенням чотирьох типів продовольчої картоплі: A – для вінегретів, B – для смаження і переробки, C – для приготування більшості страв, D – для пюре з дуже борошнистою м'якоттю.

Товарний сорт картоплі визначають за комплексом показників, враховуючи: зовнішній вигляд, запах, смак, розмір бульб у найбільшому поперечному діаметрі, вміст бульб з наростами, що зрослися, кількість позеленілих, в'ялих, з легкою зморшкуватістю, з механічними пошкодженнями, ушкодженнями хворобами і шкідниками.

Результати досліджень. Урожайність бульб картоплі залежала як від погодних умов року досліджень, так і від сортових властивостей культури (табл.).

Урожайність бульб картоплі залежно від сортових властивостей

Сорт	Урожайність по роках, ц/га			Середня урожайність ц/га
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	
Вінета	232,9	399,6	140,7	253,95
Белларoза	210,4	232,1	210,5	222,26
Фінка	267,0	335,4	180,9	237,15

З-поміж досліджуваних сортів картоплі найбільш урожайним був сорт Фінка у 2010 році, сорт Вінета був найбільш продуктивним у 2011 році, а Белароза – у 2012 році.

У середньому за роки досліджень найбільш високий і стабільний врожай бульб забезпечували сорт Вінета. Отже, цей сорт найкраще пристосований до кліматичних умов даної зони, тобто має значний адаптивний потенціал.

За результатами визначення економічної ефективності вирощування досліджуваних сортів картоплі встановлено, що вирощування даної культури є рентабельним в умовах господарства. Рівень рентабельності у сорту Вінета становив 64,8 %, у сорту Белларoза – 116,8 %, а у сорту Фінка – 121,3 %. Собівартість продукції 1 ц у сорту Вінета становила 97,1 грн, у сорту Белларoза – 73,8 грн, у сорту Фінка – 72,3 грн. Але найкращим і найприбутковішим сортом, в умовах даного підприємства, є сорт Фінка, за вирощування якого був найбільший рівень рентабельності. Дохід з 1 ц бульб даного сорту становив 87,7 грн. Дещо меншим цей показник був у сорту Белларoза – 86,2 грн/ц.

Висновки. Досліджувані сорти картоплі в умовах ФГ «Агросвіт – СВ» забезпечують стабільну врожайність бульб, а найбільшу – сорт Вінета. Окрім того, бульби даного сорту добре зберігаються, мають відмінні смакові якості і відповідно користуються попитом споживачів. А в умовах сучасної конкуренції на ринку картоплі дані показники мають суттєве значення для розвитку картоплярства.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований: 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

2. Кучко А. А. Досягнення та наукові проблеми розвитку картоплярства України / А. А. Кучко // Наукові праці по овочівництву і баштанництву. – Том. II. – Харків, 1997. – С.217–223.

3. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 370 с.

ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО

Григоренко Ю. О. – магістр факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник – Воропіна В.О., асистент

У сучасній технології вирощування коренеплодів органічні добрива відіграють вагому роль у покращанні агротехнічних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників грунту. Проте за сучасних умов не кожне господарство має достатню кількість гною, щоб застосовувати органіку під цукрові буряки в рекомендованих нормах, тому потрібно шукати альтернативні джерела органічних речовин [3].

Дослідженнями, проведеними як у нашій країні, так і за її межами, відмічено позитивний вплив внесення соломи, як органічного добрива, на вміст основних поживних елементів у грунті. Найкраще ця дія проявляється за сумісного використання соломи і мінеральних добрив [1].

Доцільно використовувати солому разом із сидеральними культурами, які вирощуються як проміжні післяжнивні ще й тому, що при цьому стає можливим впровадження технологічних рішень, які перспективні для умов Полісся та Лісостепу України. Це пов'язано з тим, що строки внесення соломи в грунт збігаються із сівбою післяжнивних проміжних сидеральних культур. Тому азот, який необхідно вносити в ґрунт із соломою, може бути використаний як пряме удобрення цих культур із переходом його в склад зеленої маси з високою удобрювальною цінністю. Багата маса проміжних сидеральних культур, при використанні її разом із соломою, компенсує нестачу азоту в останній та робить поєднання цих видів органічних добрив високоефективним. При включенні до сівозміни в якості зеленого добрива, післяжнивні культури сприяють зниженню співвідношення вуглецю до азоту в усій масі рослинних решток, які потрапляють до ґрунту. Тому важливим є заорювання соломи разом із післяжнивною культурою [2].

Метою наших досліджень було вивчення і наукове обґрунтування впливу соломи і сидерату на продуктивність і якість буряка цукрового в умовах СФГ «Хлібороб» Миргородського району Полтавської області.

Для досягнення мети дослідження поставлено наступні завдання: оцінити можливість вирощування олійної редьки як післяжнивної культури; вивчити вплив соломи і сидерату на формування урожайності і якості коренеплодів буряка цукрового.

Дослід закладали на чорноземі опідзоленому вилугуваному. Основним методом дослідження був польовий дослід. Дослідження проводили згідно загальноприйнятих методик.

Схема досліду: 1. Контроль (без органічних добрив), 2. Сидерат – 22,0 т/га, 3. Солома – 4,8 т/га + N_{48}, 4. Зелене добриво + солома.

Попередник буряка цукрового – пшениця озима.

Дози органічних добрив не вирівнювали за вмістом поживних речовин. Після збирання попередника на 3 і 4 варіанті залишали подрібнену солому, визначали її врожайність і вносили N з розрахунку 10 кг/тонну, а на 1 і 2 варіанті її повністю вигрібали, проводили дискування в два сліди бороною дисковою важкою. На 2 і 4 варіантах проводили сівбу олійної редьки з нормою висіву 30 кг/га.

На ділянках з використанням соломи визначили її урожайність, вносили по 137 кг/га аміачної селітри, що відповідає N_{48}.

Повторність досліду триразова, розміщення ділянок послідовне.

Збирання врожаю проводили вручну поділяночно (рослини викопували, чистили і зважували).

Для визначення густоти рослин в момент збирання, а також маси одного коренеплоду з кожної ділянки підраховували кількість коренеплодів.

За даними результатів досліджень середній приріст урожайності від застосування органічних добрив порівняно до контролю склав 41,3 ц/га, що становить 10,7%. Найвищу урожайність 438,7 ц/га відмічено при одночасному використанні соломи і сидератів, яка на 53,1 ц/га (13,8%) перевищувала контроль.

Від застосування соломи і сидератів вміст цукру в коренеплодах суттєво не змінюється в порівнянні з контролем, але збір цукру з гектару зростає в середньому по удобрених варіантах на 8,0 ц/га (12,6%). Найменший збір цукру відмічено при використанні соломи, а найвищий при одночасному застосуванні соломи і олійної редьки.

Таким чином, для підвищення насиченості одного гектара орної землі органічними добривами, а також для збільшення урожайності буряка цукрового, для удобрення доцільно використовувати солому, пожнивні сидерати і особливо солому з сидератами. Подрібнену солому залишити на полі і внести компенсуючу дозу азоту із розрахунку N_{10} на тонну.

Для пожнивних сидератів доцільно використовувати олійну редьку, яку сіють з нормою висіву 30 кг/га. Солому і олійну редьку слід використовували одночасно.

Список використаних джерел

1. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні: Монографія // За ред. д.с.г.н., професора, Шикули М.К.; Національний аграрний університет України. -К.: "Оранта", 2000 - 389с.

2. Коваленко С.П. Солома і сидерати – шлях до біологізації землеробства. Пропозиція, 2004 р., № 5, С. 51-53.

3. Якименко В.М., Одреховський А.Ф., Горобець А.М. Органічним добривам – ефективне використання // «Цукрові буряки» 2000. - №1. – С.21-22.

ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ РИЦИНИ В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Гунченко О.М., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник – Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Насіння рицини – цінне джерело одержання олії, яка використовується у багатьох галузях народного господарства. Ця унікальна олія не висихає, до того ж є найбільш щільною і в'язкою з усіх рослинних олій. Температура її застигання – мінус 18–22 ^{0}С; розчиняється в спирті, але не розчиняється у нафті і бензині. Завдяки цьому вона використовується як найкращий, майже не замінимий мастильний матеріал в авіації, ракетній техніці, точних приладах і т.д. Тому вона є важливою статтею зовнішньої торгівлі багатьох країн [1].

В останні роки на планеті спостерігається істотне потепління клімату, що дає змогу значно розширити ареал вирощування цієї стратегічної культури. Тому важливого значення набуває питання формування урожайності і якості насіння рицини в умовах Полтавської області.

В польових умовах сходи рицини при температурі грунту 10-12 ^{0}С з'являються через 20-25 днів, при 14-16 ^{0}С – через 12-14, а при 18-20 ^{0}С – через 9-11 днів. Середня температура після сходів має бути вищою 15 ^{0}С, під час цвітіння – не нижча 20 ^{0}С. Оптимальна температура для росту і розвитку – 25–30 ^{0}С. Якщо температура під час

цвітіння і достигання насіння нижча 23-24 ^{0}С, вегетаційний період збільшується, урожайність і вміст олії зменшується. Сходи гинуть при мінус 1 ^{0}С, а осінні приморозки 3 ^{0}С згубно впливають на дорослі рослини [5].

Дослідження проводились в 2013 році у Кобеляцькому районі на території землеволодіння Іванівської сільської ради. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем глибокий середньогумусний. Досліджували сорт рицини Хортицька 3. Сівбу проводили у другій декаді травня, коли температура ґрунту на глибині загортання насіння була 10 – 12^{0}С, сівалкою СУПН-8; норма висіву становила 40 тис. шт./га. Спостереження, обліки та аналіз здійснювали згідно з методикою проведення польових досліджень Б.О. Доспєхова [3]. У фазі 2-3 справжніх листків у рицини провели розпушування міжрядь з одночасним знищенням бур'янів.

Мета роботи полягала у дослідженні можливості вирощування рицини і встановленні рівня урожайності її насіння в умовах перехідної південної частини Полтавської області.

Результати досліджень. За даними Кобеляцької метеостанції, розташованої у перехідній південній частині Полтавської області, у травні 2013 року середня добова температура повітря перевищувала середню багаторічну норму на 4^{0}С, а сума опадів була більша за норму на 17 мм. За таких сприятливих умов сходи рицини з'явились 20 травня.

Літній період був досить спекотний. Особливо жаркою та сухою погодою відзначилися червень і липень. Липень був найбільш посушливим – 14,1 мм опадів за місяць при середньо багаторічному показникові 74,2 мм.

Осінь тепла та волога. Відхилення температури повітря від середнього багаторічного показника у вересні, жовтні та листопаді відповідно становили 0,2 та 01^{0}С. Кількість опадів була в межах норми.

Отже, погодні умови 2013 року в період росту і розвитку рицини виявились досить сприятливими для цієї південної культури. Урожайність насіння рицини становила понад 15 ц/га з вмістом олії 50,2%. Маса 1000 насінин дорівнювала 248 г.

Висновки:

1.Сучасні кліматичні умови перехідної південної частини Полтавської області сприятливі для росту й розвитку рослин рицини.

2.У 2013 році в умовах Кобеляцького району на чорноземі глибокому середньогумусному рицина сформувала урожай насіння понад 15 ц/га з вмістом олії 50,2%.

Список використаних джерел

1. Горбаченко Ф.И. Перспективы возделывания клещевины в России /Ф.И. Горбаченко, В.Г. Шурупов, Е.В. Картамышева, Г.В. Бокий //Земледелие. – 2010. – №5. – С. 32 – 33.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта; с основами статистической обработки результатов исследований. – М.: Колос, 1985. – 416 с.

3. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

Давиденко В.О., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Філоненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Єдиною промисловою сировиною для виробництва цукру у нашій країні є буряк цукровий. Вирішити проблему підвищення його продуктивності можна не лише селекційно-генетичними методами, внесенням добрив

та пестицидів, а й застосуванням регуляторів росту рослин, які все більше стають невід'ємними елементами інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур [5].

Регулятори росту рослин – це природні або синтетичні сполуки, які використовують для обробки рослин з метою ініціювання змін у процесах їх життєдіяльності з метою покращення якості рослинного матеріалу, збільшення врожайності і зберігання врожаю, а також підвищення стійкості рослин до захворювань і несприятливих біотичних та абіотичних факторів [2].

Так, наприклад, на Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції проведено перевірку ефективності регуляторів росту Емістим С, Агростимулін, Бетастимулін на різних сільськогосподарських культурах. Слід відмітити, що застосування саме Емістиму С у дозі 5 мл на посівах буряка цукрового дало прибавку урожаю 64 ц/га [3].

На Волинській державній сільськогосподарській дослідній станції теж проводили дослідження ефективності регуляторів росту на озимій пшениці, буряку цукровому, картоплі, кукурудзі. Досить добрі результати показали на буряку цукровому такі препарати, як Емістим С і Агростимулін. Саме на досліджуваних варіантах приріст урожаю коренеплодів достовірно перевищив контроль [5].

Позитивна дія регуляторів росту на продуктивність сільськогосподарських культур підтверджена також дослідами, що проводилися у 2000 році на полях Чернігівської сільськогосподарської дослідної станції [4].

Важливим аспектом дії регуляторів росту, як вважають численні науковці, є підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів середовища – високих і низьких температур, нестачі вологи, фітотоксичної дії пестицидів, ураження хворобами і шкідниками. Їх застосування дає можливість спрямовано регулювати найважливіші процеси в рослинному організмі, найповніше реалізувати потенційні можливості сорту, закладені в геномі природою та селекцією [1].

Проте, слід відмітити, що не всі регулятори росту, які рекомендовані до застосування, в однакових умовах показують стабільний ефект.

Матеріали і методи досліджень. Зважаючи на все вище викладене, метою наших досліджень і було вивчення особливостей формування продуктивності буряка цукрового залежно від дії регуляторів росту. Відповідні досліди проводили у виробничих посівах ТОВ АФ ім. Довженка протягом 2012-2013 років.

Об'єктом досліджень слугував гібрид буряка цукрового Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84, що рекомендований для вирощування в Полтавській області.

Завдання досліджень полягало у:

- вивченні особливостей росту і розвитку рослин буряка цукрового гібриду Іванівсько-Веселоподільський ЧС 84 залежно від застосування регуляторів росту;
- встановленні оптимального регулятора росту для рослин культури;
- визначенні впливу регуляторів росту на урожайність коренеплодів та їх технологічні якості;
- вивченні впливу відповідних препаратів на тривалість фаз росту й розвитку культури;
- визначенні економічної ефективності застосування регуляторів росту на посівах буряка цукрового.

Дослідження по вивченню впливу різних регуляторів росту проводились за такою схемою:

1. Без обробки регуляторами росту – контроль.

2. Позакореневе внесення регулятора росту Бетастимулін у дозі 10 мл/га в фазі початку змикання листків буряка цукрового у міжряддях.

3. Позакореневе внесення регулятора росту Емістим С у дозі 10 мл/га в фазі початку змикання листків буряка цукрового у міжряддях.

Повторність досліду дворазова. Розміщення ділянок варіантів досліду систематичне. Загальна площа ділянки у 2012 році – 1,1 га, облікова – 0,8 га; а у 2013 році – 1,6 та 1,2 га відповідно. Різна площа дослідних ділянок обумовлена різною довжиною гінок поля кожного року, хоча загальна ширина ділянки щорічно становила 21,6 м, облікова – 16,2 м.

Регулятори росту вносили обприскувачем ОП-2000-2-01 із розрахунку 250 л/га робочого розчину. На досліджуваних ділянках застосовувалась загальноприйнята технологія вирощування буряка цукрового для даної ґрунтово-кліматичної зони за різницею тих варіантів, де вносили різні регулятори росту. Спостереження, аналізи та обліки проводили відповідно до загальноприйнятих методик, розроблених науковцями Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ).

Результати досліджень. Аналізуючи дані наших дворічних досліджень, можна відмітити, що застосування на посівах буряка цукрового регуляторів росту Бетастимуліну і Емістиму С позитивно відобразилось на рівні урожайності коренеплодів. В середньому за два роки найкраще проявив себе саме регулятор росту Бетастимулін, який вносили у фазі початку змикання листя у міжряддях дозою 10 мл/га. На ділянках відповідного варіанту отримали середню дворічну врожайність коренеплодів на рівні 494 ц/га, що на 62 ц/га перевищило контроль.

Застосування Емістиму С забезпечило теж досить вагому прибавку урожайності коренеплодів, хоча ефективність відповідного препарату виявилася нижчою, порівняно із Бетастимуліном. Саме на ділянках третього варіанту, де вносили Емістим С, зібрали, в середньому за два роки, по 469 ц/га коренеплодів, що перевищило контрольний варіант на 37 ц/га, або на 8,6%.

Програмою досліджень передбачалось також вивчення впливу регуляторів росту рослин на головний показник технологічних якостей коренеплодів, яким є їх цукристість. Варто зазначити, що досліджувані препарати за роки досліджень позитивно вплинули на відповідний показник. Причому, вміст цукру у коренеплодах виявився максимальним на другому варіанті, де застосовували Бетастимулін. Саме тут, в середньому за два роки, цукристість коренеплодів була на рівні 16,8%, що на 0,7% перевищило відповідний показник на контролі. На третьому варіанті (Емістим С) перевищення контролю за цим показником склало всього 0,4% і становило по варіанту в цілому 16,5%.

Природно, що і вихід цукру з гектара, що вважається головним показником бурякоцукрового виробництва, виявився за два роки найбільшим на варіанті 2 і склав 83,0 ц/га, що на 12,1 ц/га перевищило контроль.

На варіанті 3 із Емістимом С вихід цукру становив, як доводять результати математичної обробки даних, у межах похибки досліду відносно контролю.

Висновки. Позакореневе внесення регуляторів росту рослин Бетастимуліну і Емістиму С на посівах буряка цукрового сприяє підвищенню врожайності його коренеплодів, їх цукристості і виходу цукру. Перевагу все ж варто віддавати Бетастимуліну, який за позакореневого внесення в дозі 10 мл/га у фазі початку змикання листя у міжряддях забезпечив, в середньому за два роки, більший рівень врожайності коренеплодів, вищу їх цукристість, що позитивно відобразилося на виході цукру з одиниці площі.

Список використаних джерел

1. Анішин Л.А. Регулятори росту рослин: сумніви і факти. // Пропозиція. 2002. - №5. - с. 64-65.

2. Регулятори росту рослин - агротехнологіяXXI сторіччя // Пропозиція. - 2002. - №1. – с. 69-70.

3. Черемха Б.М. Особливості застосування регуляторів росту рослин та їх ефективність. // Пропозиція. - 2001. - №2. - с.62-63.

4.Черемха Б.М. Біостимулятори росту рослин – вплив на урожай і якість продукції. //Захист рослин. - 1997. - №11. - с.2-5.

ВЛИВ МІКРОДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ

Даниленко Л.О., студентка 4-го курсу факультету агротехнологогії та екології
Науковий керівник: Опара М.М., кандидат сільськогосподарських наук, професор

Актуальність проблеми. Соя – одна з головних білково-олійних культур із широким спектром застосування: харчовий, кормовий, технічний і медичний. З урахуванням високої харчової цінності та вмісту білків соя визначена організацією ЮНЕСКО як стратегічна харчова культура. На урожайність сої, поряд із погодно-кліматичними умовами, значний вплив мають елементи технології її вирощування.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводилися в дослідному господарстві "Степне" Полтавського інституту агропромислового виробництва ім. М.І. Вавилова.

Програмою досліджень передбачено:

- вияснення впливу мікродобрив на формування біологічної продуктивності сої та якість зерна;

- розрахунок економічної ефективності застосування мікродобрив.

Метою досліджень було встановлення закономірностей процесу формування елементів продуктивності сої сорту Білосніжка залежно від різних видів мікродобрив.

У зв’язку з цим передбачалося вирішення наступних питань:

- встановити особливості росту, розвитку рослин і формування врожаю насіння сої та його якості залежно від виду мікродобрив;

- виявити дольову участь мікродобрив у формуванні врожаю насіння;

- встановити та обґрунтувати оптимальні варіанти мікродобрив для ефективної діяльності симбіотичної системи рослин сої;

- дати економічну оцінку ефективності елементів технології вирощування сої сорту Білосніжка.

Дослідження проводилися згідно "Методики польових досліджень" (Доспєхов Б. А., 1985), за схемою:

1. Контроль.
2. Лифдриб.
3. Кристалон.
4. Нутриван.

Дослідження проводилися в 2012-2013 роках на дослідному полі лабораторії кормовиробництва Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова.

В дослідах висівався сорт сої Білосніжка з нормою висіву 600 тис. шт./га схожого насіння. Площа посівної ділянки 72 м², облікової - 32 м². Повторність - триразова.

Сіяли сою в травні звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см сівалкою СЗ -3,6. Глибина загортання насіння 3-4 см. Перед сівбою насіння обробляли про-

труювачем Віал Трастом в нормі 0,4 л/т. Після сівби поле ущільнювали котком ЗККШ-6А.

Для боротьби з бур'янами застосовували гербіцид Фабіан (100 г/га) в суміші з прилипачем Адью Ж (200 мл/га).

Обприскування рослин сої водними розчинами мікродобрив проводили згідно схеми, штанговим обприскувачем ОП-2000 з нормою витрати робочого розчину - 350 літрів на гектар.

Слід відзначити, що проведення дослідів у 2013 році за період вегетації сої, випав лише один дощ (28липня).

Результати досліджень. Спостереження за розвитком рослин в період вегетації підтвердили позитивний вплив мікродобрив на рослини сої. В період утворення бобів показники висоти і маси рослин на всіх варіантах були більші, порівняно з контролем. Маса рослин на всіх дослідних варіантах перевищувала контроль на 37-56%. Таку тенденцію мав і розвиток листового апарату. Якщо на контрольному варіанті маса листя з однієї рослини була 7,1 г, то застосування мікродобрив підвищувало цей показник на 2,8-4,3 г. Відповідно на 28,4-49,1% на дослідних варіантах збільшувалась і площа листової поверхні.

При розборі снопового зразка істотного відхилення по висоті рослин не спостерігалось. При цьому відмічається на всіх варіантах збільшення кількості гілок на рослинах сої, що створює кращі умови для цвітіння та формування більшої кількості бобів.

Найефективнішим препаратом з мікродобрив виявився Нутриван. При його застосуванні, порівняно з контролем, одержаний найбільший чистий дохід (додатково отримано 232 грн. з 1 га). На цьому ж варіанті маємо найменшу собівартість зерна (135,83 грн.) та найвищу рентабельність (172,4%).

Висновки:

1. Вплив мікродобрив на урожайність сої залежить від погодних умов в роки проведення досліджень. Так, у 2013році склалися несприятливі умови (відсутність ефективних опадів в першу половину вегетації), і в результаті рослини сої не сформували достатньо виповненого насіння, а в порівнянні з контролем коливання були не суттєві.

2. Найбільш ефективним виявився препарат Нутриван. Приріст врожаю становив 0,9 ц/га, або 5,6 %. На інших варіантах відхилення були в межах помилки досліду, тобто суттєвого збільшення приросту урожаю не виявлено.

3. Розрахунки економічної ефективності свідчить про доцільність застосування препаратів і, зокрема, Нутривану.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ВИКИ ЯРОЇ

Доценко С.М. студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Поспєлова Г.Д., кандидат сільськогосподарських наук

Вика яра – цінна бобова культура. Вона відіграє важливу роль в зміцненні кормової бази тваринництва та підвищення якості кормів. До основних господарсько-цінних властивостей цієї культури необхідно віднести: добру врожайність, високу кормову якість зеленої маси та соломи; можливість різностороннього використання; позитивний вплив вики на послідуючі культури сівозміни [1].

Отримання стабільних урожаїв кормових культур лімітується рядом факторів, одним із яких є хвороби, які значно знижують кормову, насіннєву продуктивність та якість кормів. За роки досліджень на кормових культурах сформувався патоген-

ний комплекс мікроорганізмів, який складається з грибних, вірусних та бактеріальних хвороб. Інтенсивність розвитку і поширення хвороб залежить від гідротермічних умов року, фенотипічної та польової стійкості сортозразків, агротехнічних та технологічних прийомів вирощування кормових культур [2].

Однією з найбільш небезпечних хвороб вики ярої є фузаріоз, який проявляється в усіх районах України де вирощують бобові культури. Залежно від виду збудника і навколишніх умов середовища хвороба може проявлятися у вигляді кореневої гнилі, трахеомікозного в'янення, ураження насіння та проростків. Хвороба виявляється на сходах і дорослих рослинах. У хворих рослин поникають верхівки, жовтіє листя, а жилки и черешки набувають червонуватого кольору, згодом рослина буріє і засихає.

При кореневій гнилі уражуються первинні і вторинні корені, основа стебла на рівні ґрунту. Тканина кореня розмочалюється і відмирає. При незначному ураженні над місцем некротизації починають формуватися бічні корені, що сприяє певному оздоровленню рослини. За інтенсивного розвитку хвороби уражена тканина коренів і прикореневої частини стебла загниває, стає тонкою, розтріскується і часто обривається під час виривання рослин з ґрунту. В цілому хворі рослини відстають у рості, мають слабко розвинену кореневу систему, листки на них поступово жовтіють, за сильного ураження засихають [2].

Трахеомікозне в'янення проявляється у фазі сходів, але частіше в більш пізніх фазах розвитку культур. Характерною ознакою є в'янення верхівки рослини, втрата тургору листками, їх пожовтіння і почервоніння жилок, в'янення з подальшою загибеллю рослин. Часто хвороба розвивається вогнищами. При ураженні рослин до цвітіння вони затримуються в рості, при цьому рослина розвивається повільно (хронічна форма) В більш пізніх фазах при підвищеній температурі і нестачі вологості вона може протікати більш інтенсивно, і загибель рослин наступає швидко (протягом 6-7 днів). Рослини ураженні в'яненням, зазвичай не утворюють бобів (бобові культури) та зернівок (зернові колосові) або мають недорозвинене щупле насіння. В патогенезі важливу роль відіграють токсини, які продукуються грибами даного роду – фузарієва кислота, лікомаразмін, та ферменти екзополігалактуроназа, пектин-транселіміназа, вони порушують фізіологічні функції рослин та пригнічують їх розвиток. Так, помітно змінюється вуглеводний обмін. В уражених рослинах бобових (фаза сходів) загальний вміст цукрів зменшується: за локального уражені на 13,4-24,5%, а за дифузного – майже у два рази. Ураження фузаріозом не тільки знижує урожай культури, але й значно погіршує його якість. Під впливом інфекції змінюються фізіолого-біохімічні процеси: підвищується активність термінальних оксидаз- в 1,2-2,5 рази, зменшується вміст аскорбінової кислоти, хлорофілу, каротину на 15.0-74,5%.

За місцевого ураження фузаріозом на рослинах утворюється менше бобів і насіння – відповідно на 0.5-3,0 і 1,3-3,4 шт маса останніх знижується на 0.5-1,5 г. Коефіцієнт шкідливості становить: за місцевого ураження - 19-60,5%, дифузного - 100%. Недобір урожаю насіння становить від 0,23 до 0.74 т/га [2].

В зв'язку із значною кількістю видів фузарієвих грибів здатних інфікувати бобові культури в широкому діапазоні температур, лімітуючим фактором для розвитку хвороби є дефіцит вологості. Інфекційний процес гальмується при температурі нижче 15ºС і вище 32 ºС. Підвищена вологість в результаті дощу, туману, роси протягом 36-72 годин сприяє інтенсивному поширенню хвороби [2, 6]. Крім того, розвитку хвороби сприяє підвищена кислотність та нестійкий водний режим грунту, а також висока температура

В той же час, сортів абсолютно стійких до ураження фузаріозом не виявлено. Фактично, хворобу викликають різні види одного роду Fusarium (*F. oxysporum, F. solani, F. gibbosum* та ін.), що значно розширює екологічні межі розвитку і патогена [2].

Важливим елементом технології вирощування вики ярої є заходи із захисту від даного патогенного мікроогранізма з урахуванням особливостей його розвитку. Слід звернути увагу на екологізацію виробництва культури за рахунок нітрогенізації насіння штамами азотфіксуючих бактерій, що не тільки підвищує урожайність культури, але й підвищує її стійкість до ураження фузаріозом.

Список використаних джерел

1. Колісник І.В. Вика яра – перспективне джерело рослинницького білку / І.В.Колісник //Хімія. Агрономія. Сервіс – 2010.- №8. – С.48-51.

2. Колесник И.В. Поражаемость вики корневыми гнилями фузаріозного типа и изучение влияния на нее сортових особенностей симбиотической азотфиксации у перспективних селекционных образцов / И.В.Колесник //Селекція, екологія, технологи возделывания и переработки нетрадиционных растений. Материалы 5-й междунар.науч-производ. конф. – Сімферополь: Таврия, 1996. – С. 149-150.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Зароза Я.М., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Міщенко О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Питання взаємодії промислового виробництва з довкіллям в останній час визначається як одна з найважливіших глобальних проблем людства. Розвиток харчової промисловості в Україні в сучасних умовах супроводжується зростанням екологічної небезпеки. На підприємствах використовуються небезпечні речовини, утворюються токсичні відходи, зростає обсяг викидів в атмосферу. Проблема забезпечення екологічної безпеки підприємств харчової промисловості набуває особливої актуальності, оскільки саме на цих підприємствах виготовляють продукти харчування від якості яких залежить здоров'я населення [3].

Місто Глобине не виключення, а лише зайве підтвердження цього трактату. Тут працюють підприємства, що виробляють необхідні в повсякденному житті речі: їжу, техніку і т. д. Одним із таких підприємств є товариство з обмеженою відповідальністю (далі ТОВ) "Глобинський м'ясокомбінат", який виробляє біля 200 найменувань харчової продукції. Викиди в атмосферу різних цехів м'ясокомбінату відрізняються за якісним і кількісним складом, що зумовлено різноманітністю технологічних процесів переробки сировини тваринного походження. Особливістю цих викидів є присутність в газах, що викидаються неприємно пахнучих речовин (одорантів). Більшість технологічних процесів, пов'язані з термічною обробкою м'яса в присутності води, що супроводжується утворенням різноманітних за фізико - хімічним, токсичним і органолептичними характеристиками продуктів розпаду білка.

Основні забруднюючі речовини, які дають найбільший внесок у забруднення атмосфери; азоту оксиди, вуглецю оксиди, ангідрид сірчистий, ртуть металева, пил абразивно-металевий, марганець та його оксиди, заліза оксиди, метан, зола, аміак, фенол, пропіоновий альдегід, хлор, пил деревини . Крім того викидаються діоксиду вуглецю, метан та закис азоту які відносяться до парникових газів [2].

Мета роботи: за допомогою методики ОНД-86 оцінити забруднення атмосфери стаціонарним джерелом. Створити математичну модель для оцінки і регуляції якості навколишнього середовища. З допомогою використання такої моделі розра-

хувати максимальне значення приземної концентрації шкідливої речовини та сумарну концентрацію шкідливих речовин [1].

Для розрахунку максимальної концентрації для всіх забруднюючих речовин та відстані до джерела викиду, при якому приземна концентрація досягає максимального значення при несприятливих метеорологічних умовах були взяті наступні вихідні параметри: висота труби (Н), діаметр труби (D), швидкість виходу пило-газової суміші з труби (V), температура пило-газової суміші Тг, маса забруднюючої речовини, що викидається в атмосферу (М) [4].

Отже, За результатами проведеного екологічного аналізу діяльності підприємства було виведено основний перелік речовин, що потребують контролю за об'ємом їх викиду та проведення моніторингових досліджень: формальдегід (0,0417 мг/м^3), сажа (1,23 мг/м^3), азоту діоксид (6,3 мг/м^3), аміак (0,61 мг/м^3). Гранично допустима концентрація H_2CO становить 0,035 мг/м^3, сажа 0,15 мг/м^3, NO_2 0,085 мг/м^3, NH_3 0,2 мг/м^3. Дотримання ГДК забруднюючих речовин та дослідження їх вмісту у повітрі вимагає систематичного контролю за фактичним вмістом в атмосферному повітрі. Такий контроль дозволяє оцінювати ефективність пилоочисного обладнання, передбачати необхідну ступінь очистки і вдосконалювати технологію виробництва з метою зниження концентрації шкідливих речовин у вихідних газах.

Пропозиції

- Для мінімізації впливу досліджуваного підприємства на навколишнє середовище на ТОВ "Глобинський м'ясокомбінат" необхідно запровадити систему екологічного управління згідно вимог стандарту ДСТУ ISO 14001:2006.
- Впроваджувати інноваційні технології, що дозволять зменшити вплив суттєвих екологічних аспектів на навколишнє природне середовище.

Список використаних джерел

1. Богобоящий В.В., Курбанов К.Р., Палій П.Б., Шмандій В.М. Принципи моделювання та прогнозування в екології.

2. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б., Сафранов Т. А., Горова А. І., Прилипко В. А., Адаменко О. М., Полєтаєва Л. М., Картавцев О. М. Моніторинг довкілля - 2-е вид., перероб. і доп. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 232 с.

3. Васюкова, Ганна Тимофіївна Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Ганна Васюкова, Олександра Грошева. - К. : Кондор, 2009. - 524,[1] с. - Бібліогр. : с. 523-524.

4. ОНД-86.Держкомгідромет. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі речовин, що містяться у викидах підприємств. Л., Гидрометеоиздат, 1987.

ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЗМІН ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУМУСУ ЗА ОРГАНІЧНОЮ СИСТЕМОЮ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Іванова Л.О., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Піщаленко М.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Сьогодні сільське господарство, виконуючи одне з найблагородніших завдань – забезпечення людей продуктами харчування, ведеться в основному в біологічно й екологічно недосконалих формах. В існуючих системах землеробства, на жаль, практично не береться до уваги біологічна суть виникнення родючості ґрунтів. Одним із наслідків ігнорування біологічних аспектів ґрунтоутворення є деградовані ґрунти, які не можуть забезпечити високої врожайності сільськогосподарських культур і якісної продукції[2].

Аналіз результатів досліджень показав, що грунти піддаються негативному впливу внаслідок різнобічних факторів, а отже, втрачають здатність до родючості. Відповідно до цього, актуальним є посилення вимог щодо якості сільськогосподарської продукції та відновлення родючого шару грунту, застосування органічної системи землеробства.

Використання органічних технологій в землеробсті ведуть до підвищення природної біологічної активності у ґрунті та відновлення балансу натуральних поживних речовин. За умов ведення органічного господарства підсилюються відновлювальні властивості, нормалізується робота живих організмів, відбувається відновлення гумусу, і як результат – збільшення урожайності сільськогосподарських культур[1].

Метою дослідження була розробка органічної системи землеробства, що забезпечує відтворення родючості грунту та отримання врожаїв сільськогосподарських культур на рівні врожайності їх при традиційному землеробстві.

Для вирішення цих завдань вивчався вплив факторів на ріст і розвиток культурних рослин, забур'яненість посівів, біологічну активність, щільність і запаси продуктивної вологи в грунті, забезпеченість рослин елементами живлення, якість відтворення родючості, врожайність культур ,продуктивність сівозміни та екологічну та економічну ефективність[3].

За органічної системи удобрення (модель біологізації землеробства) набагато активніше відбуваються процеси гуміфікації органічних речовин в орному шарі ґрунту, де, як і на господарському контролі, внесено 24 т/га гною, але приорано солому злакових, зелену масу капустяних культур та внесено 535 кг д.р. поживних елементів мінеральних добрив, або тільки 45,3 % від загальної їх кількості, внесених на господарському контролі.

Проведені нами розрахунки показали, що за роки першої ротації сівозміни внаслідок гуміфікації післяжнивних та кореневих органічних решток у середньому на 1 га сівозмінної площі утворилось 0,73 т гумусу, за рахунок гною – 1,18 т, за рахунок соломи зернових культур – 0,30 т, зеленої маси культур проміжного вирощування – 0,79 т. Загальна кількість новоутвореного гумусу в сівозміні за роки першої ротації становить 14,99 т/га, з них 7,5 т/га зазнали мінералізації, баланс гумусу позитивний і становить 7,49 т/га, або в середньому на 1 га сівозмінної площі відповідно – 3,0, 1,50 і 1,50 %. Тобто, в середньому за першу ротацію польової сівозміни на органічному фоні удобрення кількість гумусу в орному шарі ґрунту збільшувалась на 0,038 %, або на 0,022 % більше, порівняно до сівозміни на господарському контролі за аналогічний період.

За агрохімічними показниками родючості та вмісту гумусу в чорноземі типовому варіанту моделі органічного землеробства були визначені такі результати.

Кількість гумусу в орному шарі ґрунту у 2012 році на 1 га ріллі становить на цілині(контрольному зразку) 4,59 %, при органічній системі землеробства 4,7 %, інтенсивній системі землеробства - 4,2%. Рівень відшкодування енергії, внесеної у ґрунт із елементами живлення та винесеної рослинами з елементами живлення, у польовій сівозміні на господарському контролі становить для азоту 46,4 %, фосфору 81,1 % і калію 36,6 %, за органічного фону – відповідно 64,7, 92,1 і 47,9 %.

Кількість гумусу в орному шарі ґрунту у 2013 році на 1 га ріллі становить на цілині(контрольному зразку) 4,4 %, при органічній системі землеробства 4,7 %, інтенсивній системі землеробства - 4,04%.

У варіанті моделі органічного землеробства внаслідок надходження соломи

пшениці озимої та ячменю ярого збільшився загальний вихід гумусу – 0,11 т/га. Внаслідок використання сидерату кількість його зменшилась на 0,020 т/га.

З метою отримання максимального урожайного збору продукції, що має екологічно чисті показники необхідно запроваджувати природні ресурси з біологічним підтриманням родючого стану ґрунту та впроваджувати мінімальний обробіток.

Покращанню балансу органічної речовини в агроекосистемах, підвищенню їх протиерозійної стійкості, а також більш повному використанню вологи опадів сприяє застосування соломи зернових культур, стебел кукурудзи, соняшнику, гички цукрових буряків як органічних добрив.

Список використаних джерел

1. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації / Антонець С. С., Антонець А. С., Писаренко В. М. [та ін.]. -Полтава: РВВ ПДАА, 2010. -200 с.

2. Основи органічного виробництва: навч. пос. / [П.О. Стецишин, В.В. Рекуненко, В.В. Пиндус та ін.]. – Вінниця : Нова Книга. 2008. – 524 с.

3. Шикула М. К., Антонець С. С., Рідей Н. М., Лук'яненко А. С., Глущенко О. Є. Досвід впровадження біологічного землеробства в САТ «Обрій». – К. : Оранта, 2000. – С. 109–124.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Іванюк С.О., студент магістр факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Барат Ю.М., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми. Впровадження високопродуктивних сортів в конкретних умовах вирощування є одним з головних резервів збільшення виробництва зерна пшениці озимої. Про це свідчать дані багатьох досліджень, проведених на Україні і за її межами [1, 2].

Сьогодні сорти виступають як самостійний фактор у підвищенні врожайності пшениці озимої. При заміні менш врожайних сортів більш врожайними можна одержати надбавку урожаю зерна не менше 2-3 ц/га, а валовий збір його по Україні збільшити на 1,5-2 млн. т і більше [3].

Матеріали і методи досліджень. У виробничих умовах ТОВ "Дукла" Новосанжарського району Полтавської області в 2012-2013 рр. було проведено сівбу сортів пшениці озимої Білоцерківська напівкарликова, Крижинка, Левада, Диканька та Селянка з метою вивчення сортових властивостей культури та вплив на врожайність і елементи продуктивності.

Результати досліджень. За роки досліджень урожайність сортів пшениці озимої була більшою у 2013 році у зв'язку із більш сприятливішими погодними умовами, порівняно із 2012 роком. У стандарту Білоцерківська напівкарликова дана ознака склала 4,47 і 3,88 т/га відповідно.

Найбільш урожайним в 2013 р. виявився сорт пшениці озимої Диканька, врожайність якого перевищувала сорт-стандарт на 0,48 т/га (при $НІР_{05}$ = 0,24). Сорт Крижинка сформував урожайність на рівні стандарту Білоцерківська напівкарликова. Врожайність решти сортів виявилась нижчою.

В 2012 р. найбільшу врожайність показали сорти Диканька, Левада, та Крижинка. Істотно менша врожайність відмічена у сорту Селянка.

Середній рівень урожайності сортів в 2012 р. був на 0,27 т/га нижче в порівнянні з 2013 р. Причиною цього слід вважати несприятливі умови перезимівлі та посушливі умови весни та початку літа 2012 р.

Серед сортів, що вивчалися нами за довжиною колоса відрізнялася Диканька, в якої цей показник за роки досліджень варіював в межах 8,6-9,3 см, а в середньому становив 8,2 см. У сорту Селянка він був значно нижчий і за роки досліджень не перевищував 8,0 см, а в середньому за два роки становив 7,6 см, що на 7,3% менше ніж у Диканьки.

Ознака кількості зерен у колосі у сортів ячменю ярого за роки досліджень знаходилася у від 24 до 29 шт. У сорту-стандарту даний показник складав 26-28 зерен.

Найбільша кількість зерен у колосі, порівняно з іншими сортами була у сорту Диканька і становила 9,3 та 8,6 шт. відповідно у 2013 р. та 2012 р.У рослин сорту Селянка у колосі містилась найменша кількість зерен – 24…26 шт.

За роки досліджень маса зерна з колоса у сортів пшениці озимої становила у 2013 році 1,12-1,18 г, у 2012 році – 1,07-1,16 г. У сорту-стандарту дана ознака складала 1,16 і 1,14 г відповідно.

У 2012-2013 рр. найбільша маса зерна з колоса відмічена у сорту Диканька (1,18 і 1,16 г відповідно).

У практиці для характеристики зерна широко використовується такий показник, як маса 1000 зерен. Вона залежить від сортових особливостей, але в більшості випадків – від умов вирощування.

За роки досліджень ознака маси 1000 зерен у пшениці озимої варіювала у межах 40,7-45,8 г. У стандарту даний показник становив 42,2-42,6 г. Більша маса 1000 зерен у сортів пшениці озимої відмічена у 2013 році (від 41,1 до 45,8 г), менша – у 2012 році (40,7-44,6 г).

Найбільш ваговитим зерном характеризувалися сорти Диканька та Крижинка, в яких маса 1000 зерен в середньому за роки досліджень перевищувала сорт-стандарт на 1,3-2,8 г.

Висновки. На підставі проведених досліджень по вивченню сортів пшениці озимої за врожайністю та елементами продуктивності колоса у 2012-2013 рр. в умовах ТОВ “Дукла” Новосанжарського району нами зроблені наступні висновки:

1. За врожайністю у 2012-2013 рр. можна виділити сорти Диканька та Крижинка.

2. За результатами визначення елементів продуктивності колоса можна відмітити, що висока продуктивність у 2012-2013 рр. спостерігалася також у сортів пшениці озимої Диканька та Крижинка.

3. Для Полтавської області у виробничих умовах рекомендується розширити площі посівів під сортом Диканька, що забезпечить одержання стабільної високої врожайності зерна пшениці озимої.

Список використаних джерел

1. Лихочвор В.В. Ресурсоощадна технологія вирощування озимої пшениці для умов західної України: Монографія / В. В. Лихочвор, Львів: ЛДАУ, 1997. – 204 с.

2. Сайко В. Ф. Перспективи виробництва зерна в Україні / В. Ф. Сайко // Вісник аграрної науки. –1997. – №9. – С. 27-32.

3. Ремесло В. Н. Сортовая агротехника пшеницы / В. Н. Ремесло , В. Ф. Сайко. – Изд. доп. и перераб. –К.: Урожай, 1981. – 200 с.

ВПЛИВ СТРОКІВ СКОШУВАННЯ І ДЕЯКИХ ПРИЙОМІВ АГРОТЕХНІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ

Корсун І.В., магістр першого року навчання заочної форми
Науковий керівник Пипко О.С. кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Люцерну в багатьох країнах називають королевою кормових культур. У багатьох країнах вона - головна кормова культура. З люцерни готують різноманітні види кормів: сіно, сінаж, трав'яне борошно, сінну січку, гранули, брикети, комбінований силос. У зеленній масі люцерни міститься в середньому 15,3 % білка, в сіні - 14,2 % на абсолютно суху речовину.

Люцерна належить до найстародавніших кормових культур. У Середній Азії та на Закавказзі вона була відома 2,5 тис. років тому. В Україні люцерну почали вирощувати у 60-х роках XIX ст. спочатку на Полтавщині, Поділлі, а потім на півдні.

Одне з основних місць серед багаторічних бобових трав в умовах Полтавської області, а також на всій лівобережній частині Лісостепу України належить люцерні.

Люцерна має високу зимостійкість, довговічність, широку екологічну пластичність, швидкі темпи відростання після скошування, і ряд інших цінних біологічних властивостей, що дозволяє їй займати досить великі площі серед кормових культур. Люцерна економічно дуже вигідна кормова культура. Затрати праці на одиницю продукції при врожайності 350-400 ц/га зеленої маси в 2-3 рази нижчі, ніж при вирощуванні зернових. При врожаї маси 500-600 ц/га собівартість ц корм. од. знижується в 3-4 рази проти зернових, умовний рівень рентабельності становить 280-320%. За умов інтенсивної технології вирощування збирають 80 - 100 ц/га сіна люцерни, а на зрошуваних землях урожайність її досягає 200 - 300 ц/га. Наприклад, за даними Інституту зрошуваного землеробства УААН, урожайність зеленої маси становила 703 ц/га (з п'яти укосів).

В зеленій масі і сіні люцерни міститься в 2 – 2,5 рази більше протеїну, ніж в однорічних злакових травах. Дефіцит білка веде до погіршення в забезпеченні тварин кормами і підвищенні собівартості продукції тваринництва. Ось чому люцерна має велике значення у вирішенні білкової проблеми в кормовиробництві. Крім білка, зелена маса і сіно люцерни містять різні незамінні амінокислоти (лізин, триптофан, тирозин і ін.), велику кількість потрібних для тварин мінеральних речовин (кальцій, магній, фосфор і ін.). Трав`яне борошно також є прекрасним кормом для всіх видів тварин і птахів.

Слід також вказати і на велике агротехнічне значення люцерни, так як вона покращує родючість ґрунту і тим самим сприяє підвищенню урожайності інших сільськогосподарських культур. Вона залишає після себе до 80 – 100 кг і більше азоту на гектарі, а також велику кількість органічних речовин. Ось чому господарства розширюють посівні площі для цієї цінної культури. Але суттєвим недоліком, який стримує розширення посівних площ, є недостатня кількість насіння люцерни.

Для одержання високого і стійкого урожаю насіння люцерни дуже важливе значення має своєчасне і високоякісне виконання всього комплексу агротехнічних заходів. В числі таких заходів з вирощування насінників люцерни велике значення має позакореневе підживлення мікроелементами молібденом і бором. Висока ефективність позакореневого підживлення бором (0,3 кг/га) і молібденом (0,2 кг/га) при спільному їх внесенні до фази бутонізації - початок цвітіння.

Дані наукових установ і практика господарств, де вирощують люцерну на насіння, свідчать про те, що найбільш високий урожай насіння дають травостої люцерни першого року користування. Не слід залишати травостої люцерни для одер-

жання насіння в другий рік користування. Це пояснюється тим, що після збирання насіння в перший рік відбувається наростання великої вегетативної маси, причому в першому укосі врожайність зеленої маси буває вище, ніж на звичайних фуражних посівах. Це призводить до раннього вилягання травостою та зменшенню кількості зав'язі бобів.

Всім відомо, що насіння люцерни збирають як з першого, так і з другого укосів. При збиранні насіння люцерни з другого укосу перший раз її скошують на сіно як в фазі бутонізації, так і в фазі цвітіння. А як, в такому разі, діє позакореневе підживлення Мо і В в першому і другому укосах на насіння? За умов переходу до ринку визначення економічної ефективності тих чи інших заходів набуває важливого значення. Кожне господарство ставить на меті зростання прибутку при найменших затратах праці та коштів на одиницю реалізованої продукції.

Метою сільського господарства є збільшення виробництва тієї чи іншої продукції, за рахунок впровадження нових ресурсозберігаючих технологій і, як результат, зниження собівартості. Для досягнення цього використовуються високопродуктивна техніка, нові сорти та гібриди, нові технології вирощування.

Вихід продукції з 1 га оцінюють в натуральних (ц/т) та вартісних показниках. Різна за якістю продукція порівнюється в грошовому виразі з урахуванням якісних показників. Вартість валової продукції визначається за закупівельними цінами, або фактичними цінами реалізації. Для розрахунку чистого доходу використовується вартість валової продукції, розрахована у фактичних цінах реалізації. У валову продукцію включається вся продукція рослинництва - основна і побічна (солома, гичка, стебла та).

Економічна ефективність агротехнічних заходів оцінюється їх виробничою ефективністю, і в кінцевому результаті, залежить від прибавки урожаю, реалізаційних цін і виробничих затрат. Раніше нами було встановлено, що реалізаційних цін і виробничих затрат.

Так нами було з’ясовано, що урожайність насіння люцерни при застосуванні позакореневого підживлення Мо і В :

- у першому укосі склала (в середньому за 2 роки) 2,70 ц/га,
- у другому укосі - відповідно 1,70 і 1,33 ц/га.

Результати наших досліджень дають нам можливість зробити попередні висновки:

1. Серед агротехнічних заходів, направлених на підвищення насіннєвої продуктивності люцерни, добре зарекомендувало себе позакореневе підживлення в фазах бутонізації і цвітіння 0,02 % - ним розчином бору і молібдену при нормі його внесення 500 л/га.

2. Більш висока ефективність позакореневого підживлення борно- молібденовими мікродобривами відмічена в першому укосі на насіння в порівнянні з другим укосом (при скошуванні першого укосу на сіно в фазах бутонізації і цвітіння).

3. Позакореневе підживлення мікродобривами Мо і В сприяє покращенню якості посівного матеріалу (збільшується маса 1000 насінин, а також підвищується їх енергія проростання і схожість).

4. Результати економічної оцінки показують, що вирощування насіння люцерни як в першому, так і в другому укосах, із застосуванням позакореневого підживлення борно-молібденовими мікродобривами є дуже вигідним і ефективним агрономічним заходом.

Отже, для підвищення насіннєвої продуктивності люцерни ефективно застосовувати позакореневе підживлення борно-молібденовими мікродобривами посівів першоукісної і другоукісної насіннєвої люцерни в фазах бутонізації і цвітіння.

Список використаних джерел

1. Антипова Л. К. Вирощування люцерни на насіння в умовах півдня України / Л. К. Антипова. – Миколаїв : Дизайн і поліграфія, 2007. – С. 54.
2. Антипова Л. К. Виробництво насіння люцерни в Степу України/ Л. К. Антипова. – Миколаїв : МДАУ, 2009. – С. 227.
3. Андрієнко О.О. Вплив норм висіву підсівних культур на кормову продуктивність люцерни при комбінованому її вирощуванні // Матеріали наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів з проблем виробництва зерна в Україні. – Дніпропетровськ, 2002. – С. 88-89.
4. Андрієнко О.О. Кормова продуктивність посівів люцерни залежно від прийомів вирощування в умовах північного Степу України // Матеріали наук.- практ. конф. молодих вчених „Проблеми сучасного землекористування". – Чабани, 2002. – С. 93-94.

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ

Кочерова Л.О., студентка магістерського курсу заочної форми навчання факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Філоненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Буряк цукровий є єдиним цукроносом промислового масштабу і провідною технічною культурою нашої держави та інших країн помірного клімату [2]. До недавнього часу він був культурою високорентабельною, вирощування якої вимагало і вимагає точних знань біології та агротехніки, професіоналізму й капіталовкладень. Високі затрати на насіння, засоби захисту, техніку, паливо й добрива знижують рентабельність цієї культури і в деяких випадках доводять навіть до її збитковості [3].

Зауважимо, що роль збалансованого живлення у правильно підібраній системі удобрення буряка цукрового набуває першочергового значення. Добре організувавши цей компонент технології, можна підвищити здатність культури опиратися негативному впливу як зовнішнього середовища, так і патогенних мікроорганізмів і, як наслідок, – зекономити кошти на захисті рослин [2].

Проте, на процес засвоєння макроелементів впливає багато факторів, в тому числі і поєднання та вплив мікроелементів. До того ж, останні здатні не тільки суттєво вплинути на продуктивність культури, але й у значній мірі змінити якість цукросировини [1].

Сучасна агротехнологія передбачає застосування як макро-, так і мікродобрив. Сьогодні у країнах Західної Європи застосовують декілька десятків тисяч тонн мікродобрив на рік. Україна, на жаль, з багатьох причин відстає у цьому, але застосування відповідних видів добрив із року в рік у нас теж зростає [2]. Особливо показовим є той факт, що ті господарства, які впроваджують застосування мікродобрив у якості обов'язкового агроприйому, і надалі продовжують їх застосовувати. Адже це дає беззаперечні переваги економічного плану, а саме – підвищення рентабельності рослинництва.

Зараз на ринку з'явилося багато різних препаратів, що містять певну кількість мікроелементів. Але інформації стосовно реакції буряка цукрового, різних його гібридів і сортів на застосування цих препаратів при позакореневому підживленні, а також впливу відповідних препаратів на технологічні якості цукросировини у виробничих умовах мало.

Матеріали і методи досліджень. Виходячи з цього, дослідження щодо впливу різних доз комплексного мікродобрива «Комбібор» на продуктивність буряка цукрового, особливості формування врожайності цієї культури, є досить важливи-

ми і мають неабияке практичне значення. Відповідні дослідження впродовж 2012-2013 років ми проводили на полях товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірми «Маяк»», що в Котелевському районі Полтавської області.

Об'єкт досліджень – процеси формування продуктивності буряка цукрового за внесення різних доз мікродобрива Комбібор. Предметом досліджень слугували рослини гібриду Перла, що рекомендований для вирощування в Полтавській області. Мета досліджень – вивчення оптимальних доз для позакореневого внесення композиції мікроелементів нового покоління «Комбібор» та його впливу на продуктивність буряка цукрового і технологічні якості його коренеплодів у виробничих умовах.

Дослідження проводилися за наступною схемою:

1. Без обробки – контроль.

2. Позакореневе внесення мікродобрива «Комбібор» у дозі 3 л/га в фазі 3-4 пар листків буряка цукрового.

3. Теж саме, але доза мікродобрива 6 л/га.

4. Теж саме, але доза мікродобрива 9 л/га.

Повторність досліду триразова. На досліджуваних ділянках застосовувалась загальноприйнята технологія вирощування буряка цукрового для відповідної ґрунтово-кліматичної зони, за різницею тих варіантів, де вносили різні дози мікродобрива «Комбібор». Спостереження, аналізи та обліки проводилися відповідно до загальноприйнятих методик, що розроблені науковцями Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ).

Результати досліджень. Результати наших дворічних досліджень щодо впливу різних доз комплексного мінерального мікродобрива «Комбібор» на рослини буряка цукрового гібриду Перла показали, що воно (залежно від дози внесення) по різному впливає на густоту рослин цукроносної культури. Зазвичай застосування «Комбібору» позитивно позначилось на збереженні рослин протягом вегетаційного періоду від часу його внесення і аж до збирання врожаю. В середньому за два роки густота рослин буряка цукрового перед обробкою на ділянках досліду становила 116,9...117,6 тис./га. Вже через 30 днів після обприскування різними дозами добрива було видно його позитивний вплив на культуру: на контролі до цього часу випало 9 тис. рослин, а на ділянках із позакореневими підживленнями – від 0,9 до 2,4тис.

Облік густоти рослин, який ми проводили перед збиранням врожаю, підтвердив, що комплексне добриво «Комбібор», продовжуючи позитивно впливати на рослини буряка цукрового, дійсно запобігає негативному впливу на них факторів зовнішнього середовища і тим самим зменшує частку випавших біотипів. Так, на ділянках контрольного варіанту, де не проводили підживлення мікродобривом, в середньому за два роки відсоток випавших рослин буряка цукрового становив 26,8%. Найменше випало рослин на 3 варіанті, де проводили позакореневе підживлення комплексним добривом «Комбібор» дозою 6 л/га – 14,7%. На ділянках інших варіантів загинуло дещо більше рослин.

Щодо врожайності, то найбільшою вона виявилася на ділянках варіантів, де вносили 6 і 9 л/га комплексного добрива нового покоління «Комбібор». Саме тут отримали, в середньому за два роки, по 512 і 487 ц/га цукросировини, що доказово перевищило відповідний показник на контролі – 435 ц/га.

Головним показником технологічних якостей коренеплодів буряка цукрового є, звичайно, їх цукристість. Дані наших дворічних досліджень довели, що позакореневе підживлення цукроносної культури новою композицією мікроелементів, які знаходяться у доступній для рослин формі, призводить до зростання вмісту цукру у коренеплодах буряка. Варто відмітити, що всі дози мікродобрива позитивно вплинули на цу-

кристість, хоча найвищою за два роки вона виявилася на ділянках 3 варіанту – 17,6%. Це на 0,9% перевищило контроль і на 0,1-0,3% інші досліджувані варіанти.

Важливим показником, за яким роблять висновок щодо доцільності того чи іншого агрозаходу, препарату за вирощування буряка цукрового, звичайно, є збір цукру. Як доводять результати наших дворічних дослідів, саме подвійна і потрійна дози комплексного добрива нового покоління «Комбібор» виявилися найефективнішими і на ділянках цих варіантів отримали майже однаковий збір цукру – 90,1 та 85,2 ц/га відповідно, що на 16,1 і 14,3 ц перевищило контрольний варіант без позакореневого підживлення.

Висновки. У бурякосіючих господарствах нашої області доцільно проводити позакореневе підживлення буряка цукрового комплексним мікродобривом нового покоління «Комбібор». Це сприяє зростанню продуктивності культури, значному покращенню технологічних якостей коренеплодів і збільшенню виходу цукру з одиниці площі. Застосовувати «Комбібор» доцільно у фазі 3-4 пар листків у рослин буряка цукрового. Оптимальною є доза 6 л/га відповідного препарату.

Список використаних джерел

1. Жердецький І.М. Технологічна якість коренеплодів цукрових буряків залежно від позакореневого застосування добрив // Цукрові буряки. - №1. - 2011. - С. 15-16.

2. Ременюк Ю.О., Шамів І.В. Особливості підживлення рослин цукрових буряків макро- та мікроелементами // Хімія. Агрономія. Сервіс. – 2010. - №6. – С.22-25.

3. Ярошко М.В. Мікроелементи живлення цукрового буряку // Агроном. – 2011. - №4. – С.98-100.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ БІОПРЕПАРАТІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Крахмілець Н.В. студентка 3 курсу факультету агротехнологій та екології

Науковий керівник: Кулик М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Одним із провідних видів овочевих рослин в Україні є огірок. До цього часу урожайність плодів огірка залишається достатньо низькою і становить у середньому по Україні близько 10-13 т/га. Світовий досвід щодо використання способу гідровисіву насіння, краплинного зрошення та внесення добрив з поливною водою, застосування біорегуляторів росту для обробки насіння та вегетуючих рослин показує ефективність даних прийомів для підвищення врожайності сільськогосподарських рослин, збільшення виходу ранньої продукції та товарної частини врожаю.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводили в 2010-2012 рр. в овоче-кормовій зрошувальній сівозміні лабораторії землеробства Інституту овочівництва і баштанництва НААН, який знаходиться в східній частині лівобережного лісостепу України, на території Харківського району Харківської області.

Дослідження проводили з сортом огірка Джерело, який зареєстровано в Україні з 1999 року. Сорт універсального використання. До першого збору плодів 40-45 діб. Плодоносить 38-40 діб. Сорт інтенсивного типу, відносно стійкий проти хвороб.

Дослідження проводили відповідно до ”Методики дослідної справи в овочівництві та баштанництві” та інших методик і стандартів шляхом постановки лабораторно-польових досліджень. Експеримент включав варіанти: 1 - Без обробки (контроль); 2 – Обробка $KMnO_4$ 0,1% р-н 20 хв. (еталон); 3 - Обробка $KMnO_4$ 0,1% р-н 20 хв. + 2 підживлення гумісолом 6 л/га; 4- Обробка Гумісолом (10 л/т).

Результати досліджень. За результатами проведених досліджень встановлено, що на польову схожість насіння впливали як способи сівби, так і обробка насіння препаратами. При обробці насіння гумісолом у середньому спостерігалося істотне збільшення польової схожості порівняно з еталоном (обробка $KMnO_4$ 0,1% розчином з експозицією 20 хвилин) на 7,3%. Аналогічна закономірність спостерігалася і в межах гідросівби – підвищення склало 10,6%.

В середньому („спосіб сівби") польова схожість насіння огірка достовірно збільшувалася при гідровисіві на 8,6%, порівняно з сівбою сухим насінням (контроль). У межах кожного із варіантів обробки насіння, за гідросівби необробленим насінням, польова схожість підвищувалася на 8,2%, а обробленого гумісолом – на 12%, порівняно з контролем. В середньому („спосіб сівби") спостерігається тенденція до підвищення врожайності за гідросівби порівняно з сівбою сухим насінням (контроль), починаючи з третього збору плодів. За всі збори плодів отримано достовірну прибавку врожайності 2,2 т/га за гідросівби, порівняно з контролем (сівба сухим насінням).

У 2011-2012 рр. на врожайність плодів огірка впливали як способи сівби, так і обробка насіння та вегетуючих рослин препаратами. Аналіз урожайності в динаміці показує закономірності формування врожайності починаючи з третього збору. Дані закономірності простежуються до останнього збору. В середньому по фактору „обробка препаратами" в 2011 році вже за перші три збори врожайність плодів за сівби насіння, обробленого гумісолом (10 л/т), та двох некореневих підживлень гумісолом (6 л/га) рослин у вегетаційний період, достовірно перевищувала контроль (сівба необробленого насіння) на 0,9 т/га та еталон (сівба насіння обробленого 0,1% розчином $KMnO_4$) – на 0,4 т/га. Надалі перевищення врожайності становило: за сім зборів плодів – відповідно на 1,9 т/га та 1,1 т/га, за десять зборів – відповідно на 2,0 т/га і 1,1 т/га, загальної урожайності – відповідно на 2,2 т/га і 1,5 т/га.

Висновки: 1 За умови проведення гідросівби польова схожість насіння огірка підвищується на 8,6%, рослини краще ростуть і розвиваються, рання урожайність (за перші три збори) збільшується на 30% порівняно з сівбою сухим насінням. Урожайність плодів при цьому становить 24,1 т/га, товарність – 81,9%.

2. При обробці насіння огірка перед гідросівбою гумісолом (10 л/т), а також проведенні двох позакореневих підживлень рослин гумісолом (6 л/га) у вегетаційний період створюються найбільш оптимальні умови для отримання гарантованих дружних сходів огірка в найкоротші строки (через 5-7 діб з'являються сходи близько 95% всіх рослин). У подальшому ці рослини краще ростуть і розвиваються, формують найвищу врожайність (25,6 т/га) та товарність плодів (83,7%).

Список використаних джерел

1. Абрамова Р. П. К вопросу о повышении урожая семян и товарных огурцов гибрида Молдавский 12 // Орошаемое2 земледелие и овощеводство: Тез. докл. конф. – Кишинев, 1972. – С.35-36.

2. Агрохимический справочник по Харьковской области. – Л.: Гидрометеоиздат, 1957. – С. 7-13.

3. Азбука огородника / А. С. Болотских, Г. Л. Бондаренко, М. А. Скляревский и др. / Под ред. А. С. Болотских. – К.: Урожай, 1993. – С. 127-163.

4. Алба В. Д., Болбат О. И. Системы капельного орошения используемые в овощеводстве Юга Украины // Праці Таврійської державної агротехнічної академії. – Мелітополь, 2003. – Вип. 13. – С. 22-26.

5. Алексашин В. И, Андреева Р. А, Антонов Ю. П. Овощеводство открытого грунта. – М.: Колос, 1984. – 336 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНГІЦИДУ РАКСИЛ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Купріянова Л.С., студентка 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Тараненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми. Погіршення фітосанітарного стану агроценозів в Україні щорічно призводить до втрати мільйонів тонн зерна та іншої рослинної продукції. Відомо, що майбутній врожай зерна озимої пшениці значно залежить від якості насіння, яке здатне вражатися десятками видів грибів і бактерій – збудників хвороб пшениці. Найбільш ефективним заходом, що знезаражує насіння від інфекції і забезпечує розвиток здорових проростків, є передпосівне протруєння.

Сучасний асортимент протруйників представлений в основному фунгіцидами, які можуть пригнічувати розвиток не тільки збудників хвороб, але, на жаль, і самої рослини. Фітотоксичність пестицидів проявляється у зниженні польової схожості насіння, пригніченні ростових процесів на початкових фазах розвитку рослин [1, 4]. Саме цим аспектам присвячені наші дослідження щодо впливу фунгіциду не тільки на якісні показники та врожайність пшениці озимої, а й на пригніченість рослин. Щодо застосування хімічних препаратів на сільськогосподарських культурах та їх фітотоксичності, то в літературі зустрічаються суперечливі дані [6].

Метою наших досліджень було встановлення впливу передпосівної підготовки зерна фунгіцидом на врожайність і якість зерна сорту озимої пшениці Царівна в умовах центрального Лісостепу.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися у виробничих умовах селянсько-фермерського господарство ”Довіра”.

Технологія вирощування та догляду за посівами на дослідних ділянках характерна для зони Лісостепу [5]. Проведення дослідів, відбір рослинних і зернових зразків проводили згідно загальноприйнятих методик у триразовій повторності [2]. Попередник – озимий ріпак. Посівна площа ділянки – 74 м^2, облікова площа – 50 м^2. Норма висіву 4,5 млн. схожих насінин на 1 га. Визначення якості зерна проводили згідно прийнятих методик і стандартів [2].

Результати досліджень. Пшеницю озиму сорту Царівна вирощували у ростильнях на зволоженому фільтрувальному папері при оптимальних умовах температури та вологості. Проведені дослідження в лабораторних умовах показали, що застосування фунгіциду Раксил у дозі 0,4-0,5 л/т дещо знижує енергію проростання та лабораторну схожість насіння (на 2-4 %) у порівнянні з контролем без обробки. Також протруйник Раксил мав пригнічу вальний ефект і на висоту рослин на початку вегетації, на контролі вона дорівнювала 15,1 см проти рак сила у дозі 0,5 і 0,4 л/т, відповідно 13,6 і 14,8 см. Як бачимо, використання Раксил у дозі 0,4 л/т мало не суттєвий вплив на пригнічення насіння на вище згадані показники.

Під час росту і розвитку пшениця озима проходить певні фенологічні фази та етапи органогенезу, що в подальшому впливає на її врожайні показники [3]. До цих показників належить кількість продуктивних стебел, маса зерна з колоса, маса зерна з рослини, маса 1000 насінин.

Дані польових досліджень свідчать, що використання фунгіциду Раксил 0,4 л/т забезпечував збільшення кількості продуктивних стебел (429 шт./м^2) порівняно з використанням фунгіцидного протруйника Раксил 0,5 л/т (384 шт./м^2) на 45 шт./м^2, а у порівняні з контролем на 50 шт./м^2. Також, відмічалось збільшення маси 1000 зерен за використання Раксил у дозі 0,4 л/т на 2 г, порівняно з Раксил 0,5 л/т.

Одним із головних показників ефективності застосування хімічних препаратів є урожайність культури на якій вони використовуються. Аналізуючи дані по урожайності приріст врожаю спостерігали на всіх ділянках де використовували фунгіцидний протруйник Раксил, де найбільший приріст забезпечив Раксил у дозі 0,4 л/га – 2 ц/га, проти контролю.

Висновки. Застосування фунгіциду Раксил у дозі 0,4-0,5 л/т хоча і знижує енергію проростання та лабораторну схожість насіння (на 2-4 %) у порівнянні з контролем без обробки, але у кінцевому результаті забезпечують захист від шкідливих патогенів протягом вегетації у результаті чого збільшується врожайність пшениці озимої на 2 ц/га.

Список використаних джерел

1. Базутов А.С., Тертычная Т.Н., Манжесов В.И. Возделывание озимой пшеницы с применением регуляторов роста растений //Земледелие. – 2010. - № 5. – с.37-38.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.

4. Красиловець Ю.Г., Сотніков В. В., Литвинов А. Є.Протруювання насіння і урожай зернових колосових на сході країни // Захист рослин. - 2000. - № 7. - с. 10-11.

5. Лихочвар В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – 2-ге видання, виправлене. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с.

6. Ретьман С.В., Шевчук О.В. Новий комбінований протруйник // Захист рослин. - 2002. - № 7 - с. 5-6.

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ

Кущ І.С., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Головним завданням основного обробітку грунту є максимальне нагромадження і збереження в ґрунті вологи, поживних речовин, підвищення його родючості, покращення агрофізичних властивостей, а також максимальне знищення в літньо-осінній період бур'янів, шкідників і збудників хвороб сільськогосподарських культур [12].

Продуктивність соняшника знаходиться у великій залежності від рівня технології вирощування. Науковими установами розроблені технології вирощування соняшника, які передбачають використання найбільш адаптивних до зональних умов гібридів цієї культури, застосування сучасних систем обробітку грунту й удобрення, застосування високоефективних гербіцидів, встановлення оптимальної густоти рослин, захист посівів від шкідників і хвороб, дотримання технологічної дисципліни. Застосовуючи ці технології, господарства можуть на великих площах одержувати по 25-30 ц/га соняшника [27].

Актуальність. Необхідність удосконалення обробітку грунту при вирощуванні не лише соняшника, а й інших сільськогосподарських культур, виникла в багатьох ґрунтово-кліматичних зонах України. В зв'язку з цим, перед нами постає завдання визначити застосування таких агротехнічних заходів, які б забезпечували успішне вирішення завдань по накопиченню та збереженню вологи в ґрунті, удосконаленню механічного обробітку грунту з метою одночасного зниження його енергомісткості і підвищення родючості. Тому метою нашої роботи було вивчити вплив різних способів основного обробітку грунту на урожайність і якість насіння соняшнику.

Дослід по вивченню впливу різних способів обробітку ґрунту на урожайність і якість соняшника було закладено у СФГ «Корнієнко» (Кіровоградська область, Петрівський район, с. Соколова Балка) на чорноземі малогумусному глибокосередньосолонцюватому.

Згідно схеми досліду основний обробіток був такий: оранку проводили плугом з передплужниками – ПЛН-3-35 на глибину 20-22, плоскорізне розпушування – КПГ-250 на 20-22 см, поверхневий обробіток – АГ-3,0 на глибину 12-14 см.

Сівбу проводили пунктирним способом сівалкою СУПН-8 на глибину 6-8 см. Норма висіву – 55 тис. штук на гектар.

Гібрид соняшника – Українське сонечко.

Повторність досліду – триразова, розміщення ділянок – послідовне.

Посівна площа ділянки – 500 $м^2$, облікова – 56 $м^2$.

Збирання врожаю проводили вручну, кошики зрізували, підраховували їх кількість, обмолочували і зважували (при цьому визначали врожайність, густоту рослин і масу зерна з однієї рослини).

Насіння очищали, а урожайність переводили на 100% чистоту.

Вологість насіння визначали термостатно-ваговим методом, насіння висушували при 105 ^{0}С до постійної маси.

Урожайні дані приводили до стандартної вологості (12%).

Урожайні дані (таблиця 1) обробляли методом дисперсійного аналізу (за Доспєховим).

Таблиця 1

Вплив способів обробітку грунту на урожайність насіння соняшнику, ц/га (2012-2013 рр.)

Способи обробітку	Роки		Середнє	Приріст урожайності	
	2012	2013		ц/га	%
Оранка на 20-22 см	22,4	24,8	23,6	-	-
Плоскорізне розпушування на 20-22 см	21,3	23,7	22,5	-1,1	-4,6
Поверхневий обробіток на 12-14 см	20,0	22,5	21,2	-2,4	-10,2

Згідно даних таблиці 1, можна зробити висновок, що безполицеве розпушування і поверхневий обробіток грунту спричинили зниження урожайності соняшнику у середньому по роках досліджень на 1,75 ц/га або на 7,4%. При поверхневому обробітку цей показник був нижчий від полицевого на 2,4 ц/га.

Отже, результати досліджень свідчать, що полицевий обробіток грунту на глибину 20-22 см створює оптимальні умови ґрунтової родючості для формування максимальної продуктивності соняшника з високоякісним насінням.

Список використаних джерел

1. Гармашов В.М., Гармашова Е.В. Агро-биоэнергетическая эффективность возделывания подсолнечника при разных способах обработки почвы //Зерновое хазяйство. – 2008. - № 1. – С. 4-7.

2. Кононюк В.М. Соняшник – провідна культура АПК України //Агровісник. Україна – 2007. - № 1 – С. 47-50.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Лозенко Ю.О., студентка 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Тараненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми. Серед найважливіших зернових культур пшениця озима за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення пшениці озимої, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування.

Одним із головних чинників отримання високих врожаїв пшениці озимої високої якості є мінеральне живлення. Великий позитивний вплив добрив на продуктивність пшениці пояснюється тим, що у ґрунті поживні речовини містяться у важкорозчинній формі, а фізіологічна активність кореневої системи її недостатньо висока. Тому, застосування добрив під пшеницю озиму забезпечує досить високі прирости врожаю на всіх ґрунтових відмінах.

Вирощування пшениці озимої неможливе без використання мінеральних добрив. Регулюванням поживного режиму ґрунту створюють умови для одержання великої і стійкої врожайності, доброї якості, одночасно зберігається, а також збільшується родючість ґрунту. За таких умов важливе значення має внесення основних макроелементів – азоту, фосфору та калію. Необхідність внесення мікроелементів проявляється лише за гострої нестачі їх у ґрунті.

Добрива – основа підвищення кількості та якості сільськогосподарської продукції. Близько 50% загального врожаю одержують за рахунок добрив [2-4].

Отже, вивчення впливу мінерального живлення є актуальним питанням і на сьогоднішній день.

Матеріали і методи досліджень. Метою наших досліджень було встановлення впливу мінерального живлення на урожайність пшениці озимої. Згідно програми досліджень були виділені наступні завдання:

1. Дослідити зміну врожайності пшениці озимої залежно від внесення різних норм мінеральних добрив.

2. Зміна фізичних показників якості зерна пшениці озимої залежно від внесення різних норм мінеральних добрив.

Дослід передбачав наступні варіанти: без добрив (контроль), внесення $(NPK)_{30}$, $(NPK)_{60}$, $(NPK)_{90}$.

У дослідах з мінеральними добривами передбачалось внесення восени, як основне, 30-90 кг/га преципітату та калімагнезії. У підживлення весною внесли 30-90 кг/га аміачної селітри.

Закладання та проведення дослідів, відбір рослинних і зернових зразків проводили згідно загальноприйнятих методик [1]. Попередник – озимий ріпак. Повторність – триразова. Норма висіву 4,5 млн. схожих насінин на 1 га, глибина загортання насіння – 4-5 см.

Результати наших дворічних досліджень представлені у таблиці.

Результати досліджень. За результатами досліджень визначено, що найбільший приріст врожаю був за внесення мінеральних добрив (NPK) у дозі 90 кг/га д.р. показник якого складав 46,2 ц/га, порівняно з контролем, де не використовувались добрива (39,5 ц/га).

Також, значний приріст врожаю отримали на фоні удобрення $(NPK)_{60}$ – 4,7 ц/га порівняно з контрольним варіантом. Варіант, де вносили добрива по 30 кг/га д.р. кожного елементу живлення показав найменший приріст врожаю порівнюючи

з контролем (3,1 ц/га).

Таблиця

Вплив норм мінеральних добрив на урожайність пшениці озимої сорту Царівна

№	Варіанти досліду	Урожайність, ц/га 2012 рік	Урожайність, ц/га 2013 рік	Середнє, ц/га	+/- до контролю
1.	Без добрив (контроль)	38,8	40,2	39,5	-
2.	(NPK)30	41,7	43,5	42,6	+ 3,1
3.	(NPK)60	42,8	45,6	44,2	+ 4,7
4.	(NPK)90	44,6	47,8	46,2	+ 6,7

Отже, внесення мінеральних добрив у дозі NPK_{90} забезпечує добрий ріст і розвиток рослин пшениці озимої для формування врожаю.

Висновки. Застосування мінеральних добрив призводить до покращення росту і розвитку рослини, що в свою чергу сприяє підвищенню урожайності пшениці озимої на 6,7 ц/га.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) изд. 5-е допол. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

2. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.

3. Лихочвор В.В. Практичні поради з вирощування зернових і зернобобових в умовах західної України. – Львів: НВФ "Українські технології", 2001. – 128с.

4. Колосова М. Л. Фізіологічна роль елементів живлення рослин // Довідник по удобренню сільськогосподарських культур. - К.: Урожай, 1987. – С. 5-12.

ЯКІСТЬ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ

Лук'яненко О. студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Бараболя О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

У соняшнику є ряд особливостей, що вигідно відрізняють його від інших культур: Це яра культура, а це означає, що цикл виробництва починається навесні, закінчується восени і триває всього 100 - 150 днів, в залежності від сорту і технології.

Це холодостійка, посухостійка рослина в початковий період росту до цвітіння, тобто пристосована до нашого клімату.

Наявність необхідного набору сільськогосподарських машин для виконання всього або майже всього комплексу робіт по вирощуванню соняшнику в кожному, навіть зубожілому підприємстві.

Результати досліджень умовно можна поділити на два етапи:

Перший - вплив удобрення на елементи структури врожайності.

Другий - визначення безпосередньо врожайності та якості насіння соняшника.

Елементи структури врожайності гібриду соняшника НК БРІО за роки проведення досліджень. Аналізуючи по рокам видно, що найгірші показники структури врожайності показані за 2012 рік, що пояснюється найменш сприятливими погодними умовами за всі роки досліджень. 2011 рік характеризується досить сприятливими умовами для вирощування соняшника, так само як і 2013 рік.

Не зважаючи на роки, елементи врожайності соняшника були найбільшими на

варіанті $N_{30}P_{60}K_{90}$+ «Росток»3л/га. Показники варіанта $N_{30}P_{60}K_{90}$без додавання мікродобрив були дещо гіршими, та все ж найгірші показники виявилися на контролі, тобто без додавання будь яких добрив в досліді.

Елементи структури врожайності гібриду соняшника Ясон за роки проведення досліджень, та в середньому за три роки. Аналізуючи по рокам видно, що найгірші показники структури врожайності так як і у вище згаданому гібриді НК БРІО показані за 2012 рік, що також пояснюється найменш сприятливими погодними умовами за всі роки досліджень. 2011 рік характеризується досить сприятливими умовами для вирощування соняшника, так само як і 2013 рік.

Знову потрібно відмітити що найкраще в досліді проявило себе удобрення на варіанті $N_{30}P_{60}K_{90}$+ «Росток»3л/га. Показники варіанта $N_{30}P_{60}K_{90}$без додавання мікродобрив знову ж були дещо гіршими, та все ж найгірші показники виявилися на контролі, тобто без додавання будь яких добрив в досліді, що було прогнозовано.

За допомогою кореляційного аналізу мною встановлено тісний зв'язок між масою 1000 зерен та урожайністю соняшнику (r=0,78).

Основним показником якості насіння соняшника є вихід олії, який можна показати як у відсотковому співвідношенні, так і в ц/га

Висновки.

Підводячи підсумки досліду, зазначу що беззаперечну перевагу отримав гібрид НК БРІО. За всі три роки в усіх повторностях елементи структури врожайності та якість насіння перевершує показники гібрида Ясон, так як його характеристики значно нижчі ніж у гібрида НК БРІО, що зазначено вище. Закупівельна ціна НК БРІО досить суттєво перевищує ціну на гібрид Ясон, проте з отриманих результатів можна зробити висновок, що все ж рентабельніше вирощувати НК БРІО, зважаючи на урожайність та вихід олії.

Удобренню в господарстві приділяють досить високу увагу, весь час шукаючи все більш ефективні системи удобрення. Єдине що в господарстві мало приділяють увагу органічному добриву, що могло б значно підвищити врожайність, та поліпшити стан ґрунту.

Список використаних джерел

1. Жемела Г. П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва.- Полтава, 2003.- 420с.

2. Жемела Г.П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва. - Полтава, 2006. -212 с.

3. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.

ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ МІСТА

Макеєва О. В., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Піщаленко М.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Управління безпекою життєдіяльності міста зводиться до підтримання всіх показників міського середовища в таких межах, які забезпечують комфортні та здорові умови життя і діяльності населення міста, захист від забруднення та відновлюваність всіх компонент природного середовища, нейтралізацію шкідливого впливу антропогенного середовища на природу та населення міста [1, 2].

Екологічна безпека – це стан захищеності населення та довкілля від різноманітних видів небезпеки природного та техногенного походження. Рівень

екологічної безпеки країни завжди адекватний стану розвитку суспільства, його науково-технічним та економічним можливостям.

Актуальність проблеми полягає в тому, що для реалізації функцій управління повинна бути створена відповідна система управління станом екосистеми. Ця система управління може бути організована у вигляді групи оперативного управління міською екосистемою при міськвиконкомі. Функції цієї групи повинні зводитись до координації діяльності всіх структур, які мають відношення до екологічної безпеки міста, а саме: міської та районних санепідемстанцій щодо забруднення атмосфери, водних ресурсів, зелених насаджень та території міста; міськздороввідділу відносно проявів окремих захворювань мешканців міста ; диспетчерські служби підприємств і закладів, які можуть бути потенціальними забруднювачами природного середовища міста; комунальні підприємства міста щодо технічних неполадок та аварійних ситуацій в житлово-комунальному господарстві мікрорайонів міста.

Матеріали та методи досліджень. Екологія - це комплексна наука. Вона використовує широкий арсенал різноманітних методів, які можна поділити на три основні групи: 1. Методи, за допомогою яких збирається інформація про стан екологічних об'єктів: рослин, тварин, мікроорганізмів, екосистем, біосфери. 2.Методи обробки отриманої інформації, згортання, стиснення та узагальнення. 3.Методи інтерпретації отриманих фактичних матеріалів.

Результати досліджень. Для успішного впровадження системи екологічного управління необхідно виконати комплекс підготовчих робіт, який повинен містити:

1. Підготовку методичних матеріалів із створення системи управління екосистемою міста.

2. Підготовку нормативних документів щодо забруднення природного середовища міста.

3. Створення баз даних підприємств, організацій і установ – потенційних забруднювачів природного середовища міста.

4. Створення баз та сховищ даних з забруднень природних компонент міста та захворювань населення міста з прив’язкою до географічних координат[3].

5. Створення комп’ютерної мережі міста, яка б об’єднала інформаційними каналами органи управління містом і всіх потенційних забруднювачів природного середовища міста.

6. Підготовку персоналу, відповідального за стан екосистеми міста.

7. Підготовку методичних матеріалів з управління станом екосистеми міста.

8. Розроблення Кодексу честі керівників міста, підприємств, організацій і установ стосовно їх поведінки до проблем захисту природного середовища міста.

Висновки. Екологічна безпека – це стан захищеності населення та довкілля від різноманітних видів небезпеки природного та техногенного походження. Рівень екологічної безпеки країни завжди адекватний стану розвитку суспільства, його науково-технічним та економічним можливостям.

При дослідженні актуальної екологічної проблеми сучасності було розглянуто проблеми екологічної безпеки міста як складової безпеки життєдіяльності міста.

Запропоновано концептуальну структуру алгоритму управління екобезпекою в місті.

При виконанні комплексної підготовки до успішного впровадження системи запроваджено комп’ютеризовану територіальну інформаційну систему, яка використовує комп’ютерні мережі, бази даних різного призначення, інспекційний

контроль спеціалістів підприємств і організацій міста, систему оперативного управління станом екосистем міста та систему управління містом. Цим самим буде забезпечена висока достовірність інформації, висока оперативність прийняття управлінських рішень, прозорість і гласність діяльності системи управління.

Список використаних джерел:

1. Мохняк С.М. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2009. – 264 с.

2. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ Імені І.Франка, 2005. – 301 с.

3. Глухов В.В., Лисичкина Т.В., Некрасова Т.В. Основы экономической экологии. – С–Пб.: Специальная литература, 2000. – 370с.

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ НІТРИТІВ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ М'ЯСНОГО ВИРОБНИЦТВА

Студенти факультету ветеринарної медицини - 2-ий курс
Микитюк А.В, Паращук Л.В, Гедзик О. .
1-ий курс факультету агротехнології та екології
Керівник Крикунова В.Ю. кандидат хімічних наук,
доцент кафедри загальної та біологічної хімії

Результати численних наукових досліджень доводять, що існує прямий зв'язок між якістю їжі, характером харчування та ймовірним ризиком захворіти на онкологічні хвороби.

Метою нашої роботи є продовження дослідження вмісту нітритів та нітрозамінів (НА) у харчових продуктах. Застосування нітриту у технології виробництва м'ясних продуктів визначається його комплексною дією на якість готових виробів. Нітрит сприяє утворенню забарвлення, бере участь у формуванні специфічного смаку і аромату м'ясних виробів, гальмує життєдіяльність мікроорганізмів.

Враховуючи властивості нітриту і можливість участі його у синтезі канцерогенних НА, кількість $NaNO_2$ у продуктах суворо лімітується. Беручи до уваги потенційну небезпеку нітриту і складність регулювання реакцій утворення нітрозопігментів, використання солей азотної кислоти при солінні м'яса (фаршу) на сьогодні заборонено. У той же час ймовірність перетворення нітриту у нітрат не виключена, що спричиняє необхідність контролю вмісту солей азотної кислоти у м'ясопродуктах (2).

Для дослідження вмісту нітриту натрію були взяті зразки варених ковбасних виробів КП «Полтавського м'ясокомбінату»; визначення проводились згідно з ГОСТом 29299-92 "М'ясо і м'ясні продукти. Метод визначення нітриту".

Суть методу полягав у екстрагуванні проби водою, осадженні білків, фільтруванні, додаванні до фільтрату амінобензолу сульфаміду-N-1-нафтилетилендіаміну дигідрохлориду для отримання червоного забарвлення у присутності нітриту натрію. Застосувавши фотоелектроколориметричний метод аналізу, провели вимірювання показника оптичної густини розчину на фотоколориметрі - КФК-3 з оптичною шириною кювети 1 см при довжині хвилі близько 538 нм. Калібрувальну криву будували за еталонними зразками нітриту натрію; еталонні розчини містили відповідно 2,5; 5,0 і 10,0 мкг натрію нітриту на 1 $см^3$, готували їх у день проведення аналізу.

Вміст нітритів у варених, напівкопчених і варено-копчених ковбасах, а також у копчених продуктах не повинен перевищувати 5мг, а в сирокопчених - не більше 3 мг на 100 г продукту Концентрація нітриту натрію у наших зразках не перевищувала ГДК.

Результати дослідження вмісту $NaNO_2$ у м'ясопродуктах

Ковбасні вироби	М'ясопереробне підприємство	Кількість досліджуваних зразків	Вміст NaNO2 мкг на 100г
«Докторська»	КП «Полтавський м'ясокомбінат»	Варені ковбасні вироби	
		4	0,2-3,2
«Столова»	КП «Полтавський м'ясокомбінат»	3	сліди-1,4
«Чайна»	КП «Полтавський м'ясокомбінат»	6	сліди-1,8

Проте, гранично допустиму кількість нітриту у м'ясопродуктах ми визначали і візуально, використовуючи еталонні розчини.

У чотири мірні колби ємністю 100 мл почергово вносили 6, 7, 10 і 11 мл еталонного розчину, який містить 2,5 мкг натрію нітриту в мл, а в п'яту таку ж колбу - 10 мл білкового фільтрату.

У кожну колбу додавали по 50 мл дистильованої води, по 10 мл розчину-1 для одержання кольорової реакції і витримували у темному місці протягом 5 хв. Потім додавали по 2 мл розчину-2 для одержання кольорової реакції і витримували у темному місці - 3 хв. Після цього об'єм розчинів у колбах доводили до позначки дистильованою водою і перемішували.

Розчини у перших чотирьох колбах слугували еталонами. Вони містили в 1 мл відповідно 0,150; 0,175; 0,250 і 0,275 мкг натрію азотнокислого. З ними порівнювали інтенсивність забарвлення досліджуваного розчину, що містився у п'ятій колбі. Для цього розчини з усіх п'яти колб наливали у пробірки однакового діаметру з прозорого скла і проглядали на білому фоні (листку білого паперу). Вміст нітриту в 100 г продукту (при наважці 10 г і об'ємі фільтрату 10 мл) визначали за таблицею.

№ пробірки	Вміст нітритув 1 мл еталонного розчину, мкг в 100 г продукту, мг	Оптична густина еталонних розинів
1	0,150	3,0
2	0,175	3,5
3	0,250	5,0
4	0,275	5,5

Для даних продуктів з допустимим вмістом нітриту не більше 3 мг на 100 г продукту інтенсивність забарвлення досліджуваного розчину не перевищувала інтенсивність забарвлення еталонного розчину у першій пробірці.

Література

1. Покровский А.А., Костюковский Я.Л., Меламед Д.Б., Медведев Ф.А. Определение содержания N-нитрозаминов в мясе и некоторых мясных продуктах. Вопросы питания, 1978, 2, 65-72.

2. Янышева Н.Я., Черниченко И.А., Баленко Н.В. и др. Онкологические аспекты регламентирования без(а)пирена в продуктах питания *"II* Гигиена и санитария .- 2001.- №2. - С.67-70

3. ГОСТом 29299-92 "М'ясо і м'ясні продукти. Метод визначення нітриту".

ФЕРОМОНИ ТА ЇХ РОЛЬ У ЖИТТІ НАЗЕМНИХ ТВАРИН

Мовсісян С.А., студентка 1 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Тимоха С.С., старший викладач
кафедри загальної та біологічної хімії

Мета нашого дослідження, на основі наукової літератури, з'ясувати поняття феромони, хімічний склад та яку роль вони відіграють у житті наземних тварин.

Феромони - біологічні маркери власного виду, летючі хемосигнали, керуючі нейроендокринними поведінковими реакціями, процесами розвитку, а також багатьма процесами, пов'язаними з соціальною поведінкою і розмноженням.

За хімічним складом відносяться до різних класів органічних сполук, таких як спирти, альдегіди, ефіри, гетероциклічні сполуки, терпеноїди, стероїди та ін. Молекули феромонів високолетких, швидко розкладаються під дією кисню повітря, вологи і світла. Джерелом можуть бути окремі секреторні клітини, розкидані по всьому тілу або їх групи, що утворюють особливий орган-феромонних залозу. Протоки залоз відкриваються на поверхні тіла або У порожнинах, сполучених із зовнішнім середовищем. Феромони наземних тварин володіють деякою мінімальноюлеткістю, що обмежує їх молекулярну масу (не більше 300).

Існують різні класифікації феромонів. Залежно від характеру викликаного ефекту розрізняють:

- статеві (статеві атрактанти, афродізнакі), забезпечують зустріч і впізнавання особин різної статі і стимулюючі статевий поведінка; тривоги;
- слідові;
- агрегаційні (викликають скупчення великої числа особин);
- феромони для мічення територій;
- харчові атрактанти.

Питанням класифікацій феромонів займався G. Preti та його співавтори [3] яківідзначили, що спочатку були виділені:

- "Releaserpheromones", які викликають безпосередні / негайні, насамперед поведінкові відповіді (типу сексуальної привабливості та / або каплиці);
- "primerpheromones", що зумовлюють більш повільні фізіологічні /ендокринні / нейроендокринні відповіді, включаючи гормональні зміни, що впливають на репродуктивну функцію;
- "signalerpheromones" - була введена, щоб охопити хімічні сигнали, коли інформація передається, але ніякі очевидні primer або releaser ефекти не можуть бути встановлені.

S.Jacob и M.K.McClintock [2] нещодавно ввели поняття «модулирующие феромоны » (" modulatorpheromones "), які созглядають як додаткову групу потенційних хімічних сигналів, здатних впливати на стан або настрій реципієнта регулюватимульти сенсорні вхідні сигнали у той час, коли він піддається впливу останніх.

Мікроорганізми, що мешкають в організмі тварини, беруть активну участь у синтезі феромонів. У період розмноження у самок посилюється секреція мускусних залоз, одночасно у складі їх секрету з'являються статеві гормони і специфічні статеві феромони. У ще більшій кількості під час тічки ці речовини містяться в сечі. Вони сприяють створенню запаху, що залучає самців, у яких в цей період різко посилюється сприйнятливість до відповідних феромонів. Секреція залоз і маркувальна активність посилюється не тільки у самок, а і у самців. Наприклад, у період розмноження самці кабанів – починають рясно виділяти густу рідину, яка має різкий запах. У бобрів затримуються в особливих мішках в області геніталій сеча у ре-

зультаті відповідних біохімічних процесів набуває темний колір і специфічний дуже стійкий запах. Величезну роль грає нюх і феромони у житті комах. Так, самці деяких метеликів вловлюють специфічний запах самки за наявності декількох молекул у кубічному метрі повітря. Крім залучення представників протилежної статі, феромони здійснюють величезний вплив на соціальну та статеву поведінку і регулюють функції розмноження.

Проаналізувавши наукову літературу дійшливи сновку, що феромони відіграють важливу роль у житті тварин. Без феромонів неможливо уявити собі існування більшості видів тварин. Ці речовини забезпечують процеси, необхідні для виживання виду: розмноження, турбота про потомство, взаємодія особин всередині групи. Одна тварина може виробляти кілька різних за хімічною будовою і функціями феромонів.

Список використаних джерел

1. Корытин С.А. « Запахи в жизниживотных» / Корытин С.А. .- М.: Знание, 1978.

2. Jacob S., McClintock M.K. Psychologicalstateandmoodeffectsofsteroidalchemosignalsinwomenandmen // Horm. Behav. – 2000. – 37 (1). – P. 57–78.

3. Preti G., Wysocki C.J., Barnhart K.T axillaryextractscontainpheromonesthataffectpulsatilesecretionofluteinizinghormone // Biol. Reprod. – 2003. – 68 (6). – P. 2107–2113.

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВМІСТУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В ҐРУНТІ

Олексенко В.С., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Барат Ю.М., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми. Головним елементом будь-якого агроценозу є ґрунт, який і визначає його первинну продуктивність. Цінність ґрунту як основного засобу сільськогосподарського виробництва в окремій господарській інфраструктурі визначається його родючістю, тобто спроможністю забезпечити потребу рослин у ґрунтових факторах їх росту та розвитку [1].

Для нормального розвитку та формування врожайності рослинам пшениці озимої необхідний достатній рівень забезпеченості ґрунту поживними речовинами, перш за все, сполуками азоту, фосфору та калію. Звичайні чорноземи Лісостепу України містять значну кількість елементів живлення, але частина з них знаходиться у недоступих для споживання рослинами формах. Трансформація їх у доступні форми відбувається під впливом фізико-хімічних процесів та життєдіяльності ґрунтової мікрофлори [2].

Однією з головних складових інтенсифікації землеробства є внесення у ґрунт мінеральних або органічних добрив, збагачених певними видами поживних речовин. На сьогоднішній день для орних ґрунтів лісостепової зони характерна нестача доступних сполук азоту, тому з трьох основних видів мінеральних добрив азотні найбільш дієво впливають на підвищення врожаю пшениці озимої [1]. У чорноземних ґрунтах рівень азотного живлення визначається в основному вмістом нітратів, проте, і аміаковий азот є рівноцінним джерелом живлення рослин [3].

Для більш ефективного використання мінеральних добрив і заощадження коштів на їх придбання сільгоспвиробникам рекомендується проводити механічний відбір земельних зразків за допомогою GPS, щоб кожна проба мала свої координати для точного запланованого внесення добрив.

Матеріали і методи досліджень. У виробничих умовах ТОВ “Сенча” Лохвицького району Полтавської області в 2011 році було проведено сівбу пшениці ози-

мої сорту Крижинка з метою вивчення формування врожайності зерна залежно від вмісту поживних речовин в ґрунті.

Пшениця озима була висіяна на чотирьох полях польової сівозміни в рекомендовані для зони строки (22-25 вересня) на глибину 3-5 см. Норма висіву становила – 5,5 млн. насінин/га.

Відбір земельних зразків проводили механічним способом за допомогою GPS. При даному відборі на кожних 3 га робиться 12-15 уколів ґрунту на глибину 0-30 см на наявність в ньому необхідних елементів.

Вміст елементів живлення в ґрунті визначали в сертифікованій лабораторії наукових досліджень фізико-хімічних характеристик якості сільськогосподарської продукції Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технологій для сільсько-господарського виробництва ім. Л. Погорілого за такими показниками: лужно-гідралізований азот, рухомий фосфор, рухомий калій, органічна речовина (гумус).

Після результатів з лабораторії були зроблені карти за елементами живлення, на яких чітко зображено як даний елемент розповсюджений на полі і в якій кількості.

Результати досліджень. За результатами досліджень ґрунтів чотирьох полів ТОВ "Сенча" Лохвицького району нами було встановлено, що вміст $N\text{-}NH_3$ становив від 7,7 до 14,0 мг/100 г ґрунту. Найбільшим вмістом цього елементу характеризувалося поле № 01-023 з середнім вмістом 12,0 мг/100 г. До того ж його вміст становив від 11,1 до 13,0 мг/100 г на площі 100,2 га при загальній площі поля 146,5 га. Найменше лужно-гідралізованого азоту було виявлено на ґрунтах поля № 01-018 – 9,3 мг/100 г.

Згідно наших досліджень забезпеченість ґрунтів P_2O_5 було нерівномірним, як по полям, так і в межах кожного поля та становило від 6,3 до 29,5 мг/100 г. Найбільший середній рівень рухомого фосфору був відмічений на полі № 01-003 (19,6 мг/100 г), що на 31,1%, 67,9% і 70,4% більше чим на полях № 01-023, № 01- 018 і № 01-030 відповідно.

Як свідчать результати проведених нами досліджень вміст K_2O варіював у межах від 5,5 до 29,1 мг/г ґрунту. На полі № 01-023 було встановлено найбільший середній рівень цього елементу – 12,9 мг/100 г, на полі № 01-018 він був менше на 2,2 мг/100 г, на полі № 01-003 на 4,2 мг/100 г та на полі № 01-030 на 4,4 мг/100 г.

Важливе значення для родючості ґрунту є вміст гумусу. За результатами проведених досліджень найвищий рівень гумусу спостерігався на полі № 01-030 – 2,9%, дещо меншим він був на полі № 01-003 та № 01-023 – 2,8% та 2,6% відповідно. Найменшим значенням гумусу характеризувалося поле № 01-118 з вмістом 1,9%.

За результатами наших досліджень було встановлено, що врожайність залежить від вмісту елементів живлення в ґрунті. Так, найбільший рівень врожайності пшениці озимої був сформований на полі № 01-030 і становив 3,71 т/га. При цьому за даними з датчиків урожайності комбайна на 53,2% площі поля (26,8 га) врожайність була 4,0 т/га, на 41% – 3,5 т/га і лише на 5,8% – 2,6 т/га.

Дещо менша врожайність була відмічена на полі № 01-023 – 3,54 т/га, до того ж на 21,5% площі цього ж поля вона становила 3,8 т/га, на 75,4% – 3,5 т/га і на 3,1% – 2,7 т/га.

Найменша середня врожайність (3,38 т/га) була одержана на полі № 01-118. Згідно з результатами наших досліджень з обстеження ґрунтів на вміст елементів живлення саме це поле мало найменший показник вмісту лужно-гідралізованого азоту (9,3 мг/100 г), гумусу (1,9%) та відносно невеликий вміст рухомого фосфору (6,3 мг/100 г).

Натомість на полях № 01-030 та № 01-023 великий вміст $N\text{-}NH_3$ – 11,8 і 12,0 мг/100 г та гумусу 2,9 і 2,6% відповідно, сприяли отриманню найбільшої врожайності 3,71 і 3,54 т/га відповідно.

Встановлення кореляційних зв'язків між урожайністю та елементами живлення дозволило виявити значний вплив вмісту лужно-гідралізованого азоту та рухомого калію в ґрунті на формування врожайності пшениці озимої.

Так, відмічено сильний зв'язок урожайності із вмістом $N\text{-}NH_3$ (r=0,81) та вмістом K_2O (r=0,74). Між урожайністю та вмістом гумусу коефіцієнт кореляції становив 0,27 (слабий зв'язок). Також, вміст рухомого фосфору в ґрунті не впливав на врожайність пшениці озимої (r=0,11).

Крім, цього нами було встановлено середньої сили прямі зв'язки між вмістом азоту та гумусом (r=0,63), вмістом фосфору та гумусом (r=0,40) і зворотній середній між вмістом калію та гумусу (r=-0,42).

Висновки. На підставі проведених досліджень з вивчення впливу вмісту елементів живлення в ґрунті на врожайність пшениці озимої нами зроблені наступні висновки:

1. Підвищений вміст лужно-гідралізованого азоту та обмінного калію в ґрунті сприяв формуванню більшої врожайності зерна пшениці озимої.

2. Вміст рухомого фосфору в ґрунті не впливав на врожайність пшениці озимої.

3. Зроблені карти за елементами живлення, на яких чітко зображено як даний елемент розповсюджений на полі і в якій кількості дає можливість зробити заплановане внесення добрив по даних координатах, а саме керувати внесенням добрив в тому місці, де потребує даний участок на полі, тобто норма постійно буде змінюватися так, як ми її заплануємо.

Список використаних джерел

1. Зализовский В.С. Действие минеральных удобрений на урожайность озимой пшеницы в условиях левобережной Лесостепи УССР / В.С. Зализовский, Г.Ф. Ольховский , Н.М. Сырый // Агрохимия. – 1980. – № 10. – С. 53–58.

2. Петербургский А.В. Агрохимия и физиология питания растений / А.В. Петербургский. – М.: Россельхозиздат, 1981. – С. 87–130.

3. Нетис И.Т. Использование озимой пшеницей питательных веществ почвы и удобрений / И.Т. Нетис // Агрохимия. – 1981. – № 3. – С. 40–46.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОБРОБКИ ЗЕРНА МІКРОБНИМИ ПРЕПАРАТАМИ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Петренко О.О., магістр факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Для покращення росту ячменю та підвищення його урожайності широкого застосування набули біопрепарати, створені на основі перспективних штамів мікроорганізмів. Такий підхід дозволяє знизити використання хімічних добрив у рослинництві та отримувати більш якісну продукцію [1].

Передпосівна обробка насіння небобових рослин штамами асоціативних азотфіксаторів показала переконливі результати в дослідах з багатьма сільськогосподарськими культурами [2].

Тому метою наших досліджень було вивчити вплив біологічних препаратів Агат-25К та КЛЕПС на урожайність ячменю ярого в умовах ФСГ «Надія» Глобинського району Полтавської області протягом 2011-2012 рр.

Схемою досліду передбачено такі варіанти:

1 – без обробки насіння (контроль);

2 – обробка насіння бактеріальним препаратом Агат-25К (40 г/т);

3 – обробка насіння бактеріальним препаратом КЛЕПС (50 мл/т).

Сорт ярого ячменю – Галактик.

Важливою особливістю результатів досліджень є те, що при обробці насіння мікробними біопрепаратами тривалість періоду кущення у рослин ячменю зменшувалась, але коефіцієнт продуктивного кущення при цьому зростав. Це є доказом ефективності впливу біопрепаратів внаслідок поліпшення оптимального режиму живлення у період закладання та формування вегетативних структур згідно з етапами органогенезу, який визначається в інтенсифікації процесу кущення.

Одним із завдань наших досліджень було встановити вплив обробки насіння ячменю біопрепаратами на елементи структури урожаю культури. Встановлено, що обробка насіння ячменю ярого мікробіологічними біопрепаратами впливає на такі елементи продуктивності як кількість продуктивних стебел з 1 $м^2$ і маса зерен з колоса. У наших дослідах простежується дана залежність в обидва роки досліджень.

Протягом 2011-2012 рр. сформувались показники структури урожайності, дещо відмінні між собою. Причиною цього стали неоднакові погодні умови, які склались в період вегетації ячменю ярого у роки досліджень.

У 2011 році – більш сприятливому для росту і розвитку ячменю ярого – всі показники структури урожайності сформувались дещо вищими, ніж у 2012 посушливому році. Як і для більшості сільськогосподарських культур, 2012 рік був несприятливим для вирощування ячменю, оскільки відсутність достатньої кількості вологи і високі температурні показники спричинили ґрунтову і повітряну посуху. Через це частина рослин загинула, а ті, що залишились, були слабо розкущеними, що призвело до зрідження посівів.

Середня густота рослин по досліду у 2011 році склала 333,3 шт./$м^2$, а у 2012 – 263,3 шт./$м^2$. Середні маса зерна з одного колосу і маса 1000 зерен у 2011 році складали 0,93 і 31,4 г, тоді як у 2012 році – відповідно 0,81 і 29,3 г.

Крім кліматичних умов, на формування елементів структури урожайності значною мірою впливала передпосівна обробка насіння ячменю мікробними біопрепаратами.

Більш густий продуктивний стеблостій сформувався за обробки насіння біопрепаратами Агат-25К і КЛЕПС, ніж на контролі при середній кількості продуктивних стебел 318,5 шт./$м^2$, що на 60 шт./$м^2$ більше, ніж на контролі.

Обробка насіння біопрепаратом Агат-25К сприяла збільшенню маси зерна з колосу в середньому на 0,13 г, а КЛЕПСом – на 0,11 г.

Середня урожайність зерна по варіантах досліду у 2011 році склала 31,6 ц/га, що на 10,2 ц/га більше, ніж у 2012 році.

В обидва роки досліджень використання біопрепаратів для передпосівної обробки насіння ячменю ярого позитивно впливало на формування урожайності зерна. Найменша урожайність зерна досліджуваної культури (20,4 ц/га) сформувалась на контрольному варіанті, де біопрепарати не застосовували.

За сівби обробленим біопрепаратами насінням урожайність зерна ячменю ярого в середньому зросла на 9,1 ц/га, що становить 44,6%, зокрема від обробки Агатом-25К – в середньому на 9,6 ц/га (47,0%), а КЛЕПСом – на 8,6 ц/га (42,2%).

Таким чином, для суттєвого підвищення урожайності зерна ячменю ярого доцільно проводити передпосівну обробку насіння мікробіологічними препаратами, зокрема Агатом-25К і КЛЕПСом. Адже ці препарати містять у своєму складі куль-

туральну рідину інактивованих грунтових бактерій, збалансовані стартові дози макро- і мікроелементів, біоактивні речовини та ін.

Список використаних джерел

1. Завалин А.А., Духанина Т.М., Чистотин М.В. и др. Оценка эффективности микробных препаратов в земледелии. – М.: РАСХН, 2000. – 82 с.

2. Скороход І.О., Церковняк Л.С., Курдиш І.К. та ін. Вплив гранульованого бактеріального препарату комплексної дії на ріст та урожай ярого ячменю //Мікробіологічний журнал. – 2012. – Т. 74, №3. – С. 23-28.

ВИКА – ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО БІЛКУ

Порох О.М., студент 3 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Колісник А.В., кандидат біологічних наук

Вика яра – високобілкова кормова культура, один з найцінніших видів однорічних трав. Урожайність зеленої маси вико-сумішей на Полтавщині коливається в межах 200-350 ц/га, в сприятливі роки може перевищувати 500 ц/га. Чистий посів ярої вики дає змогу отримувати 15-20 ц/га насіння, в сприятливі роки до 30-35 ц/га. Вика та вико-сумішки – прекрасна парозаймаюча культура, активний накопичувач азоту в грунті, посівами вики фіксується в середньому 60-80 кг/га атмосферного азоту завдяки природним штамам бульбочкових бактерій.

Цінність культури ярої вики визначається: а) великою пластичністю щодо строків сівби аж до післяжнивних посівів; б) різнобічним господарським використанням її (на зелений корм, сіно, силос і зерно; в) високим вмістом поживних речовин, зокрема протеїну, вуглеводів, кальцію, вмістом яких вона не поступається перед найкращими видами багаторічних бобових трав; г) здатність фіксувати азот і збагачувати ним грунт, що робить її найкращою парозаймаючою культурою і добрим попередником озимини.

Суха маса вики містить до 20 % білка, понад 2 % кальцію і невелику кількість (23-27 %) клітковини. Протеїн вики має порівняно високий коефіцієнт перетравності. У зеленої вики він становить 69 %, у сіні 66.

Крім того, вика дає першокласний концентрований корм, зерно її містить 28-35 процентів протеїну, тобто в три рази більше, ніж зерно вівса. Викову дерть і борошно охоче поїдають усі види тварин.

Основні площі посівів вики на корм зосереджені переважно в районах з достатньою кількістю опадів – в лісостепових областях України.

Практика показала, що яра вика може давати високі врожаї зеленої кормової маси. Так, за даними ПДСГДС ім. М.І. Вавилова урожайність зеленої маси вико-вівсяної сумішки в середньому по роках (2005-2007) складає 260-370 ц/га, в т.ч. вика – 202-230 ц/га.

Яра вика висівається як у польових, так і в кормових сівозмінах.

Висока пластичність ярої вики дає змогу вирощувати її у зайнятих парах та, що дуже важливо, в проміжних посівах: післяукісно і післяжнивно.

Післяжнивні посіви вики можна з успіхом провадити в районах з достатньою кількістю опадів у другій половині літа.

Вика, як і інші бобові рослини, має здатність фіксувати атмосферний азот, що має велике агротехнічне значення. Вона підвищує родючість та фізичний стан ґрунту. В корені вики проникають бактерії, які швидко розмножуються і утворюють на коренях бульбочки.

Дослідами встановлено, що в пожнивних рештках вики та гороху на 1 га залишається від 50 до 100 кг азоту, тобто така кількість, яка заміняє 10-20 т навозу

Колективом селекціонерів ПДСГДС створено ряд сортів цієї культури, два з яких на даний час занесені до Реєстру сортів рослин України: Гібридна 97 (з 1999 р.) та Гібридна 85 (з 2002 року). Основними напрямками селекційної роботи по цій культурі є пошук шляхів підвищення насіннєвої продуктивності та стійкості до дії несприятливих абіотичних та біотичних факторів зовнішнього середовища

Для реалізації потенційних можливостей сортів ярої вики, створених у відділі селекції ПДСГДС ім. М.І. Вавилова, проводились дослідження з метою визначення оптимального співвідношення бобового і злакового компонента в сумісному посіві при вирощуванні віко-вівса на зелений корм та насіння в лабораторії кормовиробництва ПДСГДС(2006-2010р.р.).

Так, найвищий урожай зеленої маси забезпечували сумішки вики сортів Гібридна 85 та Гібридна 97 з вівсом у співвідношенні 1,5:1,5 млн. схожих насінин на гектар, але забезпеченість одиниці сухої речовини перетравним протеїном була вища в сумішках із співвідношенням бобового і злакового компонентів 1,5:1,2 млн. схожих насінин на гектар при несуттєвому зниженні рівня урожайності зеленої маси. В посушливі роки кількість злакового компоненту доцільно зменшити до 1,0 млн. схожих насінин на гектар, щоб знизити конкурентний тиск на бобову складову сумішки.

На насіння яру вику можна висівати як у суміші, так і в чистому вигляді. Кожен із способів має як позитивні, так і негативні моменти. Тому вибір способу посіву залежить як від грунтово-кліматичних умов господарства, так і від його господарсько-економічних можливостей. Оптимальною нормою висіву вики ярої на насіння можна вважати 1,5 млн./га схожого насіння.

На Полтавській ДСГДС яра вика на насіння висівається без підтримуючої культури, в чистому вигляді. В посушливі роки, які зараз почастішали, зниження урожаю насіння за рахунок вилягання значно менше, ніж від пригнічення рослин вики злаковим компонентом суміші. Але слід враховувати, що чисті посіви більше, ніж сумісні, потребують захисту від бур'янів, хвороб (пероноспороз) та шкідників (в першу чергу - попелиці). Питання про використання тих чи інших пестицидів повинно вирішуватися в кожному конкретному випадку оперативно та з урахуванням умов, що складаються.

СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗА СТУПЕНЕМ ЗАБРУДНЕННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

Поставна Л.С., студентка 4 курсу, факультет агротехнології та екології
Науковий керівник: Ласло О.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Негативні наслідки науково-технічної революції та демографічний вибух поступово призводять до забруднення атмосфери, накопичення великих об'ємів відходів людської діяльності при одночасному виснаженні майже всіх видів природних ресурсів, що поступово призводить до глобальної екологічної кризи [3].

Людству загрожує загибель найближчими десятиліттями, якщовононегайно не зміниться свогоставлення до природи, не переоцінить життєвіцінності [1].

Тверді побутові відходи – це непридатні для подальшого використання харчові продукти і предмети побуту.За даними екологів, кожен українець щороку створює близько 220 – 250 кг твердих побутових відходів на рік, а мешканці вели-

ких міст – по 330 – 380 кг, що і визначило актуальність теми дослідження [2].

Для зміни нинішньої ситуації необхідно докорінно змінити свідомість громадян по відношенню до поводження з побутовими відходами, зокрема, вести боротьбу з несанкціонованими звалищами, захаращенням лісосмуг впроваджуючи систему євро контейнерів. Вона ґрунтується на роздільному збиранні побутових відходів і дозволить кожному в зручний для нього час виносити сміття, і, не чекаючи приїзду сміттєвоза, вирішувати багато проблем у домашньому побуті, що дозволить позбутися лишків у домівках, а також у дворах приватного сектору, квартирах, на вулицях і в лісосмугах селища і прилеглої до нього території [1].

Методи досліджень – теоретичні (аналіз особливостей розвитку екосистем); експериментальні (збір та аналіз статистичних даних, які характеризують стан селітебної території та соціологічних опитувань, що характеризують рівень екологічної свідомості населення); статистичні (визначення похибки соціологічних досліджень).

Запровадження системи роздільного збирання сміття на селитебній території дозволить найбільш якісно вилучити вторинну сировину з потоку ТПВ. Це зменшить кількість відходів, які підлягають захороненню, а такожсприятиме розв'язанню екологічних, соціальних проблем та ресурсозбереженню і підвищить рентабельність сфери поводження з ТПВ. Основною проблемою отримання вторинної сировини є її відокремлення від іншого сміття. А для досягнення високого ступеню участі населення система роздільного збирання ТПВ потребує ретельної просвітницької роботи та стимулювання, а також необхідне чітке повідомлення про те, яким чином кожний мешканець має брати участь у цій діяльності.

На підставі виконаної роботи можна зробити наступні висновки:

- проведено аналіз та оцінка стану навколишнього природного середовища селітебної території смт. Нові Санжари в результаті чого було визначено пріоритетні напрями вирішення соціальних та екологічних проблем селище;

- визначена екологічна свідомість населення селища шляхом анкетування. За рахунок якого, було виявлено, що громада вважає екологічний стан селища благополучним і згодна сортувати відходи, які накопичуються у квартирі(будинку) якщо для цього будуть створені спеціальні умови. А також більшість погодилась, що питання вирішення екологічних проблем повинно займати пріоритетне місце в свідомості громади селища;

- була надана допомога в проведені уроку з екології серед учнівської молоді та відбулось проведення конкурсу малюнків на тему «Якою я бачу екологію селища Нові Санжари». Також виготовлено та розповсюджено листівки з інформацією про переваги щодо роздільного збору сміття;

- розроблено проект запровадження системи роздільного збору сміття, який дасть можливість подолати проблему твердих побутових відходів і тим самим покращить екологічну ситуацію селища та збільшить соціальну відповідальність населення.

В загальному можна сказати, що територія Нових Санжар утримується в досить задовільному санітарному стані. Але населення селища, як і кожна людина в цілому потребує поштовху до прийняття нових проектів, нащо й була спрямована частина проробленої роботи. Тож хочеться надіятися, що ініціативи та допомога молоді селища відчутно підвищила легкість прийняття даних проектів та підштовхнула громаду до активних дій.

Список використаних джерел

1. Голік Ю.С., Ілляш О.Е., Самойлік М.С. Поводження з відходами на Полтавщині. — Полтава, 2009. —292 с.

2. Муніципальна програма по роздільному збору ТПВ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://bukvar.su/

3. Пинаев В. Е. Проблемызагрязнениякружающейсредытвердыми отходами / В. Е. Пинаев // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6, Экономика. - 2003 . - №4. - С. 92-106.

ЛІХЕНОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА ЗАБРУДНЕНОСТІ ПОВІТРЯ

Похилко К.О., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Питання формування рослинного покриву та діагностики стану довкілля за допомогою рослинних організмів завжди цікавили багатьох дослідників і мають досить давню історію. За допомогою рослин визначалась якість ґрунтів, їх придатність для вирощування сільськогосподарських та лісових культур. Дослідження в цьому напрямку мали велике значення для розвитку сільського та лісового господарства. Серед багатьох методів і підходів при здійсненні екологічних досліджень певне місце належить вченню про життєві форми, на якому базується один з найперспективніших напрямків – фітоіндикація.

Одним з напрямків фітоіндикації є ліхеноіндикація. Він досить дешевий та інформативний оскільки не потребує використання дорогої апаратури і вимірювальних приладів, а лишайники самі виступають індикаторами забруднення. Вони досить чутливо реагують на появу в повітрі таких полютантів як сполуки сірки, фтору, окиси азоту, окиси вуглецю. Лишайники мають досить великий життєвий цикл, широко розповсюджені по земній кулі і кожен вид пристосований до певного місця зростання. Тобто лишайники повною мірою відповідають вимогам до рослин-індикаторів [1].

Вивчення лишайникової флори в містах і поблизу великих промислових об'єктів показало, що деякі лишайники дивно стійкі до забруднення. Так, леканора конизоїдна поширена саме в індустріальних районах і поза містами майже не зустрічається. Дуже витривалі види леканора Хагена й деякі лепрарії. Деякі види, що звикли в природі жити на вапняках, з успіхом поселяються на кам'яних стінах і не гинуть у сухому й загазованому міському повітрі [2].

Актуальність. Важливість ліхеноіндикаційних досліджень обумовлена необхідністю оцінки впливу атмосферного забруднення на стан навколишнього середовища в місті.

Об’єктом досліджень була ліхенофлора парків та скверів міста Кременчука.

Результати досліджень. Рослинний покрив міста Кременчука та його околиць зазнає значного антропогенного тиску з боку багатьох промислових підприємств, зокрема таких: Крюківський вагонобудівний завод, ХК «АвтоКрАЗ», ЗАТ «Укрнафта», Завод технічного вуглецю та ін., які спричиняють забруднення повітря. Тому особливої актуальності набувають ліхеноіндикаційні дослідження з метою вивчення стану повітряного басейну, початковим етапом яких є інвентаризація видового складу лишайників і вивчення особливостей їх поширення в різних зонах міста та його околиць.

В результаті інвентаризації видового складу ліхенофлори міста на території парків та зелених зон Кременчука було виявлено 51 вид лишайників, що належать до 35 родів, 17 родин та групи Fungi imperfecti.

Найчастіше в насадженнях міста (переважно на корі дерев роду тополі) відмічені листуваті лишайники фісція зірчата, ксанторія настінна, пармелія борозенчата. Лише перші два з них утворюють подекуди суцільні плями на корі дерев. Більшість видів лишайників в парках міста зустрічаються у вигляді окремих таломів, місцями пригнічених або відмираючих.

Епіфіти з родів фісція, пармелія, леканора, ксанторія трапляються здебільшого на корі різних видів тополь у вигляді окремих, часто пригнічених сланей. В парках, розташованих поблизу промислових підприємств міста Кременчука кількість лишайників зменшується від 3-5 найбільш толерантних видів (парк «Міський сад» біля заводу «Кредмаш») і поступово збільшується в більш віддалених районах – 9 видів (парк «Придніпровський»), 10 видів (парк біля ДК «Нафтохімік»), дванадцять видів у зелених насадженнях житлових масивів біля стадіону КрАЗ. Група епіфітних лишайників у зоні міста представлена 4 видами, які існують на графітних спорудах берегової частини міста.

Найбільша кількість епігенних лишайників (13 видів) відмічена в північно-західній частині околиць міста (у напрямку до села Велика Кохнівка) на відкритих піщаних ділянках, які частково засаджені сосною.

Висновки: За результатами досліджень ліхенофлори міста Кременчука виявлено 51 вид лишайників. У межах міста виділено чотири ізотоксичні зони забруднення.

Список використаних джерел

1. Екофлора України. Том 3. /Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – 496 с.

2. Некрасенко Л.А. Лишайники м. Кременчука та його околиць //Вісник Дніпропетровського державного університету. Біологія. Екологія. Вип. 8, том 2. – Дніпропетровськ, 2000. – С. 91 – 93.

ХІМІЧНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ПОЛТАВЬКОЇ ОБЛАСТІ

Пчелінцева О.О.,
Студентка ПДАА, ФВМ 1курсу ,3групи
Наукові керівники –
Тимоха С.С., старший викладач кафедри загально та біологічної хімії,
Галицька М.А. ,ст.викладач .каф. екології та охорони навколишнього середовища Полтавського інституту бізнесу МНТУ м.Київ
Завора Віта Миколаївна, методист факультету ветеринарної медицини ПДАА

Актуальність проблеми:

Екологічна оцінка якості поверхневих вод має важливе значення при організації моніторингової мережі, під час визначення пріоритетів водоохоронної діяльності, а також при плануванні водогосподарчих заходів.

Оскільки хімічний метод аналізу природної води має вирішальне значення в практиці водопостачання, його результати дозволяють встановити придатність джерела для питного й технічного водокористування: дослідження активної реакції води, окислюваності; концентрацію азотовмісних речовин та розчинених у воді га-

зів; жорсткість та лужність води, а також вміст хлоридів, сульфатів, заліза, марганцю та інших елементів.

Методи дослідження:

-емпіричні - спостереження, порівняння, вимірювання;

-експериментально-теоретичний - аналітичний хімічний експеримент, аналіз.

Матеріали дослідження:

Методи хімічного аналізу показників якості води річки Ворскла в різних її частинах, зокрема районів Дублянщина та Південний Вокзал.

Ворскла протікає по території Полтавської області (206 км) від кордону з Сумською областю і впадає в Дніпродзержинське водосховище.

У створі р. Ворскла на межі з Сумською областю показники якості води в межах ГДК для водойм рибогосподарського призначення, крім $БСК_{повн}$, заліза, фосфатів та марганцю.

У р. Ворскла здійснюються скиди з очисних споруд Котелевської дільниці КП "Полтававодоканал" та Супрунівських очисних споруд КП "Полтававодоканал" м. Полтави. Очисні споруди Котелевської дільниці КП "Полтававодоканал" здійснюють негативний вплив на стан річки Ворскла по $БСК_{повн}$; Супрунівські очисні споруди здійснюють незначний вплив на вміст амонію та фосфатів.

У заплаву річки Ворскла здійснюється скид з очисних споруд ЖКК с. Терешки, в порівнянні з 2005 роком в воді зросла кількість фосфатів, заліза та органічних забруднювачів.

Якість води в гирлі р. Ворскла - в межах ГДК для водойм рибогосподарського призначення, крім $БСК_{повн}$, амонію, заліза, фосфатів та марганцю. Кисневий режим - задовільний. Заморних явищ не відбувалось.

Вміст розчинених речовин у річці Ворскла.

Сухий залишок характеризує вміст мінеральних і частково органічних домішок (температура кипіння яких помітно вища за 105° С, які нелеткі з водяною парою і неруйнуються при 105°С).

Мінеральні води часто збагачені хлоридами, зокрема, концентрація їх у цілющій Миргородській досягає 1000—2500 мг/л. Оскільки вміст йонів Cl^- в питній воді регламентується, він не має перевищувати 350 мг/л. Одночасно з хлоридами визначаються і броміди та йодиди, однак їх вміст у воді дуже незначний. Порівняно із вмістом хлоридів.

Нітрати, або солі азотної кислоти, практично не володіють здатністю окислюватися у розчині, але досить стійкі при звичайних температурах(плавляться при досить низьких температурах-200-600°С, частіше всього з розкладанням).

Нітрити, так само, як і нітрати практично не володіють здатністю окислюватися у розчині, але термічно менш стійкі.

Жорсткість води зумовлена наявністю солей кальцію і магнію. Розрізняють карбонатну і некарбонатну твердість, перша зумовлена гідрокарбонатами, друга — переважно хлоридами і сульфатами кальцію і магнію.

Результати досліджень:

Показники	Одиниці вимірювання	Дублянщина	Південний вокзал
1.Сухий залишок	мг\дм3	46,1	45,5
2.Вміст хлоридів	мг\дм3	23,75	103,54
3.Загальна жорсткість	мг екв\л	1,35	4,35
4.Вміст нітритів	мг\мл	1,18	1,4
5.Вміст нітратів	мг\мл	16,8	23,15

Висновок:

1.роведення досліджень природних вод можна розглядати як підготовчий етап до подальшої водоочистки, водопідготовки та боротьби із забрудненням і виснаженням природних водоймищ. Це і визначає пріоритетну важливість дослідження хімічного складу природної води. Адже подібні визначення допомагають встановити якість водного середовища.

2.За даним Держуправління екології і природних ресурсів у Полтавській області та результатами наших досліджень було встановлено, що такі показники як:

- сухий залишок – залишається у межах ГДК і становить 0,5 – 1,41мг/л;
- нітрат – йони – у межах норми в 0,02 – 0,33 мг\л;
- залізо загальне – 0,29 – 4,31 мг/л - у межах ГДК;
- хлорид – йони – 0,02 – 1,73 мг/л – у межах норми;

3.Завдяки проведеним дослідженням було визначено, що склад води р. Ворскла нижче за течією значно відрізняється від показників, знятих вище за течією внаслідок розташування на приближених до даної водойми територіях очисних споруд, які негативно впливають на стан річки.

Список використаних джерел

1.Болдин З.С, Ласточкин К.В. Новиков Ю.А. Методы определения вредных веществ в воде водоемов - 1е изд., М.: Медицина, 1981.– 356 с.

2.Горев Л.Н., Пелешенко В.И. Методика гидрохимических исследований. – К.: Вища школа, 1985. – 215с.

СОРТОВА СПЕЦИФІКА НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРОСА ЛОЗОПОДІБНОГО

Рожко І.І., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник – Кулик М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Актуальним питанням сьогодення багатьох європейських країн, в тому числі й України, є пошук найефективніших шляхів використання альтернативних джерел енергії. Екологічним і досить енергоємним є біопаливо, яке отримують із рослинної сировини. В якості складових цієї сировини передбачається використовувати спеціально вирощену фітомасу багаторічних культур, які б були добре адаптовані до умов вирощування, формували високу урожайність, мали низьку собівартість продукції та спрощену технологію вирощування. Однією із таки культур є просо лозоподібне (Panicum virgatum L.).

Використання в Україні фітомаси проса лозоподібного в якості сировини для виробництва біопалива, в перспективі буде відігравати важливу роль у постійному забезпеченні необхідної кількості виробленої лігнінцелюлозної біомаси та біопалива з низькою собівартістю виробленої продукції [5, 6].

У публікаціях вітчизняних науковців вказується, що в умовах Полтавської області просо лозоподібне сортів Sunburst і Cave-in-Rock другого року вегетації формує насіннєву продуктивність, відповідно, за сортами 0,597 і 0,373 т/га [4]. Інші вчені визначили, що в умовах центральної частини Лісостепу України найбільшу насіннєву продуктивність забезпечує сорт Картадж – 0,045 кг/м^2, суттєво менше – сорти Кейв-ін-рок та Форесбург, відповідно 0,036 і 0,031 кг/м^2 [2].

Недостатня кількість інформації в даному напрямку змусила нас поставити дане питання на вивчення і визначити вплив сортових особливостей на насіннєву продуктивність проса лозоподібного з метою отримання кондиційного насіннєвого матеріалу.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проводилися в умовах Полтавської області протягом трьох років (2011-2013 рр.) із сортами проса лозоподібного: Кейв-ін-рок, Картадж та Форесбург відповідно до загальноприйнятих методик [3].

Методика закладання і проведення експерименту – загальноприйнята, за Б.О. Доспєховим [1]. Розміщення варіантів у дослідах рендомізоване; повторність – чотириразова. Площа облікової ділянки становила 10 м^2. Облік кількісних показників рослин проса лозоподібного: елементів продуктивності та урожай насіння проводили на час закінчення веґетації культури.

Результати досліджень. Згідно отриманих даних, рослини проса лозоподібного формували розлогу волоть з супротивно-почерговим галуженням гілочок; кожен сорт відрізняється від іншого за елементами структури волоті та продуктивністю насіння.

З-поміж досліджуваних сортів елементи продуктивності: довжина волоті, кількість гілочок першого – третього порядків були найбільшими у сорту Картадж, суттєво менші, але на високому рівні – у сорту КІР і найнижчі – у сорту Форесбург. Вони мали істотний вплив на насіннєву продуктивність рослин третього року веґетації, що була найбільшою у сорту Картадж – 0,083 кг/м^2, суттєво меншою – у сортів: КІР (0,038 кг/м^2) та Форесбург (0,031 кг/м^2).

За встановлення кореляції визначено, що довжина волоті має суттєвий вплив (на 5% рівні значущості) на продуктивність насіння – найбільш щільний прямолінійний зв'язок між цими показниками виявлено у сорту Картадж, для інших сортів – він був середнім.

Висновки. Елементи продуктивності (довжина і кількість гілочок у волоті) мають суттєвий вплив на вихід та продуктивність насіння у досліджуваних сортів проса лозоподібного (Panicum virgatum L.) – за їх кількісного збільшенням зафіксовано підвищення врожаю насіння.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Борис Александрович Доспехов. – М. : Колос, 1985. – 336 с.

2. Кулик М. І. Насіннєва продуктивність проса лозовидного (Panicum virgatum L.) другого року вегетації / Селекція, генетика та насінництво сільськогосподарських культур: тези Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 50-річчю селекції рослин в ПДАА. – Полтава: ПДАА, 2013. – С. 26 – 28.

3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: Фенологические наблюдения за растениями зерновых, крупяных и зернобобовых культур / Под ред. М. А. Федина. – М.: Агропромиздат, 1988. – 121 с.

4. Мороз О. В. Світчграс як нова фітоенергетична культура / О. В. Мороз, В. М. Смірних, В. Л. Курило [та ін.] // Цукрові буряки. – Вип. № 3 (81), 2011. – С. 12 – 14.

5. Роїк М. В. Енергетичні культури для виробництва біопалива / М. В. Роїк, В. Л. Курило, М. Я. Гументик [та ін.] // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Т. 7 (26): Енергозбереження та альтернативні джерела енергії: проблеми і шляхи їх вирішення. – Полтава : РВВ ПДАА, 2010. – С. 12 – 17.

6. Elbersen H. W. Switchgrass variety choice in Europe / H. W. Elbersen, D. G. Christian, N. E. Bassen [at all] // Aspects of Applied Biology. – 2001. – № 65. – P. 21 – 28.

ПЕСТИЦИДИ ЯК ЗАБРУДНЮВАЧІ ДОВКІЛЛЯ

Савченко Катерина Володимирівна - студентка 1 курсу, факультету агротехнологій та екології, ПДАА.
Керівник: Короткова Ірина Валентинівна - кандидат хімічних наук, доцент.

Пестициди - хімічні речовини, що застосовуються в сільському господарстві для боротьби з хворобами вирощуваних культур, різноманітними шкідниками та гризунами, а також сприяють знищенню бур'янів. Здатні до накопичення в ґрунтах та рослинах. Залишки пестицидів мігрують по харчовим ланцюгам та накопичуються в організмах людей і тварин.

Більшість пестицидів надходить в організм людини через органи дихання, шкіру, шлунково-кишковий тракт. По токсичності для людини і теплокровних тварин пестициди поділяють на 4 групи: сильнодіючі, високотоксичні, середньо токсичні і малотоксичні.

Пестициди - один із найнебезпечніших факторів забруднення навколишнього середовища. За даними ЮНЕСКО, пестициди в загальному обсязі забруднення біосфери землі займають 8 місце після таких речовин, як нафтопродукти, поверхнево-активні речовини (ПАР), фосфати, мінеральні добрива, важкі метали, окиси азоту, сірки, вуглецю та інші сполуки.

Щорічно проводиться Державна санітарно-гігієнічна експертиза асортименту та обсягів застосування пестицидів, складеного Мінагрополітики відповідно до фітосанітарного стану сільськогосподарських угідь і потреби сільгосптоваровиробників. Асортимент пестицидів в Україні становить близько 268 найменувань, а їхній препаративний тоннаж сягає 36 тис. тонн при потребі 40 тис. тонн, і застосовуються вони на 40 млн. га угідь сільськогосподарського призначення. Ряд асортиментних препаратів за критерієм токсичності, стійкості в навколишньому середовищі, міграції, біоконцентрації та фактичного забруднення об'єктів довкілля належить до 1-2 класу небезпеки. Таким чином, потенційно виникає прямий і відносний ризик небезпеки для здоров'я людини .

На сьогоднішній день в Україні діють декілька стандартів на визначення пестицидів у продукції АПК, у тому числі і в зерновій продукції. Незважаючи на те, що деякі стандартні методики були переглянуті у 2008 році CEN, більшість з них не гармонізована в Україні.

Залежно від виробничого призначення розрізняють кілька груп пестицидів. Серед них найбільше значення мають: інсектициди знищують шкідливих комах), бактерициди і фунгіциди (впливають на бактеріальні та грибкові збудники хвороб рослин); акарициди (знищують кліщів), зооциди (знищують гризунів); нематоциди (знищують молюсків і слизняків) та гербіциди (знищують бур'яни, а також використовуються для протруювання насіння).

До пестицидів належать різні за хімічним складом речовини: фосфорорганічні сполуки (ФОС); хлорорганічні сполуки (ХОС); ртутьорганічні сполуки (РОС); карбамати; нітрофенольні сполуки; препарати, які містять мідь; біологічні препарати.

Пестициди у процесі застосування можуть потрапляти до атмосфери, води, грунту, забруднюючи харчові продукти. Шкода, яка завдається пестицидами живій природі, не піддається точній оцінці, але цілком точно можна сказати, що вона величезна. Головне значення тут мають два фактори: те, що всі синтетичні пестициди - речовини, чужі живій природі та недоступні метаболічному розкладу, і те, що практично всі вони здатні до біоакумуляції, тобто містяться в живих організмах у більших концентраціях, ніж у середовищі.

Небезпечними є сполуки, які містять хлор. Застосовані в зовсім малих дозах, вони, тим не менш, будуть накопичуватися в організмі.

До групи "хлорорганічні сполуки" (ХОС) входять ДДТ, гексахлорциклогексан (ГХЦГ), гептахлор, хлориндан-поліхлорпіпен, поліхлоркамфен, хлорбензол. Альдрин, дільдрин, хлордан, токсафен, мірекс увійшли до "брудної дюжини" найбільш небезпечних забруднювачів довкілля, які, безумовно, осуджуються сьогодні міжнародною спільнотою. Відмінною особливістю ХОС є те, що вони довго зберігаються в організмі через значну стійкість до дії температури, вологості, мікроорганізмів тощо.

Світове сільське господарство щорічно зазнає великих втрат від шкідливих організмів. За даними FAO (продовольчої організації ООН), втрати врожаю через пошкодження шкідливими організмами сягають до 35%.

За підрахунком наукових установ Української академії аграрних наук в Україні витрати потенційного врожаю від шкідників, хвороб і бур'янів обчислюються в розмірі 33-48%.

Засміченість посівів польових культур бур'янами становить близько 90- 98% (15шт./м2 і більше), середнього і сильного ступеня, що призводить до зниження продуктивності культур на 20 і більше відсотків.

Отже, у результаті проведених досліджень було проаналізовано стан контролю зернової продукції на вміст ксенобіотиків, у першу чергу пестицидів, який включає огляд літературних джерел і нормативної документації, в Україні та у країнах СС. Виявлено проблематику напрямку і доведено доцільність необхідності перегляду підходів до її вирішення у зв'язку з вступом країни в СОТ.

Використана література

1. Безпека продуктів харчування, відстеження та відповідальність у харчовому ланцюзі /Є.В. Новожилова, С.Денарт — Київ: НАУ, — 2006.

2. Проданчук М.Г. Токсиколого-гігієнічні основи безпечності харчових продуктів //Журнал АМН України, 2002. -Т. 8, №4. -С. 693-702.

3. Васильєв В.П., Кавецкий В.Н., Бублик Л.И. Интегральная классификация пестицидов по степени опасности и оценка потенциального загрязнения окружающей среды. //Агрохимия. - 1989. - №6. - С. 97-102.

4. Ткачук В.Г., Хапко В.Е. Медико-социальные основы здоровья. - К МАУП, — 1999.

5. ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктів, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, затверджені Постановою Головного санітарного лікаря України від 2001-09-20 №137.

6. Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, наказ №201 від 20.04.2007, — "Про внесення змін до наказу Мінприроди від 8 листопада 2006 року №490".

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА РІВНЯ ТОКСИЧНОСТІ ВОДИ р. ВОРСКЛА ЗА ХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Свердленко Н.П., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Піщаленко М. А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

На сучасному етапі життєдіяльності людство зіштовхнулося із проблемою раціонального використання водних ресурсів. Антропогенне навантаження на водні об’єкти досягло дуже високого рівня. Вода відіграє важливу роль у багатьох процесах, що протікають у природі, і в забезпеченні життя людини. Незважаючи на

величезну роль річок у багатьох процесах, які відбуваються в природі, у забезпеченні життям людини, їх сучасний стан оцінюють як критичний. У той же час усебічне використання ресурсів річок, відбір води на господарсько-побутові потреби порушили їх природний стан. Річки стали забрудненими, мілководними, із поганою якістю води, збідненими рослинними й тваринними організмами. Надміру інтенсивне використання в народному господарстві як самих річок, так і водозборів порушує їх природний гідрохімічний режим, зменшує водність, глибину, ріки замулюються, заростають, збільшуєтьсяїх евтрофікація [1].

Знання хімічного складу води, який зумовлює її якість, необхідні: – для водопостачання і водовідведення, зрошення, рибного господарства;

– для оцінки можливої корозії будівельних матеріалів;

– для характеристики мінеральних вод;

– при пошуках корисних копалин.

Гідрохімічні дослідження мають виключне значення для розробки заходів з охорони вод від забруднення в результаті господарської діяльності [2].

Актуальність проблеми. В наш час для міської території дуже важливі річки, які протікають в зоні міста, оскільки з них проводиться водозабір для потреб міського населення.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом для проведення досліджень були проби води, відібрані з річки Ворскла.

Для аналізу цих проб були використані наступні методики:

- методика відбору проб води та підготовка їх до аналізу;
- визначення загального вмісту розчинених речовин (сухий залишок);
- визначення хлорид-іонів у природних водах аргенометричним методом по Мору;
- визначення загальної твердості комплексонометричним методом;
- кількісне визначення нітрит-йонів у воді; визначення нітратів у природних водах.

Результати досліджень. Аналізи було проведено Лабораторією агроекологічного моніторингу Полтавської державної аграрної академії м. Полтава.

За результатами проведеного гідрохімічного аналізу встановлено, що жоден з показників не перевищує ГДК:

Сухий залишок: восени – 46,1; взимку – 45,5; ГДК- 1000 мг/дм^3.

Хлорид-йонів: восени – 103,54; взимку – 23,75; ГДК - 350 мг/дм^3.

Загальна жорсткість: восени – 4,35; взимку – 1,35;

Нітрит-йонів: восени – 1,4; взимку – 1,18; ГДК - 3,3 мг/мл.

Нітрати: восени – 23,15; взимку – 16,8. ГДК - 45 мг/мл.

Порівнявши зразок, який брався восени, та зразок, що брався взимку можна побачити, що взимку вода значно чистіша, ніж восени. Антропогенний вплив на річку Ворскла обумовлений поверхневим стоком з присадибних ділянок, адже річка несе за собою не тільки змиті часточки ґрунту, а й внесені добрива та пестициди.

На підставі виконаної роботи та підсумовуючи отримані результати можна узагальнити положення про те, що проблема водної екології була завжди і до теперішнього часу залишається досить актуальною темою, бо в останні роки відбуваються значні зміни усіх компонентів природного середовища, зокрема зміни у складі підземних, озерних та особливо річкових вод. У зв'язку з цим гідрохімічні дослідження набувають важливого значення як засіб моніторингу та контролю таких змін.

Висновки.

- Вміст розчинених речовин (сухого залишку) у жодному зразку не перевищував норми;
- Вміст хлорид-йонів – також у жодному зразку не перевищував норми;
- Загальна жорсткість – на жорсткість води ГДК не встановлюються;
- Вміст нітрит-йонів – жоден зі зразків його не перевищує;
- Вміст нітратів – ***не виходить за рамки ГДК.***

Список використаних джерел

1 Гриб Й.В. О периодичности характеристик в экологической классификации качества поверхностных вод / Й.В. Гриб //Гидробиолог. журн. – 1993. – № 3. – С. 38–43.

2 Алекін О.А. Основи гідрохімії. Л., 1953.

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ І ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ

Сиволога С.І., студент магістратури другого року навчання
Науковий керівник: Бараболя О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Зараз настає час нового агрономічного мислення з екологічними пріоритетами час існування людства в симбіозі з природою, яке відкидає інтенсифікації галузі, передбачає повну узгодженість з її законами.

Отримана без застосування агрохімікатів продукція рослинництва й тваринництва – не тільки здоров'я наше і наших дітей, а й здорове довкілля, ґрунти. Це та продукція, з якою ми можемо вийти на зовнішні ринки. За кордоном давно підняли на щит органічне землеробство.

У науковій літературі поширена думка, що при відмові від хімізації сільськогосподарського виробництва відбувається зниження врожайності культур на 30-40%. Однак досвід ПП „ Агроекологія ” переконує, що із застосуванням органічного землеробства можна не лише утримувати врожайність на попередньому рівні, а й підвищити її [2].

Одним із важливих факторів збільшення врожаю і якості зерна є підживлення. Універсальним добривом для забезпечення рослин елементами живлення є гній. При внесенні його поліпшуються фізичні і хімічні властивості ґрунту, він збагачується органічною речовиною, при цьому підвищується врожайність пшениці і вміст клейковини.

Вплив соломи та сидерата на формування величини урожаю зерна пшениці озимої є позитивним. У середньому урожай зерна із внесенням соломи становить на рівні – 51,2 ц/га, а використання сидерата – 53,5 ц/га.

Найвищий урожай зерна пшениці формувався при внесенні 30 т/га гною – 56,1 ц/га [4].

Органічні добрива підвищують, підвищують вміст білку на 1,6 %, а клейковини — майже на 2 %. Збільшується також вміст фракцій білку, які покращують технологічну якість борошна, скловидність зерна, силу борошна і об'ємний вихід хліба.

Вирощування пшениці по сидеральному пару, за ефективністю впливу на врожай і якість зерна майже рівноцінне повному мінеральному удобренню з розрахунку $N_{60}P_{40}K_{40}$ кг/га д. р.[3].

Матеріали і методи досліджень. При проведенні досліджень нами були використані такі органічні добрива, як перегній і сидерати. Дослідження проводилися

в ПП „ Агроекологія ” Шишацького району Полтавської області на ділянках площею 100 га.

Результати досліджень. Результати досліджень показали, що урожайність пшениці озимої в 2011 році після внесення перегною була найвища у сорту Подолянка вона становила в середньому за три повторення 5,10 т/га, що на 0,35 т/га більша ніж у сорту стандарту Розкішна, дещо меншу врожайність на 0,10 т/га від стандарту становив сорт Косоч 4,65 т/га.Після внесення сидератів урожайність пшениці озимої такожбула найвища у сорту Подолянка вона становила в середньому за три повторення 4,95 т/га, що на 0,27 т/га більша ніж у сорту стандарту Розкішна, дещо меншу врожайність на 0,05 т/га від стандарту становив сорт Косоч 4,63 т/га. Найбільший вміст білка і клейковини в зерні формував сорт Подолянка – 14,5% білка та 27,5% клейковини другої групи якості. Дещо менше у сорту Розкішна (стандарт) – 14,3 % білка, і 26,8 % клейковини другої групи якості. Найгірша якість зерна виявлена у сорту Косоч – вміст білка становив 13,4%, клейковини 25,9 %, якість – другої групи.[1].

Найменша активність альфа – амілази в зерні спостерігалась у сортів Подолянка та Розкішна (показники числа падання відповідно – 214 і 209 с.), дещо менша – у сорту Косоч– 185 с.

Залежно від внесення органічних добрив в умовах 2012 року найвища врожайність формувалася після внесення перегною у сорту Подолянка вона становила 3,34 т/га , дещо меншою була врожайність у сорту Косич 3,17 т/га. Дана тенденція залишилася і після внесення сидератів, але спостерігалася дещо менша врожайність ніж при внесені перегною вона становила в сортів Подолянка 3,17 т/га та Косоч 3,08 т/га. Найменша врожайність спостерігалася в обох варіантах у сорту стандарту Розкішна – 2,96 і 2,87 т/га відповідно. Найбільший вміст білка і клейковини в зерні формував сорт Подолянка – 14,4 % білка та 27,3% клейковини другої групи якості. Дещо менше у сорту Косоч – 14,1 % білка, і 26,7 % клейковини другої групи якості. Найгірша якість зерна виявлена у сорту Розкішна (стандарт) – вміст білка становив 13,5%, клейковини 25,1 %, якість – другої групи.

Найменша активність альфа-амілази в зерні спостерігалась у сортів Подолянка та Косоч (показники числа падання відповідно – 211 і 196 с.), дещо менша – у сорту стандарту Розкішна – 184 с.

Висновки:

1. Найбільша врожайність пшениці озимої спостерігалася при внесені перегною, дещо менша при внесені сидератів.

2. Якісні показники також були найбільші при внесені перегною у сорту Подолянка.

Список використаних джерел

1. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Маренич М.М., Олексюк О.М. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ, 2005. – 248с.

2. Органічне землеробство: з досвіду ПП „ Агроекологія ” Шишацького району, Полтавської області. Практичні рекомендації / Антонець С.С., Антонець А.С., Писаренко В.М. [та ін.]. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – 200 с.

3. Сидеральні культури: практичні рекомендації / [Антонець С.С., Антонець А.С., Писаренко В.М. та ін.]; за ред. В.М. Писаренка. – Полтава: Сімон, 2011. – 52с.:іл.

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

Скриль Ю.Ю., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Диченко О.Ю., старший викладач

Актуальність проблеми. Важливе значення для вирішення даної проблеми в агрофітоценозах має система обробітку ґрунту, яка дозволяє зменшити кількість сегетальної флори в посівах буряків цукрових.

Оптимальне удобрення теж відноситься до агротехнічних заходів і сприяє утворенню сильного стеблостою культурних рослин, швидкому розвитку їх листя та росту у висоту і т.д. й тим самим одночасно сприяє пригніченню бур'янової рослинності. Кожен з вищезазначених факторів є важливим заходом у процесі контролювання бур'янів у посівах буряків цукрових [1-3].

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися протягом 2012-2013 рр. Агротехніка вирощування культури загально прийнята для зони, окрім прийомів, що вивчаються.

Результати досліджень. Видова різноманітність бур'янів у агрофітоценозах зони Лісостепу України становить від 7 до 46 видів [1]. У результаті проведених досліджень встановлено, що агрофітоценози буряків цукрових нараховують від 24 до 30 видів бур'янів. Найбільшої шкоди завдають бур'яни з родин щирицеві (Amaranthaceae), лободові (Chenopodiaceae), злакові (Poaceae), губоцвіті (Labiatae), гречкові (Polygonaceae), складноцвіті (Compositae).

Масово серед дводольних однорічних видів бур'янів у посівах культури зустрічались: лобода біла, щириця звичайна, гірчак березковидний, жабрій звичайний, гірчиця польова, куколиця нічна; багаторічні – осот рожевий, осот жовтий; однорічні злакові – мишій сизий та мишій зелений (табл. 1).

При безполицевому обробітку ґрунту загальна кількість бур'янів була у межах 440-757 шт./м^2. Найбільш шкодочинною була щириця звичайна. Кількість сходів даного виду бур'яну зростає при внесенні різних норм добрив у 2,5 та 7,4 рази, порівняно до неудобреного фону.

У посівах буряків цукрових масовою була гірчиця польова (23-34 шт./м^2). Її частка у структурі забур'янення становить 4,2-7,8 % від загальної кількості бур'янів.

Проведення систематичної оранки та комбінованого обробітку ґрунту дає можливість зменшити кількість бур'янів у 3,0-3,9 рази порівняно з безполицевим обробітком ґрунту. Загальна кількість бур'янів на час проведення подальшого обліку на варіантах, де проводили оранку та комбінований обробіток ґрунту, становила 146-196 шт./м^2. Переважають у посівах культури щириця звичайна, гірчиця польова та однорічні злаки.

Частка щириці звичайної у структурі забур'янення при даних обробітках ґрунту становить від 8,1-9,7 % до 50-55,7 % і зростає по мірі підвищення норми добрив. Досить вагома частка в структурі забур'янення гірчиці польової. Вона коливається залежно від удобрення. На фоні без добрив та при внесенні 25т гною + $N_{90}P_{120}K_{90}$ вона становила 15,6-20,3 %, а при збільшенні удобрення до 25т гною + $N_{135}P_{180}K_{135}$ вона зменшується до 8,8-16,2 %.

На фоні оранки та комбінованого обробітку ґрунту кількість однорічних злаків зменшується у 4,1-6,9 рази, порівняно до безполицевого обробітку ґрунту.

Вплив основного обробітку ґрунту та удобрення на забур'яненість посівів буряків цукрових, шт./м^2 (середнє за 2012-2013 рр.)

Види бур'янів	Спосіб основного обробітку ґрунту								
	безполицевий			оранка			комбінований		
	норма удобрення								
	без добрив	25 т гною + N90P120K90	25 т гною + N135P180K135	без добрив	25 т гною + N90P120K90	25 т гною + N135P180K135	без добрив	25 т гною + N90P120K90	25 т гною + N135P180K135
Лобода біла	3	6	4	2	4	4	2	8	4
Щириця звичайна	77	192	573	12	68	109	17	41	97
Гірчак берізковидний	1	2	1	1	2	2	2	1	1
Жабрій звичайний	6	1	2	9	4	3	6	2	1
Куколиця нічна	6	8	4	2	3	3	3	3	21
Гірчиця польова	23	34	33	27	30	32	28	27	17
Багаторічні види	5	5	3	6	3	2	6	3	2
Однорічні злаки	392	173	113	86	25	27	95	32	20
Інші	21	19	24	6	7	14	18	32	31
Всіх бур'янів	534	440	757	151	146	196	177	149	194

Висновки. При систематичному застосуванні у сівозміні безполицевого обробітку ґрунту підвищується кількість однорічних злакових бур'янів у посівах буряків цукрових порівняно з оранкою та комбінованим обробітком ґрунту, при цьому видовий склад бур'янів по варіантах залишається майже однаковий.

Список використаних джерел

1. Агеев М.Г. Популяции сорных растений, их структурная организация// Актуальные проблемы современной гербологии: Тез. докл. – Л., 1990. – С. 7 – 9.

2. Братенко І.П., Гангур В.В. Особливості забур'янення в сівозмінах з короткою ротацією// Землеробство. – К.: Аграрна наук. – 2003. – С. 89 – 94.

3. Методика исследований по сахарной свекле// Сб. науч. тр. ВНИС – Киев: 1996.

АНАЛІЗ МІКРОФЛОРИ НАСІННЯ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ

Слюсар Д.С. студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Поспєлова Г.Д., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми У зв'язку із зростаючим забрудненням довкілля і ростом захворювань печінки зріс попит до лікарських препаратів рослинного походження. Вирощування та застосування такої чудодійної рослини як розторопша плямиста у певній мірі вирішить проблему із забезпеченням здоров'я людей. Адже саме цій рослині притаманні цінні лікарські властивості, завдяки яким вона набуває значної популярності і широко використовується в практиці фітотерапії в усьому світі.

Для одержання високоякісної сировини необхідно володіти сучасною і ефективною технологією вирощування, яка передбачає цілу низку заходів захисту культури від шкідливих організмів. Так, насіння розторопші плямистої є переносником багатьох збудників хвороб, які в подальшому можуть вплинути на розвиток і продуктивність культури. Саме тому фітоекспертиза насіння розторопші плямистої є важливим заходом.

Матеріали і методи досліджень Вивчення епіфітної і субепідермальної мікрофлори насіння розторопші плямистої було проведено на базі кафедри

екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування ПДАА. Посівні якості сім'нок визначали за методиками ДСТУ 2240-93 шляхом пророщування в умовах вологої камери на фільтрувальному папері [1, 2]. Пророщування відбувалося при температурі 23-25˚С протягом 14 днів. Ступінь інфікування насіння і визначення видового складу патогенів виражали у відсотках від загальної кількості проаналізованих зернівок. Дослідження включали декілька операцій, а саме: окомірний аналіз стану зразків; приготування мікроскопічних препаратів із міцелію та спороношення грибів, які проявилися на інфікованих сім'янках; аналіз їх за допомогою світлового мікроскопу при збільшенні 10 × 40 [2].

Результати досліджень В результаті проведення фітопатологічної експертизи визначені 7 видів грибів, які за класифікацією Morean, належать до трьох класів: *Deuteromycetes* (види родів *Fusarium, Alternaria, Botrytis*), *Sordariomycetes (Stachybotrys)* та *Zygomycetes* (представники родів *Mucor*).

Насіння розторопші плямистої виявилося гарним субстратом для життєдіяльності як епіфітної так і паразитарної мікрофлори. Серед виявлених мікроміцетів переважали гриби із родів *Alternaria* та *Mucor* (21 і 44% відповідно). Менш поширеними були гриби родів *Fusarium*, *Botrytis* та *Stachybotrys*. Заспореність ними варіювала від 1 до 7%. Таку високу заспореність насіння дослідники пов'язують з тим, що в ньому міститься багато жирних масел (за О.І.Марченко – до 28%) [1]

Характер прояву інфекції на насінні добре простежувався в лабораторних умовах. Заселене фузаріумами, вкривалось щільним ватоподібним або пухнастим міцелієм білого кольору, чорним сажистим нальотом було вкрито насіння, уражене альтернаріозом. *Mucor* викликав головчасту плісень (тонкий павутинистий наліт сірого, оливкового та темно-оливкового кольору). Досить часто на одній насінині можна було побачити комплекс збудників.

Слід відмітити, що переважала сапрофітна інфекція представлена грибами роду *Mucor* (44%), в той же час досить поширеними виявилися грибу роду *Alternaria* (18%), є окремі випадки ураження фузаріозом і сірою гниллю (4 та 5% відповідно)(рис. 1).

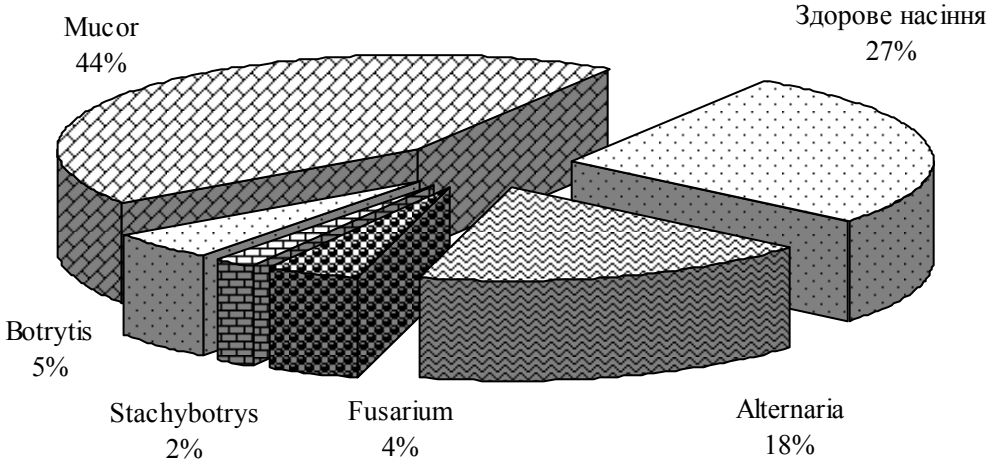


Рис. 1. Результати фітосанітарної експертизи насіння розторопші плямистої

Таким чином, на основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що на насінні расторопші плямистої були виявлені гриби родів *Alternaria, Fusarium* та *Botrytis*, які викликали первинну польову інфекцію, а в період зберігання до основного патогенного комплексу долучалися види *Mucor, Stachybotrys,* які спричинили вторинну інфекцію. Такий комплекс патогенних мікроорганізмів створює суттєву загрозу як при зберіганні, так і при сівбі насіння, що потребує застосування профілактичних заходів.

Список використаних джерел

1. Марченко О.І. Характеристика деяких господарських ознак насіння розторопші плямистої в умовах лісостепу України / О.І.Марченко //Наук. праці Полтав. держ. аграр. академії – Полтава, 2005. – Т. 4(23). – С. 87-88.

2. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості: ДСТУ 2240-93. – К.: Держстандарт України, 1994. – С. 13–14.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СТРОКІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ

Соколова О.І., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Кочерга А.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Здавалося, б на перший погляд, а що нового та корисного для сільськогосподарського виробника може бути по цьому запитанню? Добре відомо, що, використовуючи сучасні наукові розробки, можна висівати насіння соняшнику як під зиму, так і в дуже ранні весняні строки – в квітні, і в дуже пізні літні – в кінці червня.

Для цього є широкий асортимент хімічних препаратів, які сповільнюють та прискорюють ростові процеси. Достатньо великий вибір і засобів захисту рослин від бур`янів, хвороб та шкідників, які дозволяють вирішити більшість агротехнічних проблем, які виникають при різних строків сівби. А новітні досягнення зарубіжної та вітчизняної селекції в створенні гібридів різних груп стиглості, від середньостиглих і до ультра ранньостиглих – з коротким періодом вегетації, дають великий простір з вибором строків сівби соняшнику.

Строки сівби відіграють провідну роль у збільшенні валових зборів насіння соняшнику та підвищені його якості. Сівбу соняшнику необхідно проводити тоді, коли в грунт створюються сприятливі умови для проростання насіння, появи сходів і їх нормального розвитку. Тобто для більш повного розкриття потенціалу рослин необхідно застосовувати принцип відповідності потреб рослин і умов навколишнього середовища.

Сучасні гібриди соняшнику здатні забезпечити з кожного гектара 3,0-4,0 т насіння. Але для реалізації потенціалу урожайності необхідно створити певні умови, які б відповідали біологічним особливостям даних гібридів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми свідчать, що насіння соняшнику при достатній кількості вологи може проростати в широкому діапазоні температур, починаючи з 4-5°С . Відомо, що сівба раніше оптимальних строків, коли температура не перевищує 6-8°С, сприяє посиленню ураженості насіння і сходів комплексом хвороб та пошкодженості шкідниками, що призводить до зрідження посівів і, як наслідок, до зменшення їх продуктивності.

При пізній сівбі, коли температура ґрунту перевищує 16°С, посівний шар значно висушується і насіння соняшнику тривалий час не проростає і не дає сходів, тому вегетація подовжується, знижується врожай насіння і олійність. Найбільш висо-

кі і стабільні врожаї соняшник формує, коли температура ґрунту на час сівби становить 10 – 12 °С.

На основі досліджень можна сказати, що – існують досягнення науки, використовуючи їх грамотно і сіючи в розумні агрономічні строки соняшник, дає можливість отримати високі врожаї та відповідні прибутки.

ХІМІЯ, ОСВІТА ТА СУЧАСНІСТЬ

Таран А.Ю.., студент 1 курсу факультету агротехнології та екології
Науковий керівник: Коротокова І.В..,кандидат хімічних наук,доцент

Хімія постійно розвивається як наука. І не тільки в теоретичному аспекті. На нинішньому рівні розвитку людства хімічні відкриття придбали величезне практичне значення в самих різних сферах людської діяльності. Саме тому інновації в хімічній галузі часто виступають не ізольовано, а співвідносяться з іншими науками, іншими областями знань і практичними сферами: фізикою, біологією, екологією, утилізацією відходів, альтернативною енергетикою. У цих областях відкриття в хімії зазвичай реалізуються, отримують своє практичне застосування.

Актуальність теми дослідження в тому, що хімічна освіта й поширення знань про хімію мають надзвичайно важливе значення для сучасного суспільства. Головним підґрунтям хімії є двоєдина мета - одержання речовин із заданими властивостями, необхідно для виробничої діяльності людини, та виявлення способів управління властивостями речовин, на що спрямована науково-дослідна діяльність. Тому хімічні знання є основою сучасної науки і техніки. Хімічні методи широко використовуються в самих різних галузях промисловості, сільського господарства, медицини. Досягнення сучасної цивілізації немислимі без хімічних знань. Недооцінювання ролі хімічних знань приведуть до суттєвого зниження рівня підготовки майбутніх спеціалістів в багатьох галузях, навіть дуже далеких від хімії.

Мета роботи: розглянути значення хімічної науки в освіті і сучасності.

Виходячи з мети дослідження постають такі завдання: проаналізувати роль хімії в реалізації актуальних задач розвитку освіти; визначити предмет пізнання і найважливіші особливості хімічної науки.

Хімічна освіта й поширення знань про хімію мають надзвичайно важливе значення для сучасного суспільства.

Хімічні знання необхідні для розвитку критичного мислення, критичного відношення до потоку інформації, реклами. Відповідно хімічна освіта є невід'ємною частиною гуманітарної освіти, суттєвим елементом формування і розвитку культури особистості. Сучасна людина використовує хімічну термінологію навіть не підозрюючи її походження і не уявляє своє життя без багатьох речей, існування яких неможливе без використання хімічних знань [5;с. 256].

Погляд на природу з точки зору хімії - це визначення місця та ролі хімічних об'єктів та процесів у реальному природному розмаїті, що є важливою складовою наукової картини світу.

Важливим є показати значення хімії для розв'язання екологічних проблем людства. Ефективним є використання місцевих даних для ілюстрації впливу на навколишнє середовище діяльності людини та характеристики екологічної ситуації. Для розкриття практичної значимості хімічних знань необхідно використовувати задачі також екологічного змісту, які допоможуть формувати відповідальне ставлення до природи. Хімічні задачі можуть включати дані про:

вплив хімічних речовин на живі організми; гранично допустимі дози отруйних речовин; екологічні проблеми та способи їх розв'язання; недосконалість технологій та методи їх вдосконалення.

Розв'язання таких задач дозволить навчитись інтерпретувати хімічні знання, застосовувати їх у нових ситуаціях; формуватиме уявлення про реальні процеси у навколишньому середовищі та взаємозв'язок всього живого.

Специфіка хімії як науки. Для людини однією з найважливіших природничих наук є хімія - наука про склад, внутрішню будову і перетворення речовини, а також про механізми цих перетворень.

«Хімія - наука, що вивчає властивості і перетворення речовин, що супроводжуються зміною їх складу і будови». Вона вивчає природу і властивості різних хімічних зв'язків, енергетику хімічних реакцій, реакційну здатність речовин, властивості каталізаторів і т.д.

Хімія завжди була потрібна людству для того, щоб отримувати з природних речовин матеріали з властивостями, необхідними для повсякденного життя і виробництва. Отримання таких речовин - виробнича задача, і, щоб її реалізувати, треба вміти здійснювати якісні перетворення речовини, тобто з одних речовин отримувати інші. Щоб цього домогтися, хімія повинна впоратися з теоретичною проблемою генезису (походження) властивостей речовини [1;с. 192].

Таким чином, підставою хімії виступає двоєдина проблема - отримання речовин із заданими властивостями (на досягнення її спрямована виробнича діяльність людини) і виявлення способів керування властивостями речовини (на реалізацію цього завдання спрямована науково - дослідна робота вчених). Ця ж проблема є одночасним і системо утворюючим початком хімії .

Найважливіші особливості сучасної хімії. У хімії з'являються численні самостійні наукові дисципліни (хімічна термодинаміка, хімічна кінетика, електрохімія, термохімія, радіаційна хімія, фотохімія, плазмохімія, лазерна хімія).

Хімія активно інтегрується з іншими науками, результатом чого була поява біохімії, молекулярної біології, космохімії, геохімії, біогеохімії. Перші вивчають хімічні процеси в живих організмах, геохімія - закономірності поведінки хімічних елементів в земній корі. У хімії з'являються принципово нові методи дослідження (рентгенівський структурний аналіз, мас- спектроскопія, радіоспектроскопія тощо). Хімія сприяла інтенсивному розвитку деяких напрямків людської діяльності.

Останнім часом хімія все частіше вживає штурм сусідніх з нею рівнів структурної організації природи. Таким чином, з'являється система хімії - єдина цілісність всіх хімічних знань, які з'являються і існують не окремо один від одного, а в тісному взаємозв'язку, доповнюють один одного і об'єднуються в концептуальні системи знань, які знаходяться між собою у відносинах ієрархії.

Роль хімії в сучасному житті визначається її очолюючим положенням в промисловості і техніці.

Навчально-пізнавальна діяльність з хімії включає багато важливих дій, наприклад, здійснення хімічного експерименту, аналіз і синтез речовин, оперування символікою і графікою, евристичне використання можливостей періодичної системи, рішення хімічних завдань і інші. Відомо, що вчення веде за собою розвиток. Накопичення фонду знань і розвиток інтелектуальних умінь — активний психологічний процес, в якому беруть участь пам'ять і мислення. Найбільш активний їх розвиток здійснюється в процесі продуктивної пізнавальної діяльності, особливо в умовах проблемного навчання. У процесі вивчення хімії постійно пере-

конуються, що вивчені закономірності перебігу хімічних реакцій лежать в основі управління ними у виробничих і лабораторних умовах. Поступово хімія постає перед нами як наука, що пояснює світ та перетворює його в ході людської практики. Перетворення знань в переконання, пошук шляхів процесу - важлива навчально-виховне завдання навчання хімії [4;с. 4-8].

Перш за все, створення надійного теоретичного фундаменту призвело до значного зростання можливостей прогнозування властивостей речовини. Сучасна хімія немислима без широкого використання фізико-математичного апарату і різноманітних розрахункових методів. Прогностичні можливості хімії поширюються не тільки на властивості речовини, основні кількісні характеристики яких найчастіше можуть бути розраховані до досвіду, а й на умови синтезу цієї речовини.

Ще однією особливістю хімії століття стала поява великої кількості нових аналітичних методів, насамперед фізичних та фізико-хімічних. Широке поширення одержали рентгенівська, електронна та інфрачервона спектроскопія, магнетохімія і мас-спектрометрія, спектроскопія ЕПР (електронного парамагнітного резонансу) і ЯМР (ядерного магнітного резонансу), рентгеноструктурний аналіз і т.п.; список використовуваних методів надзвичайно великий. Нові дані, отримані за допомогою фізико- хімічних методів, змусили переглянути цілий ряд фундаментальних понять і уявлень хімії. Сьогодні жодне хімічне дослідження не обходиться без залучення фізичних методів, які дозволяють визначати склад досліджуваних об'єктів, встановлювати найдрібніші деталі будови молекул, відстежувати перебіг складних хімічних процесів.

Для сучасної хімії також стало дуже характерним все більш тісна взаємодія з іншими природничими науками. Фізична та біологічна хімія стали найважливішими розділами хімії поряд з класичними - неорганічної, органічної та аналітичної [4;с. 9].

Втім, сучасна хімія дала в руки людей також і ефективні засоби скорочення тривалості людського життя. Досягнення науки далеко не завжди використовуються людьми в благих цілях, не завжди результати практичного використання наукових відкриттів виявляються в точності такими, як очікувалося. Всякий успіх у справі підкорення природи неминуче тягне за собою, поряд з вигодами, ще й поява нових проблем - екологічних, етичних.

Говорячи про успіхи практичного застосування досягнень науки, слід підкреслити, що історія хімії постійно підтверджує особливу цінність фундаментальних досліджень - «знання заради знання». Історичний досвід переконливо засвідчує, що майже всяке значне наукове відкриття в момент свого здійснення позбавлене практичної цінності. Однак саме на тому, що вивчено фундаментальною наукою десятиліття тому, ґрунтуються сьогоднішні успіхи науки прикладної.

Ще одним дуже важливим результатом досягнень фундаментальної науки є створення та постійне вдосконалення наукової картини світу. Оскільки наші уявлення про Всесвіт створюються індуктивним шляхом, від приватного до загального, наукова картина світу безперервно уточнюється і в принципі не може бути остаточно завершеною.

З усього вищесказаного можна зробити висновок, що наука хімія постійно вдосконалюється, і це дає світові можливість відкривати новітні горизонти.

Результати дослідження.

Хімія — це система наукових знань про склад, будову, властивості речовин і їх перетвореннях, які супроводжуються зміною складу і структури речовин.

Найважливішим завданням хімії є дослідження будови, встановлення залежності і реакційної здатності речовин від їх структури, визначення напрямку і меж протікання хімічних процесів (а, отже, і керівництво ними), розробка методів добування нових матеріалів із заданими властивостями, інтенсифікація виробництв при впровадженні безвідходних технологій, використання енергії хімічних реакцій.

Сучасна хімія включає настільки різноманітні методи, що багато її розділів виділено в самостійні науки, тобто сучасна хімія - це розгалужена система окремих наук, а також безліч наукових напрямків, що виникли на стику з іншими науками.

Хімія об'єднує абстрактні фізичні і хімічні уявлення з конкретними біологічними, геологічними і технологічними процесами, явищами живої і неживої природи, в основі яких лежать хімічні реакції. Хімічні реакції лежать в основі всіх життєвих процесів, що протікають в організмах рослин і тварин. Хімія відіграє важливу роль при дослідженні і оцінюванні сировини для багатьох виробничих процесів, в основі яких широко використовуються хімічні реакції. Хімія вирішує питання, пов'язані з розробкою методів отримання надтвердих, надміцних, жаростійких, надпровідних і надчистих матеріалів [5;с. 258].

Значення хімії в техніці і, зокрема, в технології машинобудування посилюється тим, що при виготовленні і експлуатації різних механізмів, машин і агрегатів відбуваються складні фізико-хімічні та електрохімічні процеси, виявляються властивості конструкційних, інструментальних і інших сучасних технічних матеріалів. Зросла роль хімії в розвитку електротехніки, мікроелектроніки, радіотехніки, космічної техніки, автоматики і обчислювальної техніки. Електричну і механічну енергію добувають в основному шляхом перетворення хімічної енергії природного палива.

Використання хімічних реакцій у виробничих процесах дозволяє підвищувати продуктивність праці і якість продукції, а хімізація будь-якої галузі промисловості приносить відчутний економічний ефект.

Роль хімії в охороні навколишнього середовища зводиться не тільки до знищення, знешкодження або очищення відходів, але і до створення екологічно безпечних технологій. За допомогою хімічних методів досліджуються і поступово вирішуються проблеми охорони навколишнього середовища одночасно по декількох вузлових напрямках.

Знання хімії як однієї з найважливіших фундаментальних наук необхідно для формування наукового світогляду і творчого зростання всіх фахівців незалежно від їх професійної орієнтації. Ці знання забезпечать раціональне ставлення до виробничих процесів, дозволять вдосконалювати ті, що вже існують, і створювати якісно нові прогресивні технології, машини, установки і прилади, а також успішно вирішувати сировинні, енергетичні і екологічні проблеми.

Список використаної літератури

1. Григорович О.В. Хімічний експеримент / Упорядкування О.В. Григорович, О.В. Невський - Х.: Веста: Ранок, 2008. - 192 с.

2. Деребеньова А.Г. Довідник педагога-початківця / уклад. А.Г. Дербеньова. - Х.: Вид. група «Основа», 2010. - 160 с. (Серія «Золота педагогічна скарбниця»).

3. Дубовик О., Дуброва Н., Сергуніна Р. Безпека на уроках хімії. - Київ. Видавництво ЛВК, 2009 - 43с.

4. Коваленко Н.Ф. Екологічний вплив хімії //Хімія. - 2011. - №9. - С. 4-8.

5. Ростинникова О.М. Настільна книга молодого вчителя хімії. / О.М. Ростиникова, укладання. - Х.: Видавництво «Ранок», 2009. - 256 с.

ВРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ТА ЯКІСТЬ ЦУКРОСИРОВИНИ ГІБРИДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Тараненко С.Г. , студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Філоненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Ефективність бурякоцукрового виробництва залежить від багатьох факторів, серед яких особливе місце займає здатність культури у повній мірі реалізували свій продуктивний потенціал у певній ґрунтово-кліматичній зоні [1].

Останнім часом у господарствах країни висіваються на значній площі сорти і гібриди буряка цукрового зарубіжної селекції. Вирощування їх призводить до певних як позитивних, так і негативних результатів [2]. По-перше, деякі сорти і гібриди іноземної селекції менш пластичні за вітчизняні, а, отже, в більшій мірі уражаються хворобами і менш стійкі до несприятливих умов навколишнього середовища. По-друге, формуючи порівняно високий урожай коренеплодів, ці сорти і гібриди мають дещо нижчі цукристість та технологічні якості. По-третє, коренеплоди деяких зарубіжних гібридів не придатні для тривалого зберігання у кагатах, тому що в значній мірі уражуються кагатною гниллю. По-четверте, висівання зарубіжного насіння певних гібридів сприяє поширенню досить небезпечної вірусної хвороби – ризоманії, заходів боротьби проти якої ще не винайдено [3].

І, на решті, поширення зарубіжних гібридів призводить до занепаду вітчизняної селекції та насінництва. Всі ці чинники змушують підняти досить серйозне питання про доцільність вирощування зарубіжних гібридів і сортів буряка цукрового у господарствах нашої країни.

Саме тому дослідження з вивчення продуктивності гібридів буряка цукрового як вітчизняної, так і зарубіжної селекції в умовах одного з бурякосіючих господарств області є досить актуальними.

Матеріали і методи досліджень. Відповідні дослідження проводили протягом 2012-2013 років у виробничих посівах товариства з обмеженою відповідальністю ім. Суворова Чорнухинського району Полтавської області.

Схема дослідження включала три варіанти. На ділянках першого варіанту висівали вітчизняний гібрид Шевченківський, що слугував контролем. На другому варіанті висівали іноземний гібрид Крістелла. Третій варіант характеризувався вирощуванням іноземного гібриду Крокодил.

Шевченківський – триплоїдний гібрид на стерильній основі урожайно-цукристого напряму нового покоління. Створений в Інституті цукрових буряків УААН. Характеризується високою однонасінністю (97%) і схожістю насіння (86-93%). Гібрид високопродуктивний, стійкий до церкоспорозу, коренеїду, гнилей коренеплодів, має високі технологічні якості, придатний для механізованого збирання і вирощування за інтенсивною технологією. З 2002 року гібрид включений до Державного реєстру сортів рослин України і рекомендований для вирощування у зонах Лісостепу та Степу. За результатами Державного сортовипробування у середньому мав такі показники продуктивності: урожайність – 471 ц/га; цукристість – 17,0%; збір цукру – 78,7 ц/га.

Крістелла – однонасінний триплоїдний гібрид урожайно-цукристого напрямку. Створений німецькою фірмою «КВС Кляйнванцлебенер Заатцухт АГ». Внесений до Державного реєстру сортів рослин України з 2000 року. За роки сортовипробувань у Лісостепу отриманий максимальний урожай коренеплодів 512,4 ц/га, їх цукристість – 17,8 %, а збір цукру – 91,2 ц/га. Втрати цукру у мелясі становлять 1,7 %. Відзначається стійкістю до цвітушності. Ураженість рослин коренеїдом

3,3%, а церкоспорозом – 14,3%. З 2004 року рекомендований для вирощування в Полтавській області.

Крокодил – однонасінний диплоїдний гібрид урожайно-цукристого напрямку. Створений бельгійською фірмою «Адванта». Внесений до Державного реєстру сортів рослин України з 2003 року. Рекомендований для вирощування на Поліссі і в Лісостепу. За роки сортовипробувань у Лісостеповій зоні отримали максимальний урожай коренеплодів 495 ц/га, їх цукристість – 17,4%, а збір цукру становив 86,1 ц/га. Втрати цукру у мелясі – 1,6%. Стійкий до ризоманії та рамулярії. Середньо толерантний до церкоспорозу. Ураженість рослин коренеїдом складає 8,5%, церкоспорозом – 16,3 %.

Загальна площа дослідної ділянки складала 0,95 га у 2012 році і 1,2 га у 2013 році. Повторність досліду триразова.

Буряк цукровий висівали сівалками ССТ-12В. Спочатку сіяли гібрид Шевченківський. Потім сівалки чистили, вибирали насіння із насіннєвих ящиків і засипали насіння гібриду Крістелла. Сівалкою робили два проходи і знову очищали насіннєві ящики. Після цього засипали в них насіння іншого гібриду (Крокодил) і також робили два проходи (дві смуги). Так робили тричі, тому що повторність досліджень триразова. По закінченні цього операцію з очищення насіннєвих ящиків повторяли, після чого остаточно засипали насіння гібриду Шевченківський, яким і засівали поле до краю. Розворотні смуги засівали гібридом вітчизняної селекції Шевченківський. Агротехніка вирощування буряка цукрового, що використовувалася у досліді, загальноприйнята для відповідної грунтово-кліматичної зони.

Результати досліджень. Аналізуючи дані наших дворічних досліджень, можна зазначити, що гібриди іноземної селекції Крістелла і Крокодил мають набагато нижчий імунітет до хвороб, ніж вітчизняний гібрид. Так, в середньому за два роки, на ділянках відповідних гібридів поширеність коренеїду становила на рівні 8% (гібрид Крокодил) і 12% (гібрид Крістелла). Вітчизняний гібрид Шевченківський мав всього на своїх ділянках 5% рослин, уражених цією хворобою.

Стосовно стійкості рослин культури до церкоспорозу і кагатної гнилі, то тут також відмічається схожа тенденція по дослідних варіантах. Саме на ділянках із зарубіжними гібридами відсоток уражених церкосорозом рослин виявився найбільшим. Причому, найуразливішими були рослини гібриду Крістелла (35% уражених рослин). Між іншим, цей гібрид виявився менш стійким і до кагатної гнилі.

Вітчизняний гібрид Шевченківський показав підвищену стійкість до вище зазначених хвороб, що є досить позитивним у характеристиці відповідного гібриду.

Щодо врожайності, то варто зазначити, що середня за роки досліджень врожайність гібридів культури виявилася найбільшою за два роки на варіанті із гібридом Крокодил і становила 457 ц/га. На ділянках іншого іноземного гібриду (Крістелла) зібрали в середньому за два роки по 448 ц/га. Контрольний варіант відстав від лідера на 19 ц/га.

Стосовно головного показника технологічних якостей коренеплодів, яким є їх цукристість, то тут ситуація кардинальним чином змінилася. Рослини культури вітчизняного гібриду Шевченківський змогли накопичити максимальну кількість цукрози і на ділянках саме контрольного варіанту цей показник, в середньому за два роки, виявився найвищим – 17,2%.

Цукристість іноземних гібридів виявилася на 0,4-0,9% нижчою, ніж на контролі. Саме це і знівелювало головний показник бурякоцукрового виробництва, яким є збір цукру.

Отже, в середньому за два роки досліджень, збір цукру виявився на всіх варіантах практично однаковим і знаходився у межах 74,5-75,3 ц/га.

Висновки. За вирощування буряка цукрового сільськогосподарським підприємствам варто віддавати перевагу саме вітчизняним гібридам, які, маючи рівний продуктивний потенціал із гібридами зарубіжної селекції, є більш пластичними і мають кращі технологічні якості коренеплодів. Особливо це стосується у першу чергу вітчизняних гібридів нового покоління, таких як Шевченківський, що мають значно вищу продуктивність та технологічні якості цукросировини.

Вирощування гібридів Крістелла і Крокодил допустиме у бурякосійних господарствах країни, що мають високий рівень агротехніки, достатню кількість засобів боротьби проти хвороб, знаходяться у районах із подовженим вегетаційним періодом та із достатньою кількістю опадів.

Список використаних джерел

1. Буряківництво. Проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження. За ред. В.Ф.Зубенка. – К.: НВП ТОВ «Альфа-стевія ЛТД». – 2007. – 486 с.

2. Манько О. Бекроси як метод створення стійких до хвороб гібридів цукрових буряків. / Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. – 2005. – Вип. 60. – С.93-103.

3. Роїк М.В. Гібриди, стійкі до гнилей коренеплодів. // Цукрові буряки. - 2006. - №3. – С. 5-6.

СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Тер-Макарянц Є.Г., студентка 3 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Баташова М.Є. кандидат біологічних наук, доцент

Актуальність проблеми. Одним із останніх досягнень людства є створення генетично модифікованих (біотехнологічних) рослин. На сьогоднішній день не існує однозначної відповіді про вплив продуктів, що містять ГМ компоненти. Тому, питання вирощування чи заборони ГМ рослин кожна країна світу вирішує самостійно, спираючись при цьому на власні наукові дослідження, експериментальні дані та польові випробування.

Метою нашої роботи є вивчення стану поширення генетично модифікованих (ГМ) культур в світі шляхом пошуку та узагальнення достовірних даних про розповсюдження ГМ культур, їх характеристики, ознаки та методи створення, а також оцінка існуючого законодавства України щодо вирощування ГМ культур.

Результати досліджень

На сьогодні в світі зареєстровано та дозволено до вирощування більше 300 генетично модифікованих ліній, які представляють 26 культур. Найбільше зареєстровано ГМ ліній кукурудзи (126, 38 % від загальної кількості), бавовника (49 ліній, 15 %), ріпаку (30 ліній, 9 %), картоплі (31 лінія, 9 %) та сої (24 лінії, 7 %). Ці ГМ лінії та сорти несуть в своїх геномах чужорідні гени бактеріального, рослинного або вірусного походження. Ці гени контролюють різноманітні ознаки, які неможливо або дуже складно надати рослинам традиційними методами селекції. Відомо 36 нових ознак, якими характеризуються різні ГМ культури, при цьому можливі як поодинокі, так і комплексні включення цих нових ознак в сільськогосподарські культури [4].

Однією з перших культур в світі, до якої вдалося перенести чужорідний ген була соя (*Glycine max L.*). На сьогодні 93% посівів сої в світі займають генномодифіковані сорти сої. Першою ознакою, яка передана сої була стійкість до гербіциду гліфосат, що контролюється геном *cp4 epsps*, донором якого є бактерія *Agrobacterium tumifaciens strain CP4*. Токсична дія гліфосату обумовлена тим, що він інгібує фермент рослин 5-енол-пирувілшикимат-3-фосфат синтетазу, яка

відіграє важливу роль у синтезі трьох ароматичних амінокислот (фенілаланіну, тирозину та триптофану) та деяких інших важливих компонентів рослини. Тому при потраплянні гліфосату на рослини вони гинуть. В трансгенну стійку до гербіцидів сою внесений бактеріальний ген *cp4 epsps* ферменту, який не чутливий до гліфосату та який здійснює необхідну функцію в синтезі ароматичних амінокислот [1,2]. ГМ соя дозволена до імпорту та вживання в їжу в більшості країн світу, в той час як посів та вирощування її дозволені не в усіх країнах. Найбільше ГМ сортів сої зареєстровано в США (19), Мексиці (15) та Новій Зеландії (12). Інші країни хоча і вирощують ГМ сої, але чітко обмежили асортимент дозволених сортів. Так, в РФ зареєстровано лише 5 сортів ГМ сої, в ЄС – 7 сортів, Уругвай – 4 сорти, в Колумбії лише 1 сорт ГМ сої [3].

Нами були проаналізовані всі дозволені до вирощування в різних країнах сорти сої за новими ГМ ознаками. Показано, що серед 24 зареєстрованих сортів сої, 22 сорти мають ознаку стійкості до різних гербіцидів (гліфосат, глюфосинат та інші); 2 сорти мають ознаку стійкості до пошкодження лускокрилими комахами-шкідниками; 5 сортів сої – ознаку зміненого якісного складу білку. Для створення 7-ми ГМ сортів сої був використаний метод трансформації рослин за допомогою Ті-плазміди, для 17 сортів – метод бомбардування мікрочастинками з використанням генної гармати [4].

Серед останніх зареєстрованих нових ГМ сортів сої є сорти, що несуть в собі одразу кілька ГМ ознак. Наприклад, сорт DP305423 × GTS 40-3-2 має в своєму генотипі 3 чужорідних гени, які забезпечують формування ознак стійкості до двох видів гербіцидів та змінений якісний склад насіння.

За результатами наших досліджень можна стверджувати про незворотній процес залучення ГМ рослин в с/г виробництво в світі. Однак при загальній тенденції до росту посівних площ під ГМ культурами (170 млн. га), розширенню асортименту ГМ ліній, пошуку нових генів, нових ознак, темпи впровадження ГМ-технологій в рослинництво в різних країнах відрізняється. Найбільш розповсюдженими ГМ культурою в більшості країн світу є соя (24 зареєстровані в різних країнах лінії). Біотехнологія і вирощування ГМ культур є одним із перспективних напрямків сучасної науки і заслуговує на всебічний розвиток.

Список використаних джерел

1. Сорочинський Б.В. Генетично модифіковані рослини / Б.В. Сорочинський, О.О. Данильченко, Г.В. Кріпка. – Київ, 2005. –С.203.

2. Beyond promises: Top 10 Facts about Biotech/GM Crops in 2012 [Електронний ресурс]. – режим доступу: http: www.isaaa.org.

3. Food and Agriculture Organisation of the United Nations [Електронний ресурс]. – режим доступу : http: www.fao.org.

4. GM Approval Database [Електронний ресурс]. – режим доступу: http: www.isaaa.org.

ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ СИДЕРАТІВ В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Ткаченко В.А., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Піщаленко М.А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

У соціально-економічному розвитку країни сільське господарство посідає особливе місце. Це одна із провідних галузей народного господарства, яка забезпечує виробництво продуктів харчування і є найпершою умовою розвитку суспільства.

Основні завдання сільського господарства – забезпечити інтенсивний розвиток і підвищення ефективності всіх його галузей з метою збільшення виробництва і поліп-

шення якості продукції, більш повне задоволення потреб населення в продуктах харчування і промисловості в сировині.

Рослинництво – провідна галузь виробництва сільськогосподарської продукції, найважливіше джерело продовольчих ресурсів людства, основа його цивілізації.

Розвиток рослинництва має базуватись на основі раціоналізації, використання сільськогосподарських угідь, підвищення їх ефективності розробки і вироблення науково обґрунтованих ресурсозберігаючих, економічно і екологічно високоефективних систем ведення сільського господарства, здійснення комплексу середовищноформуючих, природоохоронних, агротехнічних, організаційно-господарських, технічних і економічних заходів, спрямованих на підвищення продуктивності та економічної ефективності використання аграрно-ресурсного потенціалу.

Основним напрямом розвитку рослинництва має бути його екологічність, комплексна механізація, спеціалізація, та агропромислова кооперація. Одним із засобів для збереження та відновлення родючості ґрунтів є сидерати.

Сидерати (зелені добрива) – рослини, які тимчасово вирощують на вільних ділянках ґрунту з метою поліпшення структури ґрунту, збагачення його азотом та пригнічення росту бур'янів[1].

Актуальність теми полягає в можливості використовуючи сидерати досягти відновлення природної структури земельних угідь та досягнення підвищення рентабельності галузі за рахунок здешевлення вирощування та підвищення якості готового продукту.

Мета дослідження – визначити на скільки сидерати є екологічно ефективними в землеробстві.Загальновідомо, що зелене добриво є найдешевшим і найефективнішим із способів відновлення родючості ґрунтів та потужним засобом підвищення врожаїв сільськогосподарських культур. Окрім того, сидерати нейтралізують ґрунтовтому й різко знижують шкоду від шкідників та хвороб.

Вирощування сидератів, головним чином швидкоростучих культур, які утворюють добре розвинену кореневу систему, здатні інтенсивно поглинати вологу й поживні речовини, коли період їх інтенсивного росту збігається з періодом максимальної інфільтрації, сприяє зниженню втрат поживних речовин з ґрунту і добрив[2].

Зелені добрива при самостійному застосуванні підвищують врожай на 28%, вапно в поєднанні з гноєм і туками - на 65%; ці ж добрива разом із сидератом подвоюють врожайність (115%)[2].

Цінність і важливість сидеральних культур, не обмежується лише властивістю чудового замінника традиційних органічних добрив. У сучасних умовах поглиблення спеціалізації приватних господарств і концентрації сільськогосподарського виробництва відбувається скорочення періоду тривалості ротації сівозмін, суттєве насичення їх одновидовими або близькими за біологічними особливостями культурами, що призводить до певного напруження фітосанітарного стану в агроценозах.

Аналізуючи вищесказане, можна зробити висновки що:

- зелене добриво - це високоефективний захід накопичення у ґрунті органічної речовини - основи екологічної рівноваги в агроекосистемі;

- застосування зеленого добрива, особливо в проміжних посівах, передбачає захист ґрунту від ерозії, поліпшення його фізико-хімічних властивостей;

- при біологізації землеробства зелене добриво є важливим фактором зниження хвороб і шкідників сільськогосподарських культур та забур'яненості полів;

- проміжні культури на зелене добриво особливо економічно вигідно вирощувати на бідних ґрунтах та на полях, віддалених від тваринницьких ферм;

- застосування сидератів не шкодить навколишньому середовищу.

В цілому, сидерація виконує важливі функції ґрунтозахисної, малозатратної, екологічної системи землеробства, що має вирішальне значення для охорони довкілля.

Таким чином, застосування зеленого добрива є одним із основних напрямків підвищення родючості ґрунту та врожайності культур в сучасних умовах розвитку землеробства, його біологізації.

Список використаних джерел

1. Все о сидератах / Н.М. Жирмунская. Научн. изд. Центр экологического земледелия. – Днепропетровск, 2006. – 60 с.

2. Чернілевський М.С. Зелене добриво – важливий захід підвищення родючості ґрунту та урожайності сільськогосподарських культур в умовах біологізації землеробства /М.С. Чернілевський, А.С.Малиновський, Н.Я.Чривіч, О.Ф.Смаглій, О.А. Дереча, М.Ф. Рибак, Ю.А. Білявський. – Підручник, Житомир. - 2008. – 135 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛЮЦЕРНИ НА НАСІННЯ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Ткаченко Я.О., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Бєляєва О.Г., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Люцерна відноситься до багаторічних полікарпічних рослин ярого типу розвитку. Рослини весняного і літнього безпокривного посіву можуть при відповідному тепловому і світловому режимі цвісти і утворювати боби з повноцінним насінням. У Лісостепу України інтенсивна технологія забезпечує створення оптимальних умов вирощування насіннєвих травостоїв на всіх етапах росту і розвитку за рахунок району вирощування, практичного потенціалу продуктивності культури і сорту, широкого впровадження сучасних досягнень науки і практики, наявних матеріально-технічних ресурсів і чіткого виконання технологічної дисципліни.

В кінці 20 століття люцерною займалися видатні доктори наук: В.М. Рабінович, В.І Жарінов. Саме вони помітили, що потенціал насіннєвої продуктивності окремої рослини люцерни визначається генетичною інформацією, а в посівах – сукупністю і взаємодією генофонду конкретного сорту – популяції. Який у сучасних сортів-популяцій досить високий і складає 30-40 ц/га. Але з метою реалізації генетично обумовленого біологічного потенціалу продуктивності насіннєвих посівів, необхідно знати практичний потенціал культури. Розрив між практичною продуктивністю і фактичною урожайністю насіннєвих посівів у господарствах зумовлений негативним впливом таких факторів: порушенням технології вирощування, низькою культурою землеробства і недостатнім використанням екологічних факторів [3]. Посіви люцерни насіннєвого використання знаходяться під постійним впливом зовнішніх умов вирощування. Серед абіотичних факторів, що впливають на насіннєву продуктивністю люцерни основними є температура і відносна вологість повітря в період цвітіння і плодоутворення, сумарна кількість опадів, їх розподіл протягом періоду вегетації, тривалість сонячного освітлення, запаси продуктивної вологи в ґрунті під травостоєм насіннєвого укосу за фазами розвитку[1]. За іншими даними, для успішного виробництва насіння люцерни необхідні такі кліматичні умови: вегетаційний період тривалістю більше 100 днів, середня температура повітря в період цвітіння вдень вище 25 ºС і в ночі – більше 18ºС, відносна вологість повітря нижче 50%, сонячні дні під час цвітіння, достатня вологість ґрунту весною і незначна в період цвітіння [3]. Б.С.Зінченко встановив, що однією з необхідних умов формування урожай насіння люцерни є розташування насіннєвих посівів біля місця проживання диких бджіл, адже роль медоносних бджіл у запиленні люцерни незначна, оскільки вони відкривають лише 10,8 % квіток люцерни, а дикі – 67,1% [3].

Фактична урожайність насіннєвих посівів люцерни у виробничих умовах поки що невисока. Так, по Лісостепу України збір насіння за останні роки в середньому складав 1-2 ц/га, в окремих господарствах 3 ц/га насіння[2]. Та вчені стверджують, що при виконанні усіх технологічних операцій із врахуванням біологічних особливостей культури, при повному забезпеченні запилювачами і сприятливому поїданні, гідрометеорологічних факторів, урожайність насіння, на добре розвиненому травостої першого укосу, може сягати 32 ц/га[3]. У другій половині 20 ст. доктор наук В.І Жарінов визначив оптимальні параметри вказаних метеорологічних факторів, необхідних для забезпечення сприятливих умов формування врожаю насіння люцерни : температура повітря вдень – 20-30ºС , відносна вологість повітря – 30-50 %, сумарна кількість атмосферних опадів за період цвітіння і бобоутворення – не більше 90-110 мм [3].

У господарствах Полтавської області рівень запилення квіток насіннєвого травостою становив 25-65%, а урожайність насіння – від 3,1 до 13,4% [2]. При 100% рівні запилення щодня необхідно на 1 га посіву біля 9-11 тис.самок основних видів. За даними Полтавської державної аграрної академії в умовах Лісостепу протягом 3-річного використання насіннєвого посіву люцерни сумарний збір насіння (без добрив) – 7,4 ц/га, при внесенні під основний обробіток азоту 45 , фосфору – 120, калію 129 кг д.р – 9,4 ц/га[2].

Досвід впровадження технології в господарствах лісостепових районів України показав, що загальна схема вирощування люцерни на насіння для максимальної реалізації потенційної продуктивності включає: екологічне обґрунтування розміщення насіннєвих посівів; формування розрідженого травостою і забезпечення його під час цвітіння запилювачами; обов'язкове застосування інтегрованої боротьби з шкідниками, хворобами і бур'янами; внесення рекомендованих азотних, фосфорних або фосфорно-калійних добрив із широким використання мікроелементів, регуляторів росту і бактеріальних препаратів; вологозабезпечення посівів. Ці та інші елементи технології вирощування допоможуть сформувати високий насіннєвий урожай люцерни в умовах Лісостепу України.

Список використаних джерел

1. Новацький Г.І., Жужа О.О., Бойчук І.В. Екологічні умови вирощування люцерни на насіння // Таврійський науковий вісник і збірник наукових праць. – Херсон, 2005. – С.82-84.

2. Сніговий В.С., Голобородько С.П., Насіннєва продуктивність люцерни // Вісник аграрних наук. – 2006. – №11. – С.34-35.

3. Зінченко Б.С. Люцерна і конюшина / Б.С. Зінченко, В.С. Клюй, І. Й. Мацьків та ін.– К.: Урожай, 1989. – 232с.

УРОЖАЙНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ

Ульянченко М.С., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології

Науковий керівник: Кулик М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Поширення картоплі у виробництві передусім залежить від врожайності культури, що формується під впливом багатьох чинників: ґрунтово-кліматичних умов регіону вирощування, комплексу агротехнічних заходів та біологічних властивостей сортів.

Згідно досліджень вчених [3], серед визначальних факторів, що обумовлюють високу продуктивність культури картоплі є створення нових сортів різного господар-

ського призначення, чіткого налагодженого та прискореного їх розмноження. Також визначено, що потенційні можливості культури картоплі як біологічного об'єкту у сучасних виробничих умовах України використовуються лише на 10-15%, а іноді навіть на 20%. Окрім того, генетичний потенціал сортів української селекції дозволяє вийти на промислову урожайність понад 30 т/га, тобто до світового рівня.

За останні десятиріччя питанням агротехніки вирощування картоплі присвячена значна кількість наукових робіт, досліджень, публікацій, видано велику кількість літератури. Але, як на наш погляд, вивченню біологізації вирощування картоплі приділялось мало уваги. Тому вважаємо, саме це питання найбільш актуальним та недостатньо вивченим в плані отримання екологічно безпечної овочевої продукції.

Саме для отримання високих, сталих і доброякісних урожаїв картоплі доцільним є, поряд з удосконаленням елементів технології вирощування культури, приділяти більше уваги передпосадковій обробці садивного матеріал картоплі фізіологічно активними речовинами біологічного походження [1, 5].

Матеріали і методика досліджень. Польові досліди були проведені протягом 2011-2013 рр. у виробничих умовах приватного господарства Полтавського району. З метою дослідження впливу різних препаратів (застосовуваних у допосадкову обробку садивного матеріалу) на формування врожайності бульб картоплі було проведено експеримент із сортом картоплі столового призначення Слов'янка.

Варіанти досліду включали: варіант 1 – контроль (без обробітку бульб), варіант 2 – обробка бульб препаратом Вимпел, варіант 3 – обробка бульб препаратом Фумар, варіант 4 – сумісна обробка бульб препаратами Вимпел і Фумар в рекомендованих дозах застосування.

Агротехніка в досліді загальноприйнята для даної зони, окрім варіантів поставлених на вивчення. Спостереження, обліки і аналізи проведені згідно прийнятих методик [2, 4].

Результати досліджень. У середньому за роки досліджень на варіантах, де застосували препарат Фумар, порівняно з контролем зафіксовано суттєве збільшення стебел (на 0,5 шт.), бульб у кущі (на 0,6 шт.) та середньої ваги бульб з куща (на 262,7 г). Використання препарату Вимпел не мало істотного впливу на зміну біометричних показників рослин картоплі, окрім середньої ваги бульб з куща. На варіантах, де застосовували препарати Вимпел сумісно з Фумаром зафіксовано найбільшу кількість стебел та бульб з рослини та відмічено найбільшу вагу бульб з куща

Допосадкова обробка бульб картоплі досліджуваними препаратами однозначно покращувала біометричні показники картоплі. Висота рослин була найбільшою при застосуванні препарату Фумар (56,5 см), при сумісному застосуванні Вимпел і Фумар – 54,9 см.

У середньому за роки досліджень обробка посадкового матеріалу картоплі сорту Слов'янка препаратом Фумар суттєво збільшувала врожайність бульб до рівня 23,3 т/га, що перевищує контроль на 0,3 т/га за $НІР_{05}$ 0,23 т/га. Застосування препарату Вимпел не мало істотного впливу на прибавку врожайності. З-поміж досліджуваних варіантів, найкращим виявися той, на якому проводили сумісне застосування даних препаратів. На цьому варіанті врожайність виявилась найбільшою – 23,5 т/га і суттєво перевищувала контроль (без обробки) на 0,5 т/га.

Висновки: 1. Сумісне застосування препаратів Вимпел і Фумар, застосовуваних у допосадкову обробку садивного матеріалу картоплі обумовило поліпшення біометричних показників: збільшення висоти рослин, кількості бульб і стебел, та середньої ваги бульб з куща.

2. Урожайність бульб картоплі, порівняно з контролем та варіантами де застосовували у допосадкову обробку лише Вимпел, або Фумар, була найбільшою на варіанті із сумісним застосуванням даних препаратів.

Список використаних джерел

1. Болотських О. С. Овочівництво: екологічно адаптовані технологи / О. С. Болотських. – Харків: Фоліо, 1999. – 122 с.

2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований: 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

3. Кучко А. А. Досягнення та наукові проблеми розвитку картоплярства України / А. А. Кучко // Наукові праці по овочівництву і баштанництву. – Том. ІІ. – Харків, 1997. – С.217–223.

4. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 370 с.

5. Стецишин П. О. Основи органічного землеробства / Стецишин П. О., Рекуненко В. В., Пиндус В. В. [та ін.] // – Вінниця: Нова книга, 2008. – С. 22–35.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІКРОПАТОГЕНІВ НА НАСІННІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЇХ ОЦІНКИ

Фещенко Л.О., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Поспєлова Г.Д., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми Одним із елементів сучасного захисту сільськогосподарських культур є протруювання насіння з метою екологізації виробництва, тому необхідно проводити фітосанітарний моніторинг її насіння, що дасть можливість зменшення використання хімічних препаратів.

Матеріали і методи досліджень Вивчення епіфітної і субепідермальної мікрофлори насіння пшениці озимої сортів Диканька, Левада, Українка полтавська, Косоч було проведено на базі кафедри екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування ПДАА. Посівні якості зернівок визначали за методиками ДСТУ 2240-93 шляхом пророщування в умовах вологої камери на фільтрувальному папері [1, 2]. Пророщування відбувалося при температурі 23-25˚С протягом 14 днів. Ступінь інфікування насіння і визначення видового складу патогенів виражали у відсотках від загальної кількості проаналізованих зернівок. Дослідження включали декілька операцій, а саме: окомірний аналіз стану зразків; приготування мікроскопічних препаратів із міцелію та спороношення грибів, які проявилися на інфікованих сім'янках; аналіз їх за допомогою світлового мікроскопу при збільшенні 10 × 40 [2]. Крім того, проводилася експертиза насіння методом відбитків.

Результати досліджень. На якість посівного матеріалу впливають агрокліматичні умови вегетаційного періоду, які визначають формування майбутнього урожаю та контамінацію зерна патогенними мікроорганізмами. Серед досліджуваних сортів пшениці озимої (Косоч, Левада, Диканька та Українка полтавська) найкращим за посівними якостями за роки досліджень виявився сорт Левада лабораторна схожість 92-89% відповідно років дослідження, при цьому інфікованість зерна мінімальна 12-14,5%. Привертає увагу той факт, що не завжди спостерігається прямий зв'язок, між лабораторною схожістю насіння озимої пшениці сортів Косоч, Диканька і ураженістю мікропатогенами. При лабораторній схожості насіння сорту Косоч 90-85,8%, інфікованість склала 52-56,5%. У сорту Диканька лабораторна схожість 89-82,3%, інфікованість насіння 25 – 26,3% .

При мікроскопуванні інфікованого насіння був виявленний різноманітний видовий склад грибів, які за походженням можна умовно поділити на дві групи: первинна інфекція ураження якою відбувається в період розвитку рослини та вторинна – формується в період зберігання насіння. Первинна інфекція була представлена грибами родів *Fusarium*, *Alternaria*, *Helminthosporium*. Вторинна складалася із грибів родів *Mucor, Cladosporium, Penicillium*, *Aspergillus*.

Найбільш різноманітний комплекс патогенів виявлений на насінні сорту Косоч. Особливо поширеними були плісняві гриби 43-53%, з них 39-37% припадає на головчасту плісняву і по 2-3% на *Penicillium* та *Aspergillus*. В цілому насіння даного сорту заражене на 52-57%. Найкраща ситуація у насіння сорту Левада. Кількість здорового зерна складає 88% в 2012 р. і 84% в 2013. Із представників первинної інфекції є *Alternaria* 2%, і *Helminthosporium* 1%. В той же час пліснявими грибами інфіковано 9% зернівок. Відсоток здорового насіння у сортів Українка полтавська та Диканька майже однаковий 73-75%, але на зерні пшениці озимої сорту Диканька відсутні *Fusarium*, що в подальшому може позитивно вплинути на фітосанітарний стан посівів, а цвільові гриби складають 21%, що на 16% більше ніж у сорту Українка полтавська. Аналогічна ситуація спостерігається і на насінні пшениці озимої урожаю 2013 року, але слід відмітити, що на всіх досліджуваних сортах ідентифікувалися спори гриба роду *Cladosporium*. Таким чином метод вологої камери дав можливість оцінити лабораторну схожість і інфікованість патогенами насіння досліджуваних сортів та визначити їх видовий склад.

Для вивчення можливості впровадження у фітоекспертизу насіння методу відбитків, з метою спрощення і прискорення аналізу, ми провели дослідження ступеню заспорення зернівок за допомогою скотча. Необхідно відмітити, що у більшості випадків цей метод не показав усього спектру видів мікроміцетів, зокрема це стосується спор грибів родів *Mucor*, *Aspergillus*, *Penicillium* які дуже близькі за формою, розмірами і забарвленням, але він є зручним для фіксування на поверхні зернівок спор збудника твердої сажки пшениці і визначення інфекційного навантаження на 1 зернівку. Слід відмітити, що найбільша ступінь інфікування насіння цим збудником була зареєстрована у 2012 році на сорті Диканька (7,3 спори / зернівку), а у 2013 році на сортах Українка полтавська і Косоч 5 (6,5 і 6,1 спор / зернівку відповідно). Стабільно високий рівень заспорення зернівок грибами роду *Alternaria*. Найбільш показовим є сорт Диканька, у якого цей показник варіював від 2,2 до 10,0 спор на 1 зернівку у роки досліджень. Потрібно відмітити, що у 2013 році на сортах Диканька, Українка полтавська і Косоч інфікування зерна цим типом спор було значно вищим, ніж у 2012 році, що абсолютно співпадає з даними аналізу на селективному середовищі.

Висновки. Кожен з протестованих у нашій роботі методів має свої переваги та недоліки. Так, пророщування насіння на селективному середовищі дає можливість виявити як поверхневу, так і субепідермальну інфекцію, яка міститься у насіннєвій оболонці, а аналізуючи фітосанітарний стан насіння методом відбитків вдається зафіксувати наявність спор сажкових грибів. Виходячи з цього, можна пропонувати проведення двохступеневої фітоекспертизи насіння – спочатку методом відбитків, який є більш оперативним, а потім – біологічним методом, який дає віддалені у часі, але більш точні результати.

Список використаних джерел

1. Микроорганизмы возбудители болезней растений /В.И. Билай, Р.И. Гвоздяк, И.Г. Скрипаль [и др.]; под ред. В.И. Билай. – К.: Наукова думка, 1988. – 552 с.

2. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості: ДСТУ 2240-93. – К.: Держстандарт України, 1994.-С. 13–14.

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ

Фрейд А.С., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Одна із основних проблем сучасного землеробства – розробка біологічних основ високоефективних природозахисних енергозберігаючих агротехнологій, які забезпечують відновлення родючості грунту та одержання високих стабільних урожаїв сільськогосподарських культур.

Для інтенсифікації аграрного виробництва останнім часом широко застосовували енергомісткі хімічні методи дії на рослини – добрива, гербіциди, пестициди тощо. Вже сьогодні виразно видно можливості позитивно-ефективного впливу, до того ж інтенсивне застосування багатьох хімічних препаратів сприяє токсичній дії на зовнішнє середовище, сталість агроекосистем, в тому числі на людину. Отже, майбутнє біологічної науки та агрономічної практики, їх резерв – у вивченні та застосуванні біологічних методів впливу на ріст, розвиток та продуктивність рослин [1].

Дослідження симбіотичної активності, проведені Григор'євою О.М. та Дзюбою Л.П. (2011) показали, що у фазі перший-другий трійчастий листок коренева система кожної рослини містила від 3 до 7 маленьких бульбочок, на початку цвітіння – від 12 до 18 бульбочок. Найбільш інтенсивне утворення бульбочок спостерігалося в період повного цвітіння-наливу бобів. В фазі формування насіння на ділянках, де застосовували штами Х9, 626а та Д2 на одній рослині налічувалося від 25,7 до 29,7 бульбочки, дещо більше їх утворювалося (30,7-34,0 шт.) при обробці насіння штамами №30 та №46. Бульбочки в основному були зосереджені на головному корені та галуженнях першого порядку – на глибині 0-15 см. Вони мали світло-рожеве забарвлення, що свідчить про досить високий ступінь їх азотфіксуючої здатності. Умови, що склалися в посівах сої протягом всієї вегетації, внаслідок застосування інокуляції насіння різними штамами бульбочкових бактерій, мали позитивний вплив на формування елементів структури врожаю, а також на зернову продуктивність всього посіву [2].

Дослід по вивченню впливу біопрепарату Ризобофіт та біостимулятора росту Біолан на урожайність сої був закладений в СТОВ «Світоч» Карлівського району на чорноземі глибокому середньогумусному, який характеризується наступними агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюріним) – 4,94%, рухомого фосфору і обмінного калію (за Чіріковим) – відповідно 10 і 17 мг на 100 г ґрунту, pH сольове – 7,2; ступінь насиченості основами – 87%.

Схема досліду: 1. Без добрив (контроль), 2. Ризобофіт, 3. Біолан 20 мл/т, 4. Ризобофіт + Біолан (10 мл/т).

Попередник сої – ячмінь на зерно.

Технологія вирощування сої загально прийнята. Сівбу проводили широкорядним способом переобладнаною сівалкою СКТ-12 Б. Норма висіву – 550 тис. шт./га, глибина заробки насіння 5-6 см.

Сорт сої – Аннушка.

Обробку насіння проводили на поліетиленовій плівці, перемішували і просушували, після цього насіння зразу ж висівали.

В польових умовах визначали схожість насіння сої, проводили спостереження за ростом і розвитком рослин.

Для визначення структури урожаю відбирали рослини з 1 м^2 (два суміжних рядка по 111 см), по яких визначали густоту рослин на 1м^2 (шт.), масу зерна з однієї рослини, а також масу 1000 насінин.

Збирання проводили комбайном «Джон Дір» поділянково.

Урожайні дані приводили до 100% чистоти і стандартної вологості.

Аналізуючи результати наших досліджень, можна зробити висновок, що відміни в урожайності сої зумовлені не лише впливом різних метеорологічних умов, але й пов'язані з використанням біостимуляторів. Це стосується не лише середніх багаторічних погодних даних, але й умов за конкретні роки. Хоча ґрунтові й кліматичні умови органічно пов'язані між собою, проте можна до певної міри виділити різний їх вплив на формування врожаю, тобто, встановити вплив досліджуваних препаратів за різних погодних умов, які склалися в роки досліджень.

Із даних урожайності сої встановлено, що вона залежала як від обробки окремими препаратами, так і від сумісного їх застосування. Найменшу урожайність одержано на контролі. При обробці насіння біостимуляторами вона зростає у порівнянні з контролем в середньому на 2,4 ц/га, причому за обробки Ризобофітом – на 2,1 ц/га, що становить 9,8%, а при поєднанні його з Біоланом – відповідно на 3,5 ц/га і 16,2%.

Таким чином, для підвищення урожайності зерна сої доцільно проводити сівбу насінням, обробленим біопрепаратом Ризобофіт у поєднанні з біостимулятором Біолан.

Список використаних джерел

1. Гордійчук Н. Інокулянти для сої: екологічно безпечна та економічно вигідна технологія підвищення врожайності /Н.Гордійчук //Агроном. – 2011. - №1. – С. 150-152.

2. Григор'єва О.М. Ефективність застосування мікробних препаратів для вирощування сої /О.М. Григор'єва, Л.П.Дзюба //Вісник Степу: наук. зб. – Кіровоград, 2011. – Ювіл. вип. – С. 44-49.

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Хоролець О.О., студентка 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Тараненко С.В., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми. На сьогодні день в Україні серед найважливіших зернових культур пшениця озима за посівними площами займає перше місце і є головною продовольчою культурою. Пшениця озима, особливо сучасні її високопродуктивні сорти, відзначаються підвищеними вимогами до родючості ґрунту, вмісту вологи в ньому та його чистоти від бур'янів. Значний вплив на ці показники мають і попередники. Практично всі дослідники цього питання дійшли висновку, що для одержання високих і стабільних урожаїв чимале значення має правильне розміщення озимої пшениці у сівозміні з урахуванням біологічних особливостей росту. Ніякий інший агрозахід не забезпечує такої економії коштів і матеріальних ресурсів, як вибір найкращого попередника.

Саме тому метою досліджень був підбір попередників, які б забезпечували одержання високої та сталої врожайності зерна, його якості, а також економічну ефективність вирощування пшениці озимої.

Матеріали і методи досліджень. Нові інтенсивні сорти пшениці озимої вимагають високого рівня агротехніки та підбору кращих попередників. Нашими дослідженнями передбачалось визначити найкращі попередники пшениці озимої, їх вплив на урожайність. Завдання досліджень – встановити вплив чорного пару, гороху, однорічних трав, як попередників пшениці озимої на урожайність та економічні показники.

Схема досліду передбачала розміщення пшениці озимої після таких попередників: попередник чорний пар, попередник горох, попередник однорічні трави.

Польові досліди закладались у трикратній повторності з рендомізованим розміщенням ділянок. Площа посівної ділянки складала 120 м^2, облікова площа - 60 м^2. Досліди проводили з районованим сортом пшениці озимої Царівна. Сівбу проводили сівалками СН-16 на глибину 5 см. Норма висіву - 5 млн. шт. схожих насінин на гектар. Технологія вирощування культури - загальноприйнята для зони Лісостепу. Проведення дослідів, відбір рослинних і зернових зразків проводили згідно загальноприйнятих методик у триразовій повторності [2].

Результати досліджень. Розміщення в сівозміні, тобто добір попередника, є однією з важливих умов одержання високих і сталих врожаїв будь-якої сільськогосподарської культури, в тому числі й озимої пшениці. Різні попередники в неоднаковій мірі забезпечують рослини пшениці не лише вологою, але й елементами живлення. Крім того, слід врахувати, що від попередньої культури залежить і фізичний стан ґрунту, що впливає на рівень поглинання опадів і процеси нітрифікації.

За результатами досліджень найкращі умови для росту і розвитку рослин пшениці озимої створюються за умови розміщення її після чорного пару, про що свідчить висота рослин, кількість зерен у колосі та маса 1000 зерен.

Також, структурний аналіз показує, що чорний пар, як попередник має позитивний вплив і на інші показники, так наприклад, кількість зерен у колосі складала 33,3 шт. порівняно з горохом і однорічними травами відповідно 31,8 шт. і 29,2 шт. Маса 1000 зерен була більшою на 0,7 г у порівнянні з горохом і на 2,6 г з однорічними травами.

Розміщення пшениці озимої після чорного пару забезпечує підвищення такого показника, як висота рослин, яка становить 64,9 см, це на 2,8 см більше у порівнянні з горохом і на 6,2 см – з однорічними травами.

Найвища врожайність пшениці озимої сформувалась висіваючи її після чорного пару – 33,9 ц/га. Розміщення її після гороху знижує продуктивність на 5,1 ц/га, а після однорічних трав на 4,1 ц/га, порівняно з кращим варіантом.

Висновки. Отже, найкращим попередником серед досліджуваних варіантів є чорний пар, який сприяє найкращим умовам росту і розвитку пшениці озимої, має позитивний вплив на елементи структури врожаю та забезпечує приріст врожаю 5,1 ц/га порівняно з бобовими попередниками.

Список використаних джерел

1.Федорова Н.А. Зимостійкість і врожайність озимої пшениці. - К.: Урожай, 1972. - 342 с.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.

3. Пшеница// Под ред. В. Н. Ремесло. –К.:Урожай,1977. – 428 с.

4. Куценко О.М. Вплив попередників на продуктивність посівів озимої пшениці в умовах Лісостепу//Вісник ПДАА,2008 - №8.

5. Невмивако Т.В. Вплив попередників на врожайність і якість зерна пшениці озимої // Вісник ПДАА, 2008 - №4.

УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Черевко С.В., магістр факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Шокало Н.С., кандидат сільськогосподарських наук

Серед низки чинників, що істотно обмежують урожайність насіння соняшнику, важливу роль відіграє надмірна спеціалізація господарств, перенасичення орних земель соняшником та іншими технічними культурами, недотримання науково обґрунтованих сівозмін та порушення технології вирощування культури, що призводить до незадовільного фітосанітарного стану агроценозів і до втрат урожаїв насіння, що сягають 30-50% [2].

Альтернативою вирішення проблеми підвищення врожаїв соняшнику та його якості може бути застосування біодобрив [1].

Метою нашої роботи було вивчення впливу різних способів удобрення біодобривом Байкал ЕМ-1 на продуктивність культури в умовах селянсько-фермерського господарства «Корнієнко» у с. Соколова Балка Новосанжарського району Полтавської області.

Схема досліду:

1. Без добрив (контроль)
2. $N_{30}P_{60}K_{90}$
3. Байкал ЕМ-1 (20 л/га)

В результаті проведених досліджень встановлено, що значний вплив на формування елементів продуктивності соняшнику в обидва роки досліджень мали мінеральні добрива та біодобриво Байкал ЕМ-1. Найменша густота рослин на 100 $м^2$ сформувалась на контролі – 490 шт. При застосуванні повного мінерального добрива $N_{30}P_{60}K_{90}$ і біодобрива Байкал ЕМ-1 цей показник зростає суттєво, в середньому по даних варіантах на 26,5 шт. (5,4%).

Маса насіння з однієї рослини зростає в порівнянні з контролем від застосування тукосуміші в середньому на 3,6 г (10,5%), а біодобрива Байкал ЕМ-1 – на 4,3 г (12,5%).

Найменша маса 1000 насінин відмічена на контролі, від внесення тукосуміші вона зростає на 1,7 г (3,5%), від біодобрива – на 2,2 г (4,5%).

Отже,основними елементами продуктивності слід вважати густоту рослин на 100 $м^2$ і масу насіння з однієї рослини, які і відіграли вирішальну роль в формуванні урожайності культури.

Різна величина елементів структури урожайності по варіантах досліду привела до формування різної урожайності. Найбільш сприятливим за погодними умовами був 2011 рік, який у першій половині вегетації характеризувався достатньою кількістю вологи і тепла, а у другій – сухою теплою погодою, що дало можливість одержати високу урожайність якісного насіння. В цьому році сформувалась найбільша урожайність, яка в середньому за варіантами досліду склала 20,5 ц/га. Менш сприятливим для росту і розвитку рослин соняшника виявився 2012 рік. Він був дуже спекотним, опадів було мало, та й ті неефективні, тому в цьому році сформувалась менша урожайність, яка в середньому по досліду склала 17,1 ц/га, що на 3,4 ц/га менше, ніж у 2011 році.

Залежно від погодних умов рослини по-різному реагували на застосування добрив. Так, у 2011 році приріст урожаю від добрив склав в середньому 16,5%, а у 2012 році – 18,8%.

На варіанті з внесенням тукосуміші $N_{30}P_{60}K_{90}$ при співвідношенні в ній азоту, фосфору і калію 1 : 2 : 3 урожайність зросла на 2,6 ц/га, що складає 15,3% відносно контролю. Більш ефективним виявилось удобрення комплексним біодобривом Байкал ЕМ-1. В даному варіанті урожайність зросла на 3,2 ц/га в порівнянні з контролем і на 0,6 ц/га порівняно до варіанту з внесенням тукосуміші.

Таким чином, найвища урожайність соняшнику сформувалась на варіанті з внесенням комплексного біодобрива Байкал ЕМ-1 очевидно через те, що даний препарат сприяє розвитку мікроорганізмів ризоплану соняшнику, що в свою чергу поліпшує поживний режим грунту.

Від застосування комплексного біодобрива Байкал ЕМ-1 вміст олії збільшується на 2,7% в порівнянні з контролем і на 0,7% – порівняно з внесенням тукосуміші.

Найменший вихід олії з гектара відмічено на контролі. При застосуванні тукосуміші цей показник зростає в порівнянні з контролем на 19,2%. Від застосування комплексного біодобрива Байкал ЕМ-1 з розрахунку 200 мл/га вихід олії зростає на 2,0 ц/га, що становить 25,6%.

Таким чином, щоб підвищити олійність і господарську цінність насіння соняшнику, доцільно застосовувати комплексне біодобриво Байкал ЕМ-1.

Список використаних джерел

1. Анішин Л. Біостимулятори на допомогу: соняшник //Агро-Перспектива. – 2008. - №3. – С. 46-47.

2. Кохан А.В. Біодобрива в технології вирощування соняшнику /А.В. Кохан // Бюл. Ін-ту зернового господарства. – Дніпропетровськ, 2010. - №39. – С. 128-130.

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Чигринець В. Г., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології

Науковий керівник: Баган А.В., кандидат сільськогосподарських наук

Актуальність проблеми. У світовому зерновому господарстві спостерігається тенденція до збільшення виробництва продовольчого зерна, насамперед пшениці. В Україні завжди пшениця і хліб були запорукою добробуту населення. Вона і сьогодні є головною культурою, посівні площі якої сягають майже половину загальної площі вирощуванні зернових культур. Під час сівби ярої пшениці кінець літа початок осені бувають засушливими, а вологи в орному шарі ґрунту недостатньо для отримання дружних і розвинених сходів ярої пшениці. Вони з’являються пізно, бувають зрідженими, слабкими, недостатньо загартованими, взимку ще більше зріджуються і від них годі й чекати повноцінного врожаю. Несприятливі погодні умови на території України, що зазвичай спостерігаються приблизно у два роки з десяти спричиняють загибель посівів або суттєвого різкого зниження урожайності та валових зборів зерна ярої пшениці як у цілому в країні, так і в зоні Полісся. Тому для зменшення ризику недобору врожаю доцільно збільшувати площі під посівами ярої пшениці, зокрема обов’язково використовуючи нові сорти. Яра пшениця, подібно до озимої, належить до числа найважливіших продовольчих культур, яка за посівними площами та валовим збором цінного та високоякісного зерна у світовому землеробстві займає одне з перших місць серед зернової групи культур [1, 2].

У сучасних умовах досить різко зростають вимоги до сортів пшениці ярої, особливо до їхньої рентабельності, рівень якої залежить, в першу чергу, від урожайності. Задовольнити вимоги виробництва можливо шляхом вивчення впливу сортових властивостей на рівень формування урожайності в умовах господарства [3]. Тому у зв'язку із змінами клімату в останні десятиріччя особливо актуальним є створення сортів пшениці ярої з широким адаптивним потенціалом, які здатні формувати високі і сталі врожаї зерна.

Матеріали і методи досліджень. Метою досліджень було визначення рівня формування елементів продуктивності у сортів пшениці м’якої ярої.

Матеріалом досліджень було чотири сорти пшениці м’якої ярої: Струна Миронівська, Героїня, Сюїта і Євдокія. За стандарт було прийнято сорт Струна Миронівська.

Досліди закладали в умовах Новоград-Волинського Заготівельно-Відгодівельного Кооперативу Житомирської Області протягом 2011-2013 рр. Елементи продуктивності (кількість зерен у колосі, маса зерна з колоса та маса 100 зерен) визначали за загальноприйнятою методикою у лабораторії якості зерна ПДАА.

Результати досліджень. За роки досліджень ознака кількості зерен у колосі у пшениці ярої становила 25-35 шт. У 2012 році даний показник був найменшим і відповідно складав 25-30 зерен у колосі. У 2011 році досліджувана ознака була дещо більшою і дорівнювала 26-33 шт. 2013 рік у зв'язку із сприятливими погодними умовами характеризувався високою продуктивністю, а кількість зерен у колосі відповідно складала 28-35 шт.

У стандарту Струна Миронівська дана ознака за роки досліджень в середньому становила 28,6 зерен. В цілому протягом 2011-2013 років найбільшою кількістю зерен у колосі характеризувався сорт Євдокія (32,6 шт.)

Показник маси зерна з колоса у пшениці ярої становив 0,7-1,4 г. За роки досліджень дана ознака варіювала таким чином : у 2011 році – 0,9-1,2 г; у 2012 році – 0,7-1,1 г; у 2013 році 1,0-1,4 г.

У сорту-стандарту показник маси зерна з колоса протягом 2011-2013 рр. становив 0,9-1,0 г. За середніми даними за досліджуваною ознакою можна виділити сорт пшениці ярої Євдокія (1,2 г).

Аналогічно масі зерна з колоса, показник маси 1000 зерен у пшениці ярої за роки досліджень складав: у 2011 році – 31,9-39,1 г; у 2012 році – 29,7-35,6 г; у 2013 році – 38,1-41,7 г.

У стандарту Струна Миронівська дана ознака у середньому становила 35,5 г. За масою 1000 зерен протягом 2011-2013 рр. можна виділити сорт Євдокія (38,8 г).

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

Висновки. Сорт пшениці ярої Євдокія характеризувався високою продуктивністю за роки досліджень. Тому його можна рекомендувати для вирощування у виробничих умовах Житомирської області як господарсько цінний з метою отримання високих і стабільних врожаїв зерна.

Список використаних джерел

1. Орлюк А. П. Адаптивний і продуктивний потенціали пшениці. / А. П. Орлюк, К. В. Гончарова. – Херсон, 2002. – 272 с.

2. Уліч О. Л. Нова генерація сортів пшениці озимої / О. Л. Уліч. // Пропозиція. – 2006. № 7. – С. 46-49.

3. Шелепов В. В. Морфология. Біологія, хозяйственная ценность пшеницы. / В. В. Шелепов, В. М. Маласай, А. М. Пензев. – Мироновка, 2004. – 524 с.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ МЕТОДАМИ БІОІНДИКАЦІЇ

Чубенко К.О., студентка 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Ласло О.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Забруднення ґрунтів – це вид антропогенної трансформації ґрунтів, при якій вміст хімічних речовин у ґрунтах, які піддаються антропогенному впливу, перевищує природний регіональний рівень їх вмісту у ґрунтах[1].

У ролі основних забруднювачів ґрунтів виступають метали і інші з'єднання, радіоактивні елементи, а також добрива і отрутохімікати, застосовувані в сільському господарстві. До найбільш небезпечних забруднювачів ґрунтів відносять ртуть і її з'єднання. Ртуть надходить у навколишнє середовище з отрутохімікатами, з відходами промислових підприємств, що містять металеву ртуть і різноманітні її з'єднання. . Ще більш масовий і небезпечний характер носить забруднення ґрунтів свинцем. Відомо, що при виплавці однієї тонни свинцю в навколишнє середовище з відходами викидається його до 25 кг. З'єднання свинцю використовують в якості

добавок до бензину, тому автотранспорт є серйозним джерелом свинцевого забруднення[3]. Особливо багато свинцю в ґрунтах уздовж значних автострад. Значний вплив на хімічний склад ґрунтів чинить сучасне сільське господарство, що широко використовує добрива і різноманітні хімічні речовини для боротьби зі шкідниками, бур'янами і хворобами рослин.

Сучасний стан ґрунтів такий, що він є не стільки природним тілом, скільки продуктом людської діяльності.

Шкідливий антропогенний вплив, а також розгул стихій, природних та посилених людиною, завдає ґрунтам величезної, інколи непоправної шкоди. Це, насамперед:

• водна і вітрова ерозія;

• погіршення ґрунтової структури;

• механічне руйнування та ущільнення ґрунту;

• постійне збіднення на гумус та поживні речовини;

• забруднення ґрунту мінеральними добривами, отрутохімікатами, мастилами та пальним;

• перезволоження та засоленість земель.

Причинами зниження продуктивності ґрунтів та погіршення їх властивостей, у тому числі й в Україні є і нераціональне використання земель, надмірна їх експлуатація[2].

Антропогенний вплив людини на ґрунти може бути прямим і непрямим:

- прямий вплив виявляється насамперед у сільськогосподарській діяльності людини.

- непрямий вплив людини на ґрунт виявляється у: вирубуванні лісів; будівництві штучних водойм; надмірному випасанні тварин; будівництві об'єктів видобувної та переробної промисловості, дамб тощо.

Для дослідження рівня токсичності ґрунту за допомогою ростового використовували методику Горової А.І. таблиця 1.

Таблиця 1

Шкала оцінки рівня токсичності (за А.І. Горовою)

Рівні пригнічення ростових процесів (фітотоксичний ефект), %	Рівень токсичності
0-20	Відсутня або слабка токсичність
20,1-40	Середня
40,1-60	Вища за середній
60,1-80	Висока
80,1-100	Максимальна

Зразки відбиралися згідно загальноприйнятої методики на дослідному полі № 24, яке знаходить паралельно до залізничних шляхів, та на дослідному полі № 10, яке знаходиться поблизу складу, де зберігають хімічні препарати. За контроль брали універсальний субстрат. За допомогою методики «Ростового фіто тесту» нами були проведені дослідження, дані яких подано у таблиці 2.

З таблиці 2 бачимо, що кількість поросших рослин в зразкові контролю дорівнює 19 шт., а в зразкові 2 проросло 15 шт. що на 4 рослини менше за перший зразок. Також, видно що в зразкові 3 проросло 12 шт. що на 7 шт. менше ніж у зразкові 1 і на 3 шт. менше ніж у зразкові 2.

Таблиця 2

Результати біотестування

№ з\п	Зразки	Характеристика насіння			Рівень пригнічення ростових процесів (фітотоксичний ефект), %
		Кількість проросших, шт.	Кількість в стані спокою, шт.	Середня довжина корінця, см (середнє арифметичне)	
1	Контроль	19	1	15	100
2	Дослідне господарство ПАПФ ім. Т.Г.Шевченка поле № 10	15	5	13	26.6
3	Дослідне господарство ПАПФ ім. Т.Г.Шевченка поле № 24	12	8	12	58.3

Кількість рослин в стані спокою, бачимо, що в зразкові 1 залишилось 1 шт. В зразкові 2 залишилось 5 шт., що на 5 шт. більше за зразок 1. В зразкові 3, в стані спокою залишилось 8 шт., що на 7шт. більше за зразок 1, і на 3шт. більше за зразок 2.

Табличні дані свідчать, що середня довжина корінця, за зразком 1 маємо 15см середньо арифметичної довжини. За зразком 2 маємо 13см., що на 2см коротші. В зразкові 3 середня довжина корінці 12см., що на 1см, менше на 1см і на 3 см менше за зразок 1.

Отже, фітотоксичний ефект, дав нам в зразкові 1, 100%; за зразоком 2 отримали 26.6 %, що на 73.4% менше за зразок 1 ; зразок 3 дав нам 58.3%, що на 41.7% менше за зразок 1 і на 31.7 більше за зразок 2.

Для покращення стану ґрунту слід дотриматися певних заходів. Дотримання польових, кормових, протиерозійних та інших сівозмін. Необхідно оптимізувати розмір полів у сівозмінах, оскільки вони у нас часто завеликі. Поля сівозмін потрібно нарізати за контурами ґрунтових відмін, а не розбивати різноґрунтові ділянки на правильні прямокутники з метою полегшення механізованого обробітку. Адже кожна ґрунтова відміна дозріває для обробітку в певний час і потребує різних форм обробітку, різних норм та сортів гною, добрив, вапна та гіпсу.

Для того, щоб зберегти фізичні властивості ґрунтів — структуру, пористість, оптимальний водно-повітряний режим — потрібно різко скоротити повторність обробітку ґрунтів, перейти на прогресивні та ефективні його форми, легкі машини і механізми.

Можемо зробити наступний висновок:

Оцінивши стан забруднення ґрунтів важкими металами, за допомогою методів біоіндикації, то звертаючи увагу на (табл. 2) то можна сказати, що за шкалою оцінки Горової результати показали, що середній показник, середнього рівня токсичності – 26.6%, а найвищий показник – 58.3 і є вищим за середній рівень токсичності.

А отже, маючи такі результати, слід зауважити, що земельні угіддя даного господарства потребують заходів покращення їхнього стану.

Список використаних джерел

1. Агроекологія: Навч. посібник/О.Ф. Смаглій, Л.Т. Кардашов, П.В. Литвак та ін. - К.: Вища освіта, 2006. — 671 с.

2. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель (методично-нормативне забезпечення) / За заг. ред. акад. УААН В.П. Патики, акад. УААН О.Г. Тараріка. – К., 2002. – С. 136 – 146.

3. Бабьева М.А., Зенова Н.К. Биология почв. Микробоценозы зональных типов почв СССР. - М.: Изд – во МГУ, 1989. – 201 с.

ВМІСТ НІТРАТІВ ТА НІТРИТІВ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРОДУКЦІЇ

Шанда Т., студентка 1 курсу факультету технології виробництва та переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Ромашко Т.П., кандидат хімічних наук, доцент

Актуальність проблеми. В наш час проблеми охорони агроекосистем від негативного впливу науково-технічного прогресу: інтенсифікації й хімізації сільського господарства, хімічного забруднення навколишнього середовища, що викликає нагромадження в продуктах рослинництва й тваринництва різних токсичних речовин, особливо нітратів і нітритів є досить важливими та не втрачають своєї актуальності. Внесок нітросполук антропогенного й техногенного походження в загальному круговороті азоту стійко зростає, що обумовлює збільшення нітрат-нітритного навантаження на людину [1]. Як відомо, надходження нітратів у перевищених кількостях може викликати різні порушення функціонального стану організму - метгемоглобінемію, тканинну гіпоксію, встановлена також їхня здатність до імунодепресивної дії [2]. Тривале високе нітрат-нітритне навантаження на організм людини може бути чинником підвищення рівня ендогенного нітрозування [3]. Тому, особлива увага повинна приділятися зниженню ендогенного синтезу нітрозосполук з попередників, що входять до складу харчового раціону (нітратів, нітритів, амінів й ін.) і впливу аліментарними факторами.

Матеріали і методи досліджень. Метою даної роботи є аналіз літературних даних про нітрати, нітрити та N-нітрозаміни, оцінка їх вмісту у сільськогосподарській продукції з використанням різних аналітичних методик.

Вміст нітратів можливо визначати за допомогою різних аналітичних методик. Серед таких, це і проведення якісних проб з використанням дифеніламіну. Інтенсивне синє фарбування зрізу вказує на наявність великої кількості нітритів, рожеве – на невеликий їхній вміст і відсутність фарбування – на відсутність нітритів або на дуже незначний їхній вміст. Кількісне визначення нітратів, нітритів у продуктах рослинного й тваринного походження можливо проводити за допомогою іонометричного, хроматографічного та спектрофотометричного аналізу.

Результати досліджень. Результати вибіркового аналізу показують, що від 10 % до 20 % і більше проб овочевих, плодових і інших харчових продуктів перевищують встановлені ГДК. Допустима добова доза нітратів для дорослої людини становить 325 мг у добу. Як відомо, у питній воді допускається присутність нітратів до 45 мг/л. Рекомендоване вживання продуктів харчування де використовується питна вода (чай, перші й треті страви), приблизно 1,0–1,5 л, максимум – 2,0 л в день. Таким чином, з водою доросла людина може вжити близько 68 мг нітратів. Отже, на харчові продукти залишається 257 мг нітратів. Вважається, що токсична дія нітратів харчових продуктів проявляється слабкіше, ніж таких, що містяться в питній воді, приблизно в 1,25 рази. Фактично безпечно з харчовими продуктами споживати 320 мг нітратів у добу. Тому обмеження надходження нітратів в організм людини шляхом регламентування й більш якісного контролю за вмістом нітратів у харчових продуктах є актуальною проблемою.

Аналітичним шляхом можливо встановити функціональну залежність залишкової концентрації нітратів при термічних обробках харчових продуктів, що дає можливість не тільки прогнозувати рівні зниження нітратів, але й визначати комплекс технологічних умов, що забезпечують їхній рівень зниження [4].

Висновки. Токсична дія нітратів відрізняється широким спектром проявів. Експериментальні дослідження, проведені в ряді країн світу й у нашій країні, підтверджують роль нітратів як попередників N-нітрозосполук - групи речовин з вираженою канцерогенною дією. Такі прояви як прямої, так й опосередкованої токсичної дії нітратів диктують необхідність розробки заходів, спрямованих на зменшення впливу зазначених сполук, шляхом зниження їхнього надходження в організм ззовні й зниження їхньої несприятливої дії на організм аліментарними факторами. Контроль за дотриманням еколого-гігієнічних регламентів вмісту нітратів у ряді рослинних продуктів вимагає необхідного методичного забезпечення. Ефективність системи контролю нерозривно пов'язана із забезпеченням доступними методами аналізу нітратів і нітритів у різних харчових продуктах і насамперед тих, рівень нітратів у яких нормується. Володіння інформацією про нагромадження нітратів у рослинах і про перетворення нітратів у нітрити й N-нітрозаміни допоможе правильно харчуватися й зберегти своє здоров'я.

Список використаних джерел

1. Назарюк, В.М. Эколого-агрохимические подходы к проблеме нитратного загрязнений в агроэкосистемах / В.М. Назарюк, М.И. Кленова, Ф.Р. Калимуллина //Экология. 2002. - № 6. - С. 416-421.

2. Прохоров, Н.И. Влияние химических средств защиты растений на среду обитания и здоровье населения / Н.И. Прохоров, Т.В. Дроздова //Гигиена и санитария. 2003. - № 4. - С. 8-10.

3. Ревич, Б.А. Биомониторинг токсичных веществ в организме человека / Б.А. Ревич//Гигиена и санитария. 2004. - № 6. - С.26-31.

4. Рахманин, Ю.А. Методологические проблемы оценки угроз здоровью человека факторов окружающей среды / Ю.А. Рахманин, С.М. Новиков, Г.И. Румянцев //Гигиена и санитария. 2003. - № 6.- С. 5-10.

ВЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОНЯШНИКА НА ЯКІСТЬ ТА ВИХІД ОЛІЇ

Шендрик Е., студент 5 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Бараболя О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Соняшник – основна олійна культура в Україні. Посівні площі соняшнику в Україні займають понад 2 млн га, що становить 96 % площі всіх олійних культур.

Робота виконана в СФГ «Ліс» Кобеляцького району на основі досліджень 3-х гібридів соняшнику: Мілутін, Дарій та Українське сонечко.

Варто зазначити, що на олійність соняшника крім агротехніки впливає і технологія виготовлення олії.

Одним з резервів збільшення вагових зборів насіння соняшнику є впровадження у виробництво нових високопродуктивних, високоолійних гібридів. Оцінка гібридів в конкретних виробничих умовах вирощування дає змогу ґрунтовніше рекомендувати кращі з них виробництву. Як показали наші дослідження, найбільшу врожайність забезпечили гібриди – Мілутін та Дарій.

Як свідчать результати , найбільша врожайність була у гібрида Мілутін (23,8 ц/г у 2011 році і 26,9 ц/га в 2012). Дещо меншою вона була в гібриду Дарій (на 2,6 і 1,2 ц/га відповідно). Українське сонечко показав найменшу врожайність (у 2011р.- 18,7, у 2012 - 21,6 ц/га).

За масою 1000 насінин Мілутін теж показав найкращий результат.

Вміст домішок в насінні соняшника менше залежав від гібридів, а більше від погодних умов року. Так, у 2011 році в період формування і достигання насіння,

був менший вміст смітних домішок, а в дужепосушливому 2012 році він був більший. Пояснити це можна тим, що кошики були досить сухі і більше подрібнювались при збиранні. Щодо олійних домішок, то навпаки - більше їх було в 2011 році.

Одним з основних показників, який характеризує якість насіння є вихід ядра. Він залежить як від сортових властивостей, так і від умов вирощування. Найбільший вихід ядра спостерігався в усіх гібридів за більш зволожених умов вирощування – 2011 рік.

Якість олії визначають за зовнішнім виглядом, фізичними властивостями і хімічним складом. Харчова олія за зовнішнім виглядом повинна бути повністю прозора, світло-жовтого кольору. Серед фізичних показників визначають кількість осаду.

Аналізпоказникаолійностінасіннявиявивизначніколивання на градієнтігустоти. При збільшеннігустотистояннярослинвід 55 до 70 тис./га спостерігалосяваріюваннязначеньрізницімінімального й максимального показникаолійностінасіння: у групі з періодомвегетації до 100 днів – від 1,9 до 2,5%, 100-110 днів – 0,6-1,2%, більше 110 днів – 0,4-0,8%. При густотірослин 85 тис./га – у гібридівгрупи з періодомвегетації до 100 днівцейпоказникпідвищувався до 2,0-4,6%, у групі з періодомвегетаціїбільше 110 днівнавпакизнижувався – від 0,2 до 3,3%.

У світовій практиці існує два способи виробництва олії: механічний, або пресовий, і спосіб розчинення олії в летких органічних розчинниках, або екстракції. У виробництві рослинної олії ці два способи використовуються окремо або сумісно.

За кислотним числом гібрид Українське сонечко належить до першого класу, а Дарій і Мілутін – до другого.

За йодним числом найбільш якісна олія у гібриду Українське сонечко. Чим воно вище,тим легше окислюється жир, тому така олія більш придатна для технічного використання.

Число омилення істотної різниці не показало.

Висновки.

1. Аналіз ефективності вирощування гібридів соняшнику показав, що найбільшу ефективність мав сорт Мілутін, в якого при найвищій урожайності 24,9 ц/га спостерігався найвищий рівень рентабельності (361,9%).

2. Отже, для одержання максимальної кількості олії з гектара високої якості в даному господарстві потрібно вирощувати гібриди Дарій і Мілутін.

Список використаних джерел

1. Жемела Г. П., Шемавньов В. І., Олексюк О. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. – Полтава, 2003. – 420 с.

2. Жемела Г. П. ТЗППР. – Практикум. Полтава 2004.

3. Корнійчук П. В. Технологія виробництва олії та її якість. Запоріжжя, інститут олійних культур, 2005. – 243 с.

4. Жемела Г. П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва. – Полтава, 2006. – 212 с.

ОТРИМАННЯ ТОВАРНОЇ ЦИБУЛІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ З НАСІННЯ ТА ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ

Яковенко Я.О., студент 3 курсу факультету агротехнологій та екології
Науковий керівник: Кулик М.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Цибулю на ріпку можна вирощувати в однорічній (з насіння) і дворічній (насіння – сіянка – ріпка) культурі.

Вирощування цибулі з насіння. Для вирощування цибулі ріпчастої з насіння дуже важливо одержати дружні сходи у ранні строки. Тому його висівають якомога раніше – на початку польових робіт. Висівати насіння цибулі можна у так звані лютневі і березневі вікна. Запізнюватися із сівбою цибулі не слід, бо верхній шар ґрунту у весняний період швидко пересихає, польова схожість насіння знижується, сходи з'являються нерівномірно Насіння цибулі часто висівають восени напередодні замерзання ґрунту. На таких посівах на 10-12 днів прискорюється дозрівання цибулин, підвищується врожай і поліпшується їх лежкість. Цибулю на ріпку на грядках висівають широкорядним або широкосмуговим способом. На широкорядних посівах насіння висівають з шириною міжрядь 30-45 см, на широкосмугових – з шириною міжрядь по центру 45-60 см і смуги – 12-18 см відповідно. Глибина загортання насіння за ранньовесняної сівби – 1-2 см, підзимової – 0,5-1,0 см. У разі використання насіння першого класу норма висіву становить 0,6-0,7 г/м.кв. за широкорядної сівби і 0,8-1,0 г/м.кв. – за широкосмугової. За підзимової сівби норму висіву насіння збільшують до 1,0-1,2 г/м.кв. Після сівби рекомендовано провести коткування. Для одержання більш ранніх і дружних сходів рядки мульчують перегноєм, торфом або накривають поліетиленовою плівкою. Від сівби насіння до з'явлення сходів цибулі минає 15-25 днів і більше, залежно від погодних умов. За такий період на посівах з'являються бур'яни, а на важких ґрунтах – і ґрунтова кірка. Наявність бур'янів на посівах знижує врожайність ріпки на 30-50% і помітно затримує її визрівання. У разі утворення на посівах ґрунтової кірки сходи, як правило, будуть зрідженими і не вирівняними, що призводить до зниження врожаю і погіршення його якості. Запобігти цьому можна розпушуванням міжрядь ще до початку сходів. Подальший догляд за посівами полягає в систематичному розпушуванні міжрядь і виполюванні бур'янів у рядках, смугах, боротьбі з хворобами і шкідниками. Збирають цибулю в суху сонячну погоду, коли починає вилягати перо, підсохла шийка і на цибулині утворилися сухі луски. Зібрані рослини складають у рядки, підсушують. Після просушування цибулини очищають, та сортують.

Вирощування цибулі дворічним способом (насіння-сіянка-цибуля).

За вирощування цибулі ріпчастої з сіянки товарні цибулини одержують на другий рік. На сіянку насіння висівають рано навесні в ті самі строки, що й на ріпку. Спосіб сівби широкосмуговий або багато-стрічковий. За широкосмугової сівби ширина міжрядь становить 30-45 см, ширина смуги – 5-8см або 12-18 см відповідно. За багатострічкової сівби відстань між стрічками 30-45 см; у стрічці розміщують 6-8 рядків і більше з відстанню між ними 7-15 см. Норма висіву насіння залежить від способу сівби: при широкосмуговому 5-7 г/м.кв, а багатострічковому 7-9г/м.кв.. Глибина висіву насіння 1,5-2 см. Відразу після сівби ґрунт ущільнюють. У роки з посушливою весною глибину сівби збільшують до 2-2,5см. При цьому відразу після ущільнення верхній шар ґрунту розпушують. Це сприяє кращому збереженню вологи в зоні розміщення насіння. Догляд за посівами цибулі на сіянку та-

кий самий, як і на ріпку. Збирають сіянку на початку вилягання пера, а в дощові роки – коли цибулини досягнуть 10-15 мм у діаметрі. Рослини, вибрані в сонячну погоду, просушують на грядках, а в похмуру або дощову – під накриттям. У цей період пластичні речовини з листків переходять у цибулини, і вони досягають відповідних розмірів. Запізнюватись із збиранням сіянки не можна, оскільки перо швидко відмирає і це утруднює вибирання цибулин. Після просушування на цибулинах зрізують корінці і сухе перо. Потім проводиться сортування цибулі. Після сортування сіянку протягом 2-3 тижнів добре просушують на сонці або під навісом. Оптимальна температура зберігання сіянки – від мінус 1°С до плюс 3°С.

За 20-30 днів до висаджування сіянку перебирають. При цьому видаляють загнилі, м'які і висохлі цибулини. Щоб запобігти пошкодженню рослин пероноспорозом, за 12-15 днів до висаджування сіянку прогрівають протягом 8 год. при температурі 40-42°С. Також проти шийкової гнилі і ґрунтових шкідників сіянку протруюють. Щоб прискорити проростання сіянки, за 1-2 дні перед сівбою цибулини зволожують і накривають мішковиною.

На грядки сіянку висаджують через 10-20 днів після сівби цибулі з насінням – у першій половині квітня. Запізнюватись із висаджуванням сіянки не можна, оскільки цибулини погано укорінюються і продуктивність рослин знижується. Цибулини висаджують у добре розпушений ґрунт широкорядним способом. Ширина міжрядь 30-45см, у рядку їх висаджують на відстані 4-6см. Перед висаджуванням сіянки на грядках нарізують борозенки глибиною 3-5 см. Глибина залежить від розміру цибулин і погодних умов року (у вологі роки борозенки мілкіші, в засушливі – більш глибші). Висаджують цибулини в борозенки денцем донизу і загортають вологим ґрунтом. Вдавлювати цибулини у ґрунт і ущільнювати його зверху не рекомендується, щоб не травмувати денця і зачатків корінців, які на ньому утворилися. Подальший догляд і збирання товарної цибулі аналогічний як і з вирощування цибулі з насіння.

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК СЛУЖБОВИХ ПОРІД

Безрук Є.В., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Нині діагностика хвороб підшлункової залози залишається утрудненою. Анамнез та симптоми панкреатиту носять неспецифічний характер. У собак службових порід виявляють такі клінічні симптоми панкреатиту як: пригнічення і анорексія, гострий напад блювання, діарея (зумовлена запаленням ободової кишки), болючість шлунку та незначна лихоманка. До основних симптомів панкреатиту при обстеженні собак, відносять: блювання, біль у ділянці шлунку, зневоднення і лихоманка. У собак блювання може продовжуватися декілька днів або декілька годин (за гострого геморагічного панкреатиту). Рідше реєструються такі системні ускладнення, як жовтяниця, порушення дихання та кровотечі [1].

Існують дві форми перебігу панкреатиту, гостра та хронічна. Для гострого панкреатиту характерним є інтенсивний больовий синдром. У собак нерідко спостерігають блювання, при пальпації шлунку – болючість. Для хронічного перебігу панкреатиту характерно больовий, диспептичний і холестатичний синдроми, ознаки жовтяниці, екзокринної недостатності підшлункової залози із прогресуючим схудненням [2].

Важкі випадки захворювання (гострий некроз підшлункової залози), проявляються вираженими болями, які швидко призводять до розвитку колапсу і шоку[3].

За результатами досліджень різних авторів, клінічні симптоми панкреатиту дуже різноманітні; деякі з них є більш типовими, але не патогномонічними. Отже, за їх наявністю можна лише запідозрити панкреатит, а встановлення остаточного діагнозу потребує додаткових досліджень — лабораторних та інструментальних. У крові хворих виявили лейкоцитоз, нейтрофілію, підвищення фібриногену (у плазмі) та тромбоцитопенію, яка закінчується загибеллю тварин внаслідок розвитку ДВЗ-синдрому [4]. За біохімічного дослідження у крові собак виявлено підвищення активності амілази і ліпази, обидва ці ферменти локалізуються у підшлунковій залозі і секретуються нею у дванадцятипалу кишку.

За панкреатиту в собак можуть спостерігатися преренальна азотемія, підвищення активності амілази, ліпази і печінкових ферментів, гіпербілірубінемія, гіперглікемія (викликана гіперглюкагонемією), гілерхолестеролемія і гіпертригліцеридемія.

Для діагностики панкреатиту у плазмі крові також визначають органоспецифічний фермент — трипсин, активність якого підвищується та знижується швидше, ніж амілази і ліпази. Підвищення активності амілази і трипсину у крові є найбільш специфічним показником панкреатиту. Крім того, за панкреатиту в сечі підвищується активність амілази і рівень пептиду, що активує трипсиноген в трипсин у самій підшлунковій залозі та запускає процес аутолізу.

За гострого панкреатиту у сироватці крові можливе підвищення вмісту молекул середньої маси (середньомолекулярних пептидів), що пояснюється розвитком тяжкої інтоксикації організму. Копрологічні дослідження використовують для діагностики хронічного панкреатиту, який супроводжується розвитком екзокринної панкреатичної недостатності. Особливо заслуговують на увагу органолептичні дослідженя фекалій. Спостерігається стеаторея, креаторея та амілорея, а також неперетравлення білка [5].

Лабораторна діагностика панкреатиту утруднена внаслідок неспецифічності клініко – лабораторних показників, які використовуються для діагностики захворювань підшлункової залози. Але разом з тим використання лабораторних тестів доповнюють картину захворювання і дозволяють верифікувати дані клінічного дослідження.

Список використаних джерел:

1. Вингфилд В.Е. Секреты неотложной ветеринарной помощи / В.Е. Вингфилд; пер. с англ. – М.-СПб.: БИНОМ – Невский диалект, 2000. – 608 с.

2. Внутрішні хвороби тварин / [В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В.Влізло та інші.]. Біла Церква, 2001. – Ч. 2. – 544 с.

3. Болезни собак / [Ф.И. Василевич, В.А. Голубева, Е.П. Данилов, И.И. Дукур и др.]. – М.:, Колос, 2001. – 472 с.

4. Йинь С.А. Полный справочник по ветеринарной медицине собак и кошек / С.А. Йинь. – М.: Аквариум – Принт, 2008. – 1017 с.

5. Салупере В. Клиническая гастроентерология / В. Салупере. – Таллин: Валгус, 1988. — 288 с.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ КАЛІЦИВІРОЗУ КОТІВ В ДЕРЖАВНИХ ВЕТЕРИНАРНИХ КЛІНІКАХ М. ПОЛТАВА

Белей Є. В., студентка 5 курсу факультетк ветеринарної медицини
Науковий керівник: Коне М.С., кандидат ветеринарних наук, доцент

Каліцивірусна інфекція кішок, або каліцивіроз – високо контагіозна вірусна гастропротікаюча хвороба, яка характеризується ринітом, кон'юктивітом , ураженням ротової порожнини, що проявляється утворенням виразок на язиці, щоках та піднебінні [1,2,3,4].

Джерелом збудника інфекції служать хворі коти,які виділяють збудника протягом декількох місяців з виділеннями з ротової і носової порожнин, зі слизовими секретами, з фекаліями і сечею [5,6].

Дослідження проводилися на базі державної клініки ветеринарної медицини м. Полтава, вул.Південна,4.

Проводили аналіз епізоотичної ситуації по каліцивірозу котів в місті Полтава за останні 5 років (2009-2013рр.) Також визначали ефективність лікування та профілактики каліцивірозу котів в державній клініці ветеринарної медицини.

Аналізуючи дані журналів реєстрації хворих котів за останні 5 років, можна стверджувати, що каліцивіроз є сезонною хворобою. Найчастіше ця хвороба зустрічається восени – 48,8% від всих хворих на каліцивіроз котів, рідше весною та зимою – 28,8% та 13,6% відповідно, саме рідше літом – 8,8%.

Найчастіше хворіють кошенята та молоді коти. Захворюваність кошенят віком 2-6 місяців становить 54,4% від всіх хворх на каліцивіроз котів, рідше хворіють коти віком від 6 до 12 місяців та від 1 року і старше – 28,8% та16,8% відповідно.

Каліцивіроз реєструється у котів різного віку, але більш схильні до зараження тварини віком від 2-х до 6-ти місяців.

Результати вивчення порівняльної ефективності різних схем лікування каліцивірозу котів на базі державної клініки ветеринарної медицини показали, що розроблена нами схема лікування, що включає 5% енрофлокс, фоспренил, циклоферон, катозал, гамавіт, веракол, РБС та гепавікел має найвищу ефективність.

Для профілактики каліцивірозу котів треба дотримуватись ветеринарно-санітарних правил утримання котів. Для з'ясування ефективності різних вакцин

проти каліцивірозу котів використовували згідно настанови по застосуванню такі вакцини: Нобивак Трикет Трио, Мультифел-4, Квадрикет, Фел-о-вак.

Найбільш ефективною вакциною для профілактики каліцивірозу котів за нашими дослідженнями, виявилась вакцина виробництва фірми "Intervet" (Голадія) "нобівак - Tricat".

Список використаних джерел:

1. Гаскелл Р.М., Беннет М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек. - М.: Аквариум, 2000. – 224 с.

2. Гришковская Е.В. Патоморфология калицивироза кошек: дисс. канд.вет.наук: 16.00.02. – Санкт – Петербург, 2005. – 91с.

3. Зелютков Ю.Г., Машеро В.А., Петров В.В. Инфекционные болезни кошек. – Витебск, 2003. – 60с.

4. Лукьянова М.А. Лечение и профилактика калицивироза кошек. – Симферополь: Студенческий весник аграрных наук, 2011. - №- 28. – С.48.

5. Рахманина М.М., Усалов В.И. Противоэпизоотические мероприятия в питомниках кошек, неблагополучных по калицивирозу //Ветеринарная практика, Научно – практический журнал последипломного образования. – Москва: ВГНКИ, 2001.-№-2.-С.12-14.

6. Талько А.Н., Бардахчиева Л.В., Голубева Т.А., Горбунова Н.Ю. Лечение калицивирусной инфекции кошек // Матер.первой Междунар.Конф. – Башкирск. Гос. Аграрный университет. – 2000.- С.92-93.

ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У ПОРОСЯТ ВІКОМ ВІД НАРОДЖЕННЯ ДО 24 ДІБ

Бугай К. А., студент магістратури факультету вет. медицини
Науковий керівник: Панікар І. І., кандидат ветеринарних наук, доцент

У новонароджених тварин, на відміну від дорослих, біохімічний склад крові відрізняється непостійністю, а по мірі дорослішання він проходить ряд змін [1]. Відомо, що перехідний стан новонародженого являє собою динамічну перебудову всіх функціональних систем організму та супроводжується адекватними змінами у системі гомеостазу, який забезпечує адаптаційні процеси. Так, наприклад, для новонароджених поросят характерною є фізіологічна гіпопротеінемія [2], а синтез білірубіну у новонароджених підвищується, у зв'язку з більш коротким періодом життя циркулюючих еритроцитів, наявністю великої кількості їх попередників у кістковому мозку, печінці та селезінці. Іншими джерелами білірубіну є міоглобін та гемоутримуючі ферменти печінки.

Для досліджень брали 20 клінічно здорових поросят, з яких 5 безмолозивних, 5 – 9-ти, 5 – 14-ти та 24-денного віку які утримувались в умовах одного й того ж господарства. Дослідження виконувалось відповідно до принципів Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (2000), Законом України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21.02.2006 року №3447. На аналізаторі SAPPHIRE-400 у сироватці крові тварин дослідних груп одноразово визначали вміст біохімічних показників (загального білка. альбумінів, глобулінів).

Від моменту народження до зрілості білковий склад крові проходить ряд змін: збільшується вміст білків та встановлюються певні співвідношення між білковими фракціями. Проведенні дослідження свідчать що при народженні білоксинтезуюча функція печінки відносно низька, а в подальшому поступово посилюється і білковий склад крові нормалізується. За даними В. М. Хандкаряна (1987), який вивчав

рівень загального білка та його фракцій у крові поросят-гнотобіотів, вміст білка в контрольних новонароджених поросят складав 40,4±0,10 г/л. Отже, одержані нами дані займають проміжне положення – 34,57±0,92 г/л і свідчать, що до прийому молозива в поросят спостерігається фізіологічна гіпопротеінемія.

До 14-ти денного віку рівень загального білка крові зростає на 43% порівняно з безмолозивними поросятами. Близькі за значеннями результати наведені в літературі, де в поросят, що не одержали молозива, частка альбумінів сягала максимально 60%, у той час як у напоєних молозивом новонароджених поросят показник становив 24%. На жаль, ми не знайшли даних щодо абсолютної кількості альбумінів у тварин в умовах досліду, аналогічних нашим. Ймовірно, така гіперальбумінемія мала відносний характер і була зумовлена тим, що поросята не одержували не тільки поживних речовин у «домолозивному» періоді, але й необхідної кількості рідини.

Спостерігали також значні зміни в співвідношенні білкових фракцій крові. Якщо в безмолозивний період 80,7% білків крові складають альбуміни і лише 19,3% припадає на глобуліни, то до 14-ти денного віку вміст глобулінів зростає на 30% і становить 49,6%. Така динаміка фракцій білку цілком зрозуміла, оскільки новонароджені поросята з молозивом матері починають отримувати антитіла, які є складовою частиною фракції глобулінів.

Результати наших досліджень вказують на той факт, що в діапазоні 6 діб у крові поросят (віком від 9-ти до 14-ти діб) зміни також мають свої особливості прояву. Так, концентрація загального білка в сироватці крові поросят віком 9 діб була на 31% нижче, ніж у 14 денних клінічно здорових поросят і склала відповідно 41,8±0,6 г/л та 60,5±3,8 г/л. Концентрація альбумінів склала різницю 13,3 %. Вміст глобулінів у сироватці крові поросят віком 9 діб був більшим на 15,2% ніж у 14 денних особин.

Показники А/Г коефіцієнта у тварин молочного періоду міняються за рахунок збільшення фракції глобулінів, оскільки новонароджені поросята з молозивом матері починають отримувати антитіла, які є складовою частиною фракції глобулінів. Так, нами під час досліджень було зареєстровано різке зменшення до 0,56 А/Г коефіцієнта у поросят віком 9 діб, в той час як у безмолозивний період складав 4,2. Ці показники свідчать про зростання рівня фракції глобулінів, а саме з 19,3 у новонароджених до 64,8 % у тварин віком 9 діб. Відповідно А/Г коефіцієнт у тварин віком 9 діб на 86,7% є нижчим ніж у безмолозивних поросят.

З проведених досліджень можемо зробити висновок, що у тварин віком до 9 діб відбуваються значні зміни в білковому обміні, а саме зменшення на 43,6% кількості альбумінів у порівнянні з тваринами безмолозивного періоду і зростання на 45% глобулінової фракції. У поросят, які не почали ще вживати молозива, спостерігається гіпопротеінемія, в основному, за рахунок імуноглобулінів. До 14-ти денного віку білоксинтезуюча функція печінки поступово посилюється і рівень загального білка крові зростає на 43% порівняно з безмолозивними поросятами, вміст глобулінів зростає на 30% відповідно. У тварин в період з 9 денного по 14 денний вік в сироватці крові відбувається зростання на 18,7% загального білку, концентрація альбумінів склала різницю 13,3%, вміст глобулінів зменшується на 15,2%.

Список використаних джерел

1. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко, И. И. Влізло, І. П. Кондрахін та ін. / Біла Церква, 2002. – 400 с.

2. Кононський О. І. Біохімія тварин / О. І. Кононський. – [2-е вид.]. – К.: Вища школа, 2006. – 454 с.: іл.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА У ПРИВАТНОМУ СЕКТОРІ м. ПОЛТАВА

Бутенко В. М., студентка 5 курсу факультету вет. медицини
Науковий керівник – Панікар І. І., кандидат ветеринарних наук, доцент

Для успішної роботи галузі птахівництва необхідний стабільний епізоотичний стан регіону, який сприяє торгівлі домашньою птицею та птахопродукцією, а інфекційні хвороби наносять значні збитки та представляють певну загрозу здоров'ю людей.

Хвороба Ньюкасла щорічно реєструється у різних країнах світу і є загроза проникнення її на територію України з дикою перелітною птицею, з продуктами птахівництва, через осіб, що приїжджають з країн неблагополучних по хворобі Ньюкасла тощо [1].

Кількість поголів'я птиці різних видів у приватному секторі з кожним роком збільшується. Це пов'язано з можливістю утримувати екзотичні види птахів для подальшої реалізації, а також з необхідністю вирощування сільськогосподарської птиці для власних потреб, з метою отримання продукції і подальшого вживання в їжу.

Існують деякі проблеми, такі як, небажання власників птиці проводити щеплення, вплив умовно-патогенної мікрофлори на організм птиці, негативне ставлення суспільства до застосування антибіотиків, а також приховування власниками істинної кількості поголів'я у приватному секторі.

Варто також мати на увазі той факт, що моноінфекції без ускладнень, викликані будь-яким єдиним етіологічним фактором, у даний час є рідкістю, а замість них у птиці все частіше виявляються синдроми захворювань з багатофакторною етіологією. Таке становище ще в більшій мірі ускладнює рішення завдань, що стоять перед фахівцями державної ветеринарної медицини, які контролюють епізоотичну ситуацію на місцях.

При промисловому утриманні птиці є свої переваги у проведенні профілактичних щеплень вони визначаються системою профілактичних заходів, схемою щеплень, умовами утримання й ефективністю менеджменту.

Сьогодні у приватному секторі власники утримують від 20 до 2000 голів птиці, інколи різних видів, що ускладнює проведення профілактичних щеплень та вироблення єдиної схеми по їх виконанню.

Щеплення – важливий захід, що дозволяє зберегти здоров'я та продуктивність птиці. Вакцинація стимулює специфічний імунний захист птиці від основних небезпечних вірусних та бактеріальних інфекцій, наприклад таких, як ньюкаслська хвороба, інфекційна бурсальна хвороба, інфекційний бронхіт, хвороба Марека, інфекційний ларинготрахеїт, енцефаломієліт птиці та інших [2].

Матеріалом роботи була епізоотична ситуація у приватну секторі м. Полтава з хвороби Ньюкасла птиці, методи організації та проведення профілактичних протиепізоотичних заходів. При дослідженні ми використовували методи епізоотологічного обстеження, клінічного, патологоанатомічного, серологічного, вірусологічного досліджень.

Власники домашньої птиці особистих господарств зобов'язані виконувати положення Ветеринарно-санітарних вимог утримання птиці в особистих селянських господарствах затверджених наказом Державного департаменту ветеринарної медицини, а також вимоги Інструкції та інших нормативно-правових актів з питань ветеринарної медицини птахівництва. Для цього необхідно:

- здійснювати господарські та ветеринарні заходи, які забезпечують попередження виникнення захворювання птиці;
- на вимогу спеціалістів ветеринарної медицини надавати домашню птицю для проведення клінічного огляду, проведення щеплень, відбору біоматеріалу для проведення лабораторних досліджень тощо;
- виконувати вказівки спеціалістів ветеринарної медицини щодо профілактики та боротьби з інфекційними хворобами птахів;
- до прибуття спеціалістів ветеринарної медицини ізолювати підозрілу у захворюванні птицю.

Лабораторний контроль за птахопоголів'ям здійснюється співробітниками міської державної лікарні ветеринарної медицини відповідно до чинного законодавства, шляхом постійного спостереження, вибіркових досліджень крові та відібраних зразків посліду, мазків з трахеї, синусів, клоаки (у разі загибелі птиці - патматеріал).

Завдяки чіткому виконанню плану протиепізоотичних заходів по профілактиці основних заразних хвороб тварин у місті, Полтава є благополучним щодо інфекційних захворювань птиці. Регіональною державною лабораторією ветеринарної медицини (вірусологічний відділ), постійно ведеться серологічний монітогинг напруги імунітету щодо хвороби Ньюкасла птиці приватного сектору, з метою визначення рівня материнського та поствакцинального імунітету. Відповідно плану протиепізоотичних заходів по профілактиці основних заразних хвороб тварин проводять вакцинопрофілактику ньюкаслської хвороби. Програма вакцинацій відповідає епізоотичній ситуації, імунному статусу птиці і враховує властивості вакцини.

Список використаних джерел:

1. Демиденко В. М. Хвороба Ньюкасла птиці // Сучасне птахівництво. – 2003. – №1. – С. 5–7.

2. Красников Г. А., Стегний Б. Т., Носуленко В. А. Влияние антибиотиков на органы иммунитета при вакцинации против ньюкаслской болезни и инфекционного бурсита // Ветеринарна медицина. Вип. 81. – Х, 2003. – С. 162–169.

ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ У ТЕЛЯТ, ЩО ПЕРЕБІГАЮТЬ З СИНДРОМОМ ДІАРЕЇ

Верещака С.Г., магістр факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Хвороби новонародженого молодняку складають значну частину внутрішньої патології великої рогатої худоби. Вони завдають значних збитків тваринництву, що полягають у загибелі телят, відставанні у рості і розвитку, неповній реалізації генетичного потенціалу високоцінних племінних тварин. Серед хвороб молодняку переважну більшість складають захворювання, що супроводжуються синдромом діареї. Такі хвороби супроводжуються зневодненням та значним виснаженням організму.

Сучасні дослідники вказують на те, що провідною ланкою розвитку більшості патологій, що перебігають із синдромом діареї, є ендогенний дисбактеріоз та, водночас, низький імунний статус новонародженого поголів’я. На це існує ряд передумов, однією з найважливіших серед яких є недорозвиненість системи органів травлення, що найчастіше є наслідком антенатальної гіпотрофії новонароджених. У таких тварин виявляють сплощення та дистрофію епітелію сичуга та кишечнику,

що має декілька негативних наслідків. По-перше, це неповне перетравлювання молозива, що супроводжується присутністю у просвіті кишечника сприятливого поживного середовища для мікроорганізмів. По-друге, це погіршення транспорту колостральних антитіл через слизову оболонку органів травлення у кров'яне русло. Нестача імуноглобулінів зумовлює низький рівень імунного захисту, супроводжується превалюванням патогенних штамів мікроорганізмів над симбіонтною кишковою мікрофлорою. Через це мікробний пейзаж кишечника змінюється, посилюється продукція екзо- і ендотоксинів, що характеризується катаральним, а потім й геморагічним, фібринозним запаленням кишечнику. Змінити дане становище можливо за допомогою пребіотиків – препаратів, що створюють сприятливі умови для розвитку симбіонтної кишкової флори. Одним з таких препаратів є «Асід Лак» виробництва ф. Кемін, Бельгія, що являє собою суміш органічних кислот, переважно молочної і фумарової. Він створює підкислюючу, антибактеріальну та пребіотичну дію.

У зв'язку з вищевказаним, метою наших досліджень стало вивчення результатів застосування пребіотика «Асід Лак» для профілактики захворювань шлунково-кишкового тракту у телят, що перебігають з синдромом діареї.

Дослідження проводили на базі ДПСП «Ювілейне», на поголів'ї новонародженого молодняку в кількості 16 голів. Восьми телятам впродовж семи днів задавали препарат «Асід Лак» у рекомендованій дозі (15 г/гол), під час випойки молозива. Решта тварин слугували контролем і отримували молозиво без пребіотику. За тваринами спостерігали і щоденно досліджували клінічно.

В результаті було встановлено, що на шостий день після народження у шести тварин контрольної групи розвивалась діарея, що супроводжувалося різного ступеня пригніченням і зневодненням. У тварин дослідної групи в жодному випадку не виявляли клінічних ознак захворювань та диспепсичних явищ.

Досліджуючи показники гемопоезу у тварин обох груп ми встановили, що у групі контролю в середньому на 12, 4 % нижчий вміст гемоглобіну та на 8,6 – еритроцитів у крові.

Таким чином, застосування пребіотику «Асід Лак» новонародженим телятам впродовж семи днів попереджує розвиток ендогенного дисбактеріозу та сприяє профілактиці захворювань, що перебігають із синдромом діареї.

Список використаних джерел

1. Козлов Н.А. Промышленное производство микробиологических кормовых добавок / Н.А. Козлов. – Тула, 1983. – С. 53.

2. Внутрішні хвороби тварин: Підручник / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло та ін.] : за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – Ч. 2. – С. 313–389.

3. Маннапова Р.Т., Панин А.Н., Маннапов А.Г. Регуляция защитных функций, микробиоценоза кишечника при инфекционных и ассоциативных заболеваниях животных / Р.Т. Маннапова, А.Н. Панин, А.Г. Маннапов. – М., 2001. – С. 275.

4. Сидоров М.А. Нормальная микрофлора животных и ее коррекция пробиотиками / М.А. Сидоров, В.В. Субботин, Н.В. Данилевская // Ветеринария. – 2000. – № 11. – С. 17–22.

5. Crawford J. S. Probiotics in animal nutrition / J. S. Crawford // Proceedings Arkansas Conference, USA. – 1979. P 44–55.

6. Toshio M. Aantimicrobial activities of organic Acids determined by minimum inhibitory concentrations at different pH ranged from 4.0 to 7.0 / M. Toshio, Y. Toshihiro, M. Akihiro et al. // J. Jap. Soc. Food Sci. Technol. – 1994. – Vol. 41. – № 10. – P. 1023–1024.

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВЕРШКОВОГО МАСЛА

Гарахно А.А., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Передера Ж.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

На споживчому ринку є велика кількість виробників вершкового масла, і з кожним роком їх стає більше, тому інформацію про його фальсифікацію ми чуємо ще частіше.

Масло – харчовий жировий продукт, який виробляється тільки із коров'ячого молока (та/або продуктів його переробки) і складається із жирового середовища з рівномірним розподілом вологи і сухими знежиреними речовинами в ньому.

Вершкове масло – масло, що виробляється з вершків (та/або переробки молока), яке має специфічний смак, запах і пластичну консистенцію за температури 12±2°С, із вмістом молочного жиру не менше ніж 61,5% і становить однорідну емульсію «вода в жирі».

За харчовою цінністю вершкове масло поступається сирам та іншим молочним продуктам через меншу збалансованість основних харчових речовин: білків, жирів і вуглеводів. Воно містить порівняно мало біологічно важливих полі ненасичених жирних кислот: лінолевої, ліноленової й арахідонової [4].

Разом з тим вершкове масло містить важливі для людського організму фосфоліпіди (лецетин та ін.), жиророзчинні вітаміни (A, D, E), бета-каротин, а також молочний цукор і мінеральні речовини.

Залежно від масової частки жиру масло поділяється: вершкове масло екстра з масовою часткою молочного жиру 80-85%; вершкове масло селянське – 72,5 – 79,9%; вершкове масло бутербродне – 61,5 – 72,4%.

Для контролю якості за вершковим маслом проводять органолептичну оцінку масла: визначають якість упаковки, зовнішній вигляд та щільність набивання, якість посолу, колір, консистенцію, якість обробки, запах та смак. Для вершкового масла нормуються вміст вологи (сухих речовин), кухонної солі, жиру та сахарози.

Із фізико-хімічних показників у вершковому маслі враховують: температуру, відхилення від маси нетто, вміст жиру, вміст вологи, вміст солі, вміст цукру, кислотність. Мікробіологічний контроль виробництва вершкового масла, як і всіх інших молочних продуктів, складається із контролю молочної сировини, закваски, допоміжних матеріалів і готової продукції, а також контролю технологічного процесу [1].

Сировину (молоко, вершки), що надходить на молокопереробні підприємства, контролюють на загальну бактеріальну забрудненість за редуктазною пробою. У вершках після пастеризації не рідше одного разу на місяць визначають загальну кількість бактерій (КМАФАнМ) і БГКП. Загальна кількість бактерій у вершках після пастеризації допускається до 1000, а для вершків задовільної якості - до 5000. Бактерії групи кишкових паличок повинні бути відсутніми у 10 см3 вершків [3].

Вади масла можуть бути різного походження, виявляючись у смаку й запаху, консистенції і зовнішньому вигляді, кольорі, солінні, а також в упаковці й маркуванні. Вони можуть бути кормового, технологічного і мікробіологічного походження.

Вади, які виникають у маслі, зумовлені здебільшого розвитком мікрофлори і найчастіше виникають у процесі його зберігання. Мікробіологічне псування масла відбувається в основному через псування плазми, оскільки вона є гарним середовищем для розвитку мікрофлори.

Вади консистенції, смаку і запаху масла різної інтенсивності (слабкої, середньої і сильної) знижують оцінку продукту в балах, а інколи воно стає нестандартним. Причини їх виникнення різноманітні: використання вершків і бактеріальних заквасок низької якості, порушення режимів пастеризації, охолодження, дозрівання, механічної обробки вершків, зберігання готового масла [5].

Фальсифікація якості вершкового масла сьогодні прийняла загрозливі масштаби і відбувається шляхом зниження жиру, введенням різних добавок, що не передбачені рецептурою і самою назвою продукту “ вершкове масло ”, введення хімічних барвників і ароматизаторів.

“ М’які ”, “легкі”, “надлегкі” масла – це не тільки не вершкове масло, а навіть не класичний маргарин. Скоріше за все, це комбіновані жирові суміші, до складу яких входять рослинні, топлені жири свійських тварин, гідрогенізовані жири морських тварин та риб [2].

Отже, ми можемо сказати, що якість масла, що виробляється, залежить від якості сировини, від виконання технологічних вимог, дотримання високого санітарного режиму виробництва і умов зберігання. Дотримання всіх вище перерахованих вимог, дає нам можливість отримати високоцінний харчовий продукт, споживання якого у розрахунку на людину коливається - від 1 до 2 кг (Україна, Італія, США) до 9 кг (Франція). Річне споживання цієї продукції в Німеччині становить приблизно 7 кг, у Польщі 4,5—4,6 кг.

Список використаних джерел:

1. Дмитриченко М.И. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов / М.И. Дмитриченко, Т.В. Пилипенко. – СПб.:Питер, 2004. – 352с.

2. Латышев Г.О. Масло и «миксы»/ Г.О. Латышев//Брутто. -2003. - №6. - с.10-12.

3. Топников Е.В. Добавки различного назначения как фактор обеспечения качества продуктов маслоделия / Е.В. Топников // Молочное Дело. – 2013. - № 6-7. – с. 20-24.

4. Вышемирский Ф.А. Ассортимент сливочного масла в соответствии с запросом времени / Ф.А. Вышемирский, Е.В. Топников, Е.Ф. Канева, М.В. Оборина // Молочное Дело. – 2008.- №10. – с.34-36.

5. Ермольев А. Масло с частичной заменой молочного жира растительным и комбинированные жиры – технологические и аналитические аспекты/ А.Ермольев // Продукты и Ингредиенты. – 2004. - №2. – с. 26-27.

ПАТОЛОГІЯ ТКАНИННОГО РОСТУ, ЯК ПРИЧИНА СИНДРОМА КУШИНГА У СОБАК

Горб К. О., студентка 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Синдром Кушинга – захворювання що зумовлене порушенням функції гіпофіз-наднирникової системи з переважанням гіперкортизолізма.

Гіперкортизолізм виникає як наслідок патології гіпоталамуса і гіпофіза, або безпосередньо кори наднирників. За даними Барлеріна (1998), у 80-85% випадків спонтанного гіперкортизолізма у собак відбувається гіперсимуляція кори наднирників внаслідок надлишкового утворення в гіпофізі адренокортикотропного гормону. Це відбувається при гіпертрофії або аденомі задньої або проміжної долі гіпофіза. Окремими причинами гіперкортизолізма можуть слугувати пухлини кори наднирників, а також неправильне застосування глюкокортикоїдів.

Пухлинний процес це типовий патологічний процес який являє собою нерегульоване безмірне розростання тканини, незв’язаної з загальною структурою ураженого органа. Патологія тканинного росту характеризується тим що ріст і поділ кліт-

тин підтримується безмежно довго, на відміну від нормальних тканин, тобто відсутністю «ліміту Хейфліка».

Підвищення секреції кортикотропіну відбувається при пухлинах аденогіпофіза або порушенні диенцефальної регуляції, синдром Кушинга виникає у результаті первинного пошкодження кіркової речовини ниркових залоз пухлиною.

Аденома, що виникає з клітин клубочкової зони кіркової речовини надниркової залоз може слугувати джерелом утворення надлишку альдостерона. У результаті розвивається первинний гіперальдостеронізм, або хвороба Конна.

Порушення обміну, що супроводжує дане захворювання характеризується ожирінням, ураженням шкіри і слабкістю м'язів. У більшості випадків захворювання починається з надлишкового відкладання жиру у підшкірному шарі черева, крижово-поперековій ділянці та стегнах. Шкіра потоншується, суха та холодна на дотик, гіперпігментована, в кутах губ спостерігається піодермія, волосяний покрив рідкий з ділянками алопецій. У хворих собак розвивається остеопороз та інша патологія кісткової системи.

Список використаних джерел

1. Внутрішні хвороби тварин/[В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – 528 с.

2. Мазуркевич А. Й. Хвороби собак і кішок / Мазуркевич Анатолій Йосипович. – К.:Урожай,1996. – 432с.

3. Кондрахин, И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – М.: Аквариум – Принт, 2005. – 212 с.

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ВОДИ В БАСЕЙНІ ПДАА

Грисько А.О., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Лавріненко І.В., кандидат ветеринарних наук

У воді фонтанів та басейнів процеси самоочищення характеризуються низькою інтенсивністю на відміну від природних вододжерел. Тому штучні водойми вимагають постійної уваги людини, інакше надмірний розвиток мікрофлори та мікроскопічних водоростей можуть перетворити мальовничий елемент ландшафту у значну екологічну проблему.

Нами проведено дослідження окремих мікробіологічних та хімічних показників води басейну ПДАА. Для цього у жовтні 2013 року було відібрано зразок води з даної водойми. Визначали загальне число мікроорганізмів, які здатні утворювати на поживному агарі колонії при температурі 37 ° С протягом 24 год (ЗМЧ 37°С) і при температурі 22 ° С протягом 72 год (ЗМЧ 22°С), а також співвідношення ЗМЧ 22°С/ ЗМЧ 37°С [1].

З відібраної проби проводили посіви по 1 мл з двох або трьох розведень. Після ретельного перемішування їх відразу вносили в стерильні чашки Петрі, злегка відкриваючи кришки. Відразу ж вливали 8-10 мл розплавленого і охолодженого до 45-46 °С поживного агару. Потім швидко змішували вміст чашок, рівномірно розподіляючи по всьому дну. Дві чашки Петрі з посівами поміщали в термостат та інкубували при температурі 37°С протягом 24 год., а дві – витримували при температурі 20-22 °С протягом 72 год. Після інкубації рахували кількість колоній, що виросли з різних розведень та знаходили середньоарифметичний показник. Результат виражали у кількості колонієутворюючих одиниць (КУО) в 1 мл досліджуваної води.

Вміст нітратів та нітритів у воді визначали за допомогою тест системи Aquayer ТЕСТ – NO_3 – NO_2 (ФЛП Ермолаев, Україна).

ЗМЧ при температурі інкубації 37°С – індикаторна група мікроорганізмів, в числі яких визначають переважно алохтонну мікрофлору, яка потрапила у водойму в результаті фекального забруднення. Вона знаходиться у даній водоймі тимчасово і періодично змінюється.

ЗМЧ 37°С води басейну ПДАА становила 15 тис. КУО в 1 мл. Даний показник у 15 разів перевищує нормативні значення, що ймовірно пов'язано із тим, що у теплу пору року у басейні утримують водоплавну птицю.

ЗМЧ при температурі інкубації 20-22°С – індикаторна група мікроорганізмів, серед яких, визначають водну сапрофітну мікрофлору даного водоймища (автохтонну) – ту, яка постійно живе і розмножується у воді. В її склад можуть входити: Micrococcus candicans, M. roseus, Sarcina spp., Pseudomonas fluorescens, різні види родів Proteus, Bacillus cereus, B. micoides, Chromobacterium violaceum, Serratia marcescens.

ЗМЧ 22°С води басейну ПДАА становила 18 тис. КУО в 1 мл. Даний показник не нормується, оскільки значно варіює в залежності від умов зовнішнього середовища.

Важливе значення має співвідношення чисельності цих двох груп мікроорганізмів, яке дозволяє оцінювати інтенсивність процесів самоочищення води, активними учасниками якого вони є. Ця різниця більш виражена при завершенні процесу самоочищення.

Коефіцієнт співвідношення у воді басейну ПДАА становив 1,2, оскільки кількісні значення обох груп мікроорганізмів були майже близькими. Таким чином, даний показник нижчий від нормативного значення (чотири і вище), що вказує на низьку інтенсивність процесів самоочищення та на незадовільний санітарний стан даної водойми.

Хімічні властивості води визначаються головним чином її складом. При потраплянні у водойми органічні речовини розкладаються до мінеральних сполук. Ми досліджували вміст хімічних речовин, які утворилися внаслідок розкладання органічних сполук. При надходженні у водойму вони мінералізуються завдяки життєдіяльності сапрофітних водних мікроорганізмів, фіто-і зоопланктону. Нітрити утворюються в процесі окислення солей аміаку в солі азотної кислоти. У досліджуваній воді їх вміст становив 0,3 мг/дм^3, що втричі перевищує нормативні значення – не вище 0,1 мг/дм^3 [2].

Процеси біохімічного окислення завершуються утворенням кінцевих продуктів розпаду – нітратів. У воді басейну ПДАА вміст нітратів становив 160 мг/дм^3, нормативи – не вище 45 мг/дм^3 [2].

Отже**,** у воді басейну ПДАА встановлено низький показник ЗМЧ 22°С/ ЗМЧ 37°С (1,2), підвищений рівень нітритів (0,3 мг/дм^3) та нітратів (160 мг/дм^3), що вказує на забруднення води органічними речовинами та низьку активність процесів самоочищення води. Тому необхідними є охорона водойми від забруднення, проведення фільтрування та знезараження води.

Список використаних джерел:

1. ГОСТ 18963-73 "Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа". – М., 1973.

2. ДСанПіН 383/1940 Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання // Збірник важливих офіційних документів з санітарних і протиепідемічних питань. – К., 1999. – Т.5, – Ч.3.

ВИЗНАЧЕННЯ ПРИЖИТТЄВОСТІ І ДАВНОСТІ ПОШКОДЖЕНЬ

Гудзь О.В., студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Скрипка М.В., доктор ветеринарних наук, професор

При судово-ветеринарній експертизі трупів тварин, які загинули від різних видів травми, часто виникає питання про прижиттєве чи посмертне походження ушкоджень, а також про давність травми. Пошкодження, яке утворилось після смерті, може бути випадковим і навмисно нанесеним [1]. Посмертні ушкодження іноді утворюються при недбалому транспортування трупів. При цьому можуть виникати посмертні садна, невеликі поверхневі рани шкіри, а при ударах головою трупа – навіть переломи кісток черепа. Розтріскування кісток черепа зустрічається при замерзанні і при обгоранні трупів. Посмертні пошкодження наносяться комахами та тваринами [2, 3].

Дослідження проводились із застосуванням патологоанатомічного розтину (метод повної евісцерації). Проведено аналіз випадків загибелі різних видів тварин (свині, коти, собаки, кролі, кури) в яких встановлено ознаки травматизації як м’яких тканин тіла так і кісток.

При визначенні за життєвості пошкодження особливе значення мають зміни, що виникають в результаті діяльності серцево-судинної системи, до яких відносять масивну зовнішню та внутрішню кровотечу; недокрів'я органів і тканин, плями Мінакова; утворення крововиливів в ділянці ушкоджень; великі кров'яні згортки, крововиливи у м'які тканини в ділянці ушкоджень. Крім того, ознаками прижиттєвого процесу є аспірація і заковтування крові, часточок пошкоджених органів і тканин; знаходження крові в сечовому міхурі при його цілісності і пошкодженні нирок; наявність кіптяви в дихальних шляхах і карбоксигемоглобіну в крові трупів, знайдених на згарищах.

Якщо рана нанесена прижиттєво, краї рани нерівні, спостерігаються крововиливи або запальна інфільтрація оточуючих тканин. Прижиттєві рани мають залишки минулої кровотечі. Значна зовнішня кровотеча – показник прижиттєвого пошкодження. Ділянка навколо рани в цих випадках вкрита кров’ю. Краї прижиттєвої рани зяють. У посмертних ран – краї бліді і знекровлені, розходяться слабо. Від прижиттєвої рани важко буває відрізнити рану, яка нанесена незадовго до смерті, в момент смерті або невдовзі після її настання.

Якщо є порушення цілісності кровоносних судин, навіть незначне, еритроцити потрапляють у течію лімфи і осідають у найближчих лімфатичних вузлах, викликаючи їх почервоніння і набухання. При посмертних пошкодженнях крововиливи в пошкоджених тканинах виявляються дуже рідко. Посмертні синці зазвичай невеликі за площею і товщиною, в них не утворюються згортки крові, не міститься підвищеної кількості лейкоцитів, навколо них немає характерного для прижиттєвих крововиливів травматичного набряку. При посмертних пошкодженнях кров, що вилилась, залишається рідкою. Але, якщо пошкодження нанесено в перші 30 хвилин після смерті, можливе утворення згустків крові, але вони відрізняються пухкістю, легко змиваються струменем води, їх можна видалити ганчіркою. Якщо на макроскопічному рівні диференційні ознаки не є характерними, то вдаються до гістологічного дослідження. Однак іноді і це не дає можливості визначити прижиттєвий або посмертний характер крововиливу. Лімфатичні вузли за посмертних пошкоджень – синюшного або кремово-рожевого забарвлення.

Додаткові ознаки прижиттєвості пошкоджень голови – аспірація крові. Аспірація відбувається при потраплянні крові в дихальні шляхи в разі різаних ран шиї, переломів. Аспірація і заковтування крові можуть слугувати чіткою ознакою зажиттєвого ушкодження, якщо кров проникла в дрібні бронхи, а при заковтуванні – не тільки в шлунок, а й у дванадцятипалу і порожню кишку. Посмертне затікання крові в дихальні шляхи і шлунок зазвичай невелике за кількістю, і кров не проникає глибоко в бронхи і кишечник. У деяких випадках за грубої травмі голови і потраплянні частинок речовини головного мозку в носоглотку можлива їх аспірація і заковтування, що також говорить про при життєвість процесу.

Давність ушкоджень визначають за тими змінами, які відбуваються в травмованих тканинах і спостерігаються в процесі загоєння, в тому числі за мікроморфологічними процесами і гістохімічними реакціями. Визначення давності нанесення ушкоджень має значення особливо при встановленні причинного зв'язку травми зі смертю. Важливо встановити: чи має травма відношення до причини смерті, чи не отримана вона безпосередньо перед смертю, за який час до смерті вона отримана.

Ознаки загоєння саден і ран, зміна кольору синців, – є абсолютними ознаками прижиттєвої. Проте терміни загоєння є орієнтовними, так, наприклад, загоєння саден залежить від багатьох факторів: їх локалізації, розмірів, інфікування, виду тварини, стану здоров'я та віку тварини та ін.. За інших рівних умов швидше загоюються садна голови, далі – тіла і значно повільніше – кінцівок.

Перераховані явища у різних тварин мають неоднаковий перебіг і залежать від багатьох факторів. Всі явища, які дають можливість установити за життєвий характер ушкоджень, можна поділити на загальні реакції організму та місцеві зміни. Давність ушкоджень визначають за кольором синців, за зміною температури шкіри в ділянці їх розташування (у живих тварин), за динамікою реактивно-проліферативних процесів при загоєнні саден чи ран та формування рубців.

Список використаних джерел:

1. Балинян Т. Є. Особливості класифікаційних досліджень у судово-біологічній експертизі / Т. Є. Балинян, Л. М. Дереча // Теорія та практика судової експертизи : Зб. наук. праць. – Харків, 2006. – Вип. 6. – С. 244-249.

2. Жаров А. В. Судебная ветеринарная медицина; Колос - Москва, 2007. - 320 с.

3. Зон Г.А. Судово-ветеринарна експертиза : Навчальний посібник. – Суми: ВВП «Мрія-1», 2002. – 258 с.

УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ

Гулак Н. М., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Сечокам'яна хвороба у котів реєструється дедалі частіше. Однією з причин цього є зміни умов утримання цього виду тварин, що призводить до ожиріння, хронічної ниркової недостатності та інших метаболічних захворювань. За невчасної діагностики патологія призводить уростазу та розвитку нефропатій. Більшість вчених стверджують, що провідною ланкою патогенезу є теорія матриксу. Сучасні літературні дані все більш одностайно вважають провідними у діагностиці уролітіазу саме інструментальні методи візуалізації уролітів. Ультрасонографія є одним з них. Цей метод неінвазивний і безпечний для персоналу. Тому дослідження у цьому напряму актуальні.

Метою досліджень було вивчення інформативності ультрасонографії в діагностиці уролітіазу у котів свійських.

Роботу виконували на кафедрі терапії ПДАА впродовж 2012–2013 років. Було досліджено 14 котів різного віку і порід.

Котів обстежували за загальноприйнятою схемою. Ультрасонографічно камені добре візуалізувалися незалежно від їх мінерального складу. Вони проявлялися у вигляді гіперехогенних часточок або ліній, що відкидали значну акустичну ехотінь. У просвіті сечового міхура виявляли камені як ехогенні утворення, які в деяких випадках були прикріплені до стінки (так звані «впаяні» конкременти). Таке явище частіше виявляли у самців.

За зміни положення тіла тварини уроліт не змінював свого місця відносно слизової оболонки сечового міхура. Іноді спостерігали кальцифікацію стінки, у цьому разі контури гіперехогенного утворення повторювали контури складок слизової оболонки.

У більшості випадків конкременти не були пов'язані зі стінкою сечового міхура і за зміни положення тіла тварини завжди переміщувались в нижню частину органа. За виключенням поодиноких, надто дрібних конкрементів, камені добре розпізнавались на сонограмі у вигляді гіперехогенних утворень з акустичним затемненням у нижній частині сечового міхура. Їх візуалізація не залежала від рентгеноконтрастності та вгодованості тварини. Величина та інтенсивність затемнення залежали від розміру каменя, його складу, частоти трансдуктора і напрямку променя. Найбільш часто візуалізували верхівки конкрементів у вигляді випуклої гіперехогенної лінії. У сечовому міхурі котів ультрасонографією візуалізували до 10 каменів.

Список використаних джерел

1. Хвороби собак і кішок / В. Б. Борисевич, В. Ф. Галат, Г. М. Кали-новський [та ін.] ; за ред. А. Й. Мазуркевича. – К. : Урожай, 1996. – 432 с.

2. Болезни собак и кошек. Комплексная диагностика и терапия болезней собак и кошек : учеб. пособие / [Т. К. Донская Г. Г. Щербаков, Г. В. Полушин] ; под ред. С. В. Старченкова. – СПб. : Спец. литература, 2006. – 655 с.

3. Нефрология: Руководство для врачей: В 2 т. / [Ю. В. Наточин, Б. В. Петровский, Н. А. Лопаткин и др.]; под ред. И. Е. Тареевой. – М. : Медицина, 1995. – Т. 2. – 416 с.

4. Kaneko J. J. Clinical biochemistry of domestic animals / J. J. Kaneko, I. W. Harvey, M. L. Bruss. – New York : Academmic Press, 1997. – 932 p.

5. Тилли Л. Ветеринария. Болезни собак и кошек / Л. Тилли, Ф. Смит : пер. с англ. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 784 с.

6. Кондрахин И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – М. : Аквариум-Принт, 2005. – 830 с.

114. Внутренние болезни животных / Под общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. – СПб. : Издательство «Лань», 2002. – 736 с.

7. Чандлер Е. А. Болезни кошек / Е. А. Чандлер, К. Дж. Гаскелл, Р. М. Гаскел : пер. с англ. – М. : Аквариум, 2002 – 696 с.

8. Francey Th. Хроническое заболевание почек у кошки / Th. Francey // Walthman Focus. – 2005. – Т. 15, № 1. – С. 28–32.

9. Pathological characterization of collagenofibrotic glomerulo-nephropathy in a young dog / [R. Kobayashi, K. Yasuno, K. Ogihara et al.] // J. Vet. Med. Sci. – 2009. – Vol. 71 (8). – P. 1137–1141.

10. Newman S. J. Cryptococcal pyelonephritis in a dog / S. J. Newman, C. E. Langston, T. J. Scase // J. Am. Vet. Med. Assoc. – 2003. – Vol. 222 (2). – P. 180–183.

11. Старченков С. В. Заразные болезни собак и кошек / С. В. Стар-ченков. – СПб. : ООО "СПС", 2001. – 367 с.

ПОШИРЕННЯ ТА ЕТІОЛОГІЯ ЛАРИНГІТІВ У СОБАК

Гусаченко В.Б., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Ларингіт (Laryngitis) – запалення слизової оболонки, а пізніше – підслизової і хрящової тканин гортані. За перебігом ларингіт буває гострий і хронічний; за характером ексудату – катаральний і крупозний (фібринозний); за етіологією – первинний і вторинний. Хворіють тварини різного віку, здебільшого молодняк. Відмічають сезонність: більшість тварин хворіє в осінньо-зимовий період. Часто ларингіт перебігає одночасно з фарингітом і трахеїтом.

Нами проведено аналіз первинної документації приватних та державних клінік ветеринарної медицини за останніх 5 років, в результаті аналізу встановлено, що в період з 2010 – 2014 рр. провідне місце припадає на не інфекційні захворювання, а саме 59%. Частка респіраторних захворювань складає 18% – 22% від загальної не інфекційної патології. Ларингітом хворіли тварини переважно молодого віку від 6 міс до 3 років. Спорадично захворювання реєстрували у собак старше 8 років. Аналізуючи порідну схильність тварин до захворювання нами встановлено, що найбільш прийнятливими є: китайська хохлата порода, йоркширський тер'єри, пекінеси, боксери та шарпеї. Слід відмітити, що пік захворюваності припадає на зимовий та зимово-весняні періоди, що імовірно пов'язані з пониженням імунного статусу організму та переохолодженням тварини.

Етіологія. Первинний ларингіт у тварин виникає під час вдихання шкідливих газів, гарячої пари, диму, пилу, після вживання холодного молока або води (особливо після фізичного навантаження). У собак причиною хвороби може бути стрес, за якого тварини непокояться, гавкають, надриваючи голос. Ларингіт може бути після неправильного давання лікарських розчинів, коли вони потрапляють у гортань.

Вторинний ларингіт розвивається внаслідок поширення запалення з ротової порожнини, носа, глотки, трахеї, за гострих інфекційних хвороб і проявляється як симптом основного захворювання (парагрип, ринотрахеїт, аденовірусна інфекція телят. мит коней, інколи ЗКГ, пастерельоз і грип свиней, сказ та чума м'ясоїдних, віспа овець, вірусний ринотрахеїт кішок, віспа-дифтерит і ларинготрахеїт птиці). Крупозний ларингіт є наслідком дії сильних подразників і ускладненням більшості перерахованих інфекційних хвороб. Ларингіт може виявлятися у разі ослаблення організму в результаті порушення обміну речовин, за хвороб серця, нирок та ін..

Список використаних джерел

1. Внутрішні хвороби тварин / [В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.] ; за ред. В.І. Левченка.—Біла Церква, 2001. – Ч. 2. – 544

2. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных: Справочник / [В.П. Литвин, В.И. Береза, В.Г. Скибицкий и др.] – К.: Урожай, 1992. – 168 с.

3. Незаразные болезни молодняка / [И.М. Карпуть, Ф.Ф. Порохов, С.С. Абрамов и др.]; под ред. И.М. Карпутя. – Минск: Урожай, 1989. – 240 с.

4. Клінічна діагностика хвороб тварин / [В.І. Левченко, М.О. Судаков, Й.Л. Мельник та ін.]; за ред. В.І. Левченка. – К.: Урожай, 1995. – 368 с.

5. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / [Б.М. Анохин, В.М. Данилевский, Л.Г. Замарин и др.]; под ред. В.М. Данилевского. – М.: Агропромиздат, 1991. – 575 с.

6. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин: Практикум / [В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, Л.М. Богатко та ін.] – Біла Церква, 2000. – 224 с.

ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ЛЕПТОСПІРОЗУ ВРХ В УМОВАХ ТОВ "ДУКЛА" ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ

Даніленко С., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Лавріненко І.В., кандидат ветеринарних наук

Лептоспіроз – це природно-вогнищеве захворювання різних видів тварин і птиці. Хвороба також є небезпечною і для людини, яка заражається як від диких, так і від свійських тварин. Лептоспіроз широко розповсюджений у багатьох країнах світу і залишається актуальною епізоотологічною, епідеміологічною та екологічною проблемою [1]. В останні роки все частіше відмічається зміна етіологічної структури лептоспірозу сільськогосподарських тварин, зокрема виявлення нових (екзотичних) серогруп лептоспір, які раніше не реєструвались в Україні [2]. Зазнав змін також характер клінічного прояву лептоспірозу. Хвороба перебігає переважно безсимптомно і лише у 7 % позитивно реагуючих тварин реєструються клінічні ознаки [3]. Тому актуальними є питання розробки заходів профілактики лептоспірозу.

Метою нашої роботи було провести аналіз епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу сільськогосподарських тварин у Полтавській області та встановити його етіологічну структуру. А також розробити ефективні заходи профілактики лептоспірозу ВРХ в умовах ТОВ "Дукла" Полтавського району.

Дослідження епізоотичної ситуації проводили шляхом вивчення ветеринарної звітності Полтавської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини. Опрацьовані дані щодо захворювання за 2008-2013 роки шляхом підрахунку позитивно реагуючих проб сироваток у реакції мікро аглютинації.

У Полтавській області за 2008-2013 роки поміж різних видів сільськогосподарських тварин найбільшу кількість позитивних на лептоспіроз сироваток виявляли у великої рогатої худоби. Найбільшу кількість (5,1 %) позитивно реагуючих тварин встановлено у 2011 році. Серед позитивних проб протягом усього досліджуваного періоду найбільшу частку складала серогрупа Sejroe, яку виявляли як окремо так і одночасно з іншими серогрупами.

Встановлено, що середній показник ураженості коней лептоспірозом у Полтавській області становить 4,6 %, свиней – 1,7 %. Упродовж обстежуваного періоду поголів'я коней найбільш часто було інфікованим лептоспірами серогруп – icterohaemorryagiae (38 %) та pomona (32 %), також постійно реєстрували змішані антитіла до даних збудників (36 % випадків).

Спектр серогруп лептоспір у свиней кожного року змінювався. У 2012-2013 роках домінуючою була icterohaemorryagiae – 78 %, рідше знаходили змішані антитіла до icterohaemorryagiae і pomona – 18 %.

З метою запобігання захворюванням великої рогатої худоби лептоспірозом в ТОВ "Дукла" Полтавського району спеціалістами ветеринарної медицини постійно здійснюється контроль за клінічним станом тварин і при підозрі на лептоспіроз проводиться відбір і пересилка патматеріалу для лабораторних досліджень.

Комплектування господарства проводять тільки клінічно здоровими тваринами, які не мають в сироватці крові специфічних лептоспірозних антитіл. Всіх тварин, що надходять чи виводяться з господарства, витримують у карантині, під час якого досліджують сироватки крові на лептоспіроз в РМА з лептоспірами семи груп: pomona, tarassovi, hebdomadis, sejroe, grippotyphosa, icterohaemorryagiae, canicola.

Систематично проводиться знищення гризунів в тваринницьких приміщеннях, на території ферм, а також в місцях збереження кормів.

Таким чином, аналіз даних ветеринарної звітності свідчить про те, що сероваріантний пейзаж лептоспір у свійських тварин постійно змінюється, що обумовлює необхідність проведення постійних моніторингових досліджень.

Список використаних джерел:

1. Соболева Г.Л. Распространенность, этиологическая структура и специфическая профилактика лептоспироза животных: автореф. дис. ... докт. биол. наук. – М., 2001 .– 47с.

2. Піотрович В., Кучерявенко О., Кучерявенко О., Уховський В. L. interrogans - серовар Bratislava – Серологічний аналіз циркуляції збудника на території України // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 6. – С. 19–21.

3. Белоусов В.И. Лептоспироз животных в Российской Федерации и меры борьбы с ним / В.И. Белоусов, В.Н. Абрамов, М.В. Калмыков // Матер. 10-й Всерос. научно-практ. конф. по лептоспирозу. – Краснодар, 2003. – С. 6 – 10.

ЗНОВУ ПРО СКАЗ

Дема К.В., студентка 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

На сьогодні сказ залишається однією з найважливіших проблем охорони здоров'я і ветеринарії. Його епідеміологічна значимість визначається абсолютною летальністю, широким розповсюдженням, прямим зв'язком із захворюваннями серед тварин та наданням спеціалізованої антирабічної допомоги населенню. Сказ займає десяте місце серед причин смерті людей (по значимості) в структурі інфекційних хвороб. За даними фахівців Всесвітньої організації охорони здоров`я, собаки, як і раніше, є основними носіями сказу в Африці і Азії, і винуватцями більшості випадків смерті людей від сказу в усьому світі. Від 30% до 60% жертв укусів собак - діти віком до 15 років. Більш як 30 років продовжується епізоотія сказу природного типу в Європі, основними джерелами якого є дикі м`ясоїдні тварини, головним чином - лисиці.

Епіцентром епізоотії залишаються країни Східної Європи: Україна, Литва, Латвія, Білорусь, Росія, Хорватія, епізоотична ситуація в яких визначає стан по сказу в Європі. Ще півстоліття тому в Україні щороку реєстрували понад 150 випадків сказу, та завдяки вакцинації ця смертельна хвороба почала відступати - наприкінці 90-х спостерігались лише поодинокі випадки. Останнім часом вірус сказу нагадав про себе знову - минулого року від нього загинуло четверо осіб: у Одеській, Чернігівській, Сумській, Кіровоградській та Донецькій областях. Щорічно в Україні реєструється приблизно 100-120 тисяч осіб, які звернулися до медичних установ з приводу укусів тваринами, з яких 60% одержують направлення за показниками підозри інфікування сказом.

Сказ - гостра інфекційна хвороба, належить за міжнародною класифікацією до особливо небезпечних інфекцій, бо завжди закінчується смертю. Хворобу спричиняють віруси, які уражають центральну нервову систему теплокровних тварин і людини. Вірус сказу виділяється зі слиною хворих тварин і передається людині через укус або ослинення шкіри, коли на ній є макро- або мікротравми. Рідше спостерігається зараження під час знімання шкур з хворих на сказ тварин, особливо лисиць. Період інкубації (час від зараження до проявлення симптомів) триває від 10 діб до одного року і більше, найчастіше він становить 30-90 діб. Тривалість інкубаційного періоду значною мірою залежить від локалізації укусу. Короткий інкубаційний період спостерігається в разі укусів у ділянку обличчя, голови, пальців рук; найдовший - у разі поодиноких укусів легкого ступеня або ослинення тулуба й ніг.

З 1991 року по Україні зареєстровано 49 випадків загибелі людей від сказу, у тому числі — один випадок у 2003 році в Лохвицькому районі Полтавської області, коли жінку покусав домашній собака. За останні 12 років джерелами збудника сказу для захворілих людей у понад 40% були коти, майже 35% — собаки, у 17% — лисиці, в одному випадку — кажан, у трьох випадках — невідомі тварини. З початку 2012 року з приводу нападів тварин за медичною допомогою у лікувальні заклади Полтавської області звернулася 621 особа, у тому числі 119 дітей. Від домашніх тварин постраждало 597 осіб (у тому числі від тих, що мають хазяїв — 254, з них 9 — від хворих на сказ, 163 — від бездоглядних, з яких 3 — від хворих на сказ). Від диких тварин постраждало 24 людини (зокрема 10 постраждали від лисиць, по 1-му від куниці, кажана, білки, тхора, та 10 — від інших гризунів).Оскільки сказ є зоонозною інфекцією, тобто спільною для людини і тварин, то всі профілактичні заходи спрямовані на ліквідацію джерела збудника інфекції серед тварин. У населених пунктах треба систематично виловлювати та винищувати бродячих собак та котів. Не лише собаки, а і кішки, яких утримують господарі, мають бути щепленими проти сказу. У Великобританії не існує проблеми сказу, тому що всі домашні тварини щеплені, а бродячих просто немає.

Боротьба з вірусом сказу в природних осередках передбачає регуляцію чисельності диких тварин, особливо вовків і лисиць, на екологічно виправданому рівні. Тварин, що загинули в природі, слід обов'язково обстежувати на сказ.Для запобігання захворюванню на сказ після укусу людини або ослинення її шкіри чи слизових оболонок скаженою, підозрілою на сказ або невідомою твариною слід негайно звернутися до найближчого пункту невідкладної медичної допомоги. Рану після укусу ретельно промивають великою кількістю води з милом, а також дезінфікують йодом, спиртом, розчином калію перманганату, перекисом водню. Лікар призначає щеплення за схемою залежно від місця укусу і важкості ушкодження. Саме так, специфічної терапії захворювання на сказ не існує у світі. Випадків одужання людей від сказу не зареєстровано. На сьогодні у всьому світі програма раціонального проведення щеплень проти сказу залишається пріоритетною. Отож - нещеплені домашні тварини створюють також великий ризик. Профілактичні рекомендації прості і їх неважко виконати - зробити щеплення домашнім улюбленцям і не гладити бродячих тварин.

Список використаних джерел:

1. Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України (2012) Епізоотична ситуація в світі: інформація Міжнародного епізоотичного бюро (http://vet.gov.ua/db/meb).

2. Комісаренко С.В. (2009) Про біологічні загрози і біозахист. Українське слово: інтернет-видання (http://ukrslovo.org.ua/svit/bezpeka/sergijkomisarenko-pro-biologichni-zagrozy-i-biozachyst.html).

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПРИ ЧУМІ СОБАК

Дмитренко М.В., студентка 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Скрипка М.В., доктор ветеринарних наук, професор

Однією з хвороб м'ясоїдних, при якій характерною ознакою є ураження шлунково-кишкового тракту, є чума, яка поширена в усьому світі, в тому числі і в Україні. На долю данного захворювання припадає до 40 % від інфекційної патології цього виду тварин.

Клінічний прояв чуми залежить від шляхів потрапляння збудника в організм і відповідно від форми прояву хвороби. Значні труднощі в діагностиці цієї хвороби

та своєчасному проведенні адекватних лікувальних і профілактичних заходів відіграє секундарна інфекція. Враховуючи вище зазначене, дослідження патоморфологічних змін із метою патологоанатомічної діагностики випадків загибелі тварин є досить актуальним для розуміння патогенезу захворювання.

Розтин трупів проводили методом повної евісцерації – за способом, розробленим Г.В. Шором. Гістозрізи досліджувались при забарвлені гематоксиліном та еозином під мікроскопом марки БІОЛАМ при збільшеннях 8х7, 8х40. Фотографували за допомогою комп'ютерної техніки „OLYMPUS BX – 41".

При вивчені епізоотології чуми собак в місті Полтава було з′ясовано, що хвороба переважно реєструється серед молодняку тварин віком до 1-го року. Реєструється в переважній більшості випадків кишкова та легенева форми хвороби, нервова та шкірна зустрічаються значно рідше і мають перебіг на фоні вище вказаних форм.

При розтині трупів собак, що загинули від кишкової форми чуми, відзначено що тварини гинуть з ознаками кахексії, дегідратації організму. Практично у всіх тварин спостерігається кон′юнктивіт або гіперемія кон'юнктиви. На поверхні язика (інколи і на слизовій оболонці ротової порожнини) – нашарування сіро-білого кольору неприємного запаху. В грудній порожнині в кількох випадках виявлено каламутну рідину брудно-жовтого кольору.

Не рідко безпосередньою причиною загибелі тварин являється серцева недостатність, розвитку якій сприяють по перше дистрофічно-запальні процеси в серцевому м′язі, по друге – згущення крові. При кишковій формі в міокарді переважають дистрофічні зміни, при легеневій – на ряду з дистрофічними – запальна інфільтрація паренхіми і строми.

У випадках серозного плевриту та пневмонії загибель тварин відбувається внаслідок асфіксії. Лімфатичні вузли грудної порожнини збільшені в об'ємі, червоного забарвлення, поверхня розрізу волога, містить поодинокі крововиливи.

Не рідко в черевній порожнині виявляли незначну кількість серозного (в одному випадку серозно-фібрінозного) ексудату, почервоніння та тьмяність стінок черевної порожнини. Печінка звичайної форми, дещо збільшена в більшості випадків темно-вишневого кольору. Кровонаповнення печінки та інших паренхіматозних органів відбувається внаслідок гострої серцевої недостатності.

При кишковій формі хвороби зміни переважно локалізуються в шлунково-кишковому тракті, в паренхіматозних органах. Зареєстровано смугасті та крапкові крововиливи в корковому шарі нирок. Шлунок пустий, стінка потовщена, вкрита слизом темно-коричневого кольору з крововиливами, на її поверхні знаходяться ерозії. В тонкому відділі кишечнику – незначне почервоніння слизової оболонки і накопичення на її поверхні невеликої кількості слизу. В деяких випадках встановлено виразки та ерозії слизової оболонки дванадцятипалої кишки. В товстому відділі встановлено найбільше ураження прямої кишки, де відмічено катарально-геморагічне запалення. Кишкові лімфатичні вузли збільшені в об′ємі, соковиті, блискучі, поверхня розрізу дає зіскоб.

На гістологічному рівні виявлено ознаки набряку та запалення тканини головного мозку з інфільтрацією останньої лімфоцитами (негнійне запалення). Набряк тканин головного мозку більше виражений при легеневій формі, при кишковій формі – садж-феномен, тромбоутворення, що ми пов′язуємо з дегідратацією організму і відповідно – згущенням крові.

В залежності від форми хвороби, патолого-анатомічні зміни мають прояв у вигляді катарально-ерозійного гастроентериту, катарально-геморагічного коліту

(переважно проктиту). При кишковій формі в міокарді переважають дистрофічні зміни, при легеневій – на ряду з дистрофічними – запальна інфільтрація паренхіми та строми. Безпосередньою причиною загибелі тварин частіше стає серцева недостатність, розвитку якої сприяють дистрофічно-запальні процеси в серцевому м′язі, згущення крові. Внаслідок гострої серцевої недостатності відбувається кровонаповнення паренхіматозних органів. У випадках серозного плевриту та пневмонії, загибель тварин відбувалась внаслідок асфіксії.

Список використаних джерел:

1. Баранов А. С. Энциклопеция владельца собаки / А. С. Баранов // Выпуск 4. – М.: Колос, 1990. – 349 с.

2. Белов А. Д. Болезни собак / А. Д. Белов, Е. П. Данилов // М.: Колос. –1995. – 309 с.

3. Беннет М., Гаксел М. Справочник по инфекционным болезням собак и кошек / М. Беннет, М. Гаксел / М.: Аквариум. – 2000. – 245 с.

4. Старченков С. В. Заразные болезни собак и кошек / С. В. Старченков / Санк-Петербург.: ооо ”СПС”. – 2001. – 367 с.

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ТВЕРДИХ СИРІВ ЯКІ ВИРОБЛЯЛИСЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ТЕХМОЛПРОМ»

Дорогань В. М., студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Передера Ж.О., кандидат ветеринарних наук, доцен

Сири – це високобілкові та високожирний харчовий продукт, який виробляють з молочного денатурованого казеїну, піддаючи подальшій технічній обробці, що полягає у підготовці сирної маси до певних фізико-хімічних і біохімічних процесів під час дозрівання, які формують найважливіші споживчі властивості цього продукту.

Жоден продукт не містить стільки солей кальцію, як сир, при чому в сирі вони перебувають у легкозасвоюваній формі, оскільки входять до складу білків.

Сири повинні відповідати вимогам ДСТУ 6003:2008. Виробляють їх згідно з технологічною інструкцією, затвердженою у встановленому порядку, з дотриманням вимог держстандартів і санітарних правил для молокопереробних підприємств згідно з ДСМ 4.4.4.011, під державним ветеринарно-санітарним контролем та наглядом.При неправильному зберіганні можливе виникнення різних вад. Також останнім часом на ринку сичужних сирів з’явилися сири з фальсифікацією якості та асортименту[2].

Фальсифікація якості сиру тісно пов’язана з асортиментною, оскільки сири з меншим вмістом жиру будуть мати нижчі споживчі властивості порівняно з високо жирними сирами. Тому проведення ветеринарно-санітарної експертизи сирів обов’язкове як за органолептичними, так і фізико-хімічними показниками [1].

Матеріалом наших досліджень були головки і бруски сиру, які вироблялись на підприємстві ТОВ «Техмолпром» впродовж 2013-2014років в асортименті «Сливочный», «Сметанковый», «Виват король», «Звенигородский», «Мраморний», «Купеческий», «Княжий» та «Родриго», який призначений для експорту і випускається під торговими марками «Гадячсир» і «Любас».

Методи відбирання проб і підготовка їх до дослідження проводилось згідно з ГОСТ 26809 та ДСТУ 4834, ДСТУ ISO707.

Зовнішній вигляд, рисунок, колір, якість пакування і маркування контролювали візуально; смак, запах та консистенцію – органолептично за температури сиру від 18°С до 20°С, форму головок сиру – під час їх виготовлення.

Масову частку жиру в сухій речовині контролювали згідно з ГОСТ 9225; патогенні мікроорганізми, а також бактерії роду Salmonella– відповідно до МР 12.6 або згідно з ДСТУ IDF 93A, Staphylococcusaureus – згідно з ГОСТ 30347, ГОСТ 10444.2, Listeriamonocytogenes – згідно з ДСТУISO 11290-1, ДСТУ ISO 11290-2.

Нами було досліджено 8 видів твердих сирів на органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники.

За органолептичними показниками сири повинні відповідати вимогам, наведеним у табл. 1.

Таблиця 1

Органолептичні показники

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань і товстого поверхневого шару покрита захисним покривом, який щільно прилягає до поверхні сиру.
Смак і запах	Специфічний сирний, без сторонніх присмаків і запахів. Дозволено наявність присмаку пастеризації.
Консистенція	Тісто пластичне, ніжне, однорідне, злегка крихке.
Колір і рисунок на розрізі	Однорідний за всією масою, від білого до жовтого. Вічка круглі, овальні чи довільної форми. Дозволено відсутність рисунка, наявність невеликих пустот.
Форми голівки сиру	Бруски, циліндри, сфери тощо.

За результатами досліджень встановлено, що одна партія сиру «Виват король» не відповідала вимогам стандарту по малюнку на розрізі та консистенції. Малюнок мав невелику кількість вічок, які нерівномірно розміщені по всій масі. По стандарту малюнок цього сиру складається з вічок неправильної, кутової, щілиноподібної форми, рівномірно розміщені по всій масі. Консистенція сиру була щільна, що є недопустимим для сиру «Виват король», у якого тісто повинно бути пластичним, ніжним, однорідним по всій масі. Всю партію сиру було відправлено в зону браку для переробки на плавлені сирки.

Всі інші партії твердих сирів відповідали вимогам ДСТУ 6003-2008 по органолептичним показникам.

Провівши органолептичні дослідження та дегустацію сирів ми визначили, що їх сортність по 100 бальній системі за виключенням однієї партії браку відносилися до вищого сорту.

За фізико-хімічними показниками всі зразки сирів відповідали вимогам ГОСТ 5867, ГОСТ 3626, ГОСТ 3627. Результати досліджень наведені в табл.2.

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники сиру

Назва показника	Норма	Отримані при дослідженні показники сиру, в середньому, %
Масова частка жиру в сухій речовині, %, не менше	40	50
Масова частка вологи, %, не більше ніж	47	41
Масова частка кухонної солі, %, не більше ніж	3	1,7

Як видно з табл. 2, всі наведені результати досліджень знаходяться в межах норми, тому по фізико-хімічним показникам всі сири можуть бути реалізовані без обмежень.

За мікробіологічними показниками якості сири відповідали вимогам МБВ №5061. Результати досліджень наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Результати мікробіологічних досліджень сирів

Назва показника	Норма	Результати досліджень
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,01г	Не дозволено	Відсутні
Патогенні мікроорганізми, а також бактерії роду сальмонела, в 25 г сиру	Не дозволено	Відсутні
Staphylococcusaureus, КУОв 1 г сиру, не більше ніж	$5x10^2$	Від $1x10^2$ до $4x10^2$
Listeriamonocytogenes	Не дозволено	Відсутні

Наведені дані вказують на мікробіологічну безпечність продукції.

Таким чином, згідно проведених досліджень, сири виробництва ТОВ «Техмолпром» впродовж 2013-2014 р, в основному, відповідали вимогам державного стандарту по всім показникам крім однієї партії сиру «Король сирів», яка не відповідала вимогам за малюнком на розрізі та консистенції.

Висновки:

1. За органолептичними показниками сири виробництва ТОВ «Техмолпром» впродовж 2013-2014 р відповідали вимогам стандарту, крім однієї партії сиру під назвою «Король сирів», яка мала пороки рисунку на розрізі та консистенції, та була перероблена на плавлені сирки.

2. За фізико-хімічними показниками сири відповідали вимогам держстандарту: масова частка жиру в середньому склала 50% (в нормі не < 40), вологи – 41% (в нормі не > 47%), хлористого натрію – 1,7% (в нормі не > 3%).

3. Мікробіологічні показники сиру відповідали вимогам МБВ №5061, що вказує на мікробіологічну безпечність продукції.

4. В результаті проведених досліджень всі партії сирів виробництва «Техмолпром», крім однієї партії сиру під назвою «Король сирів», були визнані доброякісними вищого ґатунку.

Список використаних джерел:

1. Павлова В. А. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів./ В. А. Павлова, Л. Д. Титаренко, В. Д. Малигіна./ - К.:2006. – 189.

2. Яценко І. В. Ветеринарно-санітарна експертиза молока і молочних продуктів в Україні./І. В. Яценко, М. М. Бондаревський, В. В. Кам'янський, Н. О. Югай, М. О. Дегтярьов./ - Харків: 2013. – 379.

ГОЛОВНІ ЛАНКИ ПАТОГЕНЕЗУ ГІПОТИРЕОЗА У СОБАК

Єльченко Є. М., студентка 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Гіпотиреоз – захворювання, що зумовлене недостатньою секрецією щитоподібною залозою тиреоїдних гормонів або припиненням їх функції.

Основними причинами патології можуть бути вроджені дефекти біосинтезу тиреоїдних гормонів, спадкова гіпоплазія і аплазія щитоподібної залози, аутоімунні та інфекційні запальні процеси в залозі, видалення значної кількості залозистого

епітелію при хірургічних втручаннях, пошкодження залози тиреостатичними препаратами та радіоактивним йодом.

За гіпофункції щитоподібної залози порушуються всі види обміну речовин. У результаті зниження рівня окисних процесів на 25-40% уповільнюється основний обмін, що сприяє зниженню температури тіла, розвивається гіпоглікемія та підвищується толерантність до глюкози. У наслідок зменшення розпаду холестерину та його утилізації в тканинах в два-три рази підвищується концентрація холестерину в крові. Спостерігається затримка води в тканинах, зміни вищої нервової діяльності проявляються відсутністю умовних рефлексів, переваженням гальмівних процесів та порушенням диференціювання. У наслідок зниження обміну речовин для тварин стає характерним слабка рухливість, зниження загальної температури тіла та ожиріння. Все вищезазначене призводить до підвищеної гідратації шкіри і підшкірної клітковини. Відмічаються випадіння шерсті та інші трофічні порушення, згасає статева функція, з'являється апатія, сонливість.

Зменшення маси залозистої тканини щитоподібної залози гальмує синтез тиреоїдних гормонів, як наслідок посилюється синтез тиреотропного гормону гіпофізу, що супроводжується гіперплазією щитоподібної залози. Порушення всіх видів обміну негативно впливає на роботу серця, легень, нирок. У серозних порожнинах і у всіх шарах шкіри у надлишковій кількості депонуються кислі глікозаміноглікани, надлишок яких змінює колоїдну структуру сполучної тканини, що посилює її гідрофільність.

Список використаних джерел

1. Фасоля В. П. Гіпотериоз у корів в господарствах центрального полісся України : автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.01 ”діагностика і терапія тварин“ / В. П. Фасоля. – Сімферополь, 1997, – 23 с.

2. Внутрішні хвороби тварин / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло та ін.]; За ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – Ч.2. – 544 с.

3. Кондрахин И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко, – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 830с.

4. Ниманд Ханс Г. Болезни собак. Практическое руководство для ветеринарных врачей (организация ветеринарной клиники, обследование, диагностика заболеваний, лечение) / Ниманд Ханс Г., Сутер Петер Ф.; пер. с нем. – [8-е изд.] – М.: «АКВАРИУМ ЛТД»,2001 – 816 с. с илл.

5. Ветеринарна клінічна біохімія / [Карташов М. І, Тимошенко О. П., Кібкало Д. В. та ін.]; За ред. М. І Карташова та О. П. Тимошенко – Х.: Еспада, 2012 – 400 с.

6. Ветеринарна клінічна біохімія / [Левченко В. І., Влізло .В. В., Кондрахін І. П та ін.]; За ред. В. І. Левченка та В. Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.

7. Бурбелло А. Т. Современные лекарственные средства: Клинико-фармакологический справочник практического врача (3-е издание, переработанное и дополненное) / Бурбелло А. Т., Шабров А. В., Денисенко П. П. – СПб.: Издательский Дом «Нева», 2005 – 896 с.

8. Мазуркевич А. Й. Хвороби собак і кішок / Мазуркевич Анатолій Йосипович – К.:Урожай,1996. – 432с

9. Болезни собак / [Ф.И. Василевич, В.А. Голубева, Е.П. Данилов, И.И. Дукур и др.]. – М.:, Колос, 2001. – 472 с.

10. Йинь С.А. Полный справочник по ветеринарной медицине собак и кошек / С.А. Йинь. – М.: Аквариум – Принт, 2008. – 1017 с.

11. Вингфилд В.Е. Секреты неотложной ветеринарной помощи / В.Е. Вингфилд; пер. с англ. – М.-СПб.: БИНОМ – Невский диалект, 2000. – 608 с.

ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТИКІВ ЗА КИШКОВИХ ГЕЛЬМІНТОЗІВ СВИНЕЙ У ПРИСАДИБНИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Єресько В.І., студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Євстаф'єва В.О., доктор ветеринарних наук, доцент

Свинарство в Україні має глибокі історичні традиції та вважається прибутковим бізнесом. Сучасне свинарство є розвиненою галуззю тваринництва з великим виробничим потенціалом. Важливою умовою успішного розвитку свинарства і підвищення його продуктивності є ефективна боротьба з паразитарними захворюваннями. В свинарських господарствах велике значення приділяється лікуванню та профілактиці нематодозів тварин, особливо кишкових гельмінтозів свиней [1].

Відомо, що кишкові нематодози дуже поширені інвазійні хвороби, які реєструється, практично, всюди. У поросят, інтенсивно уражених кишковими нематодами, внаслідок порушення обміну речовин, значно уповільнюється розвиток та знижується середньодобовий приріст маси тіла [2].

В зв'язку з вище зазначеним є актуальним вивчення поширення гельмінтозів свиней у присадибних селянських господарствах на території Полтавської області та визначення терапевтичної ефективності сучасних антигельмінтиків вітчизняного виробництва за кишкових гельмінтозів свиней.

Робота виконувалась упродовж 2013–2014 років. Експериментальні та клінічні дослідження проводили на базі присадибних селянських господарств Гадяцького району Полтавської області. Паразитологічні дослідження виконували у навчально-науковій лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії.

Дослідження проводили на свинях, які утримувалися в приватному секторі с. Тепле Гадяцького району. Обстежено 85 голів свиней різних вікових груп. Проведено 130 лабораторних досліджень фекалій за методом Котельникова–Хренова з метою виявлення яєць збудників. При цьому розраховували екстенсивність та інтенсивність інвазії (ЕІ та ІІ). В подальшому визначали терапевтичну ефективність антигельмінтиків на основі альбендазолу та макроциклічних лактонів. Для дослідів використовували 15 поросят (вік 2–4 місяці), спонтанно інвазованих аскарозно-трихурозною асоціацією. Було сформовано 3 групи тварин по 5 голів у кожній. Поросятам першої групи застосовували фенбендазолвет 5,5 % разом з кормом дворазово з інтервалом 1 доба, в дозі 1,8 г на 10 кг маси тіла. Тваринам другої групи задавали бровермектин-гранулят разом з кормом у дозі 2 г/10 кг маси тіла 3 доби підряд. Третю групу поросят не лікували, вона була в якості контролю. Ефективність лікування визначали через 10 та 20 діб після останнього застосування препаратів на основі дослідження фекалій і виявлення в них яєць гельмінтів.

За результатами паразитологічних досліджень у свиней селянських господарств Гадяцького району зареєстровано два види кишкових гельмінтів: *Ascaris suum* та *Trichuris suis*. В середньому ураженість кишковими гельмінтозами свиней становила 56,5 %. Разом з тим, асоціативні форми гельмінтозів реєстрували частіше, ніж моноінвазії. Екстенсивність аскарозної моноінвазії у господарствах, в середньому, становила 18,8 %, а аскарозно-трихурозної асоціації – 37,7 %.

За даними клінічних спостережень після застосування лікарських препаратів у тварин побічних явищ не було виявлено.

Після застосування фенбендазолвету 5,5 % та бровермектин-грануляту хворим свиням на 10-ту добу і до кінця експерименту яєць гельмінтів у дослідному матеріалі не виявляли. У тварин контрольної групи ЕІ упродовж досліду становила 100 %. Екстенсефективність фенбендазолвету 5,5 % та бровермектин-грануляту дорівнювала 100 %.

Висновки:

1. В результаті паразитологічних досліджень свиней у присадибних селянських господарствах Гадяцького району Полтавської області зареєстровано два види кишкових гельмінтів: *Ascaris suum* та *Trichuris suis*.

2. Середня інвазованість свинопоголів'я кишковими гельмінтозами у присадибних селянських господарствах Гадяцького району становила 56,5 %.

3. Гельмінтози свиней найчастіше перебігали у вигляді аскарозно-трихурозної асоціації (ЕІ=37,7 %). Рідше реєстрували аскарозну моноінвазію (18,8 %).

4. Антигельмінтики фенбендазолвет 5,5 % та бровермектин-гранулят виявили високу терапевтичну ефективність (ЕЕ=100 %) за аскарозно-трихурозної асоціаціативної інвазії свиней.

Список використаних джерел:

1. Маслак. О. Свинарство – традиції та прибутковий бізнес / О. Маслак // http://www.agro-business.com.ua / 2010-06-11-12-52-32/901-2012-03-02-13-59-24. html.

2. Стибель В. В. Аналіз гельмінтологічної ситуації серед свиней у господарствах Львівської області / В. В. Стибель // Науковий вісник ЛНАВМ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2004. – Т. 6 (№ 2), Ч. 1. – С. 197–198.

ПОШИРЕННЯ ЕЙМЕРІОЗУ КРОЛІВ У ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Запуговіченко М-Т.М. студентка 5 курсу факультету ветеринарної медицина
Науковий керівник: Клименко О.С. кандидат ветеринарних наук, доцент

Еймеріоз у кролів вважається небезпечною і спустошливою інвазією, коли за строгого перебігу смертність досягає 100%. Економічні збитки обумовлені недоотриманням продукції від дорослих тварин, загибеллю кроленят, вибраковуванням уражених органів та витратами на проведення лікувальних заходів [1].

Згідно з численними публікаціями, з еймеріозом ведеться активна боротьба в Китаї, Японії, Індії, Іспанії і Канарських островах, Англії, Франції, Австрії, Південній та Північній Америці та країнах Близького Сходу. Дане паразитарне захворювання досить поширене у близькому зарубіжжі – Росії, Білорусі, Польщі, Чехії, Грузії. Значного розповсюдження набув еймеріоз і в Україні. За даними українських вчених на півдні країни екстенсивність інвазії становить 57,7%, а в центрі – 65,5% [2,3].

Виходячи з цього, вивчення поширення еймеріозу кролів у господарствах Полтавської області є надзвичайно актуальним.

Поширення еймеріозу кролів вивчали у господарствах Диканського, Глобинського, Лубенського районів Полтавської області. З метою діагностики еймеріозу кролів тварин розсаджували в окремі ящики і збирали проби фекалій, а в господарствах із поголів'ям більше 20 кролів відбирали групові проби. Отриманий матеріал фекалій досліджували методом флотації з розчином нітрату амонію за Г.О. Котельниковим та В. М. Хреновим у науковій лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії.

За період 2012-2013 років було досліджено проби фекалій від 105 кролів. Ооцисти еймерій було виявлено у 51 гол., а середня інтенсивність становила 13,83 екземпляри в полі зору мікроскопа.

Дослідженнями встановлено значне поширення еймеріозу кролів у господарствах Полтавської області. Ураженість поголів'я у господарствах Лубенського району досягало 100%, а Диканського та Глобинського – 33,3 та 20,0 % відповідно (табл.1).

Таблиця 1

Поширення еймеріозу кролів у господарствах Полтавській області

Район	Досліджено, голів	Хворих, голів	II, екз. у полі зору	EI, %
Диканський	45	15	32,3	33,3
Глобинський	30	6	4,3	20,0
Лубенський	30	30	4,9	100
Всього	105	51	13,83	48,6

Аналіз проведених досліджень свідчить, що високі показники ураження (32,3 екземпляри ооцист у полі зору мікроскопа) відмічались лише у тварин з приватних Диканського району, а в кролів Глобинського та ЛубенськогоII становила 4,3 та 4,9 екз.

Результати досліджень свідчать про значне поширення еймеріозу кролів у господарствах Полтавської області. Різні показники ураження свідчать про відмінності заходів профілактики та ступеню їх виконання у різних господарствах і вказує на необхідність впровадження заходів боротьби.

Висновки. 1. Приватні господарства Полтавської області з клітковим утриманням кролів неблагополучні щодо еймеріозу.

2. Інтенсивність еймеріозної інвазії коливається в межах 4,3-2,3 ооцист у полі зору, а екстенсивність досягає 100%

3. Перспективою подальших досліджень є випробування ефективності протиеймеріозних препаратів та розробка заходів боротьби.

Список використаних джерел:

1. Ятусевич А. И. Еймериоз кроликов / А. И. Ятусевич. – Витебск, 2001. – 71 с.

2. Богач М. В. Інвазійні хвороби системи травлення кролів в господарствах Одеської області / М. В. Богач, М. М. Трофимов// Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. – Одеса, 2007. – Вип. 39. – С.96-99.

3. Манжос О. Ф. Еймаріоз кролів та перспективи його подальшого вивчення / О. Ф.Манжос, О. О. Передера // Науковий вісник НАУ. – 2006. – Вип. 98. – С. 127-133.

НАРОДНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ТИМПАНІЇ РУБЦЯ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Злепко А. С., студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Каришева Л.П., старший викладач

Захворювання органів травлення реєструються набагато частіше за інші внутрішні патології тварин. Серед захворювань шлунково-кишкового тракту широкого поширення набуває тимпанія рубця великої рогатої худоби, що викликана згодовуванням недоброякісних (мерзлих, скислих) кормів та недотримання умов утримання тварин (відсутність моціону) [1–2].

Дослідження проводили в господарствах різних форм власності Полтавської області протягом 2011–2013 років. Аналізували склад раціонів, умови утримання корів, проводили клінічний огляд тварин.

Не секрет, що початковими ознаками тимпанії рубця є відмова від корму, припинення відрижки і жуйки, збільшення об'єму живота, особливо лівої половини з випинанням стінки лівої пахвини, виникнення почуття страху і неспокою тварина оглядається на живіт, б'є тазовими кінцівками в напрямку живота, обмахується хвостом, горбить спину мукає лягає і швидко піднімається. З'являються задишка та інтенсивне потовиділення. Дихання часте, поверхневе, переважно грудного типу. При дослідженні пульс частий, тони серця посилені. На початку хвороби відмічають гіперемію слизових оболонок, у подальшому може спостерігатися ціаноз [2–3].

За виявлення хворих на тимпанію рубця корів, ми проводили негайне їх лікування, для зменшення тиску переповнених газами передшлунків на діафрагму, легені і серце та для поліпшення газообміну, хворих корів тварину ставили так, щоб передня частина тварини була вище від задньої і проводили масаж лівої пахвини. Для викликання рефлекторної відрижки і газів, періодично витягували язика, на беззубий край рота хворій худобі ставили палицю, яку попередньо обмотали бинтом і змочили дьогтем. Для кращого вбирання газів застосовували, як адсорбент свіже молоко. Його вводили внутрішнє в об'ємі 3 л на голову. Водночас, задавали активоване вугілля з деревини в дозі 200–300 г на голову, яке попередньо розвели в 1 літрі води.

Після проведених маніпуляцій, для відновлення перистальтики було вирішено застосувати настоянку чемериці білої, яку задали внутрішнє в дозі 10 мл на голову.

Проведені своєчасні заходи дозволили уникнути негативних явищ і сприяли відновленню роботи передшлунків, про що свідчило покращення загального стану організму та наявність відрижки.

Висновки. Застосування свіжого молока у поєднанні з активованим вугіллям покращує адсорбцію газів. А настоянка чемериці – відновленню моторної функції шлунково-кишкового тракту.

Список використаних джерел:

1. Ветеринарная диспансеризация сельськохозяйственных животных: Справочник / [В.И. Левченко, Н.А. Судаков, Г.Г. Харута и др.]. – М.: Агропромиздат, 1988. – 223 с.

2. Павлов И.П. Физиология. Лекции по физиологии пищеварения. – М., 2002. – 198 с.

3. Физиология и патология желудочно-кишечного тракта / Под ред. Дж. М. Полака. – М., 1989. – 246 с.

4. Чернуха В.К. Справочник по болезням жвачных / В.К. Чернуха, Е.В. Андреев, И.И. Белоконов. – Киев: Урожай, 1990. – С. 15–19.

ЗАХИСНИЙ КОСТЮМ: ДАВНИНА І СУЧАСНІСТЬ

Карачевцева М.В., студентка 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

Протичумний костюм — комплект спеціального одягу, який використовується персоналом медичних закладів при роботі в умовах можливого зараження збудниками особливо небезпечних інфекцій, в першу чергу чуми і віспи; складається із комбінезону (піжами), двох халатів, каптуру, хустки, захисних окулярів, ватно-марлевої маски, гумових рукавичок, чобіт, шкарпеток або панчох і рушника. В давнину лікарів, які боролися з небезпечними хворобами називали чумними лікарями. Вважається, що перших чумних лікарів найняв папа Климент VI, після чого ця практика почала застосовуватись по всій Європі.

Для захисту від «міазмів» чумні лікарі носили маску з дзьобом (звідси їх прізвисько під час епідемії «дзьобасті лікарі», фр. Docteursabec), що потім стала

відомою. Маска, яка спершу закривала тільки обличчя, але після повернення чуми у 1360 році почала закривати повністю голову, виготовлялась зі щільної шкіри, зі склом для очей, причому у дзьоб вкладались квіти і трави –трояндові пелюстки, розмарин, лавр, ладан та ін., які мали захищати від чумних «міазмів». Для того, щоб не задихнутися, у дзьобі робились два невеликих отвори. Щільний костюм, як правило, чорного кольору, також виготовлявся зі шкіри чи навощеної тканини, складався з довгої сорочки, що спадала до п'ят, штанів і високих чобіт, а також пари рукавичок. У руки чумний лікар брав довгу палицю – її використовував для того, щоб не торкатися пацієнта руками і, крім того, розганяти на вулиці роззяв, якщо такі траплялися. На жаль, цей попередник сучасного протичумного костюму рятував не завжди, і багато лікарів гинули після спроб надати допомогу своїм пацієнтам.

Як додатковий захист чумним лікарям радили «гарний ковток вина за спеціями»; як часто буває в історії, супутником трагедії був фарс: зберігся характерний анекдот про групу кенігсберзьких лікарів, які так перестаралися з дезінфекцією, що були заарештовані за п'яне бешкетування. Через специфічний зовнішній вигляд, а також містичний ореол, чумні лікарі помітно вплинули на європейську культуру, зокрема в італійській «Комедії дель арте» є відповідний персонаж, а серед знаменитих венеціанських масок є маска лікаря.

Сучасний протичумний костюм забезпечує захист медичного і ветеринарного персоналу від зараження в усіх випадках підозри на карантинні та інші небезпечні інфекційні хвороби. Використовується під час обслуговування хворих, при евакуації хворих, проведенні поточної та заключної дезинфекції (дезинсекції, дератизації), під час забору матеріалу від хворих, при розтині та похованні трупа, подвірних обходах.В залежності від характеру виконуваної роботи і виду інфекційного захворювання, користуються такими типами костюмів:

а) перший тип - повний захисний костюм, який складається із комбінезона або піжами, каптура (великої косинки), протичумного халата, ватно-марлевої маски (протипилового респіратора), окулярів-консервів, гумових рукавиць, шкарпеток (панчох), гумових або кирзових чобіт і рушника. Для розтину трупа необхідні додатково друга пара рукавиць, царатовий фартух, нарукавники;

б) другий тип - захисний костюм, що має комбінезон або піжаму, протичумний халат, каптур (велика косинка), ватно-марлеву маску, гумові рукавиці, шкарпетки (панчохи), гумові або кирзові чоботи, рушник;

в) третій тип - складається із піжами, протичумного халата, великої косинки, гумових рукавиць, шкарпеток, глибоких калош, рушника;

г) четвертий тип - піжама, хірургічний халат, шапочка або мала косинка, шкарпетки, тапочки (або туфлі).

Комплекти захисного одягу повинні бути індивідуальними, підібраними по розмірах.Костюм одягають у такій послідовності: комбінезон (піжама), шкарпетки (панчохи), чоботи (калоші), каптур (велика косинка) і протичумний халат, тасьму на комірі халату, а також пояс халату зав'язують, попереду на лівому боці, петлею. Респіратор-маску одягають на обличчя так, щоб закрити рот і ніс. Верхній край маски повинен бути на рівні нижньої частини орбіт, а нижній - заходити за підборіддя. Верхня тасьма маски зав'язується петлею на потилиці, нижня - на голові. Після надівання респіратора, по боках крил носа, закладають ватні тампони.Захисні окуляри повинні щільно прилягати до каптура або косинки, їх слід натерти спеціальним олівцем або сухим милом для запобігання потіння скла. У

місцях можливої фільтрації повітря закладають ватні тампони. Потім надівають гумові рукавички, перевіряючи їх перед одяганням на цілість. За пояс халату, з правого боку, закладають рушник.

При проведенні розтину трупа додатково одягають другу пару рукавичок, ceратовий фартух, нарукавники. Рушник закладають за пояс фартуха. Захисний костюм знімають після роботи в спеціально виділеному для цієї мети приміщенні або в тій кімнаті, де проводилася робота, але після повної заключної дезінфекції.Сучасний протичумний костюм змінив свою подобу, але в своїй конструкції як і раніше містить багато чого від того потворного, лякаючого костюма величезної птиці, що в середні віки врятував мільйони життів.

Список використаних джерел:

1. Возіанова Ж.І. Інфекційні і паразитарні хвороби: У 3 т. - К.: Здоров'я, 2003. – Т.3. – 848 с.

2. Івахів О.Л., Грицко Р.Ю., Кіселик І.О. Кабінет інфекційних захворювань: Навчальний посібник. - Тернопіль, 2006. – 233 с.

3. Інфекційні хвороби в загальній практиці та сімейній медицині / За ред. М.А. Андрейчина. – Тернопіль: ТДМУ, 2007. – 500 с.

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ДАНІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ ЧУМИ СОБАК В ДЕРЖАВНИХ ВЕТЕРИНАРНИХ КЛІНІКАХ МІСТА ПОЛТАВИ

Карт'янц А.О., магістрант факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Коне М.С., кандидат ветеринарних наук, доцент

Чума м’ясоїдних – хвороба, яка дуже розповсюджена серед тварин в Україні. Ця хвороба дуже контагіозна, супроводжується лихоманкою, катаральним запаленням слизових оболонок органів дихання, травлення, сечовиділення, інтоксикацією, ураженням очей, нервової системи та шкіри [1, 2, 3, 4, 5].

Для оцінки епізоотичної ситуації по чумі собак у місті Полтава, ми провели аналіз даних ветеринарної звітності по захворюваності собак інфекційними хворобами за 2011 – 2013 роки в зоні діяльності державної клініки ветеринарної медицини.

Найчастіше чумою собак хворіють безпорідні тварини в віці від 2 до 12 місяців. Це пов’язане з тим, що більшість з них не підлягають щепленню. Серед боксерів, пекінесів, доберманів, ротвейлерів хворіють частіше молоді неімунозовані тварини або тварини, які не підлягали ревакцинації, або при зниженні загального імунного стану організму цих тварин після перехворювання тією чи іншою хворобою, або після щеніння. Захворюваність досить висока і серед пуделів.

Неімунні тварини хворіють більш частіше ніж тварини яких планово вакцинують, так захворюваність серед неімунних тварин частіше спостерігається в 3-9 місячному віці. Важливо також проводити ревакцинацію через рік, якщо ця вакцинація ігнорується власниками тварин або робиться несвоєчасно, такі собаки часто хворіють у віці 13-18 місяців.

Серед породистих собак найбільш чутливими являються , ротвейлери, боксери, добермани, чау-чау та пуделі. Все це ми пов’язуємо з низьким рівнем стійкості організму до дії зовнішнього середовища, а також утриманням тварин в домашніх умовах, низьким рівнем реагування організму на дію зовнішніх подразників та незбалансованим годуванням.

Сприйнятливість до чуми м’ясоїдних залежить від породи, найбільш стійкими є тер’єри, боксери, менш стійкі собаки культурних порід – німецька і східноросійська вівчарки, сибірська лайка, декоративні породи собак.

Інколи хвороба виникає у тварин, які піддавалися вакцинації. Хворіли собаки,

які після щеплення мали можливість вільно пересуватись по вулиці, гуляли з більш дорослими собаками, а також, коли власники цих собак не виконували запропонованих їм схем щеплення. Щеплення моновалентними вакцинами необхідно проводити у цуценят з 2-х місячного віку двічі з інтервалом два тижні, а полівалентними вакцинами з інтервалом три тижні. Також з вини власників тварин часто не виконується обов'язкова ревакцинація тварин через рік після останнього щеплення. В результаті цього спостерігаються поодинокі випадки захворювання вакцинованих собак при їх перебуванні у прямому контакті з вірусоносіями. Можливе захворювання собак, які проводять щеплення вакцинами сумнівної якості, куплених на базарах.

Чума м'ясоїдних перебігала здебільш в легеневій, кишковій та нервовій формах.

Для лікування зазначених форм чуми ссавців краще використовувати одночасно антибактеріальні препарати, симптоматичні та специфічні засоби лікування, а також дієтичне харчування хворих тварин.

Для профілактики чуми м'ясоїдних в містах необхідно проводити планові вакцинації всього поголів'я, боротися з бродячими собаками, лікування по можливості проводити дома у власника, що попереджає контамінацію зовнішнього середовища вірусом чуми собак.

Список використаних джерел:

1. Борисевич В. Б., Борисевич Б. В. Заразні і незаразні хвороби собак. – Кіровоград, 2010. – 435 с.

2. Галкина Т. С., Глобенко Л. А., Мороз Н. В. Эпизоотическая ситуация по чуме плотоядных собак в условиях г. Владимира.// Вет. патология. – 2006. - № 4. – С. 147 – 149.

3. Груздев К. Н., Селиванов Д. В. Чума плотоядных. – М. : 1985. – С. 46.

4. Детцель Н. И. Чума собак в нозологическом профиле инфекционных болезней плотоядных животных в Ставропольском крае. // Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных. – 2006. – С. 313 – 315.

5. Дорофеев В. И., Детцель Н. И. Определение численности собак и особенности развития эпизоотического процесса при чуме плотоядных животных в городе Ставрополь. // Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных. – 2006. – С. 307 – 309.

ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА В УМОВАХ ПРИВАТНИХ ПТАХОГОСПОДАРСТВ

Клименко Є.С., студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Лавріненко І.В., кандидат ветеринарних наук

Серед інфекційних хвороб, що завдають значних економічних збитків птахівництву, особливе місце займає хвороба Ньюкасла, через її високу контагіозність. Провідна роль у комплексі протиепізоотичних заходів при даній інфекції належить імунопрофілактиці [1].

Особливо відчутний збиток від ньюкаслської хвороби мають птахогосподарства промислового типу. Високій захворюваності птиці сприяють порушення ветеринарного законодавства, запізніла діагностика хвороби, порушення термінів вакцинації та ревакцинації, відсутність системи контролю напруженості імунітету. Нерідко джерелом інфекції є птиця, що знаходиться в індивідуальному користуванні, фермерських і підсобних господарствах, а також дика та синантропна [2].

Дослідження проводили впродовж 2013-2014 року на базі приватного птахогосподарства Семенівського району і лабораторії кафедри інфекційної патології Полтавської державної аграрної академії. Для встановлення циркуляції польових штамів вірусу хвороби Ньюкасла проводили вибіркові дослідження крові птиці за

допомогою проби Боулса. Ця реакція грунтується на феномені втрати еритроцитами курей властивостей аглютинуватися вакцинним штамом після контакту організму птиці з польовим вірусом.

Доросле поголів'я птиці (42 гол) вакцинували проти хвороби Ньюкасла. Щеплення поголів'я птиці проти хвороби Ньюкасла проводили вакциною «Владівак» (Бионит, Росія) – 100 доз, серія № 2, термін придатності до 06. 2014 року.

Після щеплень проводили серологічний контроль напруги імунітету щодо хвороби Ньюкасла. Для цього на 21 день після проведення вакцинації відібрали 5 сироваток крові від щепленої птиці. Проби крові набирали в окремі пронумеровані пробірки, попередньо зволожені стерильним фізіологічним розчином. Утворений згусток обводили скляною паличкою, потім пробірки вносили у термостат на 20-30 хвилин при 370С. Далі проби крові витримували у холодильнику при +40 С до утворення сироватки. Відстояну сироватку зливали у чисті пронумеровані пробірки.

Титр антитіл в сироватці крові визначали шляхом постановки реакції затримки гемаглютинації (РЗГА) мікрометодом згідно інструкції із серологічного контролю рівня антитіл до вірусу ньюкаслської хвороби птиці (Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини 27.04.2005 N 38).

Ситуація щодо хвороби Ньюкасла в Семенівському районі стабільна та контрольована, з метою її профілактики державною службою ветеринарної медицини проводяться щеплення птиці у господарствах усіх форм власності та в індивідуальних господарствах громадян. Також з метою серологічного моніторингу проводиться визначення напруженості імунітету після вакцинації.

Нами було досліджено п'ять проб крові, відібраних від дорослих курей. В усіх досліджуваних зразках проба Боулса була позитивною – вакцинний вірус склеював еритроцити птиці. Таким чином, обстежене птахопоголів'я ніколи не контактувало з польовими штамами хвороби Ньюкасла.

Щеплення курей (42 голови) проти хвороби Ньюкасла проводили вакциною «Владівак». У флаконі наявні 100 доз. Тому для проведення вакцинації її розвели у 10 мл кип'яченої води. Метод введення – інтраназальний, по 2 краплі в одну ніздрю (0,1 мл). За щепленою птицею було встановлено спостереження упродовж 2 тижнів, ускладнень та поствакцинальних реакцій не спостерігали.

На 21 день після проведення вакцинації нами відібрано 5 сироваток крові від курей, які використали для серологічного контролю напруги імунітету в РЗГА.

В результаті проведених досліджень титр специфічних антитіл в сироватці крові одного зразка становив 1:32, у чотирьох – 1:64. Таким чином, проведена вакцинація була ефективною та призвела до формування достатнього рівня титру захисних антитіл в сироватці крові птиці.

Таким чином, для профілактики хвороби Ньюкасла необхідною є щорічна вакцинація птиці з обов'язковим серологічним контролем напруги імунітету. Після інтраназального застосування вакцини "Владівак" на 21 добу встановлено високі титри специфічних антитіл в сироватці крові птиці. Таким чином, проведена вакцинація була ефективною та призвела до формування напруженого імунітету.

Список використаних джерел:

1. Перспективи удосконалення профілактики вірусних інфекцій у птахівництві/ В.Герман, Л. Ольховик, В. Бабкін, В. Макогон, В. Сікачина, Є. Герман // Вет. медицина України. – 1999. – N 2.– С.30–31.

2. Музика Д.В., Стегній Б.Т., Безрукава І.Ю. Дикі та синантропні птахи як джерело збудників інфекційних хвороб сільськогосподарських птахів // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. – Борки, 2003.– Вип. 53. – С. 597–603.

ДИКА ФАУНА ЯК ДЖЕРЕЛО ЗООНОЗНИХ ІНФЕКЦІЙ

Коларський Є.В., студент 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

Одним із пріоритетних завдань ветеринарної науки й практики України - є забезпечення стійкого епізоотичного благополуччя тваринництва і птахівництва держави. До факторів, що можуть негативно впливати на епізоотичний стан територій належать дикі тварини й птахи. Контакти домашніх та свійських тварин і птахів з дикими є досить частою причиною виникнення інфекційних захворювань, що перебігають у вигляді спорадичних випадків, ензоотій та епізоотій. Тому, дикі тварини, з точки зору епізоотології та паразитарних хвороб, особливо в період гону (схильність до міграції на нові території та неминучі контакти), а також мігруючі та синантропні птахи (надзвичайна мобільність і значне розповсюдження) заслуговують на особливу увагу.

Дикі мисливські звірі і птахи, як і домашні тварини, сприйнятливі до багатьох інфекційних захворювань.Всі захворювання диких тварин приносять господарству збитки, так як призводять до загибелі тварин, зниження якості продукції в результаті перехворювання (хутро, трофеї), а також до додаткових витрат на оздоровлення. Тому профілактиці та ліквідації інфекційних захворювань серед диких тварин в угіддях мисливських господарств слід надавати серйозного значення.Єгері, мисливствознавці та ветеринари, які обслуговують мисливські господарства, повинні добре знати джерела і можливі способи передачі збудників інфекції, а також шляхи їх поширення серед диких тварин, що знаходяться в умовах природної свободи.

Систематичне вивчення угідь мисливських господарств дає можливість знати наявність осередків природних інфекцій (лептоспірозу, туляремії, лістеріозу тощо), які представляють постійну небезпеку зараження диких і сільськогосподарських тварин і спалахів епізоотії. Спалахи сказу серед сільськогосподарських тварин - нерідке явище. У пошуках винуватців занесення вірусу зупиняються найчастіше на лисицях.

Вчені зробили висновок, що ховрахи і польові миші можуть бути резервуарами вірусу сказу в природі і становити небезпеку щодо поширення захворювання серед різних видів диких промислових тварин. Знання цих резервуарів дозволить краще спланувати профілактичні заходи, а також організувати ефективні заходи з оздоровлення угідь від інфекцій. Для того щоб дотримуватись заходів профілактики при обробці та використанні трофеїв, мисливцеві необхідно мати основні знання про хвороби диких тварин. Багатьом інфекційних захворювань піддаються не тільки дикі, але й домашні тварини. Деякі смертельні захворювання цього виду можуть створювати небезпеку і для людей.

Подолання регіонів з різною епізоотичною ситуацією на шляху міграції, зростання числа контактів між тваринами в період гону та значна концентрація мігруючих птахів різних видів на обмеженій території збільшує ймовірність розповсюдження серед них збудників інфекційних та інвазійних хвороб і створює реальну загрозу подальшого занесення цих збудників в зону міграції.

Наступною ланкою в цьому процесі є бездомні (бродячі) тварини, мишовидні гризуни та синантропні птахи, які постійно мешкають поруч з людиною, з тваринницькими приміщеннями та іншими об’єктами агропромислового комплексу і часто виступають в ролі посередника між дикими й домашніми тваринами й птахами. Аналіз форм та особливостей цих контактів з дикими тваринами й птахами, показує

здебільшого їх тісний зв’язок з природними вогнищами небезпечних інфекцій. Дослідженнями цього напряму епізоотології займається багато провідних лабораторій світу. Це і програми моніторингу епізоотичного стану; і вивчення ареалів поширення природно-вогнищевих інфекцій та інвазій; і розробка концепцій по формуванню буферних зон; і побудова систем оперативного управління та захисту і т. ін.

Особливої актуальності для України ці дослідження набувають у зв’язку з директивами Європейського союзу, щодо вигульного утримання сільськогосподарських тварин і птахів, при якому контактів із дикою фауною практично не уникнути. Тому, вже зараз, акценти ветеринарної науки й практики необхідно спрямовувати в сторону більш суворого ветеринарного контролю представників дикої фауни. Адже і на сьогоднішній день залишається невідомим ступінь поширення більшості небезпечних хвороб, притаманних сільськогосподарським тваринам та людям у представників теріо- та орнітофауни України.

Певні роботи в даному напрямку в Україні уже здійснюються, однак вони здебільшого є моніторинговими і поводяться вибірково, як правило в окремих регіонах держави та у відношенні лише певних представників дикої фауни, що практично унеможливлює здійснення достовірного аналізу, формування цілісної об'єктивної картини, а відповідно і реальної системи протидії.

Отже, актуальність означеного напрямку наукових досліджень є безсумнівною і потребує не лише комплексного підходу але й консолідації зусиль цілого ряду державних інституцій.

Список використаних джерел:

1. Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України (2012) Епізоотична ситуація в світі: інформація Міжнародного епізоотичного бюро (http://vet.gov.ua/db/meb).

2. Комісаренко С.В. (2009) Про біологічні загрози і біозахист. Українське слово: інтернет-видання (http://ukrslovo.org.ua/svit/bezpeka/sergijkomisarenko-pro-biologichni-zagrozy-i-biozachyst.html).

ОСОБЛИВОСТІ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗЧЛЕНОВАНИХ ТРУПІВ ТВАРИН

Коломак І.О., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Скрипка М.В., доктор ветеринарних наук, професор

Розрізняють випадкове і навмисне розчленування. Випадкове розчленовування може спостерігатися при нещасних випадках (падіння з великої висоти, при травмах на залізничному транспорті, при вибухах, у результаті авіакатастроф і т.п., а також при випадковому руйнуванні поховань (археологічні розкопки, будівельні роботи).

Умисне розчленовування може бути незлочинним і злочинним. У першому випадку мається на увазі вилучення окремих частин тіла для наукових і навчальних цілей. У другому, як правило, розчленовування переважно здійснюється з метою приховування економічних злочинів від правосуддя.

Було проведено судове дослідження виявлених залишків трупів різних видів тварин (собаки, коти, лабораторні тварини), на околиці міста Полтава. Трупи було знайдено в лісосмузі на околицях Полтави. Під час детального огляду місця виявлення частин розчленованих трупів й навколишньої місцевості було знайдено можливі знаряддя розчленування (скальпель, побутовий ніж) сліди крові, шерсті інші біологічні об'єкти на різних предметах, дрібні шматочки тканин тіла, які

підлягають вилученню. Проведеним дослідженням було встановлено що трупи на місце їх виявлення були привезені.

Усі виявлені рештки були направлені до експертної установи в умовах, які виключають їх додаткове пошкодження, забруднення чи втрату. Було проведено маркування, фотографування, огляд й опис кожної з частин розчленованого трупа. Пакувальний матеріал (поліетиленові пакети, господарська сумка, картонний ящик)було ретельно оглянуто, виміряно, описано та сфотографовано).

Варто звернути увагу на те, що процеси гниття різного ступеню, спотворили вигляд і розміри ушкоджень на шкірі та інших тканин, а вплив комах і тварин призвів до імітації різноманітних травм. Особливо ретельно було оглянуто лінії розчленування, характер шкіри на краях різаних, рубаних, пиляних ран, розрубів (розпилів) кісток, крововиливів. Положення кінцівки при відокремленні в ряді випадків було встановлено за напрямком і локалізацією пошкоджень. Так, рівна поверхня розчленування кістки утворюється з боку удару, з протилежного боку є дефекти з країв, виступи, розтріскування, кісткові фрагменти зміщуються в напрямку удару. При збереженні здатності мускулатури до скорочення (у перші години після смерті), лінія поділу, що проходить через м’язи, буває нерівною, із западинами відповідно до анатомічного розташування певних м’язів. Якщо розчленування проводилося через більш тривалий термін після смерті, поверхня буде рівною.

На кістках і хрящах ці поверхні досліджували за допомогою бінокулярного мікроскопа. Пиляні пошкодження кісток легко встановити за наявністю характерних обпилювань. На дію циркулярної електропилки вказує рівний поділ тканин на одному рівні незалежно від різної їх щільності. Посмертне розчленування, як правило, не супроводжується знекровленням внутрішніх органів. Проведеним дослідженням встановлено що загибель тварин відбувалась в різний час, причина загибелі – механічні травми.

В усіх випадках методика опису трупа повинна бути спрямована на встановлення виду тварини, її статі, віку, породи, масті, особливих прикмет, можливої пігментації та клеймування, причини та давності смерті, характеру розчленування. Відмічають товщину підшкірної клітковини і ступінь розвитку мускулатури. Детально описують краї і поверхню пошкоджень. Проте всі ці питання вирішують тільки після дослідження трупа в патоморфологічному відділі й додаткових лабораторних досліджень. За потреби попереднього встановлення виявлених частин трупу однієї тварини, слід враховувати збіг ліній поділу тіла способу розчленування, шерстний покрив, товщину підшкірної клітковини та інші особливості. Зберігають зразки шерсті. Якщо доставлено кілька частин тіла, то з'ясовується, одному або різним трупам належать ці частини. Для визначення віку тварини застосовують рентгенографію кісток.

При дослідженні частин розчленованого трупа важливим є встановлення розмірів і форми частини тіла, характеристики поверхні, товщини підшкірної жирової клітковини, ступеня розвитку м'язів; трупних змін, у тому числі гнійних; характеру забруднень і накладень (землі, волокон тканини, паперу тощо), фауни і флори; характеристики деталей ушкоджень. При судово-ветеринарній експертизі трупів що було розчленовано вирішуються такі питання: вид, стать і вік тварини; чи належать частини тіла одному трупу або декільком; чим було проведено розчленування тіла; давність розчленування; чи володіє особа, що провела розчленування труп, професійними знаннями та навичками які можуть бути нею використані при розчленуванні трупа.

Список використаних джерел:

1. Леванець І. В. Судова медицина (курс лекцій) / Леванець І. В. //Тернопіль, 2007. – 234 с.
2. Пальцев М. А. Патологическая анатомия (учебник)// М. А. Пальцев, Н. М. Аничков// Москва, 2001. – 205 с.
3. Зон Г. А. Судово-ветеринарна експертиза (підручник) / Г.А. Зон // Суми, 2012. – 258 с.

ВПЛИВ ЗМІН АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН

Константінова І., студентка 2 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник – Дмитренко Н.І., кандидат ветеринарних наук

Атмосферний тиск створюється гравітаційним притяганням повітря до Землі. Нормальним називають тиск в 760 мм рт.ст. на рівні моря при температурі 15 С. З висотою тиск зменшується. Наприклад, на висоті 5 км він майже в 2 рази нижчий, ніж на рівні моря, а на рівні 10 км – майже в 4 рази. Зміни в організмі під впливом пониженого тиску зумовлені в основному підвищенням тиску у порожнинах тіла з газом, що пов’язано з утрудненням вирівнювання тиску у порожнинах і на поверхні тіла (висотний метеоризм, аеросинусит, різні прояви вибухової декомпресії, утворенням у тканинах бульбашок газу, який раніше знаходився у розчиненому стані (висотна декомпресійна хвороба), явищами пароутворення (ебулізм - «кипіння» тканин, висотна тканинна емфізема) [1-3].

На організм в умовах зниженого атмосферного тиску діє власне зменшення атмосферного тиску, яке викликає розвиток синдрому декомпресії, що виявляється болем у вухах і лобових пазухах у результаті розширення повітря, що заповнює їхні порожнини, метеоризмом, кровотечами з носа внаслідок розриву дрібних судин. Зменшення парціального тиску кисню у вдихуваному повітрі є причиною кисневого голодування (гіпоксії).

В умовах підвищеного атмосферного тиску на організм діють наступні патогенні фактори:

1. Власне підвищення атмосферного тиску (компресія). Цей фактор викликає вдавлювання барабанних перетинок, у результаті чого може з'являтися біль у вухах. При різкому і дуже швидкому підвищенні атмосферного тиску можливий розрив легеневих альвеол. В умовах компресії в крові і тканинах організму розчиняється додаткова кількість газів (сатурація).

2. Азот має патогенну дію при диханні стисненим повітрям. Це виявляється в порушенні діяльності ЦНС: спочатку легке збудження, що нагадує ейфорію, надалі – явища наркозу й інтоксикації.

Зазначені порушення пояснюються тим, що в результаті сатурації кількість азоту в організмі зростає в кілька разів, причому більше всього він накопичується в органах, багатих жировою тканиною, зокрема, у тканинах головного мозку, що містять велику кількість ліпідів. Азот у високих концентраціях має наркотичну дію, що нагадує дію оксиду азоту (I) ("звеселяючого газу"). Щоб уникнути несприятливої дії азоту цей газ у дихальній суміші замінюють гелієм.

3. Кисень при підвищенні атмосферного тиску має токсичну дію. Це пов'язано в першу чергу з тим, що в умовах гіпероксії активуються процеси вільнорадикального окислення, що викликають ушкодження клітин.

Хвороба декомпресії виникає при швидкому поверненні особини в умови нормального атмосферного тиску від підвищеного (після водолазних робіт, робіт у кесонах (кесонна хвороба) та ін.). При цьому розчинені в крові і тканинах гази

(азот, кисень) у великій кількості переходять у газоподібний стан, утворюючи безліч пухирців. Пухирці газів, затримуючись в крові і тканинах, можуть закупорювати кровоносні судини (газова емболія). Клінічна картина такої хвороби визначається локалізацією газових пухирців. Найбільше часто відзначається біль у суглобах, сверблячка шкіри; у важких випадках – порушення зору, параліч, втрата свідомості. Щоб уникнути подібних порушень декомпресію варто проводити повільно, щоб швидкість утворення газів не перевищувала можливості легень по їх виведенню.

Вибухова декомпресія виникає у випадку швидкого перепаду атмосферного тиску від нормального до зниженого (при розгерметизації висотних літальних апаратів (літаків, космічних кораблів)). У розвитку цього синдрому має значення баротравма легень, серця і великих судин унаслідок різкого підвищення внутрішньолегеневого тиску. Розрив альвеол і судин сприяє проникненню газових пухирців у кровоносну систему (газова емболія).У самих крайніх випадках відбувається миттєва смерть унаслідок закипання крові й інших рідин організму, а також у результаті блискавичної форми гіпоксії.

Список використаних джерел

1. Патофізіологія тварин / [А.Й. Мазуркевич, В.Т. Тарасевич, Дж. Клугі]. – Київ. „Вища школа”, 2000р.

2. Патофизиология с.-х. животных / [под ред. А.А. Журавля]. – М. „Колос”, 1985г.

3. Патофизиология с.-х. Животных. / [под ред. А.Д. Адо, Л.М. Ишимовой]. – М. „Медицина”, 1980г.

СТРОНГІЛОЇДОЗ У СКЛАДІ ПАРАЗИТОЦЕНОЗУ КІЗ

Корнієнко М.В., Мордовцева О.М., студентки 5 курсу
факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Корчан Л.М., кандидат ветеринарних наук

Стронгілоїдоз є одним із найпоширеніших гельмінтозних інвазій у кіз. Хворіє на стронгілоїдоз і людина [5]. Захворювання спричиняється нематодою виду Strongyloides papillosus родини Strongyloididae, супроводжується запаленням та набряками шкіри, діареєю, бронхопневмонією і часто ускладнюється при одночасному ураженні тварин стронгіїдами, еймеріями, збудниками шлунково-кишкових інфекцій [4, 5].

Інвазійні бронхопневмонії є чи не однією з найбільш розповсюджених респіраторних проблем у дрібної рогатої худоби в усьому світі. Гельмінти часто інокулюють у тканини хазяїна різноманітні патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми (збудників бактеріальних, вірусних і протозойних захворювань), створюючи відповідний для даної хвороби, так званий, паразитоциноз. Визначаючи зв’язок паразитичних червів і збудників інфекційних захворювань, академік К.І. Скрябін говорив, що „гельмінтозна інвазія відкриває ворота інфекції, а інфекційні хвороби знижують резистентність організму тварини, порушують її живильну специфічність і сприяють більш тяжкому перебігу гельмінтозів” [4, 5].

У літературних джерелах висвітлено чимало результатів наукових досліджень, приурочених вивченню мікрофлори великої рогатої худоби, овець та свиней, уражених гельмінтозами. Однак досить мало матеріалу зустрічається присвяченого перебігу стронгілоїдозу кіз у складі паразитоценозу, який складається із нематод, бактерій і хазяїна [4, 6].

Вивчення складових паразитоценозу, їх патогенності дає можливість прогнозувати перебіг запального процесу, запобігати і профілактувати ускладнення.

Метою наших досліджень було визначення складу мікрофлори у легенях та інших паренхіматозних органів від кіз, хворих на стронгілоїдоз.

Об'єкт дослідження – уражені ділянки легень, лімфатичні вузли, печінка, серце та селезінка, відібрані при діагностичному забої п'яти козенят, хворих на стронгілоїдоз. Дослідні кози під час осінньої планової ветеринарної перевірки були щеплені від сибірської виразки та пройшли серологічну перевірку на бруцельоз і лейкоз.

Підготовку матеріалу проводили згідно з вимогами ДСТУ 21237-75 „М'ясо. Методи бактеріологічного аналізу" та рекомендації під редакцією Б.І. Антонова [1]. Визначення та диференціацію мікроорганізмів проводили відповідно до міжнародного визначника бактерій Бердже з використанням селективних та диференційно-діагностичних середовищ, API - систем [2, 3].

Для вивчення патогенних властивостей виділених культур ***проводили біопробу на білих мишах.*** З-поміж усіх середовищ (рідких і щільних) при виявленні ознак росту мікроорганізмів було зроблено мазки (які фарбували за Грамом) та проведені їх мікроскопічні дослідження.

У посівах з печінки, селезінки, сичуга і дванадцятипалої кишки виділяли: *Streptococcus pyogenes (40 %), Bacillus species (20 %),* **Escherichia** *coli (100 %), Staphylococcus aureus (40 %).*

Із посівів з уражених вогнищ легенів і лімфатичних вузлів грудної порожнини кіз була виділена умовно-патогенна мікрофлора представлена: *Staphylococcus albus (40 %), Staph. citreus (60 %), Streptocccus anhaemolyticus (20 %), Sarcina flava (20 %).*

У двох випадках із уражених вогнищ легень кіз, хворих стронгілоєдозом було виділено мікроорганізми родів Escherichia, Proteus і Pasterella.

У кіз спонтанно хворих на стронгілоїдоз були виявлені умовно-патогенні мікроорганізми: *Streptococcus pyogenes, Bacillus species,* **Escherichia** *coli, Staphylococcus aureus, Staphylococcus albus, Staph. citreus, Streptocccus anhaemolyticus, Sarcina flava, Pasteurella multocida et Proteus mirabilis.*

Список використаних джерел

1. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справочник / сост. Б.И. Антонов, В.В. Борисова, П.М. Волкова и др.; под ред. Б.И. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.

2. Определитель бактерий Берджи / [под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли и С. Уильямса [9-е изд.] (в 2 т.), перевод с англ.; под ред. Г.А. Заварзина]. Т.1. – М.: Мир., 1997, – 440 с.

3. Определитель бактерий Берджи / [под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли и С. Уильямса [9-е изд.] в 2 т.; перевод с англ.; под ред. Г.А. Заварзина]. Т.2. – М.: Мир., 1997, – 440 с.

4. Петров Ю.Ф. Паразитоценозы и ассоциативные болезни сельскохо-зяйственных животных. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 175 с.

5. Шевцов О.О. Ветеринарна паразитологія. – К.: Вища школа, 1977. – 312с.

6. Ackermann M. R. Responses of the ruminant respiratory tract to Mannheimia (Pasteurella) haemolytica / M. R. Ackermann, K. A. Brogden // Microbes and Infection. – 2000. – №2(9). – С. 1079–1088.

РЕАЛЬНА НЕБЕЗПЕКА: БОТУЛІЗМ

Коротіч О.Г., студентка 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

Головним управління Держсанепідслужби у Полтавській області забезпечено реєстрацію харчових отруєнь, у тому числі ботулізму. У 2004 році зареєстровано 1 випадок ботулізму (людина загинула), в 2010 зареєстровано 6 випадків, м. Полтава

(100 % смертність), в 2012 – 5 випадків (м. Комсомольськ), хворі одужали завдяки проведених своєчасним лікувальним заходам. Всі захворілі вживали в'ялену або копчену рибу невідомого походження, придбану на ринку.Ботулізм - це дуже важке інфекційне захворювання. Збудник ботулізму - клостридія - при відсутності кисню та сприятливій температурі виділяє сильнодіючий токсин, який є найтоксичнішим із усіх відомих бактеріальних токсинів. Смертельна доза ботулотоксину для людини складає усього лише 0,3 мкг. Клостридії витримують кип'ятіння протягом 5 годин і гинуть при температурі 120° С лише через 30 хвилин. При сприятливих умовах паличка ботулізму переходить в спорову форму, яка широко розповсюджена в навколишньому середовищі та знаходиться в ґрунті, на фруктах, овочах та грибах, в водоймищах, в кишковому тракті деяких тварин та риб.

Триває період домашнього консервування, яке приваблює доступністю, можливістю приготувати продукти за власним смаком, зберегти і використати дари садів та городів, зберегти м'ясо вирощених тварин та птиці, рибу любительського улову, зібрані гриби та лісові ягоди. Хочеться ще раз нагадати чим вони можуть бути небезпечні. Адже при вживанні продуктів, які були заготовлені з порушенням технологічного процесу: неякісне миття продуктів (м'яса, риби, овочів, фруктів), не дотримання температурних режимів при стерилізації та зберіганні можуть спричинити таке грізне захворювання, як ботулізм. Ботулізм – це гостре інфекційне захворювання, яке виникає в результаті вживання продуктів, які містять отруйні речовини (токсини), що виробляються бактеріями ботулізму. Цей токсин є одним з найсильніших від усіх відомих біологічних отрут, він в 375 тисяч разів активніший від отрути гримучої змії.Збудник ботулізму значно поширений у навколишньому середовищі і у вигляді спор живе у ґрунті та воді, що може привести до забруднення продуктів рослинного походження, грибів. В процесі термічної обробки спори не завжди знищуються, а в умовах відсутності або недостатності кисню вони перетворюються у вегетативні форми, які утворюють токсин, що накопичується в харчовому продукті. Стерилізація продуктів в автоклавах в умовах підвищеного тиску, температури 120° і тривалої експозиції вбиває не тільки вегетативні форми, але і спори ботулізму. Тому консерви промисловоговиробництва не являютьнебезпеки в відношенні можливостівиникнення ботулізму. Теплову обробку консерв в домашніх умовах неможнавважати«стерилізацією», так як температура дії на продукт не перевищує 100°С і не знищують спори ботулізму.

Основною причиною захворювання є продукти домашнього приготування — овочеві, грибні, м'ясні, рибні консерви, сирокопчені окости, солена, в'ялена та копчена риба. Потрапляння збудника в продукти можливе на різних етапах виготовлення вищевказаних продуктів в домашніх умовах, при невиконанні ряду гігієнічних вимог: неякісному очищенні та промиванні риби, необережному видаленні кишечника, при та після розробки туші. Сприяють збереженню збудника: слаба термічна обробка або погане просушування, недостатня концентрація солі, цукру, кислот та інших консервантів, створення анаеробних (безкисневих) умов та довге зберігання в теплі.Як правило, клінічні прояви ботулізму починаються через 36 годин. Першими симптомами є загальна слабкість, головний біль, відчуття "туману" або "сітки" перед очима, подвоєння в очах. Потім настає параліч м'язів язика, гортані, що може призвести до смерті. Температура тіла може бути нормальною або навіть зниженою. При перших проявах захворювання необхідно негайно викликати лікаря.

Профілактика ботулізму при виготовленні та вживанні рибних продуктів, грибних та овочевих консервів включає в себе комплекс правил, головними із яких є:

• захист риби від потрапляння збудника: рибу, яку тільки спіймали, негайно охолоджують або заморожують, перед посолом необхідно обережно випотрошити рибу, щоб не порушити цілісність кишкового тракту, не забруднити м'язи риби його вмістом;

• посол риби проводити тільки в охолодженому стані при температурі не більше +4°С, дотримуватися технології приготування, так як при концентрації повареної солі більше 10% зупиняється виділення ботулотоксину;

• в жодному разі не вживати в їжу м'ясні та рибні консерви, якщо залізна банка роздута або деформована;

• не купувати копчену, солену та в'ялену рибу на ринках, у т.ч. стихійних, яка була виготовлена в домашніх умовах та без проведення лабораторного контролю.

Список використаних джерел:

1. Андрейчин М.А., Копча В.С. Біотероризм: Медична протидія. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. – 300с.

2. Андрейчин М.А., Копча В.С. Біологічна зброя: історія і счасність // Інфекційні хвороби. – 2001. - №4. – С.56-62.

3. Андрейчин М.А., Копча В.С. Медичні проблеми боротьби з біотероризмом // Сучасні інфекції. – 2004. - №1. – С. 94-108.

4. ЗУ «Про захист населення від інфекційних хвороб» від 06.04.2000 року № 1645-III.

МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА АНТИБІОТИКОЧУТЛИВІСТЬ МІКРОФЛОРИ ЗА ДЕРМАТИТІВ У СОБАК

Краснова А.О., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Лавріненко І.В., кандидат ветеринарних наук

У собак досить часто зустрічаються дерматити різної етіології. Серед збудників, які спричиняють запальні захворювання шкіри найбільшу частку займають стафілококи [1].

Стафілодермії мають виражений вікової і сезонний характер. Хворіють переважно дорослі собаки у віці 4-5 років, а піки хвороби припадають на квітень-травень і жовтень-листопад. Більш схильні до захворювання на стафілококози самці, менше – самки. Породної схильності до стафілодермій не встановлено [1].

Збудник St. aureus є сапрофітним мікроорганізмом, він часто виявляється на здоровій шкірі і слизових оболонках тварин. Виділення стафілококка має діагностичне значення лише щодо стерильних тканин (кров, паренхіматозні органи). Патогенну активність стафілокок проявляє при наявності сприяючих факторів (ексудація, пошкодження шкіри, паразитарні захворювання, імуносупресія). Для лікування стафілококозу використовують комплексний підхід, який включає місцеву і загальну терапію. Традиційно особливо популярні курси антибіотикотерапії. При цьому чимало дослідників повідомляють про збільшення частоти виділення антибіотикорезистентних ізолятів S.aureus. Резистентність збудників інфекцій до антибіотиків веде до збільшення термінів лікування хворих тварин та спричиняє летальні наслідки. Дана проблема визнана глобальною і на сьогоднішній день одним із стратегічних завдань у всьому світі є стримування розвитку і розповсюдження антибіотикорезистентних мікроорганізмів [2]. Тому проведення лабораторних досліджень з метою визначення чутливості мікроорганізмів набуває все більш важливого значення.

Дослідження проводили на собаках, що мали ураження шкірного покриву. У тварин відбирали зскрібки шкіри, які висівали на МПА. Для вивчення морфології

мікроорганізмів мазки, з виділених культур фарбували спиртово-водним розчином метиленового синього. У випадку знаходження стафілококів проводили посіви на жовточно-сольовий агар. В подальшому вивчали чутливість виділеної культури стафілококів до окремих антибактеріальних препаратів методом дифузії в агар із застосуванням дисків виробництва науково-дослідного центру фармакотерапії (Санкт-Петербург, Росія).

Після проведення посівів на МПА через 24 години виявляли ріст круглих прозорих колонії, що згодом мутнішали і набували сірувато – білого кольору. Досліджувана мікрофлора була представлена стафілококами, стрептококами, синьогнійною паличкою та протеєм. Згідно з результатами мікроскопії найбільшу частку мікроорганізмів складали стафілококи. При цьому виявляли характерні гроновидні скупчення коків синього кольору.

На ЖСА реєстрували ріст круглих одиничних колоній світло-сірого кольору, навколо колоній на поверхні поживного середовища утворювався райдужний віночок. Це вказує на утворення ферменту, що відноситься до групи ліпаз і продукується деякими стафілококами.

Згідно до одержаних результатів, виділені культури стафілококів виявили найвищу чутливість до енрофлоксацину(5 мкг) та гентаміцину (10 ОД). Дані антибіотики викликали зону затримки росту мікрофлори в межах від 27 до 30 мм. Помірну стійкість стафілококів встановлено до тілозину (15 мкг), зона затримки росту – 16-20 мм. До амоксіциліну (20 мкг) і поліміксину виділена мікрофлора була резистентною, зона затримки росту мікрофлори коливалася від 10 до 15 мм.

Для місцевого лікування дерматитів у собак використали "Санодерм" – крем для зовнішнього застосування з протизапальною, антиалергічною, антибактеріальною та протигрибковою дією. Препарат призначений для лікування дерматитів у собак та котів, ускладнених бактеріальною інфекцією. Він містить бетаметазону дипропіонат, гентаміцину сульфат та клотримазол. Крем "Санодерм" наносили тонким шаром на уражені ділянки шкіри 2 рази на добу (вранці та ввечері), обережно втираючи в шкіру. Після покращення клінічного стану препарат застосовували один раз на добу. В результаті проведення лікування через тиждень не реєструвалися симптоми свербіння та запалення.

Таким чином, встановлено, що мікрофлора, яка спричиняє бактеріальні дерматити у собак, представлена переважно асоціаціями мікрофлори, серед яких переважають стафілококи. Виділені культури стафілококів виявили чутливість до енрофлоксацину та гентаміцину. Лікування дерматитів у собак потребує урахування усіх етіологічних чинників хвороби та використання антибактеріальних препаратів згідно досліджень чутливості виділеної мікрофлори до них. Перспективним є використання комплексних лікарських засобів, які одночасно виявляють етіотропну та симптоматичну дії. Нашими дослідженнями встановлено ефективність препарату "Санодерм" для лікування бактеріальних дерматитів у собак.

Список використаних джерел:

1. Dufait R. Pityrosporon canis as the cause of canine chronic dermatitis // R. Dufait / Veterinary Medicine/Small Animal Clinician. – 1983. – № 78. – P. 10 –15.

2. Фоміна І.П. Раціональна антибіотикотерапія. – М.: МГУ, 2002. – 220 с.

СМЕРТНІСТЬ ЦУЦЕНЯТ В НЕОНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ВНАСЛІДОК НЕЗАДОВІЛЬНИХ УМОВ УТРИМАННЯ ВАГІТНИХ САМОК

Кривоносова С., Вінтоняк Н., студентки 4 курсу факультету ветеринарної медицини

Науковий керівник – Дмитренко Н.І., кандидат ветеринарних наук

Дослідення останніх років вказують на те, що смертність цуценят у підсисний період становить 17,4%, тоді як після нього даний показник знижується до 4%. Найвища смертність реєструється протягом першого тижня з часу народження (55,6%); наступний пік смертності спостерігається у віці 12 тижнів [1, 3].

Цуценята народжуються сліпими і глухими, але подібне недорозвинення не обмежується лише органами чуття, це стосується і регуляції температури, і імунної системи, і здатності гідратації і метаболізму, де спостерігається нехватка енергетичного резерву у виді глікогену в печінці і жировій тканині. Всі ці фізіологічні слабкості роблять цуценя вразливим перед різного роду захворюваннями, такими як травми, інфекції, зневоднення, гіпоглікемія і переохолодження [1-3].

Збільшення числа дефектів новонароджених у формуванні організму (вовча щелепа, пороки серця, грижа білої лінії живота) може бути викликано інбридингом. Встановлено, що більша частина цих дефектів передається генетично по рецесивній ознаці і їх виникнення пояснюється одночасною експресією (появою) 2 генів – носіїв даного захворювання.

Надлишкова годівля в період вагітності веде до відкладання жиру в родових шляхах, а це збільшує ризик дистонії. Ризик зростає і у випадку періодичних запорів в кінці вагітності, так як пряма кишка, яка розташовується над піхвою, при переповненні каловими масами звужує просвіт родових шляхів. Причин дистоції багато, серед них можна назвати первинну інерційність матки (матка не скорочується), вторинну (після виходу одного або кількох цуценят матка перестає скорочуватися), а також заворот матки або ускладнення, які викликані переломом тазу і т.п.

Найбільш критичним періодом для тератогенної (тобто тієї, що призводить до порушення формування плоду) дії деяких медикаментів являється ембріональна фаза розвитку, коли проходить диференціація тканин (9-20-й день). Однак плід піддається ризику і пізніше, тому що порушення можуть проявлятися і у органах які формуються, таких як піднебіння, можечок, сечовидільна система.

Мастити у сук часто виникають внаслідок травмування молочних залоз кігтями або зубами цуценят або через висхідну інфекцію, яка передається через підстилку. Можна відмітити досить часте поєднання важких родів, наступного запалення матки і інфікування молочних залоз. При маститах, окрім присутності в молоці патогенних мікроорганізмів, які несуть відповідальність за розвиток синдрому «токсичного молока» (найчастіше кишкова паличка, гемолітичний стрептокок або стафілокок), відбувається розрідження материнського молока, що порушує його склад – явище тим більш небезпечне, що воно виникає, як правило, в пік лактаційного періоду. Часто проблеми лактації супроводжуються порушенням поведінки тварин, які викликані їх соціалізацією або якимись незручностями умов утримання.

Слід звернути увагу на те, що надлишок молока у суки також загрожує неприємностями, оскільки веде до переїдання у цуценят, крім того вони не встигають переварювати підвищений об’єм лактози (молочного цукру), що призводить до проносів.

Герпесвірус собак (CHV) – це одна із причин підвищеної смертності цуценят протягом першого тижня життя. Вірус розмножується в слизових оболонках (геніталій, зорового і респіраторного апарату), температура яких зазвичай нижче загальної температури тіла. Цуценята не здатні протягом перших трьох тижнів життя регулювати температуру свого тіла, представляють собою зручну мішень для вірусу, який розвивається при температурі до 37^0С.

Паразитами, які найбільш часто зустрічаються у цуценят, являються гельмінти (аскариди, власоглави, анкілостоми, тенії) і найпростіші (лямблії і кокцидії). Зміна гормонального стану суки (посилене виробництво організмом прогестерону) стимулює личинки вийти із стану гіпобіозу і переміститися в ділянку матки і молочних залоз.

Отже, основними факторами ризику смертності цуценят в неонатальний період є харчування самки, близькоспоріднене схрещування, дистоція (патологічні роди), лікарські засоби, які призначаються під час вагітності, проблеми з лактацією, паразити, вірусні та бактеріальні інфекції. Найбільш критичним періодом для тератогенної дії медикаментів є ембріональна фаза розвитку, коли проходить диференціація тканин (9-20-й день).

Список використаних джерел

1. Левченко В.І. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін [та ін.] – Біла Церква, 2004. – 608 с.

2. Паджетт Дж. Контроль наследственных болезней у собак. / Пер. с англ. / Дж. Паджетт. – М.: Из-во «Софион», 2006. – 280с.

3. Слесаренко Н.А. Анатомия собаки. Висцеральные системы (спланхнология) / Н.А. Слесаренко, Н.В. Бабичев, А.И. Торба [и др.] – СПб.: Из-во «Лань», 2004. – 88с.

ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ПНЕВМОНІЙ У КІЗ

Курилко О. В., студентка 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Супруненко К.В., кандидат ветеринарних наук,доцент

У звязку з змінами форми власності в Україні значного поширення набуває козівництво. Станом на 1 квітня 2007 року кількість тварин збільшилася до 1962,1 тис. голів, а на 01.01.2013 року їх кількість становила 2671,2 тис. голів. У повідомленнях держкомстатистики відзначається, що поголів'я овець та кіз станом на 1 квітня 2007 року збільшилось на 6% порівняно зі станом на відповідну дату 2006 року. Зростання чисельності поголів'я овець та кіз на 2013 рік відмічається у 9 областях України: у Луганській на 23,1%, АР Крим – на 19,6%, у Дніпропетровській на 13,5%, Запорізькій – на 10,3%, Чернівецькій на 6,4%, Рівненській – на 5,1%, Полтавській – на 4,3%, Миколаївській – на 3,1%, у Херсонській – на 2,8%. В Одеській області кількість поголів'я цих тварин є найбільшою і складає 624,4 тис. голів. Друге місце посідає АР Крим – 523 тис. голів, третє місце – Закарпатська область (232,4 тис. голів), четверте місце – Донецька область (204,3 тис. голів).

Від кози отримують пух, шерсть, шкури, м'ясо та молоко. Середньорічний надій від кіз молочних порід складає 400 – 600 кг молока і більше.

У зв'язку з вищезазначеним на сьогодні перед практичною ветеринарною медициною стоїть цілий ряд проблем, пов'язаних із діагностикою та профілактикою респіраторних захворювань. Значне місце серед захворювань дихальних шляхів посідає пневмонія.На жаль, вона є недостатньо вивченою. Практично не проводяться дослідження, спрямовані на розробку та впровадження інформативних методів діагностики, лікування та профілактики пневмонії у кіз.

Велику роль у виникненні та розвитку пневмонії відіграє бактеріальна мікрофлора. Тому профілактика пневмоній включає комплекс організаційно - господарських та спеціальних зооветеринарних заходів, спрямованих на дотримання зоогігієнічних нормативів утримання та годівлі тварин, підвищення резистентності організму.

Не менш важливо і раціональна годівля тварин, особливо вагітних і молодняку. Включають до раціону премікси, що містять вітамінні та мінеральні компоненти. Послабленим тваринам застосовують гамма - глобулін, протианемічний та інші стимулюючі засоби.

З огляду на можливість дії бактеріального етіологічного чинника в приміщеннях для тварин підтримують санітарний режим, регулярно проводять санацію і дезінфекцію і використовують приміщення за принципом «все зайнято - все пусто».

Неодмінною умовою для забезпечення ефективної профілактики респіраторних хвороб є планова диспансеризація та періодичні ветеринарні обстеження з використанням сучасних методів і засобів діагностики.

Список використаних джерел

1. Давиденко М.И. Чому занепадає козівництво? / М.Д. Давиденко // Тваринництво України. – 2009. № 7. – С. 9 – 10.

2. Левченко В.І. Поліметаболічна патологія у молодняку на відгодівлі / В.І. Левченко, О.М. Дубін // Науковий вісник ветеринарної медицини. – Біла Церква, 2009. – Вип. 2 (68). – С. 5 – 8.

3. Внутрішні хвороби тварин / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В. В. Влізло та ін.]; За ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. – Ч.2. – 544 с.

4. Кондрахин И. П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко, – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 830 с.

5. Ветеринарна клінічна біохімія / [Карташов М. І, Тимошенко О. П., Кібкало Д. В. та _ед.]; За _ед.. М. І Карташова та О. П. Тимошенко – Х.: Еспада, 2012 – 400 с.

6. Ветеринарна клінічна біохімія / [Левченко В. І., Влізло .В. В., Кондрахін І. П та ін.]; За ред. В. І. Левченка та В. Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.

7. Бурбелло А. Т. Современные лекарственные средства: Клинико-фармакологический справочник практического врача (3-е издание, переработанное и дополненное) / Бурбелло А. Т., Шабров А. В., Денисенко П. П. – СПб.: Издательский Дом «Нева», 2005 – 896 с.

8. Вингфилд В.Е. Секреты неотложной ветеринарной помощи / В.Е. Вингфилд; пер. с англ. – М.-СПб.: БИНОМ – Невский диалект, 2000. – 608 с.

ФАЛЬСИФІКАЦІЯ МОЛОКА

М'якота Р. О. студент 5 курсу факультету ветеринарна медицина
Науковий керівник: Щербакова Н.С., кандидат ветеринарних наук, доцент

Молоко серед інших продуктів харчування займає одне з провідних місць. Наявність у ньому легкозасвоюваних органічних речовин (білків, жирів, вуглеводів), а також мінеральних елементів, необхідних молодому організму, робить його незамінним харчовим продуктом.

За останні роки асортимент молока і особливо кисломолочних продуктів у нашій країні значно розширився як за рахунок вітчизняних, так і за рахунок імпортних продуктів. Тому проблема встановлення натуральності молока й молочних продуктів, що надходять у роздрібну торговельну мережу та у підприємства громадського харчування, стоїть досить гостро.

У процесі встановлення натуральності молока й молочних продуктів можуть вирішуватися такі цілі дослідження:

• ідентифікація виду молока й молочних продуктів;

• способи фальсифікації цих продуктів та методи їх виявлення.

Натуральне молоко — це сире або пастеризоване молоко, в якому хімічний склад штучно не змінювався.

Нормалізоване молоко — це молоко, що піддавалося обробці на підприємствах молочної промисловості, під час якої його природний хімічний склад направлено змінювався (відносно вмісту жиру чи білків). У роздрібній торговельній мережі нормалізованим молоком вважається молоко, нормалізоване за вмістом жиру. Споживачі можуть придбати на ринку молочної продукції нормалізоване молоко з вмістом жиру (у відсотках) 0,5; 1,0; 2,5; 3,2; 4,0.

Відновлене молоко одержують шляхом відновлення сухого молока, тобто змішуванням сухого молока з водою у певних співвідношеннях. Таке молоко теж нормалізують за вмістом жиру.

Пряжене молоко — це нормалізоване молоко, що піддавалося у процесі переробки високотемпературній обробці (витримувалося при температурі 90—95°С не менше 3 год.).

Вітамінізоване молоко одержують при додаванні у нормалізоване і пастеризоване молоко аскорбінової кислоти.

Білкове молоко виготовляють шляхом додаткового введення у молоко сухого знежиреного молока з мстою підвищення у складі готового продукту сухого знежиреного залишку молока (СЗЗМ).

Знежирене молоко — це молоко, яке одержують після того, як на сепараторах з натурального або нормалізованого молока видалили більшу частину жиру. Це молоко має білий з голубуватим відтінком колір і не досить виражений смак.

Кількісна фальсифікація молока відбувається за рахунок значних відхилень об'єму молока, які значно перевищують дозволені стандартами норми здебільше це додавання води або відвійок.

Асортиментна фальсифікація молока частіше за все відбувається за рахунок заміни молока одного виду (відносно вмісту жиру) іншим. Цей вид фальсифікації тісно пов'язаний з фальсифікацією якості молока, тому що молоко з меншою кількістю жиру має і менш виразні споживні властивості (колір, смак, енергетичну цінність). Крім того, фальсифікація якості молока може відбуватися за рахунок розбавлення молока водою, додаванням до прокислого молока речовин лужного характеру (наприклад соди), додаванням до знежиреного молока крохмалю або борошна для підвищення його густини тощо. Деякі види фальсифікації молока можуть мати і більш неприємні наслідки. Так змішування сирого і пастеризованого молока без відповідної інформації споживачів, що таке молоко в домашніх умовах обов'язково треба кип'ятити, може стати причиною важких захворювань внаслідок того, що з сирим молоком можуть потрапити небезпечні для здоров'я людини мікроорганізми.

Останнім часом на ринку з'явилося багато комбінованих молочно-рослинних і рослинно-молочних продуктів, в тому числі і для дитячого та дієтичного харчування. Якщо ці продукти виробляються із натуральної сировини і на етикетці наведена достовірна інформація про склад і застосування таких продуктів, то говорити про якусь фальсифікацію не можна.

У світі нині діє міжнародний звід законів, що називається Codex Alimentarius. У ньому вказується, що для комбінованих продуктів поряд зі словом, наприклад, "молоко", обов'язково необхідно вказувати, які немолочні види сировини використовувалися в процесі виробництва Якщо в загальному складі продукту молока понад 50 %, а залишок — це продукти рослинного походження, то такий продукт необхідно називати молочно-рослинним, якщо ж більша частина компонентів — продукти рослинного походження, а частка молока менше 50 %, то це рослинно-молочний продукт. При цьому кодекс твердо наполягає на тому, щоб ні на етикетці, ні в торговельних документах, ні в рекламі таких продуктів не використовувалися слова, малюнки та інші позначки, які б могли ввести в оману споживачів.

Отже на сьогоднішній день існує велика кількість методів як якісної так і кількісної фальсифікації молока, які суттєво знижують його якість і можуть навіть призвести до тяжких отруєнь у споживачів такого продукту.

Список використаних джерел:

1. Хоменко В. І., Ковбасенко В.М. та ін. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва. К.: Видавництво „Сільгоспосвіта”, 1995 – 716 с.

2. Мамгіна В.Д. Основи експертизи продовольчих товарів К.: Видавництво „Кондор”, 2008 – 231 с.

МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЛИХОМАНКИ ТА РЕАКЦІЯ ОРГАНІЗМУ НА ПІДВИЩЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ТІЛА

Майборода Н., студентка 2 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник – Дмитренко Н.І., кандидат ветеринарних наук

Лихоманка, що розвивається у вищих теплокровних організмів у відповідь на пірогенні подразники і виявляється перебудовою терморегуляції, спрямованої на активне підвищення температури тіла. Основним вторинним лейкоцитарним пірогеном є інтерлейкін-1, що утворюється і звільняється лейкоцитами (нейтрофілами і макрофагами) в процесі активації фагоцитозу. Поряд з дією на центр терморегуляції інтерлейкін-1 володіє цілим рядом інших ефектів, що визначають клінічні прояви лихоманки [1-3].

На початку розвитку лихоманки відбувається різке зменшення тепловіддачі. Звужуються кровоносні судини шкіри і кінцівок, скорочуються гладенькі м'язи, що піднімають волосся (у тварин піднімається смух, у людини виникає ознака "гусячої шкіри"). Ці зміни дають два наслідки. З одного боку, різке обмеження тепловіддачі саме по собі веде до підвищення температури ядра. З іншого боку, зменшується температура шкіри, що викликає подразнення холодових терморецепторів. Інформація про зниження температури "оболонки" надходить у центр терморегуляції, а звідти в кору головного мозку – виникає відчуття холоду. Крім того, відбувається подразнення підкіркових рухових центрів, у результаті чого підвищується тонус кісткових м'язів, розвивається тремтіння (озноб), збільшується скорочувальний термогенез.

Поряд з цим відбувається активація нескорочувального термогенезу, пов'язаного з підвищенням швидкості окисних процесів. Велике значення при цьому має підвищення інтенсивності клітинного дихання в бурій жировій тканині під дією катехоламінів.

При досягненні температурою тіла рівня, що відповідає зсуву "установочної точки", подальшого підйому температури тіла не відбувається, тому що теплопродукція знову приходить у рівновагу з тепловіддачею. Теплопродукція залишається трохи підвищеною, але разом з тим наростає і тепловіддача, відбувається "скидання" зайвого тепла. Це здійснюється шляхом розширення судин шкіри і частішання дихання. Шкіра стає гіперемованою, гарячою, озноб припиняється.

Як тільки припиняється дія інтерлейкіна-1 на центр терморегуляції, в нейронах "установочної точки" зменшується вміст простагландинів Е, що веде до відновлення чутливості клітин до сигналів, що надходять від "термостата". Температура ядра починає сприйматися як підвищена, в результаті чого активується центр тепловіддачі і пригнічується центр теплопродукції. Найбільше значення при цьому мають: розширення кровоносних судин шкіри і кінцівок, збільшення потоутворення і потовиділення. Ці реакції ведуть до збільшення тепловіддачі і, як наслідок, до зменшення температури тіла.

При лихоманці збуджуються центри симпатичної частини нервової системи, що обумовлює цілий ряд змін функцій різних органів. У продуктивних тварин під час лихоманки виникають загальне пригнічення, млявість. Коні швидко виявляють ознаки втоми, різко вираженої слабкості, відмовляються від роботи. Іноді спостерігаються явища підвищеної збудливості (особливо в першій стадії розвитку лихоманки). Спостерігається частішання серцевих скорочень у середньому на 8-10 ударів на кожен градус підвищення температури. Артеріальний тиск трохи підвищується в першу стадію лихоманки, в другій стадії він стає нормальним або знижується на 10-15% проти норми. У третій стадії лихоманки артеріальний тиск падає.

У першу стадію лихоманки збільшується діурез. Це пов'язано з підвищенням кров'яного тиску і відтоком значної маси крові у внутрішні органи, у тому числі і нирки. В другій стадії лихоманки діурез зменшений, що обумовлено в основному затримкою води в тканинах і підвищеному її випаровуванні з поверхні гіперемованої шкіри і слизової оболонки дихальних шляхів. У третій стадії лихоманки діурез знову збільшується внаслідок підвищеного виведення води і хлоридів із тканин. Пригнічується секреція всіх травних соків. Зниження слиновиділення обумовлює сухість у роті, епітеліальний покрив губ висихає і тріскається, з'являється наліт на язиці. Пригнічується секреція шлункового, підшлункового і кишкового соків, моторика шлунка і гальмується його спорожнювання, це викликає блювання. Рухова функція кишечнику також знижується, у зв'язку з цим розвиваються запори.

Незалежно від ступеня виразності лихоманки вона протікає в три стадії – підйому температури тіла, стояння підвищеної температури, зниження температури. Застій у кишечнику в сполученні зі зниженням секреції травних соків сприяє посиленню процесів бродіння і гниття, розвитку аутоінтоксикації і метеоризму.

Список використаних джерел

1. Патофізіологія тварин / [А.Й. Мазуркевич, В.Т. Тарасевич, Дж. Клугі]. – Київ. „Вища школа”, 2000р.

2. Патофизиология с.-х. животных / [под ред. А.А. Журавля]. – М. „Колос”, 1985г.

3. Патофизиология с.-х. Животных. / [под ред. А.Д. Адо, Л.М. Ишимовой]. – М. „Медицина”, 1980г.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПІРАТОРНОГО СИНДРОМУ СВИНЕЙ

Маленко А.В., студентка 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

Репродуктивно-респіраторний синдром свиней, РРСС – porcinereproductiveandrespiratorysyndrome, PRRS - високоінфекційне захворювання свиней, що характеризується масовими абортами у свиноматок у кінці супоросності, народженням нежиттєздатних поросят та ураженням дихальної системи всього свинопоголів'я.Одним із симптомів хвороби є забарвлення шкіри вух та інших органів у темний синюшний колір, через що захворювання отримало ще одну назву - "синє вухо". До РРСС чутливі свині будь-якого віку, породи та напряму продуктивності. При цьому порушення роботи репродуктивної системи помічають тільки у супоросних свиноматок, а захворювання респіраторних органів - у всього стада. Збудником хвороби є дрібний РНК-містким вірус, який належить до родини Arteriviridae. В природі відомі два генотипи вірусу: американський (А) та європейський (В). Джерелом збудника є хворі та перехворілі свині, які виділяють вірус у зовнішнє середовище з носовим слизом, фекаліями, сечею та спермою. Найбільша ймовірність зараження спостерігається за прямого контакту хворих чи перехворілих тварин зі сприйнятливими. Окрім того, вірус успішно заражає свиноматок за природного та штучного запліднення спермою хворих та перехворілих кнурів.

РРСС зазвичай проходить у формі епізоотії із захопленням більшої частини поголів'я господарства незалежно від пори року, з найяскравішим проявом у період очікуваних опоросів. Перші клінічні ознаки хвороби помічають на свиноматках, кнурах та свинях на відгодівлі, пізніше хворіють свині всіх інших вікових груп. За гострого перебігу хвороби у свиней спостерігають пригнічення, відмову від споживання корму, короткочасне підвищення температури тіла до 40...41°С чи її незначне падіння. У деяких тварин спостерігають швидкий перебіг ціанозу - посиніння вух, п'ятачка, хвостика, шкіри молочних залоз та статевих органів, що триває від кількох годин до кількох діб. Ураження статевої системи проявляється, головним чином, у вигляді пізніх абортів - після 90 діб супоросності, передчасними опоросами, високою часткою перегулів (до 20-40%) та загибеллю великої кількості поросят через два-сім днів після народження. Окрім високої загибелі новонароджених, РРСС призводить до великої кількості мертвонароджених поросят, муміфікованих плодів та нежиттєздатних поросят чи поросят з уродженими аномаліями. Іноді у поросят відсутній чи слабо розвинутий смоктальний рефлекс, спостерігається тремор м'язів.

Респіраторний синдром у свиней може також проявлятися ураженням дихальної системи. В такому разі помічають часте дихання та кашель, які у дорослих тварин швидко проходять. У поросят різного віку ознаки ураження органів дихання продовжують прогресувати. Частіш за все причиною цьому є нашарування секундарної інфекції. У поросят на відгодівлі найпоширенішими клінічними ознаками РРСС є жорстке дихання, задишка, кашель, блювота та шкіряні геморагії. Понад 60% відлучених поросят та сисунів страждають на ураження центральної нервової системи з тимчасовим парезом та паралічем кінцівок, надмірною збудженістю та невпевненою ходою.

Для профілактики хвороби розроблено низку живих та інактивованих вакцин, а також асоційовані вакцини, які, окрім РРСС, стимулюють специфічний захист і проти інших хвороб (хвороби Ауєскі, парвовірусної інфекції та лептоспірозу). Варто зауважити, що застосування живої вакцини рекомендовано тільки в господарствах, які

неблагополучні щодо респіраторно-репродуктивного синдрому. Окрім вакцинацій, вагому роль у запобіганні РРСС відіграє дотримання ветеринарно-санітарних заходів та покращання загальних господарських умов утримання поголів'я.

Специфічного лікування для РРСС не існує, тож, беручи до уваги загальну пригнічувальну дію вірусу на імунну систему, хворих свиней лікують симптоматично. В зв'язку з тим, що хвороба перебігає в асоціації з бактеріальною мікрофлорою, з ускладненнями борються, призначаючи антибіотичні препарати. Але вибір антибіотиків має узгоджуватися з епізоотичною ситуацією та чутливістю бактеріальної мікрофлори у кожному конкретному господарстві зокрема.

Таким чином, беручи до уваги вагомі фінансові збитки, що здатна спричиняти хвороба, та складність її подолання у зв'язку з нашаруванням вторинної мікрофлори, на виконання профілактичних заходів варто звертати серйозну увагу. Головними з них є дотримання карантинних умов та завезення тварин тільки з благополучних щодо РРСС господарств, проведення боротьби з гризунами, загальної гігієни приміщень для утримання та підготовки кормів, а також, за потреби, - своєчасної вакцинації. Аборти у свиноматок на пізніх стадіях супоросності є найбільш небажаними з огляду на фінансові втрати, а беручи до уваги довготривале порушення репродуктивної функції у перехворілих свиноматок та велику чутливість до хвороби поросят, це може навіть зумовити необхідність повної заміни продуктивного поголів'я. Отже, попередити завжди легше, аніж потім лікувати, особливо якщо, окрім основного збудника, доведеться боротися ще й з низкою інших.

Список використаних джерел:

1. Байбиков Т.З. и др.Экспериментальное заражение свиней вирусом репродуктивно-респираторного синдрома свиней (PPGC). Тез. Докл. Научно-прак. конф. Научн. основы произ. вет. биол. препаратов.Тез. докл. -Щелково, 2000.

2. Вишняков И.Ф.; Балашова Е.А.; Суханова О.В.; Куриннов В.В.; Лыска В.М. Хухоров И.Ю.; Коростылева Т.С. Выделение и идентификация вируса репродуктивно-респираторного синдрома свиней (РРСС) в Самарской области.//Ветеринария. 1997, № 11.-С. 16-19

ОСОБЛИВОСТІ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У КОТІВ

Микитюк А.В., студентка 2 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Киричко О.Б., кандидат ветеринарних наук, доцент

Вища нервова або психічна діяльність завжди цікавила людство. Розділ психології, який спрямований на дослідження тварин – зоопсихологія – має концепцію подвійної детермінації психіки. За С.Л. Рубинштейном психіка визначається одного боку внутрішнім фактором, мозком (особливостями нервової системи), з іншої – зовнішнім фактором, відображенням, тобто поведінкою. І.М. Сєченов казав: «Психіка зароджується и вмирає з рухом, поведінкою».

Вища нервова діяльність (ВНД) має свої особливості у кожного окремого організму, однак деякі з них мають загальні риси для тварин певного виду. Найбільш загадковим видом тварин є коти, з ними пов’язано багато легенд та прикмет. На Україні кішка здавна вважалася охоронницею домівки. Це спритна і ласкава істота, улюбленець дорослих та дітей.

Розглянемо особливості психічної діяльності у котів та її прояви у поведінці. Для котів характерними є основні 4 типи ВНД, які обумовлені фізіологічними процесами співвідношення збудження і гальмування в центральній нервовій системі. Коти сильного врівноваженого рухливого типу ВНД (сангвиники) спокійні, веселі,

легко вступають у контакт з людиною та тваринами, не образливі, лабільні до адаптації. Коти сильного неврівноваженого рухливого типу (холерики) відрізняються підвищеною збудливістю, активні, темпераментні, товариські, але при неправильному вихованні можуть бути надмірно агресивними. Саме з холериків при умілому підході зростають віддані, веселі і дуже життєрадісні тварини, здатні в певних обставинах постояти за своїх хазяїв. При вихованні холериків слід відмовитися від частих покарань, гучних вигуків, різких звуків. З ними потрібно бути підкреслено спокійними і незворушними. Коти з сильним врівноваженим інертним типом (флегматики) спокійні, поступливі, терплячі, проте схильні до малорухомого образу життя, з дещо загальмованими реакціями. Вони дуже пристосовані до життя в міських квартирах і можуть годинами сидіти на одному місці, пожвавлюючись тільки з приходом господаря. Виховання котів-флегматиків вимагає суворості. Коти зі слабким типом ВНД (меланхоліки) дуже ранимі, сором'язливі, лякливі, емоційні натури з хворобливою, нестійкою психікою. Вони відрізняються винятковою чуйністю, прихильністю до свого хазяїна. З іншими тваринами вони не уживаються. Кішки-меланхоліки які стали матерями мають настільки сильну любов до своїх кошенят, що важко розлучаються з ними, це може призвести до депресій та загибелі.

Коли ми розмовляємо, частина наших повідомлень передається не вербально, а за рахунок зміни виразу обличчя, жестикуляції, пози і погляду. Так почуття котів теж можна побачити за рухами, весь набір яких є природженим.

Свої почуття коти показують рухами хвоста, вух, спини, виразом мордочки тощо. Так якщо хвіст поставлений вертикально, то це прояв, задоволення, гарного настрою, вітання; витягнутий і нерухомий – підготовка до нападу; опущений – втома, відсутність настрою; ворушить кінчиком – зацікавленість; швидко рухається назад-вперед – роздратування; б'є по землі – агресія або мисливський азарт; задертий над головою під час прогулянки у самця – домінування по відношенню до інших котів. Кіт сидить, підібравши лапи, обернувшись хвостом – спокійне спостереження, очікування; сидить «стовпчиком», передні лапки звисають – зацікавленість, уважне спостереження; зосереджено оглядається навкруги і потім ретельно вилизує свою шерсть – спокій. Треться об людину – любов, відданість, прохання приголубити, також ознака тічки; погладжує людину лапкою – прихильність, ніжність; простягає лапку до обличчя людини – прохання уваги і ласки; голосно скребе кігтями – прагнення привернути до себе увагу; піднімає одну розслаблену лапку – міркування щодо ухвалення рішення. Якщо кіт вигинає спину – залякування супротивника, сильне роздратування, готовність до оборони.

Коли вуха стоять вертикально, то це прояв зацікавленості; плоскі, відведені в сторони – заграваання; відведені назад – нетерпіння, прохання; притиснуті до голови – роздратування, підготовка до нападу; сіпаються назад-вперед – занепокоєння. Якщо очі примружені – спокій або сонливість; напівприкриті – дружня прихильність, довіра і приязнь, гарний настрій; широко розкриті – страх; розкриті, невідривно дивляться прямо в обличчя людині – виклик; зіниці розширені – настороженість, агресія або увага.

З усіх домашніх тварин котам властива найбільш виразна міміка. Це багато в чому обумовлено надзвичайною рухливістю мімічних м'язів морди і голови, і тим, що великі очі дуже яскраво виражають настрій. Великий етолог Конрад Лоренц писав, що «деякі тварини демонструють свій настрій виразом морди, але ніхто з них так не досяг успіху в цьому мистецтві, як коти». Його колега професор Пауль Лейхаузен, детально досліджував увесь великий набір виразів мордочки кота і виявив, що вони унікальні і здатні демонструвати дві абсолютно протилежні емоції (страх і агресивність) од-

ночасно. Ці відомості дозволяють нам оцінювати й інтерпретувати діапазон котячих емоцій.

Список використаних джерел:

1. Топчий М.В. Зоопсихология и сравнительная психология: Учебное пособие. – Ставрополь: СКСИ, 2005. – 272 с.

2. Dodman N. The Cat Who Cried for Help: Attitudes, Emotions, and the Psychology of Cats Paperback [Електронний ресурс] Режим доступа: http://lib.convdocs.org/docs/index-128141.html

3. Характер и темперамент кошек [Електронний ресурс] Режим доступа: http://koshkinmir.ru/interesnoe-o-koshkah/harakter-i-temperamet-koshek.html

ПРИЧИНИ ОСТЕОДИСТРОФІЇ У КІЗ

Микуленко Ю. С., магістр факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Чисельність кіз у світі щорічно збільшується на 5 млн. голів за рахунок молочних і м`ясних порід. За кордоном козоферма із розміром поголів'я 300-400 тварин та більше не рідкість. В Україні є розповсюдженим утримання кількох тварин в умовах домашнього господарства, але все ж налічуються понад 300 господарств різної форми власності, що займаються козівництвом. Поголів'я овець та кіз на 01.01.1990 року складало 9003,1 тис голів, а на 01.01.2007 – 16-17,3 відповідно. На 1 квітня 2007 року кількість тварин збільшилась на 6% порівняно зі станом на відповідну дату 2006 року.

Сучасна терапевтична наука виділяє наступні варіанти остеодистрофії: аліментарну, вторинну, ензоотичну, радіаційну. Первинна або аліментарна, патологія виникає внаслідок недосконалої структури раціонів (нестача сіна, концентрованих кормів, тощо), незбалансованості раціонів за основними поживними речовинами (недостатнє надходження з кормами кальцію, фосфору, магнію, та ін.) мінеральних елементів у поєднанні з дефіцитом вітамінів Д та А, клітковини, енергії, протеїну, порушення співвідношення між вмістом Са та Р в раціоні та порушення технології утримання тварин (сирі та холодні непристосовані для утримання кіз приміщення, недостатня освітленість, відсутність вентиляції, висока концентрація амоніаку, сірководню та ін. шкідливих газів). До факторів, які сприяють розвитку патології слід віднести відсутність активного моціону тварин під час стійлового утримання.

У великих господарствах несприятливим фактором у виникненні захворювань є утримання кіз груповим методом без урахування фізіологічного стану організму. Так, в одному приміщенні утримуються кітні, дійні кози та молодняк. Не проводиться диференційована годівля тварин залежно від їх фізіологічного стану і структура раціону для всіх однаковою. для кітних тварин відсутні родильні відділення, адже глибока кітність та лактація є факторами ризику розвитку остеодистрофії. У цей час активний ріст плода, або висока молочна продуктивність часто не забезпечуються надходженням із кормами відповідної кількості поживних речовин та енергії. Саме в період кітності за нестачі у раціоні остеогенних елементів організм кіз мобілізує їх із власного кістяка і використовує для росту плода, що і призводить до розвитку остеодистрофії.

Вторинна остеодистрофія виникає: при порушенні обміну вітаміну Д внаслідок патології органів, які беруть участь у його метаболізмі (печінка та нирки);

зниження засвоєння Са, Р та вітаміну Д при гастроентериті та хворобах печінки; порушення функцій прищитоподібних залоз, які є регуляторами мінерального обміну. Вторинна остеодистрофія, як правило, виникає при утриманні кіз на раціонах із великою часткою концентрованих кормів, цукрових буряків, картоплі, кукурудзи у стадії молочно-воскової стиглості, хліба та ін.. кормів, багатих на цукор та крохмаль. за такої годівлі розвивається хронічний ацидоз рубця, порушення травлення, білковий, вуглеводно-ліпідний, мінеральний та вітамінний обміни. Розвиваються дистрофічні процеси у внутрішніх органах та порушується функція ендокринної системи.

Список використаних джерел

1. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных: Справочник / [В.П. Литвин, В.И. Береза, В.Г. Скибицкий и др.] – К.: Урожай, 1992. – 168 с.

2. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / [Б.М. Анохин, В.М. Данилевский, Л.Г. Замарин и др.]; под ред. В.М. Данилевского. – М.: Агропромиздат, 1991. – 575 с.

4. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин: Практикум / [В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, Л.М. Богатко та ін.] ; – Біла Церква, 2000. – 224 с.

5. Незаразные болезни молодняка / [И.М. Карпуть, Ф.Ф. Порохов, С.С. Абрамов и др.]; под ред. И.М. Карпутя. – Минск: Урожай, 1989. – 240 с.

6. Клінічна діагностика хвороб тварин / [В.І. Левченко, М.О. Судаков, Й.Л. Мельник та ін.]; ра ред. В.І. Левченка. – К.: Урожай, 1995. – 368 с.

7. Внутрішні хвороби тварин / [Левченко В. І., Кондрахін І. П., Влізло В. В. та ін.] ; за ред.. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – 528 с.

8. Кондрахин, И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – М.: Аквариум – Принт, 2005. – 212 с.

9. Марзанов Н. И. Разведение коз полезно для здоров'я / Н. И. Марзанов, Г. В. Дерюгин // Главный зоотехнік. – 2006. - № 4. – 68 с.

10. Тимошенко О. П. Зміни біохімічного профілю за остеодистрофії жуйних тварин / О. П. Тимошенко, С. Б. Боровиков, Ю. В. Маслак та ін.. // Науковий вісник ветеринарної медицини. – Біла Церква, 2009. – Вип. 2 (68). – 90 с.

11. Карташов М. І. Методи діагностики остеодистрофії у жуйних тварин / М. І. Карташов, О. П. Тимошенко, С. Б. Боровков, Ю. В. та ін. // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: Зб. наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Харків, 2008. – Вип. 16 (41), Ч. 2. – Т. 2. – С. 185

12. Борисевич В. Б. Радіаційна остеодистрофія у корів / В. Б. Борисевич, Н. Н. Мельникова, М. М. Потоцький // Тваринництво України. – 1992. - №3. – с. 18

ЛІКУВАННЯ ЕЙМЕРІОЗУ У КІЗ

Мордовцева О.М., студентка 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Наукові керівники: Євстаф'єва В.О., доктор ветеринарних наук,доцент
Корчан Л.М., кандидат ветеринарних наук

Еймеріоз – потенційно небезпечне кишкове захворювання кіз, яке проявляється загальним пригніченням, діареєю (нерідко з домішками крові) і завдає значних економічних збитків господарству [1, 2].

За даними результатів досліджень ряду авторів, систематичне застосування одних и тихий же протиеймеріозних препаратів за лікування й профілактики еймеріозу у тварин сприяє формуванню генерації паразитів стійких до даних хіміотерапевтичних засобів [2].

Виходячи з вищевказаного, виникає необхідність у пошуку нових, порівняно дешевих, комбінованих хімічних препаратів, які володіють широким спектром протиеймеріозної дії.

Дослідження проводили в квітні-травні 2013 року з використанням зразків фекалій козенят віком один-три місяці, що належать власникам особистих підсобних господарств міста Полтави.

Дослідження відібраних зразків фекалій проводили на кафедрі паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи і в лабораторії клінічної діагностики кафедри терапії Полтавської державної аграрної академії.

Копрологічні дослідження зразків фекалій проводили за загальноприйнятими методами [1]

За результатами копрологічних досліджень з урахуванням принципу аналогів нами було сформовано п'ять груп козенят (чотири дослідних і контрольна), яким вводили препарати перорально, індивідуально, щодня протягом двох - чотириденних курсів лікування з інтервалом в 3 доби:

–першій групі козенят (n=10) – бровітакокцид, у дозі 4 г/10 кг маси тіла;

–другій групі (n=10) – ампролінвет 12,5 %, у дозі 4 г/10 кг маси тіла;

–третій групі (n=10) – байкокс 5 %, у дозі 3 мл суспензії на 10 кг маси тіла;

–четвертій групі (n=10) – бровасептол у дозі 1-день 2 г/10 кг, далі 1,2 г/10 кг маси тіла

П'ята контрольна група (n=10) козенят препарати не отримувала.

Протиеймеріозні препарати бровітакокцид і ампролінвет 12,5 %, містять діючу речовину ампроліум (в 1 г препарату 125 мг ДР). Байкокс 5 % в 1 мл лікарського засобу в якості діючої речовини міститься 50 мг толтразурилу. Препарат бровасептол відносять до комбінованих препаратів у 1 г якого міститься 80 мг норсульфазолу, 70 мг сульгіну, 30 мг триметоприму, 45 мг оксітетрацикліну гідрохлориду і 25 мг тілозину тартрату.

Ефективність випробуваних протиеймеріозних препаратів досліджували за зміною показників екстенсивності (ЕІ) та інтенсивності (ІІ) еймеріозної інвазії до і на 12-ту та 24-ту добу після задавання препаратів. На основі отриманих даних визначали показники інтенс- та екстенсефективності (ІЕ, ЕЕ) препаратів.

У процесі копрологічних досліджень щодо визначення ефективності лікування козенят за умов спонтанного зараження їх еймеріями встановлено, що на 12-ту добу після початку досліду в тварин першої групи, яким вводили препарат бровітакокцид інтенсефективність (ІЕ) і екстенсефективність (ЕЕ) складали відповідно 72,3 % і 0 %. На 28 добу дослідження ІЕ і ЕЕ препарату бровітакокциду становила відповідно 98,8 % і 60,0 %.

Препарат ампролінвет 12,5 % у другій групі на 12-ту добу дослідження мав 98,0 % інтенсенефективність і 40,0 % екстенсефективність. На 28-му добу ІЕ і ЕЕ становила відповідно 98,8 % і 60,0 %.

У тварин третьої групи на 12-ту добу після введення препарату байкокс 5 % відмічали незначне зниження інтенсивності еймеріозної інвазії (ІЕ=35,3 %), зараженими залишались всі тварини (ЕЕ=0 %). На 28-му добу дослідження після введення препарату байкокус 5 % дещо зменшилась кількість ооцист (ІЕ=35,3 %, ЕЕ=0 %).

Препарат бровасептол в четвертій групі тварин, порівняно із попередніми препаратами, показав вищу інтенс- та екстенсефективність при еймеріозній інвазії, яка становила на 12-ту добу відповідно 99,9 % і 90,0 %, а на 24-ту добу його ефективність була – 100 %.

Після проведення хіміотерапії клінічний стан тварин усіх чотирьох дослідних груп значно покращився, на відміну від тварин контрольної групи.

Найбільш ефективними протиеймеріозними засобами за еймеріозу у козенят є комбінований препарат – бровасептол, ефективність якого на 24-ту добу за перорального індивідуального щоденного введення протягом двох 4-денних курсів лікування з інтервалом в 3 доби у дозі 4 мг/10 кг маси тіла становила 100 % і препарат ампролінвет 12,5 %, у дозі 4 г/10 кг маси тіла за аналогічного курсу лікування, на 24 добу ІЕ=98,8 %, ЕЕ=60,0 %.

Список використаних джерел

1. Рекомендації щодо гельмінтологічних досліджень тварин / С.І. Пономар, Н.М. Сорока, О.П. Литвиненко [та ін.] – Біла Церква, 2008. – 78 с.

2. Ruiz. A. Influence of climatic and management factors on Eimeria infections in goats from semi-arid zones / A. Ruiz, J. González // Journal of Veterinary Medicine B., Infectious Diseases and Veterinary Public Health. – 2006. – № 53(8). – P. 399–402.

ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ТРИХОФІТІЄЮ ТЕЛЯТ В ДП СП «ЮВІЛЕЙНИЙ»ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Морозова В.О., студентка 4 курсуфакультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Коне М. С., кандидат ветеринарних наук, доцент

Трихофітія (Trichophitia, стригучий лишай) – інфекційна хвороба, що характеризується появою на шкірі різко обмежених ділянок, що лущаться з пошкодженим біля основи волоссям або розвитком запалення шкіри, з виділенням серозно-гнійного ексудату і утворенням товстих кірок. [1, 2, 3]

Трихофітія зустрічається в багатьох країнах світу з добре розвиненим тваринництвом. Епізоотії трихофітії зустрічаються і в нашій країні. Поява і розповсюдження хвороби негативно впливають на економіку держави. У хворих тварин знижується продуктивність, молодняк погано росте, а при значному ураженні шкіри можуть спостерігатися і випадки загибелі тварин. Лікування потребує великих затрат часу і коштів. Також на це захворювання може хворіти людина. [4, 5]

Проаналізувавши ветеринарну документацію за останні п’ять років виявили, що в підприємстві основною проблемою являється трихофітія серед телят 3-6 місячного віку.

Об’єктом досліджень були телята клінічно хворі трихофітією.

Дослідження по лікування трихофітії телят проводились в учгоспі “Ювілейний” Полтавського району Полтавської області. В господарстві було проведено епізоотологічне обстеження тварин.

Для вивчення порівняльної терапевтичної ефективності ЛТФ-130 і мазі “Ям” нами був проведений дослід на 58 телятах.

Учгосп “Ювілейний” Полтавського району Полтавської області стаціонарно неблагополучне господарство по трихофітії великої рогатої худоби. Аналізуючи епізоотичну ситуацію по трихофітії великої рогатої худоби, ветеринарні спеціалісти прийшли до висновку, що джерелом збудника інфекції являються телята, які хворіли раніше.

Фактором передачі являються інфіковані збудником трихофітії предмети догляду за тваринами. Телята утримуються в приміщеннях скупчено, що призвело до швидкого розповсюдження збудника.

Захворювання протікало в вигляді ензоотій і було зареєстровано на молочно-товарній фермі учгоспу "Ювілейний" і продовжувалось 20 діб. За цей період захворіло 58 телят із 165 наявних на фермі. Випадків загибелі не було.

Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що хвороба спостерігалась у осінньо-зимовий період року, наслідком чого була наявність сприйнятливого поголів'я щодо трихофітії, а також зниження резистентності організму молодих тварин.

Хворих телят ізолювали в окремі станки, поділили на дві групи: в першій групі 40 голів, в другій – 18 голів.

В першій групі з лікувальною метою телятам вводили вакцину ЛТФ-130, а телят другої групи лікували маззю "Ям".

Лікувальний ефект після введення вакцини відмічали через 15-20 днів після другого введення, що проявлялось у відторгненні трихофітійних кірочок. Для прискорення відторгнення кірочок вражені ділянки шкіри змазували пом'якшуючим засобами – вазеліном, риб'ячим жиром.

При лікуванні трихофітії телят було встановлено перевагу використання вакцини ЛТФ-130, яка забезпечувала видужування 100 % телят, у той час як мазь "Ям" – лише 77,7 %.

Список використаних джерел:

1. Каришева А.Ф., Спеціальна епізоотологія, – К.: "Вища освіта", 2002. – 703 с.

2. Каришева А.Ф., Каришев С.В. Инфекционные болезни животных. – Кишинев, 1989. – 422 с.

3. Конопаткин А.А. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1984. – 225 с.

4. Литвин В.П. Инфекционные и инвазионные болезни телят. – М.: Агропромиздат , 1989 – 319 с.

5. Осидзе Д.Ф. Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1987. – 201 с.

ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ

Озменчук М.С., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

За останні роки у дрібних домашніх тварин відмічається збільшення кількості захворювань незаразної етіології, в тому числі хвороб ендокринної системи. Серед яких значне місце займає цукровий діабет.

Це захворювання за визначенням ВООЗ (1985) визначається як хронічний стан гіперглікемії, пов'язаний з порушенням обміну речовин, насамперед метаболізму глюкози. Зарубіжні дослідники, Х.Г. Німанд, П.Ф. Сутер та Е. Торранс, К. Муні, цукровий діабет відносять до поширених ендокринних порушень (майже 10% всіх випадків захворювання незаразної етіології), що реєструються у домашніх тварин [1–6].

Водночас, кількість захворілих на цукровий діабет тварин щорічно збільшується. Тому ця проблема потребує пильної уваги спеціалістів ветеринарної медицини.

У гуманній медицині цукровий діабет добре вивчений. Однак, аналіз літературних джерел свідчить про те, що окремі аспекти цього захворювання у тварин слабо досліджені. В доступній вітчизняній і зарубіжній літературі наводиться мінімальна кількість відомостей стосовно клінічних, патологоанатомічних, гістомор-

фологічних та патогномонічних ознак цукрового діабету тварин, що утруднює діагностику і диференціацію його від інших порушень процесів обміну. Тому детальне вивчення патогенезу, морфо-функціональних ознак цукрового діабету свійських котів є своєчасним і актуальним.

За результатами записів у журналі амбулаторно хворих котів ветеринарних клінік м. Полтава (міська державна лікарня ветеринарної медицини Октябрського та Київського районів м. Полтава, клініка ветеринарної медицини ПП Локес при кафедрі терапії ПДАА) нами встановлено, що цукровий діабет серед свійських котів реєструється у такому співвідношенні: один випадок на 62. Підвищення захворюваності тварин відмічається у весняний, осінній та зимовий періоди. Влітку кількість випадків хворих на цукровий діабет котів мінімальна. Не можна виключати, що у осінній, зимовий та весняний періоди на організм виявляють вплив фактори зовнішнього середовища, що зазвичай є пусковим механізмом цукрового діабету. Наші дані підтверджують результати досліджень Кроненберга Г.М., Ларсена П.Р. (2010) та Гільдікова Д.І. (2011) [3].

Слід відмітити, що у кастрованих котів віком до 10 років цукровий діабет реєструється частіше, аніж у стерилізованих кішок того ж віку (кількість випадків становила 5:2 відповідно). Водночас, у некастрованих тварин кількість випадків захворювання однакова (2:2).

У некастрованих котів старше 10 років відмічається підвищення кількості випадків цукрового діабету, по відношенню до нестерилізованих кішок. Зокрема кількість кастрованих котів перевищує кількість стерилізованих кішок майже втричі. В результаті проведених досліджень було виявлено, що цукровий діабет має породну схильність і найчастіше розвивається у тварин сіамської породи та безпорідних.

Аналізуючи причини виникнення захворювання у свійських котів слід відмітити, що тварини старше 10 років хворіють частіше цукровим діабетом, аніж представники цього виду до 10 років (співвідношення 18:11). Підводячи підсумки результатів головних етіологічних факторів захворювання слід зауважити, що коти старше 10 років більш схильні до цукрового діабету. Водночас кастровані коти перевищують кількість стерилізованих кішок за частотою розвитку патології. Вочевидь це пов’язано зі зміною гормонального фону та надлишком маси тіла (ожиріння).

Список використаних джерел

1. Бычков Ю.П. Особенности морфологии поджелудочной железы домашнего быка / Ю.П. Бычков // Морфо экологические проблемы в животноводстве и ветеринарии: сб. науч. тр. Киев, 1991. – С. 17.

2. Дедов И.И. Значимость результатов исследования ADVANCE для контроля сахарного диабета в России/ И.И. Дедов, М.В. Шестакова // Сахарный диабет. – 2009. – № 2.– С 4–6.

3. Кроненберг Г.М. Сахарный диабет и нарушения углеводного обмена / Г.М. Кроненберг, Ш. Мелмед, К.С. Полонски, П.Р. Ларсен [пер. с англ.] ; Под ред. И.И, Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ООО «Ред Элсивер», 2010. – С. 23–431.

4. Найгер Р. Заболевания поджелудочной железы у собак и кошек / Р. Найгер. – М. : ПАЛЬМА пресс, 2003. – С. 5.

5. Akerblom H.K. Environmental factors in the etiology of type 1 diabetes / H.K. Akerblom, O. Vaarala, H. Hyoty, et al. // Am. J. Med. Genet. –2002. – P. 18–29.

6. Goran M.I. Obesity and risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in children and adolescents / M.I. Goran, G.D. Ball, M.I. Cruz // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2003. – № 88 (4). – P. 1417–1427.

МІКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГРУБИХ КОРМІВ ДЛЯ КРОЛІВ ТА ДРІБНИХ ГРИЗУНІВ

Петренко О.С., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Передера О.О., кандидат ветеринарних наук

Утримання гризунів в якості свійських тварин набуває все більшого поширення. Популярними домашніми улюбленцями є хом'яки, морські свинки, мишки, пацюки, кролики та шиншили. Вони не примхливі в годівлі, для них досить просто обладнати місце утримання.

Найважливішою складовою раціону гризунів є сіно, яке тварини повинні отримувати щодня. У нього немає аналогів за кількістю грубих волокон, без яких неможливе нормальне функціонування шлунково-кишкового тракту. Сіно необхідне гризунам в якості підстилки, а для морських свинок і кроликів - це невід'ємна складова збалансованого раціону. Регулярне вживання сіна дозволяє тваринам рівномірно сточувати зуби, які постійно відростають. Для хом'ячків і щурів сіно – найкращий будівельний матеріал, з якого гризуни майструють собі всередині кліток гнізда і використовують їх як укриття або місце відпочинку.

Метою досліджень провести органолептичну та мікологічну оцінку сіна для гризунів, що реалізується в роздрібній мережі зоомагазинів.

Досліджували зразки кормів, що реалізуються в роздрібній мережі зоомагазинів. Зокрема, сіно під назвою «Сено луговое» (ПП Зима), «Кристель» (ПП Кобзев). Спочатку оцінювали органолептичні показники: запах, колір, однорідність, наявність неїстівних домішок і забрудненості.

Мікологічні дослідження кормів проводили згідно з методичними вказівками щодо санітарно-мікологічної оцінки та поліпшення якості кормів [1]. Сіно стерильними ножицями нарізали шматочками довжиною близько 2 см у стерильну чашку Петрі. Нарізаний матеріал стерильним пінцетом переносили на поверхню аґару Чапека. Чашки Петрі з посівами, загортали в стерильний перґаментний папір, поміщали в термостат і витримували при температурі від 22 до 27 °С. Термін культивування був різним, у залежності від роду та виду грибів, до утворення характерного спороношення. Для виділення чистої культури через 3–5 днів проводили пересів колоній на скошений аґар Чапека й інкубували при температурі 22–27 °С.

Розглядали колонії, враховуючи колір, форму, характер росту, рівень розвитку повітряного міцелію. Для ідентифікації грибів проводили мікроскопічне дослідження з попереднім приготуванням препарату із часточок міцелію зі спороношенням, розмістивши матеріал на предметне скло або в роздавленій краплі. Визначали видову належність на основі культурально-морфологічних властивостей із використанням визначальників грибів [2].

Токсичність сіна визначали шляхом постановки біопроби на кролях.

Сіно, що пропонує ПП Зима під назвою «Сено луговое» має характерний приємний запах лучного сіна, але з домішкою гірчичного аромату. Сіно однорідне, складається в основному зі злакових рослин. Досліджуване сіно сухе, вологість не більше 15-16 %. Колір неоднорідний – від світло-зеленого до світло-жовтого з коричневим відтінком. Досить часто виявляли рослини, уражені *Stahyobotrys alternans.*

Вміст неїстівних домішок становив близько 3 %, серед них виявляли незначну кількість огрубілих і зіпсованих рослин та пил. Пилове забруднення при струшуванні було досить помітним.

Сіно, запропоноване ПП Кобзевим під назвою «Кристель» має приємний типовий сінний запах, без супроводжуючих домішок. За ботанічним складом – лугове

різнотрав'я. Колір неоднорідний: від світло-зеленого до світло-коричневого. У складі сіна виявляли стеблини бур'янистих рослин, які інколи досягали 1 см в діаметрі. Такі стебла мали чорний наліт, що свідчило про ураження грибами. Вміст неїстівних домішок становив близько 2 %. Виявляли значну кількість грубих стеблистих частин, а також, незначний вміст пилових часточок.

Ріст грибів на поживних середовищах реєстрували з третьої доби досліджень. В обох пробах ріст грибів був помітний, але на сіні марки «Сено луговое» кількість колоній була значно вищою. Крім того, гриби розрізнялися за видовим складом. У сіні марки «Кристель» переважали гриби з роду Alternaria.

У сіні під назвою «Сено луговое» ідентифікували гриби родів Aspergillus, Alternaria, Penicillium.

Починаючи з п'ятої доби мікологічного дослідження при проведенні мікроскопії були помітні численні органи спороношення грибів. Обидва досліджувані зразки не володіли вираженою токсичністю, при згодовуванні протягом семи днів у піддослідних кролів не спостерігали ознак отруєння. Органолептичні показники досліджуваних зразків сіна були задовільними. При мікологічному дослідженні сіна були виділені мікроскопічні гриби з роду Aspergillus, Alternaria, Penicillium, а також Stahyobotrys alternans. За органолептичними показниками та результатами мікологічних досліджень більш якісним виявилося сіно запропоноване ПП Кобзевим під назвою «Кристель».

Список використаних джерел:

1. Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці і поліпшенню якості кормів / Ображей А. В., Погрібняк Л. І., Корзуненко О. Ф. [та ін.]. – К.: Вид-во Інституту вет. медицини та Центральної державної лабораторії вет. медицини Міністерства АПК України. – 1998. – 107 с.

2. Саттон Д., Фотергил А., Ринальди М. Определитель патогенных и условно патогенных грибов. – М.: Мир, 2001.– 467 с.

НЕБЕЗПЕКА НАВКРУГИ: ТВАРИНИ, КОМАХИ, ЗМІЇ

Поставний В.В., студент 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

На сьогодні інфекційні хвороби набули поширення в природі і становлять серйозну загрозу для всього живого на землі, зокрема, для сільськогосподарських домашніх тварин та для дикої фауни. Найяскравішим прикладом є епізоотична ситуація у світі щодо африканської чуми свиней, яка набула неконтрольованого поширення на території південного федерального округу Російської Федерації, а в подальшому і на території України (Луганська область), катаральної лихоманки (блутангу), Ку-лихоманки. Ці хвороби сторіччями циркулювали в Африці, не виходячи за межі континенту, але коли руйнуються природні вогнища циркуляції патогенних мікроорганізмів в природі, вони поширюються практично на всій планеті, що, безумовно, несе загрозу для епізоотичної та епідеміологічної ситуації і в Україні.

Щороку в Україні люди страждають від укусів отруйних павуків, здебільшого це реанімаційні випадки, які іноді стають летальними, особливо небезпечними ці укуси є для дітей та хворих людей, імунітет яких ослаблений хронічними захворюваннями чи навіть складною формою нежиті. Звичайно, протягом перших годин врятувати може сироватка, проти її немає навіть в обласних центрах, тож залишається лише попереджати людей про можливу небезпеку, особливо з огляду на те, що з кожним роком кількість отруйних павуків зростає, розширюючи свою географію. За умов потепління

клімату найнебезпечніший їх вид каракурт або «чорна вдова» раніше зустрічався тільки на півдні, а зараз вже дістався не лише Дніпропетровської, а й Кіровоградської та південної частини Харківської областей.

Змії розповсюджені майже всюди на земній кулі, за винятком полярних зон, а також деяких островів. На території нашої країни нараховується десять видів отруйних змій. Найбільш небезпечні укуси кобри, гюрзи, ефи. Якщо укусила змія, перш за все слід визначити, отруйна вона чи ні. На місці укусу залишаються сліди від зубів змії у вигляді двох серпоподібних смуг, утворюючих напівовал із дрібних точок. Неотруйна змія залишає тільки цей слід на шкірі. Якщо ж укусила отруйна змія, то в передній частині напівовала між серпоподібними смугами є дві ранки (сліди від її двох отруйних зубів), з яких переважно витікає кров. Отрута змій дуже складна за хімічним складом і являє собою комплекс речовин білкової природи, який володіє різним механізмом дії. Вона руйнує еритроцити, порушує згортання крові (знижує і підвищує), збільшує проникливість клітинних мембран, уражає нервову і серцево-судинну системи. Оскільки отрута змії містить речовини білкової природи, можливий розвиток алергічної реакції аж до анафілактичного шоку.

Перш за все постаратися як можна скоріше відсмоктати із рани отруту, постійно її випльовувати. Не можна цього робити тому, у кого є садни або інші поранення слизової губ або порожнини рота. Рану слід обробити 5%-ним спиртовим розчином йоду або одеколоном, спиртом. Відсмоктавши отруту, необхідно обмежити рухомість потерпілого. Якщо змія укусила в ногу, прибинтувати її до другої ноги і, підклавши що-небудь під ноги, злегка підняти їх. При укусі в руку необхідно зафіксувати її в зігнутому положенні. При сильному болі можна прийняти 1-2 таблетки аналгіну або баралгіну. Найбільш ефективний засіб проти зміїної отрути – полівалентна протизміїна сироватка, введена не пізніше ніж через 30 хвилин після укусу. Але вводити її може і повинен тільки медичний працівник.

Слід запам’ятати основне: потерпілого потрібно як можна швидше на носилках або попутним транспортом доставити в найближчий медичний заклад.При ужаленні бджолами (осами, шершнями, джмілями) може виникнути місцева або загальна реакція. При загальній токсичній реакції, крім місцевого набряку, може з’явитися кропивниця – пухирна свербляча висипка по всьому тілі. Вона супроводжується високою температурою, різким головним болем, блювотою, маренням, судомами.Перш за все слід вжити заходи, перешкоджаючи надходженню отрути в тканини і її розповсюдженню.Із усіх перетинчастокрилих жало залишають тільки бджоли, бо їх жалючий апарат має щербини. Тому, виявивши жало, слід обережно видалити його разом з отруйним мішечком, підчепивши нігтем знизу догори.Для послаблення місцевої токсичної реакції зразу ж після ужалення перетинчастокрилою комахою потрібно прикласти до цього місця шматочок цукру, що сприяє витягненню отрути з рани і попереджує розвиток набряку. Якщо набряк болючий і не зникає, необхідно звернутися до лікаря або потерти укушене місце таблеткою валідолу, щоб пухлина, а також біль зникла.

Таким чином, широка розповсюдженість тварин, змій, павуків і комах у різних регіонах світу (у тому числі й в Україні), важкість клінічних проявів вказують на велику медичну, ветеринарну і соціальну актуальність цієї проблеми.

Список використаних джерел:

1. Неотложные состояния от А до Я. Справочник-путеводитель практикующего врача. Перевод с английского под ред. акад. РАМН А.И. Мартынова. М.: "ГЭОТАР-МЕД", 2003.

2. Дадыкина А.В., Духанина И.В., Намазова Л.С., Верткин А.Л., Турлубеков К.К. Догоспитальная помощь при острых аллергических заболеваниях: теория и практика. Доктор. Ру 2004.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Приліпко Ю.В., студентка 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

Лейкоз великої рогатої худоби – широко розповсюджене хронічне захворювання сільськогосподарських тварин, яке спричиняється ретровірусом – вірусом лейкозу великої рогатої худоби. Лейкоз ВРХ реєструють в багатьох країнах світу як одну з найпоширеніших ретровірусних інфекцій, що має тенденцію до подальшого розповсюдження за відсутності планомірної боротьби. Не зважаючи на успіхи у вивченні причин і особливостей онкологічних захворювань, частота та смертність від них продовжують зростати. Це робить проблему злоякісного росту однією з найактуальніших у ветеринарії, медицині та біології.

Перещеплювальна клітинна лінія FLK-BLV нині займає перше місце серед клітинних продуцентів вірусу лейкозу великої рогатої худоби (ВЛ ВРХ) і використовується для експериментального відтворення лейкозу та отримання антигену для серологічної діагностики хвороби. Виділення антигенних компонентів віріону дозволило розробити серологічні та вірусологічні методи діагностики лейкозу. Завдяки цим методам були детально вивчені особливості інфекційного та епізоотичного процесів, розроблені ефективні методи контролю інфекції та оздоровлення неблагополучних щодо лейкозу господарств. Враховуючи різні умови, реалізуються територіальні програми ліквідації лейкозу.

При новоутвореннях та лейкозах у людей і тварин виникає імунодефіцитний стан, а тому для лікування та профілактики перспективним є застосування імуномодулюючих препаратів (лаферон, комбіферон, ветом, амізон). Використання сучасних імунологічних методів для вивчення стану імунітету дає змогу наблизитись до розкриття механізмів генезу ретровірусних інфекцій. Препарати вітчизняного виробництва недорогі, успішно застосовуються при лікуванні герпесвірусних інфекцій у людей та при деяких вірусних захворюваннях тварин. Можливість їх застосування при лейкозі ВРХ з профілактичною метою поки ще не вивчена та потребує детального дослідження. До 1985 р. в Україна оздоровчі заходи щодо лейкозу великої рогатої худоби зводились до виявлення тварин з клініко-гематологічним проявом хвороби та подальшого їх забою. Однак, цей шлях не є радикальним і ефективним. Пошук альтернативних методів боротьби з лейкозом великої рогатої худоби призвів до розробки та використання засобів профілактики. Існують численні спроби щодо створення ефективних вакцин для профілактики лейкозу як в нашій країні, так і за кордоном. Однак ізолювання інфікованих тварин від неінфікованих на підставі результатів серологічних досліджень залишається основним методом боротьби з цією хворобою в усьому світі.

В Україні оздоровчі заходи щодо лейкозу базуються на дослідженні сироваток крові від великої рогатої худоби за допомогою реакції імунодифузії (РІД) із наступним вилученням позитивно реагуючої худоби із загального стада. Але, які свідчать повідомлення Н.Б.Безовитова (1988) та Н.В.Воложанінової (2006), у інфікованих тварин рівень антитіл суттєво коливається. В деяких випадках він може знижуватися нижче рівня чутливості РІД і в окремих тварин не підвищуватися тривалий період. При серологічному обстеженні такі тварини вважаються здоровими, залишаються у стаді і є джерелом збудника хвороби. Останнім часом для виявлення інфікованих тварин застосовують більш чутливу діагностичну реакцію – імуноферментний аналіз (ІФА).

Для людини небезпечний не збудник хвороби, який гине при пастеризації, а наявність в ньому онкогенних речовин, які не знешкоджуються навіть кип'ятінням. Після виявлення збудника хвороби протягом багатьох років створювали вакцину. Проте всі дослідження не дали позитивних результатів. За останні 10-15 років численні автори пропонували свої методи лікування лейкозу великої рогатої худоби. Але проведені досліди з випробування цих препаратів також не дали обнадійливих результатів. Вірус лейкозу, як і збудник СНІДу, локалізується в лімфоцитах крові. Щоб вбити цей вірус, необхідно знищити лімфоцит. Це призведе до імунодефіциту, так як слабшає захисний механізм організму. Небезпечним вважається не сам збудник лейкозу ВРХ (він гине під час нагрівання молока до 80°С), а канцерогенні речовини, які неможливо знищити кип'ятінням. Основний метод при викоріненні лейкозу ВРХ - вибракування. При проведенні протилейкозних заходів на великих стадах не більше 3% хворих корів доводиться здавати на м'ясо, не допускаючи розвитку у них пухлинних уражень. Планові оздоровчі заходи забезпечують отримання максимальної кількості молока і приплоду, дозволяють зберегти і примножити генофонд цінних високопродуктивних тварин. Незважаючи на досягнуті успіхи у вивченні лейкозу великої рогатої худоби, ряд важливих питань залишаються ще недостатньо дослідженими, зокрема: особливості поширення лейкозу серед поголів'я великої рогатої худоби у різних регіонах України; фактори, що зумовлюють стаціонарність хвороби в господарствах; методи профілактики лейкозу великої рогатої худоби.

Список використаних джерел:

1. Гулюкин М. И., Тимошина С. В., Бадеева О. Б. Усовершенствованная система борьбы с лейкозом крупного рогатого скота. Тр. ВИЭВ им Я. Р. Коваленко, М. — Т. 75. — 2009. — С.199–203.

2. Двоеглазов И. Г. Оценка эффективности различных методов диагностики инфекции вируса лейкоза крупного рогатого скота // Автореф. дис.на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Новосибирск. — 2009. — С. 19.

ОСНОВНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ГІПОТОНІЮ ПЕРЕДШЛУНКІВ

Пузиряка Л.В., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Шатохін П.П., кандидат ветеринарних наук, доцент

Розвиток тваринництва зазвичай залежить від ветеринарного обслуговування, своєчасного і якісного проведення обов'язкових профілактичних заходів, контролю за дотриманням технології годівлі і утримання тварин [1–3].

Великих збитків завдають господарствам захворювання як інфекційної та неінфекційної етіології. Однак, неінфекційні захворювання реєструються частіше (В.Т. Самохін, А.Г. Шахов, 2000, М.Г. Ахметов 2000). Із кількості останніх найпоширенішими є гіпотонія і атонія передшлунків, що завдають значних економічних збитків господарствам у вигляді зниження продуктивності, скорочення терміну використання тварин і вимушений забій [4–5]. Цим викликана необхідність глибокого вивчення захворювань, і на основі отриманих результатів, розробки ефективних методів лікування.

Для визначення ефективного методу лікування було створено дві групи тварин яких лікували за різними схемами (табл. 1).

Схема перша включала румінаторний препарат 10% настоянку кореневища чемериці білої. При внутрішньому застосуванні подразнює слизову оболонку передшлунків і рефлекторно посилює моторику і секрецію їх травних залоз [Червяков].

Таблиця 1

Схеми лікування корів за гіпотонії рубця

Схема 1	Схема 2
10% настоянка чемериці білої внутрішньо в дозі 10 мл на голову розведеної в 500 мл питної води, два рази на день, два дні	Суміш С.І. Смирнова, внутрішньо один раз на день, поділивши її на два прийоми

До складу другої схеми лікування входила суміш С.І. Смирнова (1969), яка складається із 50 г дріжджів, 200 г цукру, 50 мл 70° спирту та 1 літру води. Застосування її хворим тваринам сприяє посиленню ферментації, розмноженню мікрофлори рубця та відновлення моторної функції.

Тварини третьої групи були клінічно здоровими і слугували контролем

На початку лікування загальний стан хворих корів був пригнічений, вони довго залежувались, неохоче підіймались. Вгодованість була нижче середньої (в окремих випадках кахексія). Волосяний покрив тьмяний. Однак температура тіла в межах норми. При дослідженні рубця скорочення були послаблені (1–3 за дві хвилини), неоднакові. При аускультації книжки і сичуга у більшості тварин (n=8) шуми були відсутні, а у двох корів – ледь відчутні.

Застосування терапевтичних заходів великій рогатій худобі мало позитивний ефект. При клінічному обстеженні за період лікування у тварин обох груп відмічали покращення загального стану.

Термін виліковування і динаміка скорочення рубця у корів першої дослідної групи наставав швидше, а ніж у корів другої. Згідно отриманих даних на другу добу лікування у тварин першої групи скорочення рубця були на 10% більше, а ніж у другій групі та на 39% нижче від показника контрольної. Аналізуючи дані дослідження моторика рубця у тварин першої групи відновилась швидше, ніж у другій.

Аналізуючи результати гематологічних досліджень крові корів можна стверджувати, що при застосуванні з лікувальною метою 10% настоянки кореневища чемериці білої динаміка покращення гематологічних показників була дещо виразнішою. На п’ятий день досліджень показники кількості еритроцитів і вмісту гемоглобіну у першій групі продовжували зростати, а кількість лейкоцитів знизилась майже на 24% у порівнянні з показником до початку лікування.

У другій дослідній групі відмічали наступні зміни: підвищення кількості еритроцитів на 10%, вмісту гемоглобіну на 6%, зменшення кількості лейкоцитів на 38% у порівнянні з першою добою лікування.

На десятий день досліджень у корів першої групи кількість лейкоцитів була на 12% нижче за показник першого дня досліджень. Вміст гемоглобіну зріс на 7,54 г/л у порівнянні з першим днем. У другій групі відмічали підвищення кількості еритроцитів на 13%, вмісту гемоглобіну – на 5,81 г/л у порівнянні з показником до початку лікування.

Отже результати гематологічних досліджень підтверджують результати клінічного обстеження корів за гіпотонії рубця і свідчать про те, що у тварин першої дослідної групи покращення загального стану і окремих показників крові настає швидше, а ніж у корів другої групи.

Список використаних джерел

1. Ахмадеев Р.Н. Действие фармакологических препаратов на рубцовое пищеварение коров / Р.Н. Ахмадеев //Сб. научн. тр. «Физиология и патология обмена веществ у продуктивных животных». Казань, КВИ, 1985. – С. 49-51.

2. Игнаткина В.Л. Диагностика лечение и профилактика дистопии преджелудков у жвачных животных / В.Л. Игнаткина, Х.Х. Хабибуллин // Метод указания. – Казань: КВИ. – 1989.–32с.

3. Кондрахін І.П., Левченко В.І. Фізіологічні основи профілактики внутрішніх хвороб тварин// Вісник аграрної науки. – 2000. - №2. – с. 32-33.

4. Кочанов Н.Е. Роль преджелудков в регуляции кислотно-щелочного равновесия / Н.Е. Кочанов //Ветеринария. – 1985. – №6. – С. 57-60.

5. Особенности пищеварения у жвачных // Арарный бизнес : Главная [Электронный ресурс].Режим доступа: http://biagroferm.ru/archives/1577.

САЛЬМОНЕЛЬОЗ КРОЛІВ

Пузиряка Л.В., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Сорокова В.В., кандидат ветеринарних наук, доцент

Бактерії роду Salmonella відомі як збудники тяжких інфекційних захворювань у клінічній та ветеринарній практиці. Сальмонельоз кролів інфекційна хвороба, яка є зоонозом, що завдає значної шкоди здоров'ю людини; завдає значні економічні збитки кролівницьким господарствам, які пов'язані з загибеллю молодняку, відставанням у рості та розвитку перехворілих тварин, а також матеріальними затратами на проведення тривалих оздоровчих заходів. Сальмонельоз, або паратиф, - інфекційна хвороба хутрових звірів і сільськогосподарських тварин, переважно молодняку, що характеризується ураженням кишечника, легень, печінки та інших органів [1-4].

Останнім часом захворювання почали виявляти і в Україні. Саме тому сальмонельоз залишається однією із значних проблем кролівництва та ветеринарії загалом, і тому потребує поглибленого вивчення.

Патологічний матеріал для досліджень було отримано від загиблих кролів віком 40-50 днів з приватного господарства Полтавської області. Діагноз на захворювання в усіх випадках був підтверджений лабораторними дослідженнями. Патолого-анатомічні дослідження проводили за класичною методикою Для гістологічних досліджень шматочки внутрішніх органів фіксували в 10 нейтральному формаліні, зневоднювали в спиртах зростаючої концентрації та через хлороформ заливали в парафін. Виготовляли гістологічні зрізи товщиною 2-3 мкм, фарбували їх гематоксиліном Ерліха та еозином. Отримані гістологічні препарати досліджували за допомогою бінокулярного мікроскопа XSP-139 TP з системою аналізу зображення, під'єднаної доцього мікроскопу. Аналіз зображення проводили за допомогою програми «Відео Тест».

Трупи тварин, що загинули, були виснажені та зневоднені, виявляли також тварин і середньої вгодованості. Видимі слизові оболонки-анемічні.

Серце – в'ялої консистенції. В порожнині серцевої сорочки спостерігали накопичення мутної рідини жовтуватого кольору. На серозних листках осердя виявлені рихлі накладення згущеного гною. Епікард нерівномірно забарвлений, судини епікарда кровонаповненні.

Під капсулою нирок та під епікардом виявлені крапкові крововиливи. Плевра тьмяна, набрякла, шорохувата, вкрита нашаруванням густого гною сіро-білого кольору. На окремих ділянках між легеневою та костальною плеврою виявлені спайки.

Слизова оболонка трахеї та бронхів гіперемійована, в нижній частині трахеї та бронхах виявлено гній сіро-білого кольору сметано подібної консистенції. Легені нерівномірно забарвлені, виявлені чітко відмежовані ущільнені ділянки сірожовтого та червоно-коричневого кольорів. На розрізі видно сіро-жовті вогнища (абсцеси), розміром від просяного зерна до горошини, при надавлюванні на які виділяється гній сіро-білого кольору.

Печінка збільшена, в'яла, на розрізі малюнок не виражений, зіскоб значний. Забарвлена у окремих трупів в темно-червоний колір, іноді з жовтяничним відтінком, а у інших – в глинисто-жовтий чи сірувато-глинистий колір.

Жовчний міхур переповнений густою жовчу коричневого кольору. Серозна оболонка жовчного міхура у окремих трупів – потовщена і всіяна фібринозними плівками, сірувато-білого кольору.

Нирки збільшені, застійно гіперемійовані, нерівномірно забарвлені в червоно-коричневий колір, в'ялої консистенції, межі коркової та мозкової речовини згладжені. Сечовий міхур порожній, на слизовій оболонці спостерігаються окремі крапкові крововиливи.

Шлунок – слизова оболонка катарально запалена, зібрана в складки, в фундальній частині – червоного кольору, вкрита слизом. Тонкий кишечник в стані катарального запалення, в товстому кишечнику запальні процеси – не спостерігаються. Пейєрові бляшки та солітарні фолікули збільшені.

Лімфатичні вузли збільшені, набряклі, сіро-червоного кольору, малюнок на розрізі згладжений (серозний лімфаденіт).

Мікроскопічна картина в легенях характеризувалась гнійною бронхопневмонією. Виражена запальна гіперемія, місцями виявлені крововиливи в альвеоли. Просвіти бронхів та альвеол заповнені гнійним ексудатом, що складається з поліморфноядерних лейкоцитів, злущених клітин епітелія бронхів та альвеол.

В серці гістологічно виявлено гнійний перикардит. Виявлено також дистрофічні зімни в печінці та нирках, в печінці – жирова дистрофія, в нирках зерниста дистрофія.

Таким чином, важливою ознакою ураження органів за сальмонельозу є гнійні запальні процеси у внутрішніх органах кроля.

Список використаних джерел:

1. Болезни пушных зверей /[Брэтюха С.И., Евтушенок А.Ф., Шевцов А.А., Береза В.Н.] – К.: Урожай, 1987. – 187 с.

2. Дорош М.В. Болезни кроликов /М.В. Дорош: - Вече, 2007. – 160 с.

3. Евтушенко А.Ф. Болезни кроликов /Евтушенко А.Ф. – К.: Урожай, 1992. – 160 с.

4. Патологічна анатомія тварин: навчальний посібник для підготовки фахівців / [П.П. Урбанович, М.К. потогцький, І.І. Гевкан та ін.]. – К.: Ветінформ, 2008. – 896 с.

ПОСТВАКЦИНАЛЬНА САРКОМА КОТІВ

Ракецька К.П., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Заріцька А.О., кандидат ветеринарних наук

Вакцинація кішок на сьогоднішній день є прийнятим і обов'язковим в профілактиці розвитку інфекційних захворювань. Існують різні вакцини та різні шляхи введення вакцини. Іноді в місцях ін'єкцій після вакцинації можуть виникати пухлини (поствакцинальні саркоми), які найчастіше розташовуються в області спини і холки [1, 4].

В країнах зарубіжжя прийнято вважати, що поствакцинальна саркома займає перше місце серед пухлин шкіри та м'яких тканин у домашніх кішок. Поки остаточно механізм її виникнення не зрозумілий, але найбільш імовірно, що причина полягає в ад'юванті, який входить до складу багатьох вакцин, в ролі якого виступає суспензія гідроксиду алюмінію який викликає хронічне запалення з проліферацією в зоні ін'єкції. Отже ця речовина стає пусковим механізмом розвитку саркоми [3, 2].

Проводили передопераційну біопсію у котів з метою лікування поствакцинальної саркоми та з метою проведення гістологічних досліджень, для підтвердження

діагнозу. Для гістологічних досліджень шматочки пухлини фіксували в 10%-му нейтральному розчині формаліну, зневоднювали в спиртах зростаючої концентрації та через хлороформ заливали в парафін. Одержані препарати фарбували гематоксиліном Ерліха та еозином і вивчали під мікроскопом Біолам Р-15.

В ділянці пахової складки та холки котів доводилось спостерігати поствакцинальну саркому. Новоутворення характеризувалися безболісним ущільненням під шкірою неправильної округлої форми, які зрослися з прилеглими тканинами. Характерною ознакою поствакцинальної саркоми є швидке розростання. Під час досліджень ми застосовували передопераційну біопсію, оскільки тварини з нерезектабельними пухлинами не лікуються. У кожному разі, остаточним підтвердженням діагнозу є гістологічне дослідження. Метастази при поствакцинальній саркомі спостерігаються досить рідко. Основну небезпеку становить інвазія пухлини в навколишні тканини. Тому раннє хірургічне висічення є найкращим варіантом лікування. Як показують проведені нами дослідження, в області холки або паху видаляють м'язи без істотного збитку для опорнорухової системи хворої тварини. Ускладнення виникають при ураженні м'язів кінцівок, особливо часто в пухлинний процес буває залучена грудна кінцівка. Але й тут принципова неможливість хірургічного лікування буває лише тоді, коли пухлина інвазує в пахове нервове сплетіння і пахвові судини. Оскільки саркоми м'яких тканин не метастазують лімфогенно, в такому разі немає великої необхідності суворо дотримуватися принципу зональності і видаляти разом з пухлиною довколишні лімфовузли. Головне при видаленні пухлини – видалення разом з пухлинною масою всіх тканин, що лежать з нею в одному фасціальному футлярі. Після видалення пухлини нами було проведене гістологічне дослідження видаленого біоптату з оцінкою чистоти країв резекції. Гістологічним дослідженням встановлено що пухлина складалася з великих полігональних клітин з рясною еозинофільною цитоплазмою, котрі формують гнізда різного розміру і форми за типом "альвеол". Гнізда оточені тонким прошарком фіброзної тканини, між гніздами простежується велика кількість кровоносних капілярів та синусоїдних каналів.

Висновки.

1. Основною причиною виникнення поствакцинальної саркоми котів є ад’ювант, який входить до складу вакцин.

2. Оскільки саркоми м'яких тканин не метастазують лімфогенно, то немає великої необхідності суворо дотримуватися принципу зональності і видаляти разом з пухлиною довколишні лімфовузли.

3. Після проведення хірургічного лікування обов’язково проводити гістологічне дослідження видаленого препарату з оцінкою чистоти країв резекції.

Список використаних джерел:

1. Атлас патологии опухолей человека: пособ. для сист. послевуз. проф. образ. врачей / М.А. Пальцев, Н.М. Аничков. – М.:ОАО «Медицина», 2005. – 424с.

2. Белов А.Д., Башкиров Г.А., Евсютин А.В., Общая ветеринарная хирургия / Белов А.Д., Башкиров Г.А., Евсютин А.В. – М.: Агропромиздат, 1990. – 592 с.

3. Вихерт А.М. Опухоли мягких ткней. Микроскопическая диагностика / А.М. Вихтер. – М., 1990. – 675 с.

4. Забежинский М.А. Спонтанные опухоли домашних животных / И.А. Забежинский, О.К. Сховольский // Вопросы онкологии. – 1993. – Т.39. – № 7 – 12. – С.259 – 268.

БІЛКОВИЙ СПЕКТР КРОВІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ В УМОВАХ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ КИСЛОТНО-ЛУЖНОГО СТАНУ

Семука М.В. студентка 4 курсу факультет ветеринарної медицини
Науковий керівник: Замазій А.А. доктор ветеринарних наук, доцент

Вивчення механізмів становлення імунорезистентного стану організму тварин та факторів, які впливають на цей процес, є дуже актуальним як в теоретичному, так і практичному плані. На сьогодні серед багатьох загальновідомих чинників, які беруть участь у формуванні імунного статусу організму вагітних тварин та їх новонароджених, значну роль відводять таким, що реалізують свій вплив через відповідні зміни метаболізму (характер харчування, стан утримання, рівень продуктивкості тощо). Серед останніх важливу роль ми відводимо стану кислотно-лужної рівноваги організму.

Роботу виконувати протягом 2013-2014 р. в осінньо-зимовий період на телятах чорно-рябої породи. Відразу після народження клінічно здорових телят були сформовані три групи по 12 голів у кожній за принципом аналогів. В експериментальних умовах тварин утримувати протягом перших 36 годин життя.

У новонароджених телят викликали стан гострого метаболічного ацидозу та алкалозу. Матеріалом дослідження є венозна кров, яку відбирати тричі: через годину після народження до випоювання молозива та на 24 і 36 годинах життя. Визначати показники кислотно-лужного стану венозної крові: величину pH, концентрацію бікарбонатів [$HC0_8'$], зсув буферних основ (ЗБО), концентрацію у Na^+, K^+ та Ca^{2+} та оксигемоглобину, вміст аміаку, концентрацію гемоглобіну, вміст загального білка та концентрацію сечовини, динаміку вмісту вільних амінокислот.

В результаті проведених досліджень встановлено, що стан експериментального метаболічного ацидозу в організмі телят, порівняно з контролем, супроводжується гіпопротеїнемією і гіпогаммаглобулінемією (сумарна фракція G1, (161-163 кД) і G_2 (150-154 кД)). При цьому метаболічний ацидоз супроводжується зменшенням у плазмі крові концентрації білкових фракцій з молекулярними масами: 100 кД, 77 кД, 72 кД та 58 кД при одночасному підвищенні вмісту білкових фракцій з молекулярними масами: 950-1000 кД, 725 кД, 340 кД, 200-220 кД, 132 кД, 92 кД, 68 кД.

Також у новонароджених телят за гострого метаболічного ацидозу значно збільшується величини А/Г співвідношення. В крові тварин в стані експериментального метаболічного алкалозу постерігається розвиток гіперпротеїнемії за рахунок вірогідного наростання вмісту більшості білкових фракцій.

В той же час стан експериментального метаболічного алкалозу організму телят характеризується тенденцією до зниження величини А/Г співвідношення. Одночасно з ним експериментальний метаболічний ацидоз сприяє більш швидкому, порівняно з контролем, зниженню у крові телят вмісту гемоглобіну (на 16%) і метаболічного алкалозу.

Висновки:

1. Стан експериментального метаболічного ацидозу в організмі телят, порівняно з контролем, супроводжується гіпопротеїнемією і гіпогаммаглобулінемією (сумарна фракція G1, (161-163 кД) і G_2 (150-154 кД)).

2. Метаболічний ацидоз супроводжується зменшенням у плазмі крові концентрації білкових фракцій з молекулярними масами: 100 кД, 77 кД, 72 кД та 58 кД при одночасному підвищенні вмісту білкових фракцій з молекулярними масами: 950-1000 кД, 725 кД, 340 кД, 200-220 кД, 132 кД, 92 кД, 68 кД.

3. У новонароджених телят за гострого метаболічного ацидозу значно збільшується величина А/Г співвідношення.

4. Стан експериментального метаболічного алкалозу характеризується розвитком гіперпротеїнемії за рахунок вірогідного наростання вмісту більшості білкових фракцій.

5. Стан експериментального метаболічного алкалозу організму телят характеризується тенденцією до зниження величини А/Г співвідношення.

6. Експериментальний метаболічний ацидоз сприяє більш швидкому, порівняно з контролем, зниженню у крові телят вмісту гемоглобіну (на 16%) та метаболічному алкалозу.

Список використаних джерел:

1. Гончарук В.А. Білковий спектр плазми крові у новонароджених телят при експериментальному метаболічному ацидозі та алкалозі/В.А. Гончарук, Д.О. Мельничук, Т.В. Любецька // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 1997. – №2. – С. 3 – 11.

2. Коваленко В.Ф. Нові закономірності і особливості метаболічних, процесів в системі мати–плід / В.Ф. Коваленко // Сучасні проблеми ветеринарної медицини, зооінженерії та технологій продуктів тваринництва (9–11 жовтня 1997) – Львів, 1997. – С. 319–321.

ЛІКУВАННЯ ПІЄЛОНЕФРИТУ У КОТІВ

Сімон В. С., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П. І., доктор ветеринарних наук, професор

Пієлонефрит (Pyelonephritis – від грец. pyelos – миска + nephros – нирка + itis – запалення) – неспецифічне інфекційно-запальне захворювання, при якому в патологічний процес втягується ниркова миска, чашечка і паренхіма нирки з переважним ураженням інтерстеціальної тканини (у собак і коней відсутні ниркові чашечки, а в корів – ниркова миска)

Лікування хворих тварин направлене на пригнічення вірулентної мікрофлори, відновлення функції нирок, ниркової миски і сечоводів.

Тваринам надають спокій в чистому, теплому, добре вентильованому приміщенні, призначають щадну дієту. У раціон вводять овочі, нежирні молочнокислі продукти, легкоперетравні вуглеводи.

При пієлонефриті не відбувається затримки води і солей в організмі і тому немає необхідності забороняти прийом натрію хлориду. Застосовують препарати які вгамовують біль – платифиллін та но-шпу для зниження болю в області нирок.

У початковій стадії захворювання ефективним є застосування паранефральної блокади. Для пригнічення патогенної мікрофлори в нирковій мисці та нирках проводять курс лікування сульфаніламідами (сульфадиметоксин, етазол, сульфадимезин, уросульфан, сульфален та інші), антибіотиками (бициллін, ампіцилін, бісептол, пеніцилін, карбопеніциллін, ампіокс, клафоран). Ці препарати застосовують протягом 7-14 діб у підвищених дозах. Потім на 7-8 діб робиться перерва, після чого продовжують лікування ще два тижні. З нітрофуранових препаратів застосовують фурадонін протягом 6-7 днів двічі на добу у дозі 5 мг/кг маси тіла.

Високий лікувальний ефект показує комбіноване застосування препаратів при тривалості лікування 10 діб: Біцилін-5 внутрішньом'язово один раз на три доби в дозі 10000 – 12000 ОД / кг маси тіла, вранці задають сульфадимезин всередину в дозі 0,03 г / кг маси, а ввечері фурадонін в дозі 5 мг / кг маси і тетравіт підшкірно раз на три доби в дозі 2 – 3 мл на одну тварину. Застосовують сечогінні: діакарб два рази на добу в дозі 0,25 – 0,50 г, темісал три рази на добу по 0,5 – 1,0 г, лазікс – по 1 мл один раз на добу.

Можна використовувати сечогінні засоби рослинного походження у вигляді відварів або настоїв, це: ялівцеві ягоди, квіти календули, трава польового хвоща, березові бруньки, плоди шипшини та ін. Для приготування настою беруть 100 г трав і заливають їх одним літром окропу, протягом 20-30 хвилин настоюють, проціджують і випоюють тваринам два рази на день по 30-50 мл. Застосовують глюкозу і гексаметилентетрамін внутрішньовенно для зняття інтоксикації.

Не можна проводити одночасно лікування гексаметилентетраміном і сульфамідними препаратами через небезпеку кристалурії і блокування канальців. При гнійних формах пієлонефриту застосовують: кортикостероїди (преднізолон, гідрокортизон), полиглюкін, ізотонічний розчин натрію хлориду.

Список використаних джерел:

1. Внутрішні хвороби тварин / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – 528 с.

2. Нефрология и урология собак и кошек / пер. с англ. Е. Махиянова – М.: Аквариум ЛТД, 2003. – 272 с.

3. Нефрология: Руководство для врачей: В 2 т. / [Ю. В. Наточин, Б. В. Петровский, Н. А. Лопаткин и др.]; под ред. И. Е. Тареевой. – М. : Медицина, 1995. – Т. 2. – 416 с.

4. Люлько А.В Пиелонефрит. / Люлько А. В. – Киев «Здоровья», 1989. – 270с.

5. Ющенко А.О. Сечокам'яна хвороба домашніх кішок (патогенез, діагностика та лікування): Автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.01 «Діагностика і терапія тварин» / А.О. Ющенко – Біла Церква, 2005. – 20 с.

6. Шлахтер С. М. Изменения сосудов почки при некоторых заболеваниях печени и желчных путей, осложненных печеночно-почечной недостаточностью : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук / С. М. Шлахтер. – Волгоград, 1982. – 16 с.

7. Мазуркевич А. Й. Хвороби собак і кішок / Мазуркевич Анатолій Йосипович. – К.:Урожай,1996. – 432с.

8. Кондрахин, И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – М.: Аквариум – Принт, 2005. – 212 с.

9. Клар С. Почки и гомеостаз в норме и при патологии / С. Клар. ; пер. с англ. С Клар. – М. : Медицина, 1987. – 448 с.

10. Кондрахін І. П. Уролітіаз у собак і котів / І. П. Кондрахін, П. І. Локес. ; Вісник Полтав. держ. аграр. акад. – Полтава, 2010. – № 2. – 97 с.

ПАТОМОРФОЛОГІЧНИЙ ПРОЯВ ВЕНЕРИЧНОЇ САРКОМИ У СОБАК

Сорокова С.В., студентка 2 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Заріцька А.О., кандидат ветеринарних наук

Поява нових технологій та пов’язані з ними зміни навколишнього середовища супроводжуються зростанням онкологічних захворювань, які є найбільш складними у сучасному світі. До ветеринарних питань онкології належить встановлення можливого зв’язку між пухлинами людини і тварини [1, 3].

Відомо, що за частотою ураження пухлинами серед тварин найбільш вразливими є собаки. Із загального числа онкологічно хворих собак до 50% займають пухлинні процеси в тканинах статевих органів; агресивність і метастазування яких нерідко призводить до летальних наслідків. Серед онкологічних захворювань собак найпоширенішою є трансмісивна венерична саркома – новоутворення, що локалізується на слизовій оболонці присінка піхви і прутеня собак та характеризується поодинокими або множинними розростаннями м’якої консистенції, які призводять до утворення виразок і метастазування. Отже постає потреба у дослідженні патоморфологічних проявів венеричної саркоми у собак [2, 4].

Проводили дослідження хворих собак на трансмісивну венеричну саркому, гістологічні зразки пухлини. Під час дослідження застосовували клінічні, цитологічні та гістологічні методи дослідження.

Під час проведення досліджень було встановлено, що механізм природної передачі пухлини контактний. Носіями хвороби частіше бувають безпритульні собаки. Вік собак, у яких виявлена трансмісивна венерична саркома, коливається від 2 до 5 років. Серед породистих собак трансмісивна венерична саркома частіше трапляється у російського спанієля (25%), німецької вівчарки (25%), пуделів (19%), значно рідше у доберманів (12%). У хворих собак трансмісивною венеричною саркомою, відмічали підвищення температури тіла, незначне прискорення частоти дихання. Проводячи цитологічні та гістологічні дослідження венеричної собаки, встановили, що саркома належить до низькодиференційованих круглоклітинних сарком альвеолярного типу. Клітини розміщуються близько одна до одної, однак специфічних структур не утворюють, між ними спостерігається багато порожнин різного розміру, неправильної форми, які за конфігурацією схожі на альвеоли легень. Таким чином, трансмісивна саркома за гістологічною структурою відноситься до кругло клітинних сарком альвеолярного типу.

Висновки.

1. Трансмісивна венерична саркома реєструється у собак від 2 до 5 років. Серед хворих собак 65% складають самки і 35 % - самці. Найчастіше реєструється геніальна локалізація пухлини.

2. За геніальної локалізації пухлинні вузли розташовуються в епітеліальному шарі статевих органів у самок та самців і зберігають експансивний, папіломо подібний ріст.

3. Гістологічними дослідженнями доведено, що пухлина належить до низько диференційованих круглоклітинних сарком альвеолярного типу.

Список використаних джерел:

1. Баранов С.В. Дигностика опухолей у собак / Баранов С.В. – М.: Ветеринария, 1991. – № 6. – С. 66 – 68.

2. Забежинский М.А. Классификация опухолей домашних животных по системе TNM / М.А. Збежинский, О.К. Суховольский. – М.: Ветеринария, 1997. – № 8. – С.37 – 41.

3. Сорока Н.М. Етіологічныі аспекти трансмісивної венеричної саркоми собак / Н.М. Сорока, І.Ю. Пашкевич // Наук. вісник Національного аграрного університету. – 2008. – Вип. 127. – С. 282 – 284.

4. Сорока Н.М. Особливості морфологічної будови трансмісивної венеричної саркоми собак / Н.М. Сорока, І.Ю. Пашкевич // Ветеринарна медицина України. – 2010. – № 11. – С. 18 – 20.

АНАЛІЗ ГІСТОСТРУКТУРИ КОВБАСИ «МОСКОВСЬКА» ТОРГІВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА ПОЛТАВА

Туль О.І., магістрант факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Скрипка М.В., доктор ветеринарних наук, професор

З продовольчих товарів найчастіше фальсифікуються ковбасні вироби. Такий фальсифікат може бути шкідливим для здоров`я людини, тому судово-ветеринарний експерт має вміти встановити склад і безпечність ковбас. Мікроструктурний аналіз м’ясопродуктів та м’яса – наука про ультраструктурну, гістологічну, гістохімічну будову м’язової тканини та її зміни при забої тварин, зберіганні та технологічній обробці.

Мікроструктурний аналіз – найпоширеніший метод, що дає можливість ідентифікувати склад компонентів готової м'ясопродукції, саме тому він потребує постійного вдосконалення та впровадження в практику [3].

Проводилось мікроструктурне дослідження ковбасних виробів, які надходять у продаж в торгівельну мережу м. Полтави. Для цього був відібраний матеріал з ковбаси «Московська» торгової марки «ВКіК». Гістозрізи досліджувались при забарвлені гематоксиліном та еозіном під мікроскопом марки БІОЛАМ при збільшеннях 8х7, 8х40. Фотографували за допомогою комп'ютерної техніки «OLYMPUS BX – 41».

Московська ковбаса, вищий сорт – це класичний сирокопчений продукт, має особливий аромат і смак за рахунок використання старої технології виробництва з унікальним способом копчення. Від інших ковбас даний сорт відрізняється щільною консистенцією, гострим запахом, приємним солонуватим смаком. Самі батони ковбаси мають виражену «зморшкуватість», під оболонкою проступають шматочки сала. За хімічним складом сирокопчена ковбаса відрізняється високим вмістом білка, підвищеним вмістом жиру і малим вмістом вологи, завдяки чому може довго зберігатися.

Для дослідження була обрана ковбаса «Московська» торгової марки «ВКіК» вищого сорту, ДСТУ 4427:2005 [1]. Склад: знежиловані: яловичина вищого сорту 75%, сало ковбасне хребтове 25%, сіль кухонна, цукор білий, мелені: перець білий, горіх мускатний, допоміжна речовина для дозрівання ковбаси: стартова культура, фіксатор кольору – нітрит натрію. Поживна (харчова) цінність на 100 г продукту: білки – не менше ніж 20 г, жири – не більше ніж 42 г. Енергетична цінність (калорійність) на 100 г продукту – 1916 кДж (458 ккал).

Органолептичне дослідження ковбаси «Московська» торгової марки «ВКіК»: довжина батону 30см, має суху міцну оболонку, без ослизнення і нальотів слизу, щільно прилеглу до фаршу. Колір фаршу під оболонкою і на розрізі рожевий, рівномірний, сірі плями відсутні, шпик білий. Консистенція фаршу щільна як на периферії, так і в центрі. Запах специфічний, приємний, з ароматом прянощів. Смак специфічний, приємний.

М'ясопродукти на різних стадіях технологічної обробки, а також у готовому вигляді, зберігають свої морфологічні особливості. Тому, за допомогою мікроструктурного аналізу сировини, напівфабрикатів чи готової продукції можна визначити наявність тих чи інших видів тканин, органів, спецій, а також малоцінних добавок, непередбачених рецептурою, повторно використану сировину. При цьому, мікроструктурний метод дає можливість проводити кількісний аналіз окремих складових частин продукту [2].

В результаті проведених нами досліджень встановлено мікроструктуру сирокопченої ковбаси «Московська» торгової марки «ВКіК», що надходить в реалізаторську мережу м. Полтави.

М'язові волокна втрачають посмугованість, що є наслідком руйнування міофібрилярного апарату за впливу низьких температур при заморожуванні та розморожуванні;

М'язові волокна, а також всі інші клітинні елементи втрачають ядра, що є наслідком руйнування ядерної оболонки при заморожуванні та розморожуванні.

Форма м'язових волокон у повздовжньому перерізі прямокутна. Хвилясті, невпорядковані форми з'являються при домішуванні консервованого, в тому числі соленого м'яса, що не дозволяється жодними технічними умовами виготовлення ковбас вищого сорту.

Домішки рослинних тканин (спецій, часнику) можуть мати різну форму, розміри, структурну організацію. Об'єднує їх одна ознака: наявність потужної клітинної стінки, що побудована з целюлози і практично не піддається впливу технологічних чинників.

При перевірці ковбаси «Московська» торгової марки «ВКіК» виявлено порушення рецептури а саме: заміна мяса білковою емульсією, введення соєвого концентрату, соєвого борошна, функціональних добавок. Для виготовлення даного м'ясного виробу окрім свіжого знежилованого м'яса, виробник використав м'ясо багаторазового заморожування, невелику кількість кутерованого фаршу.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ 4427:2005 «Ковбаси сирокопчені та сиров'ялені. Загальні технічні умови». – [Чинний від 2006-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 31 с.

2. Методичні вказівки з визначення складників всіх видів м'ясної сировини, напівфабрикатів та готової продукції із м'ясної сировини / О.В. Ложкіна, Н.А. Меженська, І.Г. Калиновська, О.Т. Марчук, Н.І. Теплих, О.В. Андрієнко. – К.: ДНДІЛДВСЕ, 2010. – 28 с.

3. Якубчак О.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін. – К.: Біопром, 2005. – 799 с.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ЗА АСКАРОЗУ СВИНЕЙ

Удовенко О.Д., студент 5 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Кручиненко О.В., кандидат ветеринарних наук, доцент

За даними більшості дослідників, найбільш розповсюдженими захворюваннями свиней гельмінтозного характеру є шлунково-кишкові нематодози, а саме аскароз, езофагостомоз і трихуроз [1].

Із метою виявлення збудників паразитозів свиней застосовують методи прижиттєвої та посмертної діагностики. Основне значення надають гельмінтокопроскопічним дослідженням, а саме – гельмінтоовоскопічним, які застосовують для виявлення яєць паразитів. Гельмінтоовоскопія включає чимало методів досліджень, нерівнозначних за своєю ефективністю. На практиці найчастіше застосовують методи флотації та їх модифікації, що ґрунтуються на принципі різниці питомої ваги яєць та насичених сольових розчинів. Для флотації яєць запропонована значна кількість насичених розчинів солей: нітрат свинцю (густиною 1,38–1,4 кг/м^3), тіосульфат натрію (1,4 кг/м^3), сульфат магнію (1,26–1,28 кг/м^3) та ін. За методом Фюллеборна застосовують насичений розчин повареної солі − хлориду натрію (густиною 1,18–1,2 кг/м^3). За методом Котельникова і Хренова – розчин з аміачною селітрою − нітратом амонію (густиною 1,3 кг/м^3). Методами флотації користуються при діагностиці цестодозів, нематодозів та еймеріозів. Окремі модифікації флотаційних методів мають суттєві переваги при діагностичних дослідженнях окремих гельмінтозів. Так, комбінований метод із застосуванням розчину хлориду цинку (густиною 1,52 кг/м^3) та спеціальних кассет використовують із метою діагностики паразитарних хвороб із низьким рівнем інвазії, а також при оцінці ефективності хіміотерапевтичних препаратів.

При діагностиці паразитозів свиней найефективнішим і достатньо чутливим виявився метод флотації із застосуванням 40 % глюкози дозволяє одночасно виявити в організмі однієї тварини збудників аскарозу, трихурозу, езофагостомозу, еймеріозу, балантидіозу і саркоптозу [2].

Метою дослідження було порівняти ефективність різних флотаційних рідин за діагностики аскарозу свиней. Робота виконувалась у науковій лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавської державної аграрної академії.

Для порівняння брали три флотаційні рідини: повареної солі з питомою вагою 1,2 кг/м^3, аміачної селітри 1,3 кг/м^3 й розчин Полтавського бішофіту 1,29 кг/м^3. З метою стандартизації досліджень у роботі використовували: ідентичний посуд, стаканчики об'ємом 100 мл, діаметром 5 см, гельмінтологічні петлі діаметром 0,5 см, брали однакову кількість фекалій свиней масою 5 г. Дослідження проводили у трьох повтореннях.

При дослідженні фекалій ми виявляли яйця нематод A. suum. За методом Фюллеборна виявляли в 1 краплі 16,0±0,5 екземплярів яєць, за методом Котельникова-Хренова – 21,5±0,6. Використовуючи бішофіт нами було виявлено 23,3±0,9 екземплярів яєць аскарисів.

Недоліком методу Фюллеборна є низька питома вага розчину повареної солі, відповідно, нами було виявлено найменше яєць аскарисів.

Недоліком методу Котельнікова-Хренова є досить швидка кристалізація розчину аміачної селітри, що створює незручності при проведенні дослідження великої кількості проб.

Використання бішофіту – екологічно чистого природного мінералу, який має коагуляційні властивості дозволяє отримати після центрифугування чисту поверхневу плівку, що дає змогу ретельно вивчити морфологічні особливості яєць A. suum та сприяє підвищенню ефективності зажиттєвої діагностики.

Перевагами даного методу є те, що нами було виявлено більшу кількість яєць, рідина тривалий час не кристалізувалася. Недоліками є незначна кількість чорних пухирців повітря, на відміну від методів Фюллеборна й Котельнікова-Хренова.

Висновки.

1. При діагностиці аскарозу свиней найефективнішим виявився метод флотації із застосуванням розчину Полтавського бішофіту.

2. Підтверджена висока ефективність методу Котельнікова-Хренова з розчином нітрату амонію.

Список використаних джерел:

1. Дзержинский В.А. Кишечный паразитоценоз свиней в хазяйствах различного типа // Проблемы и перспективы паразитоценологии . – Харьков- Луганск, 1997. – С.57-58.

2. Євстаф'єва В.О. Застосування нової методики діагностики паразитозів свиней / В.О. Євстаф'єва // Вісник Полтавської ДАА. – Полтава, 2007. – № 2. – С. 123–124.

ГОЛОВНІ ПРИЧИНИ ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ У ТЕЛЯТ

Федик А.А. студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Каришева Л.П., старший викладач

В числі багатьох захворювань, які властиві всім тваринам, найбільш розповсюджені незаразні хвороби. В наслідок їхнього перебігу знижується продуктивність та зростає загибель тварин. Відомо, що від незаразної патології господарства зазнають значно більшого збитку, ніж від інших захворювань [2]. Особливі труднощі виникають взимку, тому що у раціоні переважають недоброякісні грубі корми, які важко піддаються первинній обробці у ротовій порожнині. Це призводить до травмування слизової оболонки рота, в тому числі й язика. Як наслідок, розвивається виразкова хворо-

ба язика, яка ще більш ускладнює перебіг патологічного процесу і сприяє розвитку різноманітних ускладнень (абомазит, ентерит, гепатити тощо) [3–4].

Дослідження проводили в господарстві ДП СП «Ювілейне» Полтавського району, Полтавської області протягом 2011-2013 років. Аналізували поживність раціонів, умови утримання телят, проводили клінічний огляд тварин.

Внаслідок проведеного дослідження та опрацьованої літератури можна сказати, що виразка язика – це дефект, який проникає через всі шари слизової оболонки і сягає м'язових волокон [1, 5]. Найчастіше локалізується на спинці язика перед подушкою. Однією із причин виникнення виразки є травматичне пошкодження його цілісності. Тверді частини корму в результаті своєрідного руху язика здатні занурюватися в епітелій і утворювати виразку. Поступово рана-виразка обсіменяється мікрофлорою, що сприяє довгому не загоюванню виразкового дефекту.

Іншою причиною є – нестача в організмі великої рогатої худоби мінеральних речовин і вітамінів. Ми вважаємо, що одним із етіологічних чинників виникнення виразки язика є згодовування у великій кількості силосу, особливо високої кислотності та згодовування недостатньо подрібненої соломи. Захворювання починається із колотої рани язика (травмування остюками злакових). Не рідко в таких випадках відбувається занурення в тканину язика актиноміцетів. В подальшому постійна механічна і біологічна іритація переводить рану у виразку. Остання із часом може набувати форму омозолівшої виразки. Патогенез захворювання характеризується наступним: колючі частки рослини занурюються в слизову оболонку спинки язика, попереду подушки, в області ямки спинки язика. У зв'язку з тим, що у великої рогатої худоби добре виражена подушка язика, що слугує перешкодою для просування корму в глотці, і під впливом скорочення м'язів гострі частки рослин занурюються в слизову оболонку поперечної борозни язика. В місцях занурення кормових часточок відбувається постійне подразнення тканин, внаслідок чого на слизовій оболонці утворюються рани-виразки, що довго не загоюються. Це призводить до порушення функції шлунку і кишечника, порушення перетравлення поживних речовин, внаслідок чого розвиваються гнильні і бродильні процеси, що безпосередньо зумовлюють патологічний вплив на внутрішні органи тварин.

Ми вважаємо, що виникнення виразкових уражень язика можна розглядати як один із симптомів ураження внутрішніх органів.

Висновки. 1. Одним із головних чинників розвитку виразки язика є порушення годівлі тварин.

2. Головним місцем локалізації виразки є поверхня спинки язика перед подушкою.

Список використаних джерел:

1. Анатомія світських тварин: Підручник / С.К. Рудик, Ю.О. Павловський, Б.В. Криштофорова та ін.; За ред. С.К. Рудика. – К.: Аграрна політика, 2001. – 575 с.

2. Левченко В.І. Внутрішні хвороби тварин / [В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, М.О. Судаков та ін.]; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 1999. – Ч. 1. С. 347–358.

3. Стан органів ротової порожнини та його корекція у дітей з хронічними гастро дуоденітами: Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.01.22 /І.Л. Маковка // Укр. мед. стоматол. акад. – Полтава, 2001. – 15 с.

4. Толстова-Парийская И.Г. О язвах языка у крупного рогатого скота промышленных комплексов / [И.Г. Толстова-Парийская, Б.Я Передера, И.М. Щетинский и др.]. – Тр. Харьковского СХИ, 1976, т. 228. – С. 18–23.

5. Язык – «зеркало» организма (Клиническое руководство для врачей) / Г.В. Банченко, Ю.М. Максимовский, В.М. Гринини. – М., 2000. – 408 с.

ДІАГНОСТИКА ПІЄЛОНЕФРИТУ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ

Феєр О. В., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес П.І., доктор ветеринарних наук, професор

Пієлонефрит – неспецифічне інфекційно-запальне захворювання, при якому в патологічний процес залучається ниркова миска і паренхіма нирки з переважним ураженням інтерстиційної тканини Патологія зазвичай викликається мікрофлорою що викликає, або ускладнює перебіг патологічного процесу.

Вивчення пієлонефриту проводили на 12 хворих котах. Серед котів переважали безпорідні тварини (58 %), переважно перської (16,3 %), шотландської висловухої (11,3 %), сіамської (7,5 %) порід, бобтейли (3,8 %) та сфінкси.

Захворювання виникає за наявності в організмі інфекційного осередка будь-якої локалізації та може призвести до запальних, а згодом і дистрофічних змін у нирці.

Слід сказати, що симптоми захворювання різноманітні і часто залежать від того, чи є ураження одностороннім або двостороннім. Вік тварин коливався в широких межах (від 11 міс. і більше). Серед котів частка самиць склала 35,0 %.

Зазвичай, захворювання розвивалось як ускладнення інших патологій сечовивідних шляхів, у тому числі уролітіазу, уроциститу, уретриту; внаслідок переохолодження, після патологічних родів тощо.

Типовими клінічними симптомами захворювання є пригнічення, гіпорексія, полідипсія, болючість нирок при пальпації, піурія. Ці симптоми та бактеріурію реєстрували у всіх хворих тварин.

81,3 % котів під час дослідження виявляли підвищення температури тіла, у 80 та 87,5 % – дизурію, 76,0 і 75,0 % відповідно – кахексію.

Бімануальною пальпацією нирок відмічали чітко виражений больовий синдром і порушення конфігурації нирок. У частини випадків нирки мали грушоподібну форму, як наслідок генералізованого запального процесу в нирковій мисці та порушення уродинаміки. На сонограмі були збільшені. Характер змін внутрішньої архітектоніки залежав від тривалості процесу. За гострого пієлонефриту відмічали розширення мискової структури нирки, які особливо чітко візуалізувались при скануванні нирки в поперечному перерізі. Розширена ниркова миска мала V-подібну форму. Також відмічали збільшення нирки за рахунок потовщення кіркової речовини. Ураження було однобічним (23,8 % котів), у решти тварин – двобічним.

У сечі хворих котів знаходили велику кількість лейкоцитів, що свідчить про запальний характер захворювання.

Виходячи з наведених вище даних, основні патогенетичні ланки пієлонефриту в котів наступні. Етіологічні чинники, такі як ускладнення патологій сечовивідних шляхів, в тому числі уролітіаз, уроцистит, уретрит, переохолодження, патологія пологів, призводять до запалення ниркової миски і прилеглої інтерстиційної тканини. Це супроводжується лейкоцитозом внаслідок збільшення кількості паличкоядерних нейтрофілів за одночасного зниження частки лімфоцитів, гіпопротеїнемією внаслідок гіпоальбумінемії та протеїнурією, помірною уремією та креатинінемією. Відбувається підвищення вмісту в сироватці крові холестеролу та глікопротеїнів, а також хондроїтинсульфатів. Останнє є показником реакції інтерстицію нирок на запалення.

Список використаних джерел

1. Genel P. J. Anti-histone antibodies in dogs with leishmaniasis and glomerulonephritis / P. J. Genel, S. Camacho, B. Lucena // Res. Vet. Sci. – 2008. – Vol. 85 (3). – P. 510–514.

2.Внутрішні хвороби тварин / [В. І. Левченко, І. П. Кондрахін, В.В. Влізло та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2012. – Ч. 1. – 528 с.

3. Люлько А.В Пиелонефрит. / Люлько А. В. – Киев «Здоровья», 1989. – 270с

4. Мазуркевич А. Й. Хвороби собак і кішок / Мазуркевич Анатолій Йосипович. – К.:Урожай,1996. – 432с

5. Нефрология и урология собак и кошек / пер. с англ. Е. Махиянова – М. : Аквариум ЛТД, 2003. – 272 с.

6. Нефрология: Руководство для врачей: В 2 т. / [Ю. В. Наточин, Б. В. Петровский, Н. А. Лопаткин и др.]; под ред. И. Е. Тареевой. – М. : Медицина, 1995. – Т. 2. – 416 с.

7. Румянцев А. Ш. Хронический пиелонефрит / А. Ш. Румянцев. – СПб. : ООО «Издательство Лань», 2001. – 128 с.

8. Серов В. В. Классификация гломерулонефрита по данным пункционной биопсии почек / В. В. Серов // Достижения нефрологии (к 75-летию Героя Социалистического Труда, академика АМН СССР, профессора Е.М. Тареева). – М. : Медицина, 1970. – С. 46–55.

9. Клар С. Почки и гомеостаз в норме и при патологии / С. Клар. ; пер. с англ. С Клар. – М. : Медицина, 1987. – 448 с.

10. Кондрахин, И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко. – М.: Аквариум – Принт, 2005. – 212 с.

11. Кондрахін І. П. Уролітіаз у собак і котів / І. П. Кондрахін, П. І. Локес. ; Вісник Полтав. держ. аграр. акад. – Полтава, 2010. – № 2. – 97 с.

12. Шлахтер С. М. Изменения сосудов почки при некоторых заболеваниях печени и желчных путей, осложненных печеночно-почечной недостаточностью : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. мед. наук / С. М. Шлахтер. – Волгоград, 1982. – 16 с.

13. Ющенко А.О. Сечокам'яна хвороба домашніх кішок (патогенез, діагностика та лікування): Автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.01 «Діагностика і терапія тварин» / А.О. Ющенко – Біла Церква, 2005. – 20 с.

ВПЛИВ ПРОДІГІОЗАНУ НА ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ТЕЛЯТ ХВОРИХ НА ДИСПЕПСІЮ

Філенко Д.М., Серга Н.О., Новицький С.С., Якименко Б.І.,
факультет ветеринарної медицини
Наукові керівники: Корчан М.І., кандидат ветеринарних наук, доцент
Корчан Л.М., кандидат ветеринарних наук

Масові шлунково-кишкові хвороби новонароджених телят на сьогоднішній день є гострою проблемою, що стоїть перед ветеринарною наукою і практикою. Трудності її вирішення пов’язані з поліетіологічною природою цих захворювань і імунологічною незрілістю організму новонароджених тварин. Після народження запуск власної імунної системи теляти гальмується колостральнонабутими антитілами, дія яких проявляється впродовж декількох тижнів. Тому суттєво перспективним представляється науковий пошук засобів і способів стимуляції імунної системи і апробації високоефективних і недорогих лікарських препаратів, що мають комплексну дію на організм тварин, викликаючи підвищення їх резистентності і швидке одужання.

В останні роки з метою імунопрофілактики і терапії застосовуються імуномоделюючі (імуностимулюючі) засоби, такі як декарис, тімозин, Т-активін, В-активін, метилурацил, нуклеінат натрію, продігіозан та інші, що впливають на окремі ланцюжки імунної системи [1–2]. Широке випробовування і застосування імуномодуляторів отримали при імунопрофілактиці та імунокорегуючій терапії респіраторних захворювань тварин. Дія ж імуномодуляторів при лікуванні телят хворих на неонатальні діареї мало вивчена.

Метою наших досліджень було вивчення впливу імуномодулюючого препарату продігіозану на деякі показники крові у телят хворих на диспепсію.

Дослідження проведені на телятах хворих на диспепсію. За принципом аналогів із хворих телят на просту диспепсію 1–2 денного віку було сформовано дів групи: контрольну і дослідну по 5 голів. Дослідні і контрольні телята чорно-рябої породи утримувались в аналогічних умовах ДП СП „Ювілейне" Полтавського району. Захворювання телят на диспепсію перебігало у підгострій формі. У хворих телят відмічали пронос, що з'являвся у перші два дні життя, фекалії рідкі, сіро-жовтого або жовтого кольору, апетит на початку збережений, потім знижується. Температура тіла в межах 37,7–38,1°С. Відходу серед хворих телят не було, однак після одужання телята слабо розвиваються, знижуються прирости.

Усіх хворих телят лікували за схемою: дієтотерапія, антибіотикотерапія з урахуванням чутливості виділеної мікрофлори, сульфаніламідні препарати, тривітамін, кофеїн за прийнятими дозами. Телятам дослідної групи додатково внутрішньом'язево вводили 0,005% розчин продігіозану (виробництво Мосхімфармпрепарати) у дозі 1,0 мл (із розрахунку 2 мкг/кг маси) 2 рази через 3–4 дня. Лікування проводили до клінічного одужування. Клінічне спостереження за телятами проводили на протязі 15 днів після клінічного одужання.

Для гематологічних досліджень із метою вивчення ефективності дії продігіозану при диспепсії у телят відбирались проби крові на 1–2 день життя (до лікування), на 3–4 день після захворювання і проведеного лікування та через 2 тижні після клінічного одужання.

Проведеними клінічними дослідженнями встановлено, що телята, яким застосовували комплексне лікування із введенням продігіозану переносили хворобу у більш легкій формі на протязі 3,75±0,75 днів. У телят, що лікувались без застосування продігіозану диспепсія перебігала у більш важкій формі і середня тривалість хвороби складала в середньому 5,1±0,5 днів.

Аналіз гематологічних досліджень свідчить про те, що більшість показників крові хворих телят як дослідної, так і контрольної груп нормалізуються вже на 3–4 день після початку лікування. Проте, є і деяка різниця. Так, на 2–3 день після ін'єкції продігіозану спостерігається короткочасна лейкопенія, яка змінюється лейкоцитозом. Лейкограма хворих телят має нейтрофільний характер. Кількість нейтрофілів складає 50–70%. У перші 3-4 дні захворювання відсоток лімфоцитів у телят дуже низький, складає 27,56±3,2 – 41,5±3,07% проти 42,1±4,0 – 57,8±5,0% у здорових телят аналогічного віку. Через два тижні після клінічного одужання показники лейкограми стабілізуються і достовірно не відрізняються у телят дослідної і контрольної груп.

Інші показники крові у телят дослідної і контрольної груп мали деякі відмінності через 2 тижні після клінічного одужання. Так, введення продігіозану телятам сприяло підвищенню у крові гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів у середньому відповідно на 14 г/л, 1,1 Г/л і 0,97 Т/л. У тварин під впливом продігіозану було відмічено в цей період підвищення загального білка в середньому на 14%, що свідчить про його стимулюючу дію.

Дані проведених досліджень показують, що двократне введення продігіозану телятам хворим на диспепсію, у дозі 2 мкг/кг маси у поєднані із традиційними засобами лікування знижують строки клінічного одужання, підвищує їх природну резистентність.

Список використаних джерел

1. Коромыслов Г.Ф. Иммуностимуляция: средства, методы, перспективы / Г.Ф. Коромыслов, П.Е. Игнатов // С.-х. биология. – 1983. – №7. – С. 99-107.

2. Карпуть И.М. Иммунопатология животных и болезни новорожденного молодняка / И.М. Карпуть, Л.М. Пивовар, А.Г. Ульянов [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной и зоотехнической науки в интенсификации животноводства: Материалы конф. / Моск. вет. акад., – 1990. – С. 114-115.

ПОРУШЕННЯ ОСНОВНИХ ЕТАПІВ МЕТАБОЛІЗМУ ЛІПІДІВ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ ЗА ГЕПАТОЛІПІДОЗУ

Філенко Т. С., студентка 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Локес-Крупка Т. П., асистент

Порушення метаболізму є однією з найскладніших проблем внутрішньої патології тварин. Дані захворювання перебігають із змінами ліпідного, вуглеводного та інших видів обміну.

Гепатоліпідоз (жирова дистрофія печінки) – це захворювання, що виникає внаслідок різноманітних токсичних впливів, порушень обміну речовин та основних функцій печінки, характеризується накопиченням тригліцеролів або нейтральних ліпідів у більш ніж 80 % гепатоцитів [1].

Гепатоліпідоз є однією з основних проблем сучасної фелінології. Базуючись на результати досліджень Кірка у свійських котів серед гепатопатологій ліпідоз займає перше місце (49 %), на другому – запалення печінки (26 %), а на третьому місці – лімфосаркома (7 %) [2].

За даної патології відмічають порушення окислення жирних кислот, що посилюють акумуляцію в клітинах печінки тригліцеридів. Це підтверджує порушення саме ліпідного обміну за даної хвороби [3].

З даних літератури відомо, що ліпіди – це складні та неоднорідні за хімічним складом речовини, які майже не розчиняються у воді й виведення їх з організму потребує значних затрат енергії для переведення їх у водорозчинну форму [4-5].

Під час дослідження свійських котів за ліпідозу печінки ми спостерігали характерні клінічні ознаки, а саме ожиріння або різке схуднення, внаслідок втрати апетиту, блювання та пригнічення. Відмічали іктеричність кон'юнктиви, слизової оболонки ротової порожнини, носа та шкіри. При пальпації печінка була збільшеною.

За мірою розвитку захворювання функціональний стан печінки прогресивно погіршувався, порушувались всі види обміну речовин.

Про наявність порушення функції печінки свідчили зміни біохімічних показників крові хворих котів, а саме: підвищення активності аланінової та аспарагінової амінотрансфераз, зростання активність лужної фосфатази та зміна співвідношення прямого і непрямого білірубіну.

Рівень тригліцеридів вірогідно збільшився ($p<0,05$) майже у 2 рази. Така тенденція першочергово пов'язана із ожирінням тварин, як основного етіологічного чинника, та недостатністю печінки повністю їх трансформувати. Так як перенасичення раціону на вуглеводи та білки, спричиняє утворення додаткової (надмірної) кількості тригліцеридів.

Щодо холестеролу, то в нормі у печінці з 80 % його запасів організму утворюються жовчні кислоти [6]. За ураження органу порушується синтез жовчних кислот, отже концентрація холестеролу в крові та тканинах збільшується. У нашому дослідженні у хворих на гепатоліпіз свійських котів його вміст вірогідно зріс майже у три рази ($p<0,05$).

Для ефективного транспортування кров'ю холестеролу та тригліцеридів їм необхідно з'єднуватись із білками, в результаті чого утворюються ліпопротеїди, синтез яких теж відбувається головним чином у печінці [7]. Вірогідне збільшення ($p<0,001$) кількості β-ліпопротеїнів у 7 разів, підтверджує наші висновки щодо недостатнього функціонування органу та порушення ліпідного обміну.

Отже, базуючись на результати наших досліджень можна зробити висновок, що ураження печінки призводить до значних змін метаболізму в цілому. Гепатоліпідоз свійських котів супроводжується порушеннями у ліпідному обміні організму тварин, внаслідок неможливості повноцінного та своєчасного перетворення тригліцеридів, холестеролу та інших елементів ураженою печінкою.

Список використаних джерел

1. Сентер Ш. Синдром липидоза печени у кошек: понимание и лечение / Сентер Ш. // WALTHAM Focus. – 2004 № 2Т 14. С. 12-22

2. Кирк Р. Современный курс ветеринарной медицины Кирка / Р. Кирк, Д. Бонагура.; пер. с англ. – М.: ООО «Аквариум-принт», 2005. – 1376 с.

3. Armstrong P. J. Hepatic lipidosis in cats / P. J. Armstrong, G. Blanchard // Vet. Clin. North. Am Small Anim Pract. 2009. – Vol. 39, № 5. – С. 599-616.

4. Ветеринарна клінічна біохімія / [М. І. Карташов, О. П. Тимошенко, Д. В. Кібкало та ін.]; за ред. М. І. Карташова та О. П. Тимошенко – Х. : Еспада, 2012. – 400 с.

5. Рот-Джонсон Луа. Лабораторные методы диагностики заболеваний печени / Луа Рот-Джонсон // - WALTHAM Focus. – 2004. N°2. Т 14. С. 7–11.

6. Griffin B. Feline hepatic lipidosis. Treatment and recommendations / Griffin B. – Compend Contin Educ. – 2000. – № 22 – P. 910-922

7. Taboada J. Approach to the icteric cat. / J. Taboada // Consultations in Feline Internal Medicine – Philadelphia: WB Saunders, – 2001. – P. 87-90

ПОШИРЕННЯ ПАСАЛУРОЗУ КРОЛІВ У ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Чамата Н.В. студентка 5 курсу факультету ветеринарна медицина
Науковий керівник: Клименко О.С. кандидат ветеринарних наук, доцент

Із багатьох гельмінтозів кролів на земній кулі домінуючими є пасалурозу. В кролівничих господарствах Російської Федерації пасалуроз є найпоширенішим гельмінтозом. Зазвичай 40-90% на неблагополучних фермах уражені пасалурозом за інтенсивності інвазії від кількох гельмінтів до ста тисяч гостриків [1-3].

Українські дослідники зазначають, що у вітчизняних господарства середня екстенсивність інвазії становить 48,3%, а підвищення інтенсивності інвазії спостерігається в осінньо-зимовий період із високою сприйнятливістю кроликів віком 7-12 місяців [3].

Економічні збитки за пасалурозу складаються із витрат живої маси та зниження вгодованості тушок. Небезпека цієї інвазії полягає у високій контагіозності та можливості необмеженого розповсюдження. Тому в усіх країнах ведуться дослідження по удосконаленню засобів та методів боротьби з цим захворюванням.

Виходячи з цього, вивчення поширення пасалурозу кролів у господарствах Полтавської області залишається надзвичайно актуальним.

Поширення пасалурозу кролів вивчали у господарствах Глобинського, Лубенського і Пирятинського районів Полтавської області. З метою діагностики пасалурозу кролів досліджували зіскрібки з прианальних складок у науковій лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно – санітарної експертизи Полтасвької державної аграрної академії.

За період 2012 -2013 років було досліджено проби фекалій від 80 кролів. Яйця пасалурусів було виявлено у 62 гол., а середня інтенсивність становила 7,27 екземплярів яєць у полі зору мікроскопа.

Дослідженнями встановлено високу інтенсивність пасалурозної інвазії у господарствах полтавської області – 70%. Найвищі показники екстенсивності інвазії (100%)

відмічали при дослідженнях тварин з Лубенського та Глобинського районів, а інтенсивність інвазії – 12,5 та 6,3 екз. яєць в полі зору мікроскопа відповідно.

При обстежені кролів з Пирятинського району хворими виявилися лише дві кролиці, тому екстенсивність інвазії не перевищила 10%, а ІІ – 3 екз. у полі зору (табл. 1).

Таблиця 1

Поширення пасалурозу кролів у господарствах Полтавської області

Район	Досліджено голів	Хворих голів	ІІ, екз. У полі зору	ЕІ,%
Глобинський	30	30	6,3	100
Пирятинський	20	2	3	10
Лубенський	30	30	12,5	100
Всього	80	62	7,27	70

Результати дослідження свідчать про значне поширення пасалурозу кролів у господарствах Глобинського, Лубенського та Пирятинського районів Полтавської області.

Висновки. 1. Приватні господарства Полтавської області з клітковим типом утримання кролів неблагополучні щодо пасалурозу.

2. інтенсивність пасалурозної інвазії коливається в межах 3 – 12,5 яєць в полі зору мікроскопа, а екстенсивність досягає 100%.

3. перспективною подальших досліджень є визначення ефективності антгельмінтиків та розробка заходів боротьби.

Список використаних джерел:

1. Фетисов В.И. опыт лечения и химиопрофилактики пассалуроза кроликов/ В.И. Фетисов // Кролиководство и звероводство. – 1963. - №7 – с. 25-26.

2. Флориан Д.Д. пассалуроз кроликов в условиях Московской области (биология возбудителя, эпизоотология и меры борьбы): автореф. дис. на соискание уч. Степени канд. вет. наук / Д.Д. Флориан. – М., 1997. – 22 с.

3. Бырка В.И. К опросу диагностики и лечения при пассалурозе кроликов // Сб. научных трудов Харьковского с.-г. ин-та им. В.В. Докучаева,- Т.269. – с. 60-63.

ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СПЕКТР КРОВІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ В УМОВАХ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ КИСЛОТНО-ЛУЖНОГО СТАНУ

Черновий В.М студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Замазій А.А. доктор ветеринарних наук, доцент

Вивчення механізмів становлення основних функцій організму тварин та факторів, які впливають на цей процес, є дуже актуальним як в теоретичному, так і практичному плані. На сьогодні серед багатьох загальновідомих чинників, які беруть участь у формуванні статусу організму вагітних тварин та їх новонароджених, значну роль відводять таким, що реалізують свій вплив через відповідні зміни метаболізму (характер харчування, стан утримання, рівень продуктивності тощо). Досить важливою умовою є формування сурфактантної системи легень. Вона є ознакою ступеня «зрілості» не тільки легень, але і усього організму новонароджених тварин.

Роботу виконувати протягом 2013-2014 р. в осінньо-зимовий період на телятах чорно-рябої породи. Відразу після народження клінічно здорових телят були сформовані три групи по 12 голів у кожній за принципом аналогів. В експериментальних умовах тварин утримувати протягом перших 36 годин життя.

У новонароджених телят викликали стан гострого метаболічного ацидозу та алкалозу. Матеріалом дослідження є венозна кров, яку відбирати тричі: через годи-

ну після народження до випоювання молозива та на 24 і 36 годинах життя. Визначали у телят показники жирнокислотного спектра венозної крові.

Жирнокислотний склад крові побічно свідчить про забезпеченість організму плода жирними кислотами і можливість їх використання у формуванні сурфактантної системи легень та він є ознакою ступеня її «зрілості». При цьому виявлено, що в крові клінічно здорових телят основними жирними кислотами є: пальмітинова (23,41±0,27 %), стеаринова (6,29±0,24 %), олеїнова (13,09±0,80 %), ерукова (13,29±0,27 %). Загальний вміст цих жирних кислот становив більше половини усіх кислот – 56,08±0,39 %, при чому 33,77±3,27 % з них були моно ненасиченими.

У крові клінічно здорових телят вміст насичених жирних кислот виявився більшим (54,44±5,89 % та 53,64±3,14 %), а ненасичених жирних кислот – меншим (45,56±1,12 % та 46,34±1,36 %). Коефіцієнт насиченості у клінічно здорових телят становив – 1,16 : 1.

Співвідношення суми ω-3 кислот до суми ω-6 кислот становило 5,21:1, а поліненасичених жирних кислот до мононенасичених 1,83:1.

В крові телят у яких викликали ацидоз виявлено, в незначній кількості, коротколанцюгові жирні кислоти (С6:0–С10:0) – 0,49±0,025 %. Загальна сума вищезазначених жирних кислот в крові клінічно здорових телят (5,07±0,057 %) була в 10,35 раза ($p<0,001$) більшою. Нами встановлено менший в 1,08 раза вміст пальмітинової та більший олеїнової (в 2,12 раза $p<0,01$) і лінолевої кислоти (в 2,64 раза $p<0,01$) в крові новонароджених телят за гострого метаболічного ацидозу. Ерукової кислоти виявлено менше в 6,0 разів ($p<0,001$) у порівнянні з її вмістом у крові клінічно здорових телят. Загальна сума насичених жирних кислот та ненасичених жирних кислот в крові телят обох груп була подібною: переважав вміст насичених жирних кислот.

Вміст насичених жирних кислот був більшим, ніж вміст ненасичених жирних кислот, відповідно 54,66±3,99 % і 45,34±1,11 %; 53,64±3,14 % і 46,34±1,36 %). Не виявлено різниці як між загальним вмістом мононенасичених та поліненасичених жирних кислот, так і їх співвідношенням (1,83:1 і 1,65:1). Ейконозоїдів виявлено в 1,27 раза менше ($p<0,05$), а незамінних жирних кислот та їх ізомерів, відповідно, в 2,27 – 1,81 раза ($p<0,001$) більше. Вищим було і співвідношення ω-3 кислот до ω-6 кислот, відповідно: 7,30:1 і 5,21:1

У крові клінічно здорових телят вміст мононенасичених жирних кислот був у 1,44 раза більшим, вміст ейконозоїдів у у 1,54 раза ($p<0,01$), а незамінних жирних кислот – в 1,43 раза більшим ($p<0,01$), ніж у телят дослідної групи. Сума ω-3- кислот у крові клінічно здорових телят була в 2,43 раза більшою ($p<0,001$), а сума ω-6-кислот – в 9,19 раза ($p<0,001$) меншою, ніж їх вміст у ніж у телят дослідної групи. Співвідношення суми ω-3-кислот до суми ω-6-кислот у клінічно здорових телят було в 21,71 раза більшим ($p<0,001$), ніж у тварин дослідної групи. Вміст коротколанцюгових жирних кислот у крові телят, у стані ацидозу, був менше в 10,35 раза ($p<0,001$), ніж в крові клінічно здорових телят, а вміст незамінних жирних кислот та їх ізомерів був, відповідно, в 2,27 – 1,81 раза ($p<0,01$) більше, ніж в крові клінічно здорових телят.

Список використаних джерел:

1. Константинова Н.Н. Развитие представлений об универсальных гемодинамических реакциях в функциональной системе мать–плацента–плод / Н.Н. Константинова, Н.Г. Павлова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2004 – №1. – С. 27 – 30.

2. Бурмистров С.О., Дубинина Ю.Д., Арутюнян А.В. Перекисное окисление липидов, белков и активность антиоксидантной системы сыворотки крови новорожденных и взрослых / С.О. Бурмистров, Ю.Д. Дубинина, А.В. Арутюнян // Акушерство и гинекология. – 1997. – № 6. – С. 36 – 40.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ АФРИКАНСЬКИХ СТРАУСІВ В УМОВАХ ДЕЯКИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ

Шанда Т.Ю., студентка 1 курсу, факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Шерстюк Л.М., старший викладач

Страусівництво – це нова галузь сільського господарства, що розвивається швидкими темпами в Україні. Вирощування страусів африканських (Struthio camlus) у вольєрних умовах є одним із найпродуктивніших напрямів у тваринництві, що зумовлено специфічністю їх продукції. За мінімальних затрат можна розвинути практично безвідходне виробництво з високим рівнем рентабельності. Спектр використання отриманої продукції забезпечує повну реалізацію, що може бути сировиною для багатьох галузей народного господарства. [1] Основними продуктами страусівництва є м'ясо, шкіра, пір'я, яйця та жир. У медицині використовують сухожилля, рогову оболонку ока та кров страусів. [2] В Україну був здійснений перший завіз страусів у 1888 р. бароном Ф.Є. Фальц – Фейном у його маєток «Асканія Нова». Мета його діяльності не носила комерційного характеру. Він був прихильником ідеї акліматизації тварин. За 100 років тут було вирощено 257 особин африканських страусів. [3] На Україні перші комерційні страусині ферми з'явилися порівняно недавно.

Нашою метою було дослідити фізіологічні особливості вирощування страусів в умовах фермерських господарств України. Першопрохідником в Україні у справі вирощування страусів стала корпорація «Агро – Союз», з 2003 року. Вона не тільки популяризувала цей напрям серед птахівників України, а й зробила свій внесок у створення галузевої інфраструктури. В Україні не було жодної спеціалізованої бойні, а тепер на базі «Агро – Союзу» працює забійний цех у с. Травневому(Дніпропетровська обл.), він відповідає міжнародним стандартам. На сьогодні аросоюзні фахівці єдині в Україні володіють технологією обробки туш страусів, запозичену в Ізраїлі. Головна особливість процесу відокремлення м'яса від кісток – ретельне відокремлення різних груп м'язів, щоб не пошкодити ніжне філе. «Агро – Союз» планує збільшити відтворення страусів на фермі, а потім – і пропускну здатність забійного цеху: до 15 страусів за день. На сьогодні племінна ферма корпорації нараховує 450 страусів – виробників.[4] Одними з послідовників такої екзотичної справи стало приватне господарство в Полтавській області в с. Малий Кобелячок, власниками якого є сім'я Ганжів. Дане господарство виникло порівняно недавно(з 2008 р.), та нині нараховує 50 страусів, з яких 16 – маточне поголів'я. Ці господарства різняться не лише за об'ємами виробництва продукції, її якісними характеристиками, але й за напрямами. Так, страусина ферма "Агро – Союз" найбільша в Україні та одна з найбільших у Європі. Підприємство має статус племінного заводу із вирощування чорного африканського страуса. А страусина ферма сім'ї Ганжа має статус домашнього господарства. Годівля страусів – це один із важливих чинників, яка впливає на їх фізіологічний розвиток і продуктивність. Кормовий раціон при різних формах утримання страусів різний. Кормовий раціон складає – соковиті корми (зелені зернові, гарбуз, ріпак, ріпа). Птицю не варто годувати висівками або борошном, найбільш ефективно поїдається страусами гранульований корм. Дорослі птахи і молодняк старше одного року отримують корм два рази на добу, молодняк до року - не менше трьох - чотирьох разів.

У сучасному страусівництві існують три основні системи вирощування страусів: інтенсивний, напівінтенсивного і екстенсивна. При інтенсивній системі вирощування страусів птахи утримуються в умовах, при яких весь їхній спосіб життя забезпечується фермером і його персоналом. За аналогією з тваринництвом цю систему можна порівняти зі стійловим утриманням великої рогатої худоби. Екстенсивна система вирощування страусів передбачає утримання страусів в умовах, максимально наближених до природних. Напівінтенсивна система поєднує позитивні якості перших двох. Більшість виробників у світі працюють за інтенсивною або напівінтенсивною системою вирощування страусів. Аналізуючи літературні джерела можна зробити висновки, що вирощування страусів – це вигідний і дуже перспективний бізнес. Крім перерахованої продукції, попитом також користуються пір'я, жир страуса; його м'ясо – дієтичний продукт. За даними В. К. Берегового кількість м'яса яку можна одержати від потомства однієї самки за рік, порівнюючи корову і страуса не однакові (корова – 350 кг, страус – 900 – 1200 кг.). Строк від запліднення до забою потомства у страусів становить – 407 днів, а у корів – 645 днів.

Таким чином, страусівництво є однією з найперспективніших галузей розвитку сучасного птахівництва. Ця галузь на сучасному етапі трансформується в самостійну. Основна продукція її – високоякісне дієтичне м'ясо, яке успішно конкурує на світовому ринку з яловичиною. Крім м'яса від страусів можна отримати яйця, високоякісну шкіру, цінний жир, який має лікувальні властивості, кігті для шліфування алмазів.

Список використаних джерел:

1. Васильєва О.О. Страусівництво – нова перспективна галузь сільськогосподарського виробництва України / Вісник ПДАА, 2009, №1. – С.78-84.

2. Туревич В. Продукты страусоводства/ Аграрная политика, 2000, №3. – С.15.

3. Бевольська М.В. Размножение страусов: гнездование, яйцекладка, инкубация/ Биосферный заповедник «Аскания Нова» имени Ф.Э.Фальц Фейна. – К: Логос, 2004. – С. 240.

4. Береговий В.К. Страусівництво як перспективна галузь тваринництва/ Агросвіт, 2012, №11. – С.29 – 32

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕПІЗООТОЛОГІЇ ГРИПУ ПТАХІВ

Шастун Т.О., студентка 3 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Омельченко Г.О., кандидат ветеринарних наук, доцент

Грип птахів (Avian influenza, bird flu) — тип вірусної інфекції грипу, що уражає птахів (особливо сприйнятливі кури та індички), а також деякі види ссавців. Її викликає один із штамів вірусу грипу типу А.Віруси грипу типу А можуть інфікувати кілька видів тварин, включаючи птахів, свиней, коней, тюленів і китів. Водоплавні птахи є природними господарями вірусу грипу, переносять його в кишечнику і виділяють в навколишнє середовище зі слиною, респіраторним і фекальним матеріалом. Найбільш звичайний шлях поширення вірусу - фекально-оральна трансмісія.

Вважається, що первинним резервуаром вірусів грипу є різні перелітні птахи, що належать до загонів Anseriformes (дикі качки та гуси) і Charadriiformes (чаплі, сивки і крячки). З 1961 р. по теперішній час у Північній Америці, Європі, Індії, Японії, Південній Африці та Австралії вірус грипу птахів був виділений, принаймні, у 90 представників 12 загонів птахів, у тому числі 40 - з наявних 149 видів птахів, що належать до загону Anseriformes (ніяких ознак захворювання,

асоційованого з інфекцією вірусом грипу птахів відзначено не було), і у, принаймні, 20 видів птахів з ряду Charadriiformes. Останні поширені по всьому світу і в основному представлені птахами, які мігрують на далекі відстані. Інші види птахів не представляють інтересу як довгострокові резервуари вірусу грипу.Водні птахи є резервуаром всіх п'ятнадцяти підтипів вірусу грипу А типу. У диких качок вірус грипу розмножується головним чином у клітинах, що вистилають шлунковий тракт, при цьому жодних видимих ознак захворювання вірус не викликає і у високих концентраціях виділяється з фекаліями. Вірус грипу птахів успішно виділяли зі свіжих фекальних мас, а також з неконцентрированной озерної води. Це говорить про те, що водоплавні птахи переносять вірус грипу з високою ефективністю через фекальні маси і водойми.

Авірулентний природа інфекції, спричиненої вірусом грипу птахів у качок і болотяних птахів, може бути результатом адаптації до даного господареві протягом кількох сотень років. Таким чином, був створений резервуар, що забезпечує безсмертя вірусу грипу, і, отже, качки та болотні птахи безсумнівно грають важливу роль в природної історії вірусів грипу. До теперішнього часу зареєстровано участь вірусів грипу пташиного походження в епідеміях грипу у таких ссавців як котики (5), кити (6), свині (7), норки (8) і коні (9), так само як і у свійської птиці (10). Оскільки свині можуть хворіти як пташиним, так і людським грипом, це ще одна можливість для подолання міжвидового бар'єру вірусом пташиного грипу.Показано, що авірулентний вірус, постійно циркулює в природі серед диких водоплавних, може стати високопатогенним для домашньої птиці в результаті циркуляції серед домашніх курей.

Вивчення родоводів вірусів грипу в різних видах птахів показало, що віруси грипу птахів у Євразії та Америці еволюціонували незалежно. Таким чином, міграція між цими двома континентами (широтна міграція) практично не грає ролі в трансмісії вірусу грипу, тоді як птахи, що мігрують по довготі, мабуть, вносять вирішальний внесок у триваючий процес еволюції вірусу грипу.В даний час спостерігається епізоотія пташиного грипу в країнах Східної Азії.Велику занепокоєність викликає нещодавно виявлений факт, що свійські качки можуть мати безсимптомну форму інфекції, але при цьому виділяти патогенний вірус і таким чином грати роль «мовчазних» переносників інфекції. Проведені дослідження показали, що доза вірусів, що виділяються від зовнішньо здорових качок (103,5-105,5 в мл), досягає тих самих величин, що й від курей з вираженими ознаками захворювання.Захворювання у птахів може протікати в легких та важких формах. Типовими симптомами легкого респіраторного захворювання є підняте дибом пір’я та зниження яйценосності. Спалахи легких форм можуть залишатися нерозпізнаними за відсутністю регулярного вірусологічного обстеження птахів. При важких формах вірус уражає не тільки респіраторний тракт, а й внутрішні органи та тканини з багаточисленними внутрішніми кровотечами.

До 1997 року вважалось, що пряма передача вірусу від птаха до людини неможлива. Проте досвід, отриманий у Південно-Східній Азії, показує, що випадки інфікування відбуваються рідко й що вірус не передається вільно від домашнього птаха людині. На сьогоднішній день більшість випадків захворювання людей відбулося в сільських районах, переважно в результаті прямого контакту з мертвою або хворою домашньою птицею. Випадків захворювання серед працівників птахогосподарств не зареєстровано. Не було також і захворювань, викликаних вживанням у їжу м’яса чи яєць свійської птиці, приготовлених належним чином.Зважаючи

на можливість появи нових різновидів вірусів грипу в результаті обміну генами між штамами «пташиного грипу» та грипу людини, ВООЗ рекомендує проводити вакцинацію людей вакцинами, ефективними проти штамів грипу людини, циркулюючих у даний момент.

Список використаних джерел:

1. Абрамов А.В. Ранняя диагностика гриппа птиц // Вет. мед. України. –2006. – №4. – С. 12–14.

2. Абрамов А.В., Троценко З.Р., Галатюк О.Є. Особливості циркуляціїштамів вірусу грипу птахів на території України // Вісник Білоцерків.держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2007. – Вип. 44. – С. 15–20.

3. Галатюк О.Є., Абрамов А.В. Роль водних тварин у формуванні природнихвогнищ інфекції // Науково-теоретичний збірник "Вісник Державногоагроекологічного університету". – Житомир, 2007. – Т.1, №2 (19). – С.76–83.

ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЗА ВІСПИ КАЧОК

Шульга Р.А., студент 4 курсу факультету ветеринарної медицини
Науковий керівник: Сорокова В.В., кандидат ветеринарних наук, доцент

Віспа птиці – група контагіозних, епітеліотропних хвороб домашньої і дикої птиці, що супроводжується специфічними, переважно вогнищевими запаленнями шкіри, підшкірної сполучної тканини і слизових оболонок, які минають певні стадії формування. Відома віспа восьми видів птиці: віспа курей, як типовий вид, голубів, канарок, індиків, перепелів, шпаків, горобців і хвороба Юнко [1-4]. Є окремі повідомлення про захворювання на віспу водоплавної птиці [2].

Встановлено чотири форми віспи: віспяна (шкіряна), дифтероїдна, змішана і атипова або прихована з ураженням внутрішніх органів [4].

Перебіг та форми захворювання на віспу качок у вітчизняній літературі не описані. Нами зареєстровано випадок захворювання качок з ураженням слизових оболонок підозрілими щодо віспи. Тому метою нашої роботи було провести патоморфологічні дослідження для підтвердження клінічного діагнозу.

Клінічний огляд птиці проводили за загальноприйнятими методиками. Патологоанатомічний розтин загиблої птиці проводили методом часткової евісцерації. Під час розтину вивчали макроскопічні зміни, відбирали матеріал для гістологічних досліджень. Шматочки органів для гістологічних досліджень фіксували у нейтральному формаліні. Зневоджували у спиртах зростаючої концентрації і через хлороформ заливали у парафін. Зрізи товщиною 4-5 мкм фарбували гематоксиліном та еозином. Також робили нативні зрізи безпосередньо з ураженої слизової оболонки, фарбували суданом III та досліджували мікроскопічно.

В приватному господарстві Полтавської області, де утримувалась різновікова птиця кількох видів (кури, качки, лелеки, цесарки) в клітках було зареєстроване захворювання на віспу. Хвороба у змішаній формі перебігала у курей. З анамнезу з'ясовано, що через певний час захворювання, яке характеризувалось ураженням слизових оболонок, почали реєструвати серед 18 голів мускусних качок. Хвороба супроводжувалась відмовою від корму, загальним пригніченням та спрагою. Протягом місяця загинуло 10 голів.

При патолого-анатомічному дослідженні у семи трупів мускусних качок дифтеритичні ураження знаходили на слизовій оболонці ротової порожнини, гортані, трахеї і краніальної частини стравоходу у вигляді дрібних жовтувато-білих

частіше округлої форми накладень. Уражень шкіри або інших органів патолого-анатомічно не виявляли (рис.1).

Гістологічно в уражених слизових оболонках відмічали потовщення покривного епітелію, переважним чином за рахунок збільшення розмірів і кількості клітин. Спостерігалась балонуюча дистрофія з утворенням різних по величині порожнин. Виявляли клітинну інфільтрацію з переважанням псевдоеозинофілів. Одночасно спостерігали накопичення ексудату. В окремих препаратах в результаті некрозу епітелію разом з клітинами інфільтрату виявлено сформовані накладення, що нерівномірно розрихлені, з наявністю невеликих порожнин. Некроз розповсюджується до власного шару слизової оболонки, на межі некрозу – чітко виражена демаркаційна зона.

Рис.1. Віспини на слизовій оболонці.

Тільця-включення в нативних зрізах виявляли у вигляді забарвлених в жовтувато-помаранчевий колір округлих утворень з рівномірною зернистою структурою.

Диференційну діагностику проводили від гіповітамінозу і кандидамікозу.

Список використаних джерел:

1. Бирман Б.Я., Голубничий В.П. Болезни птиц – Мн.: 1996. – С.95-99.

2. Гусева Е.В., Сатина Т.А. Вирусные болезни кур (обзор литературы). – Владимир: ОКНИИ и МС, 1999. – С. 28-29.

3. Зон Г.А. Віспа ссавців і птиці / В кн.. Патологічна анатомія тварин. За ред.. П.П. Урбановича, М.К. Потоцького, К.: Ветінформ, 2008. – С.708-713.

4. Коровин Р.Н, Зеленский В.П., Грошева Г.А. Лабораторная діагностика болезней птиц: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1989. – С.88-91.

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ

Щербиня С.С., студентка 5 курсу факультету ветеринарна медицини
Науковий керівник – Передера С.Б., кандидат ветеринарних наук, доцент

Африканська чума свиней (Pestisafricanumsuum – лат., africanswinefever – англ.), східноафриканська лихоманка, хвороба Монтгомері, африканська лихоманка свиней – транскордонне, контагіозне, високо летальне, вірусне захворювання свійських та диких свиней, із надгострим, гострим, підгострим та хронічним пере-

бігом, а у стаціонарно неблагополучних країнах із безсимптомною (прихованою, латентною або інапарантною) формою перебігу, яка характеризується та проявляється підвищенням температури тіла, вираженим геморагічним діатезом; запальними, дистрофічними і некротичними змінами у різних тканинах, органах і системах організму.

Недуга належить до списку А згідно з Міжнародною класифікацією заразних хвороб тварин. Ефективних засобів профілактики африканської чуми свиней на даний час не знайдено, лікувати тварин заборонено. У випадку виявлення вогнища інфекції практикується поголівне знищення свиней безкровним методом, а також ліквідація всіх тварин у радіусі 20 кілометрів від нього. Хворих свиней та тих, які контактували з хворими тваринами забивають. Трупи свиней спалюють. Для людини африканська чума свиней – безпечна, але м'ясо від хворих тварин не придатне для споживання - воно токсичне і може викликати тяжке отруєння. Загрозу хвороба може спричинити для економіки регіону та всієї країни.

Африканську чуму свиней (АЧС) вперше зареєстрували Хатчеон і Стокман у 1903 році на території африканського континенту. Згодом там все частіше реєструвались спалахи захворювання та загибель домашніх свиней, серед поголів'я, яке завозилося з Європи. Вперше офіційно африканська чума свиней була вивчена та описана у 1921 році Монтгомері, який протягом 1909-1915 років реєстрував численні спалахи захворювання у південно-східній частині африканського континенту, зокрема в Кенії. Він встановив, що рівень смертності серед свиней становив 98,9% та експериментально довів неефективність застосування імунної сироватки проти класичної чуми (КЧС). Монтгомері встановив вірусну природу захворювання, довів імунологічну відмінність збудника АЧС від вірусу класичної чуми свиней, вивчив механізм передачі збудника інфекції, визначив сприйнятливих тварин та надав назву хворобі - східноафриканська лихоманка .

В подальшому АЧС реєстрували в різних регіонах африканського континенту - Анголі, Кенії, Північній Родезії (нині територія Замбії), Демократичній республіці Конго, Сенегалі, Ньясаленді (нині Республіка Малаві), Мозамбіку.

Було встановлено, що дикі африканські свині (бородавочники, кустарникові та гігантські лісові) разом із кліщами Ornithodoros moubata становлять еволюційно сформований природний резервуар вірусу АЧС на африканському континенті.

Актуальність та масштабна загроза АЧС для галузі свинарства була сприйнята лише в 1957 році коли збудник потрапив на Європейський континент, а в 1971 - до країн Карибського басейну.

На сьогодні ендемічними щодо АЧС залишаються африканський континент та острів Сардинія.

В умовах африканського нозооареалу збудник АЧС набув здатність розмножуватися у кліщах O. moubata на всіх стадіях його розвитку, не завдаючи йому шкоди. Він також може безпроявно розмножатись у популяціях диких свиней (переважно бородавочників) та домашніх африканських свиней. Важливим в епізоотичному відношенні є інапарантний перебіг АЧС серед місцевих диких свиней.

Найбільш небезпечним та актуальним для України є виникнення та поширення АЧС у країнах кавказького регіону і особливо в Російській Федерації. Перебіг епізоотичного процесу щодо АЧС в Росії відрізняється від попередніх. Виник окремий комплекс (домашні свині, дикі кабани), який забезпечує активне поширення захворювання. Окрім того, є повідомлення про існування на території Росії близько 17 видів аргасових кліщів.

На сьогоднішній день у Росії, зареєстровано близько 500 неблагополучних пунктів, в яких знищено більше мільйона свиней. Це досить великі цифри, які вимагають нас задуматися. Хоча державною ветслужбою проводиться відповідна робота, щоб не допустити занесення збудника цього вірусу на територію нашої країни, але розпочався рік і ми вже маємо випадок на Луганщині. 5 січня 2014 року, співробітники Луганського прикордонного загону в річці Деркул, що на кордоні з Росією, між селами африканської чуми свиней. У Станично-Луганському районі на території Комишненської сільської ради – сіл Комишне, Колесниківка та Юганівка, негайно запровадили карантин і знищили все поголів'я свиней.

Тепер увесь автотранспорт, який пересувається в межах загрозливої зони, перевіряється та дезінфікується. Також Державна надзвичайна протиепізоотична комісія при Станично-Луганській райдержадміністрації заборонила рух транспорту та пішоходів через місцевий пункт пропуску «Юганівка», що на кордоні з Росією, повідомляє Урядовий портал.

Список використаних джерел:

1. http://vet.in.ua/menu/news.php?id_article=404

2. http://cxid.info/rasprostranenie-afrikanskoy-chumy-sviney-grozit-zapretom-eksporta-ukrainskogo-zerna-n111990

СЕКЦІЯ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИРЕЧОВИНИ

Багмут В.М., студент 1 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Рижкова Т.Ю., старший викладач

Відкриття у XX столітті античастинки стало підтвердженням багатьох гіпотез про виникнення Всесвіту. На даний час перспективністю дослідження в галузі пізнання антиматерії виступає її активне використання як прогресивного джерела енергії нового покоління. На нашу думку, при вирішенні технологічних питань, пов'язаних з отриманням і зберіганням антиречовини, є ряд таких **актуальних проблем**, як зберігання антиматерії, раціональний спосіб використання її величезної енергії, можливість її застосування у масштабах космосу та життєдіяльності планети. Саме можливості застосування антиречовини в атомній енергетиці, використання її енергії для роботи двигунів, в медицині, сільському господарстві стало метою нашого дослідження.

Матеріали і методи досліджень. Якщо ядра атомів речовини складаються з протонів і нейтронів, а електрони утворюють оболонки атомів, то в антиречовині ядра включають в себе, відповідно, антипротони й антинейтрони, а замість електронів в їх оболонках присутні позитрони. Антиречовину називають дзеркальним відображенням речовини, так званим «близнюком». Антиматерію вкрай складно вивчати через її надзвичайно малий термін життя та обставин народження її атомів. З цієї причини більшість методик отримання антиводню малопридатні для вивчення їх фізичних властивостей, таких як "розщеплення" рівнів енергії та спектру, викликані взаємодією антипротона і позитрона.

За допомогою сповільнювачів і спеціальних магнітних пасток, сповільнюються антипротони і позитрони, що надходять з прискорювача, – це дозволяє їм об'єднатися в антиводень. Утримати антиречовину не просто – не володіючи зарядом, вона не "зупиняється" електричним полем і протягом мікросекунд після появи анігілює, потрапляючи на стінки пастки. Вчені ЦЕРНу створили глибокий вакуум, щоб уникнути зіткнення випадкових атомів повітря з антиречовиною. Для того, щоб утримати античастинки, була створена «магнітна пляшка», що складається з комбінації магнітних і електричних полів. Однак у пастці можна утримати лише нікчемну кількість антипротонів і позитронів, інакше вона буде зруйнована зарядом [1].

Практичне застосування антиречовини у майбутньому в першу чергу асоціюється зі створенням ідеального двигуна ракети для міжкосмічних перельотів. Використовуючи антиречовину, можна забезпечити рух ракети зі швидкістю, наближеною до світлової швидкості. Анігілюючи при з'єднанні з речовиною, вся маса антиречовини трансформується в енергію. Використовуючи двигун на антиматерії, легкий пілотований корабель міг би досягти Марса за 45-90 днів, замість приблизно півроку з хімічними двигунами і сотнями тонн палива або іонними двигунами, що живляться від сонячних батарей розміром з декілька футбольних полів. Паливом для кораблів повинні стати позитрони, а не антипротони або ядра антигелію, тому що при реакції анігіляції матерії й антиматерії народжуються гамма-промені високої енергії. У «аблятивному позитронному двигуні» позитрони зберігаються у капсулах з магнітними пастками, покритих шаром свинцю, внаслідок анігіляції якого утворюються рентгенівські промені, які, на відміну від гамма-радіації, дуже добре поглинаються найтоншим шаром спеціального покриття сопла та поступово випаровуються і надають тягу двигуну [2].

Іншим розповсюдженим використанням античастинок може стати позитронно-емісійна томографія (ПЕТ), що застосовується для діагностики в онкології, кардіології та неврології. Метод заснований на реєстрації двох анігіляційних гамма-квантів, які вилітають в протилежних напрямках. Це дозволяє отримати зображення досліджуваного органу, що поглинає радіоактивні ізотопи, при реєстрації яких можна судити про стан тканин. Час життя антипротонів в сучасних пастках від декількох днів до кілька тижнів, тому для виробництва процедури ПЕТ необхідність у циклотроні зникає, географія досліджень зростає, а вартість зменшується.

Використання антиречовини в локалізації ракових пухлин може отримати розповсюдження в радіотерапії. Антипротонні промені в чотири рази ефективніше знищують ракові пухлини ніж протонні, так як хоч гальмівна здатність антипротонів подібна до протонів, але відмінності починаються в області бреггівського піку. У порівнянні з протонами антипротони зазнають анігіляції, ~ 95 % якої відбувається при їх зупинці за виділеної енергії 2 ГеВ, де утворюються 4-5 високоенергетичних піонії, що не завдають помітних радіаційних ушкоджень оточуючим тканинам.

Результати досліджень. На нашу думку, метод зберігання та використання антиречовини у двигунах майбутнього можливо буде повністю повторити для виробництва електроенергії за рахунок ядерних процесів. Антиречовину можна застосовувати для опромінення зернових культур перед посадкою для стимуляції пророщування та знищення шкідників, при цьому шкідливий вплив опромінення буде мінімальним в порівнянні з вже відомими методами опромінення гамма-променями.

Висновки. Дослідження антиречовини дозволяє розширити розуміння ідей створення Всесвіту, а її застосування може надати величезного поштовху розвитку двигунобудуванні, медицини, сільського господарства.

Список використаних джерел

1. Мэрион Дж. Б. Физика и физический мир / Дж. Б. Мэрион. – М.: Мир, 1975. – 624 с.

2. Антиматерия домчит обитаемый корабль к Марсу за полтора месяца [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.membrana.ru/particle/3063.

СИСТЕМА ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ДИТЯЧОГО САДКА НА БАЗІ СОНЯЧНИХ ФОТОЕЛЕМЕНТІВ

Білокінь Д.М., студент 2 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Калініченко В.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Сонячні фотоелементи є цілком реальною технічно і економічно вигідною альтернативою викопному паливу у ряді застосувань. Сонячний елемент може безпосередньо перетворювати сонячне випромінювання на електрику без застосування яких-небудь рухомих механізмів. Фотоелектричні системи добре зарекомендували себе з самого початку промислового застосування фотоелементів. Наприклад, фотоелементи служать основним джерелом живлення для супутників на навколоземній орбіті з 1960-х років. У віддалених районах фотоелементи обслуговують автономні енергоустановки з 1970-х. У 1980-х роках виробники серійних споживчих товарів почали вбудовувати фотоелементи в багато пристроїв: від годинника і калькуляторів до музичної апаратури. У 1990-х підприємства енергопостачання почали застосовувати фотоелементи для забезпечення дрібних потреб користувачів.

Актуальність проблеми. Витрати на опалення та гаряче водопостачання в дитячих садках, школах, лікарнях і інших закладах є найбільш витратною частиною. Тому зменшення витрат на отримання теплової енергії за використання системи опалення на основі сонячних фотоелементів є дуже актуальним.

Матеріали і методи досліджень. Нами проведено аналіз літературних джерел систем енергопостачання на базі альтернативних джерел енергії. Використовувались данні роботи комплексної системи енергопостачання у лабораторії ВДЕ ПДАА.

Результати дослідження. Нами запропоновано сиситему опалення дитячого садка за допомогою сонячних батарей. Це економічний, екологічний і не енерговитратний спосіб, використання сонячної енергії на благо дітям. Опалення за допомогою сонячного фотоелемента, дуже просте у використанні і роботі, фотоелемент за допомогою електроенергії перетвореної у теплову енергію на ТЕнах буде підігрівати воду, яка буде подаватися безпосередньо в систему опалення (радіатори, тощо).

До недавнього часу вартість самих фотоелектричних модулів була дуже високою, але з розвитком технологій за останні роки вона зменшилась у рази. Крім того запропонована нами система дозволяє обійтись без акумуляторних батарей та системи перетворення електричного сигналу. Це також у рази зменшує вартість фотоелектричної системи. Перевага такої системи альтернативної енергетики над традиційною з використанням геліоколекторів:

- повна безпека для навколишнього середовища, немає викидів у атмосферу як при спалюванні традиційних палив, не потрібна значна кількість незамерзаючої рідини (гліколю).
- немає рухомих механічних пристроїв (циркуляційних насосів), клапанів, баків і т.ін. Це з одного боку підвищує надійність системи, а з іншого вона набагато простіше у обслуговуванні та є більш безпечною.
- вони працюють в будь-яку погоду і при мінливій хмарності вони досягають 80% своїй потенційній продуктивності,а при значному захмаренні та у туманну погоду — близько 30 - 50% (геліоколлектори за таких умов не виробляють тепла взагалі).
- надлишок електричної електричної енергії у літній період можна використовувати для власних потреб або продавати у загальну електромережу за заленим тарифом.
- вони легкі й еластичні.
- надійні і довговічні джерела енергії.

Ми пропонуємо нашу систему у вигляді: сонячні фотоелементи, контролер заряду, резервуар для води з вмонтованим ТЕНом, систему автоматичного управління контурами опалення та гарячого водопостачання, за необхідності циркуляційний насос для системи гарячого водопостачання та опалення.

Висновки. Витрати на опалення та гаряче водопостачання в дитячих садках, школах, лікарнях і інших закладах є найбільш витратною частиною. Тому зменшення витрат на отримання теплової енергії за використання системи опалення на основі сонячних фотоелементів є актуальним. Надійність, екологічність, безпечність та зручність у використанні, а останнім часом і суттєве зменшення вартості дає перевагу запропонованій системи енергопостачання як над традиційними системами опалення так і над геліоколекторами.

Список використаних джерел

1. http://www.ses05.narod.ru/solnbat.htm
2. http://www.kesoyan.ru/raschet-fotoeleketricheskoi-sistemi
3. http://green-energy.org.ua/resheniya/

ПРАВОВА ОХОРОНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ БІОТЕХНОЛОГІЙ

Бочарова Я. А., студентка 4 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Прасолов Є.Я. ,
Полтавська державна аграрна академія

Актуальність проблеми. Розвиток агропромислового виробництва є пріоритетним напрямкомрозвитку вітчизняної економіки. Сучасні умови міжнародної співпраці та розвитку торгівлі, вимагають відповідності сільськогосподарської продукції стандартам якості. Тому, розвиток аграрної науки, розробка та впровадження інновацій в усіх сферах сільськогосподарського виробництва є стратегічним напрямком розбудови держави.

Розвиток агропромислового комплексу забезпечуються за умови переходу на принципи інтелектуальної економіки: створення інновацій, їх впровадження та комерціалізація, ефективний механізм охорони та захисту прав інтелектуальної власності.

Одним із недостатньо досліджених та нормативно-врегульованих аспектів правовідносин в сфері інтелектуальної власності є охорона об'єктів біотехнологій.

Метою досліджень є розробка пропозицій щодо вдосконалення та гармонізації національного законодавства щодо охорони сільськогосподарських об'єктів біотехнологій, шляхом вивчення міжнародного та національного досвіду в цій сфері.

Аналіз стану питання проведений на основі вивчення Національного законодавства, іноземного досвіду та нормативно-правої бази в сфері Міжнародного співробітництва в галузі правової охорони на об'єкти біотехнологій.

Результати досліджень. Аналіз сучасних технологій в сільському господарстві дозволив визначити об'єкти біотехнологій за галузями агропромислового виробництва (рис. 1). Це дозволило дослідити систему охорони права інтелектуальної власності на сільськогосподарські об'єкти біотехнологій в Україні (рис. 2) та визначити напрямок подальших досліджень щодо вдосконалення національного законодавства в даній сфері.

Встановлено, що недостатньо досліджено та врегульовано питання правової охорони селекційних досягнень в галузі тваринництва (порід тварин).

Вивчений міжнародний досвід в сфері охорони прав на селекційні досягнення в тваринництві. Згідно досліджень І. П. Манкевича [1], селекційна діяльність розглядається як сукупність майнових і немайнових відносин, пов'язаних з виробництвом чи створенням, використанням та правовою охороною селекційних досягнень. Метою такої діяльності є не тільки створення нових сортів рослин і порід тварин, а й «трансформація наявних сортів і порід для підвищення їх якісних і кількісних характеристик».

Становлення міжнародного правового регулювання правовідносин у сфері селекційної діяльності закладено в кінці XIX ст. з прийняттям Паризької конвенції з охорони промислової власності. Згідно п. 3 ст. 1 Конвенції, термін «промислова власність» мав широкий зміст і поряд з торгівлею та промисловістю включав сферу сільськогосподарського виробництва, зокрема виведення сортів сільськогосподарських культур [2].

Надання правової охорони новим породам тварин залежить від вирішення етичних питань. На відміну від нових сортів рослин, історично охоронюваних в рамках Конвенції УПОВ, для нових порід тварин такої системи охорони не створено. Ряд країн (Індія, Франція та Кенія) заявляють про їх принципову

непатентоспроможність. В Угоді про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності (далі – Угода ТРІПС) відсутні положення про охорону нових порід тварин (виняток становлять пункти про мікроорганізми). Ст. 27 (3) (b) цієї Угоди встановлює, що «країни-учасниці Угоди можуть виключати зі сфери патентування тварин, крім мікроорганізмів». Однак, в деяких країнах існує патентна форма охорони нових порід тварин, здійснювана на загальних підставах, в інших – патентування не передбачено, але є форми охорони нових порід тварин, подібні з охороною нових сортів рослин. Є й такі країни, де дозволяється патентна охорона і використання специфічних форм захисту[3, 4].

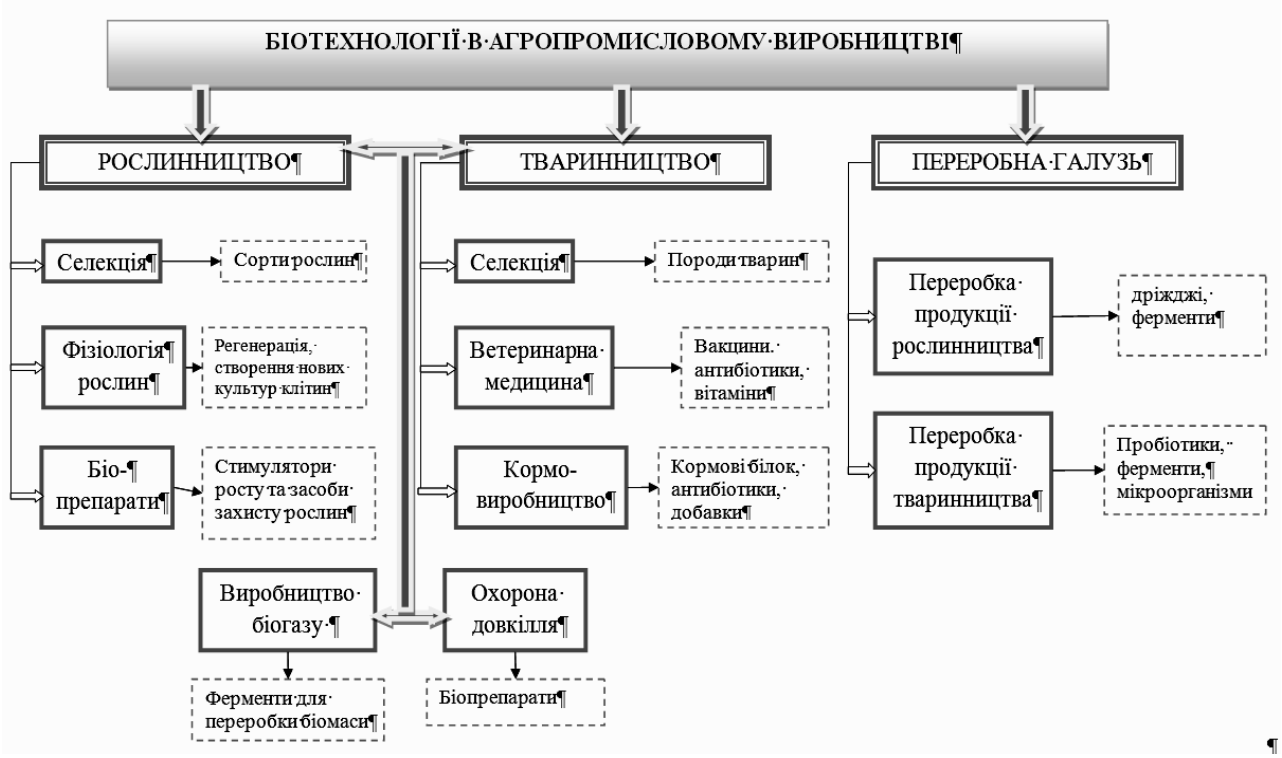


Рис. 2. Блок-схема застосування об’єктів біотехнологій в агропромисловому виробництві за напрямами діяльності

Проаналізовано досвід іноземних країн, зокрема пострадянського простору, який може бути корисним для розвитку законодавства України. Спеціальне законодавство Республіки Казахстан забезпечує охорону порід тварин в розрізі об’єктів селекційних досягнень. Відмітним є монопольне майнове право держави на результати селекційної діяльності, що є застарілим і не відповідає сучасним принципам інтелектуальної власності, покликаним забезпечувати виключні права творця (селекціонера) [5].

В законодавстві Російської Федерації сформульовані та закріпленим пільги авторів селекційних досягнень, патентовласників та ліцензіатів, чим забезпечується стимулювання селекційної діяльності в галузі тваринництва та рослинництва. Визначені об’єкти, умови охороноспроможності, строк охорони селекційних досягнень. Відкрите використання селекційного досягнення зменшує розмір мита за підтримку патенту на 50%. Визначені права на селекційне досягнення створене під час службового завдання або при виконанні робіт за договором.Отже, законодавство Російської федерації створило досить прогресивний механізм врегулювання правовідносин в сфері охорони прав на породи тварин, що забезпечує стимулювання інноваційного розвитку в галузі тваринництва [6].

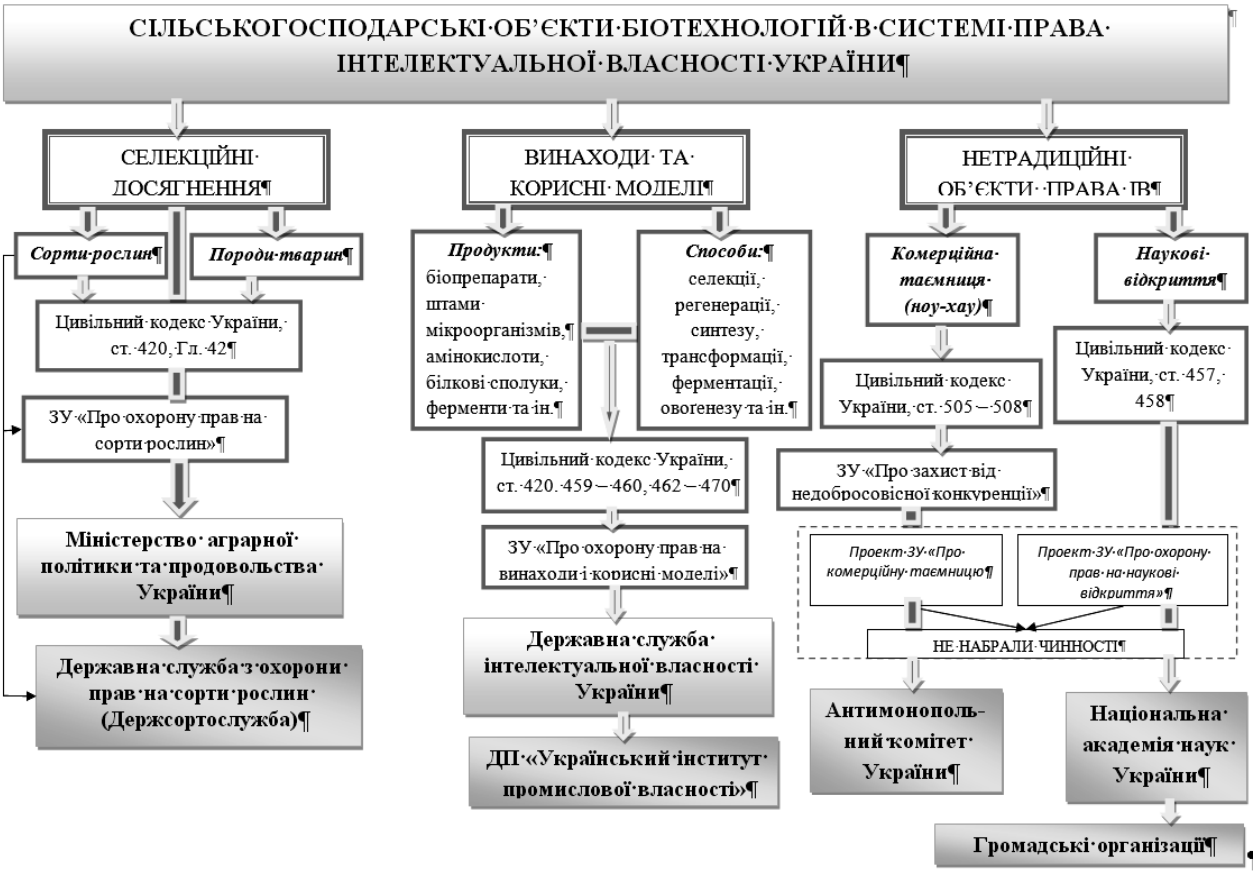


Рис. 3. Блок-схема сільськогосподарських об'єктів біотехнологій в системі охорони інтелектуальної власності в Україні

Таким чином, аналіз міжнародної системи охорони прав на об'єкти біотехнологій визначив найбільш спірний та неврегульований аспект правовідносин – охорона прав на породи тварин. Встановлено, що кожна держава має право самостійно регулювати правовідносини в цій галузі, в рамках забезпечення біобезпеки інших країн.

Досліджено сучасну нормативно-правову базу України в галузі інтелектуальної власності та тваринництва для розробки пропозицій по вдосконаленню законодавства в сфері охорони прав на породи тварин [7, 8].

На основі проведених досліджень виявленов, що в української законотворчої системи є три шляхи врегулювання правовідносин в цій сфері:

- визнання породи тварин неохороноспроможним об'єктом біотехнології та виключення із гл. 42 ЦКУ [9]цього поняття, як об'єкту права інтелектуальної власності. Проте, такий підхід негативно вплине на розвиток вітчизняної селекції в галузі тваринництва;
- розробка на основі гл. 42 ЦКУ Закону України «Про охорону прав на селекційні досягнення», який визначить порядок набуття правової охорони на сорти рослин та породи тварин в одному нормативно-правовому документі Але, це є невигідним з точки зору державного управління;
- розробка та впровадження Закону України «Про охорону прав на породи тварин», що є оптимальним рішенням проблем сучасного стану правовідносин в цій сфері.

Першочерговим завданням при створенні законопроекту щодо охорони прав на породи тварин є: визначення поняття «порода тварин», як об'єкту

інтелектуальної власності; встановлення критеріїв охороноспроможності та обсягів правової охорони; визначення складу, прав та обов'язків суб'єктів прав на породи тварин;визначення форми та порядку набуття правової охорони; формування інститутів державного управління.

При вирішенні поставлених завдань необхідно враховувати існуючі положення законодавства в сфері племінної справи в тваринництві, максимально наближувати нормативні положення до аналогічних у ЗУ «Про охорону прав на сорти рослин», що забезпечить відповідність гл. 42 ЦКУ. Також, обов'язковим є використання передового іноземного досвіду в цій сфері та гармонізації розроблюваних положень із міжнародною нормативно-законодавчою базою в сфері охорони прав на об'єкти біотехнологій.

Висновки. Згідно поставленої мети виконано наступне:

- виявлені сільськогосподарські об'єкти біотехнологій за галузями агропромислового виробництва;
- визначено місце сільськогосподарських об'єктів біотехнологій в системі охорони права інтелектуальної власності України та обрано напрямок подальших досліджень;
- проаналізовано міжнародний досвід в сфері охорони прав на об'єкти біотехнологій, зокрема на селекційні досягнення в тваринництві (і породи тварин);
- досліджено національне законодавство в сфері охорони прав на селекційні досягнення та регулювання правовідносин у тваринництві.
- визначено шляхи та розроблено пропозиції щодо вдосконалення українського законодавства в сфері охорони прав на селекційні досягнення в тваринництві (породи тварин).

Список використаних джерел:

1. Манкевич И. П. Аграрное право: учеб.-метод. пособие / И. П. Манкевич; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. — Минск, 2009. — 82 с.
2. Парижская конвенция об охране промишленной собственности от 1883 года / режим доступа: http://www.wipo.int/treaties/ru/ip/paris/paris.html
3. Конвенция УПОВ от 1972 г. / режим доступу: http://patent.kg/index.php/ru/legislation/int-agreements/61-laws/international-agreements/int-administration/673-mezhdunarodnaya-konventsiya-po-okhrane-novykh-sortov-rastenij.html
4. Угода про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності. Документ 981_018, поточна редакція — Прийняття від15.04.1994/ режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/981_018/conv.
5. Закон Республики Казахстан «Об охране селекционных достижений» от 13 июля 1999 года N 422-I / режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z990000422_
6. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ / режим доступу :http://www.consultant.ru/popular/gkrf1/
7. Закон України «Про охорону прав на сорти рослин № 3116- XII від 09.12.2012 / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1993, N 21, ст.218 / режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3116-12
8. Закон України «Про племінну справу у тваринництві» № 3691-XII від 09.12.2012/ Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, N 2, ст. 7 / режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3691-12
9. Цивільний Кодекс України № 435-15 від 01.01.2014/ Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, NN 40-44, ст.356 / режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/435-15

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ГРЕЧКИ

Власов Д.О., студент 4 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Запорожець М.І., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. В процесі переробки зерна гречки на крупу найбільш нестабільною операцією є лущення зерна.

На підставі розробленої нами імітаційної моделі можна прогнозувати результати лущення зерна і визначати оптимальні режими цієї операції.

Як показав попередній досвід переробки зерна гречки, великий вплив на ефективність лущення має гідротермічна обробка.

Матеріали і методи дослідження. Стабільність операції гідротермічної обробки зерна може бути підвищена шляхом переходу до безперервного способу пропарювання в русі. Пропонується наступний спосіб безперервного пропарювання зерна: обробка парою тиском до 0,05 МПа протягом 40 хвилин з наступною витримкою в теплоізольованому бункері протягом 30 хвилин.

Відомо, що використання безперервного способу пропарювання при запропонованих параметрах процесу дозволяє одержати достатньо високий технологічний ефект, крупа, що виробляється, має хороші споживчі якості.

Результати дослідження. При дослідженні вмісту білка, його фракційного і амінокислотного складу, вмісту декстринів і цукру, групового і жирно-кислотного складу ліпідів в крупі встановлено, що пропонований спосіб гідротермічної обробки менше змінює ці показники в порівнянні зі способом, що застосовується зараз на переробних заводах.

Дослідження процесу лущення зерна гречки різного розміру у виробничих умовах показали, що в зерні деяких фракцій (найбільш велике і найбільш дрібне зерно) є частина ядра, розміри якої перевищують розміри контрольного сита для його відділення, і воно повертається на операцію лущення.

Результати лабораторних досліджень проведених Гинзбургом М.Е. і дані виробничої перевірки показали можливість значного підвищення ефективності лущення зерна при використанні нової схеми фракціонування зерна. [1]

Виявлено, що на ефективність лущення зерна гречки істотно впливає величина зернистості абразивного матеріалу робочих органів вальцедекових верстатів. Кращі результати при лущенні зерна гречки всіх фракцій отримані на робочих органах з номерами зернистості 40...80.

Для забезпечення раціональнішого використання устаткування може бути застосована схема послідовної переробки зерна гречки проміжних по величині фракцій на одному вальцедековому верстаті.

Відомо, що після попадання в робочий зазор вальцедекового верстату зернівка піддається дії сили тертя, а також деформації стиснення і зрушення. Сила тертя залежить, як від розміру робочого зазору, так і від коефіцієнта тертя, величина якого визначається видом матеріалу робочих органів (розміром контактуючих поверхонь, їх геометричними контурами, відношенням площ тертя контактуючих матеріалів) і режимом роботи (температура, швидкості, навантаження).

Аналіз літературних джерел показує, що при зменшенні номера зернистості абразивного матеріалу до величини 40 ефективність лущення підвищується, при подальшому зменшенні номера зернистості ефективність лущення різко погіршується. [1]

Висновки. Кращі результати при лущенні зерна гречки всіх фракцій одержані на робочих органах з величиною зернистості абразивного матеріалу 40...80.

Список використаних джерел

1. Гинзбург М.Е. Технология крупяного производства. - М.: Колос, 1989 - 327с.
2. Каминский В.Д., Остапчук Н.В. Производство крупы. - Киев:Урожай, 1992.-67 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ЗЕРНОВИХ ЧАСТИНОК У ПНЕВМАТИЧНОМУ СЕПАРАТОРОВІ З ДІАМЕТРАЛЬНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Волошин А.С., студент 1 року навчання у магістратурі інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Арендаренко В.М., кандидат технічних наук, професор кафедри

Актуальність проблеми. Розділення зернових сумішей по аеродинамічним ознакам проводиться на пневмосепаруючих машинах. Основними робочими органами таких машин являються різні типи вентиляторів. Відомо, що на ефективність процесу пневмосепарування у замкнутих повітряних системах впливає тип вентилятора. Радіальні вентилятори створюють повітряні потоки в пневмосепаруючих каналах різної величини та інтенсивності, що негативно впливає на процес сепарації [1, 2]. Діаметральні вентилятори дозволяють створити більш рівномірний повітряний потік у камері сепарування.

Матеріали і методи дослідження. Сепарування зернової суміші у повітряному потоці основана на відмінності опору, різних частинок суміші повітряному потоку. Це обумовлено фізико-механічними особливостями частинок, які характеризують їх аеродинамічні ознаки [3]. Основним показником аеродинамічної ознаки зернових сумішей є швидкість витання.

Дослідження руху зернових частинок (бите зерно, січка, органічна пилюка) проводилось на пневмосепаруючому пристрої УПС, який використовується на борошномельних і круп'яних виробництвах. Вимірювання параметрів роботи діаметральних вентиляторів здійснювали наступними приборами: параметри повітряного потоку – мікроманометром, частоту обертання колеса вентилятора – тахометром годинникового типу, споживану потужність – ватметром, вологість повітря – психометром типу ПБ-1, атмосферний тиск – барометром.

Теоретичні дослідження виконувались з використанням положень фізики, теоретичної механіки, математичного аналізу. Результати експериментальних досліджень оброблялися методами математичної статистики з використанням ПЕОМ.

Результати досліджень. В існуючих очисних машинах в основному використовуються радіальні вентилятори. Діаметральні вентилятори використовуються обмежено. В наших дослідженням радіальний вентилятор був замінний модернізованим радіальним вентилятором, схема якого наведена на рис.1.

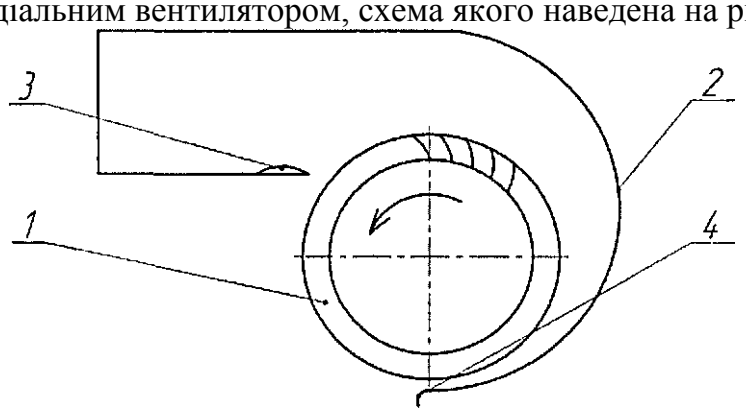


Рисунок 1 – Схема діаметрального вентилятора: 1 – робоче колесо, 2 – основа, 3 – язичок, 4 – козирьок

Ефективність пневмосепарації Е (%) при такій реконструкції оцінювалась за результатами кількісно-якісного аналізу при проведенні сепарації зернової суміші пшениці. Для цього використовувалась наступна формула

$$E = \frac{K(1-0{,}01в)}{C}100\%, \qquad (1)$$

де К – маса відходів, в – вміст повноцінного продукту від відходів, в % до їх маси; С – маса відокремлених повітрям відходів у початковій суміші.

У сучасних повітряних сепараторах, які використовуються для очистки зерна у борошномельних заводах, питоме зернове навантаження повинно бути в межах 80…100 кг/(см·год), ширина каналу в межах 120…160мм, а швидкість повітряного потоку при сепарації повинна бути в межах 4,5…6 м/с.

Удосконалена система комбінованої зерноочисної машини дала наступні параметри: питоме зернове навантаження 95 кг/(см·год), ширина каналу 135 мм, швидкість повітряного потоку 5,8 м/с.

Регресійним аналізом, після ряду проведених досліджень, було отримано наступне рівняння

$$E=(0{,}925 – 0{,}0028g – 0{,}003V_n –0{,}00018B)\cdot 100\%, \qquad (2)$$

де g – питоме зернове навантаження; В – ширина повітряного каналу; V_n – швидкість повітряного потоку.

Для розробленої машини ефективність сепарації буде

$E=(0{,}925 – 0{,}0028\cdot 95 – 0{,}003\cdot 5{,}8 –0{,}00018\cdot 135)\cdot 100=61{,}73\%$

Висновок. Отримане значення ефективності пневмосепарації 61,73 % дає можливість прогнозувати високоефективне ведення технологічного процесу у повітряній системі модернізованої зерноочисної машини борошномельного виробництва.

Список використаних джерел

1. Веселов С.А. Вентиляционные и аспирационные установки предприятий хлебопродуктов / С.А. Веселов, В.Ф. Веденьев - М.: Колос, 2004. - 240 с.

2. Глебов Л.А. Технологическое оборудование предприятий отрасли (зерноперерабатывающие предприятия) / Л.А. Глебов, А.Б. Демский, В.Ф. Веденьев - М.: ДеЛи принт, 2006. - 816 с

3. Демский А.Б. Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов / А.Б. Демский, В.Ф. Веденьев // Справочник. - М.: ДеЛи принт, 2005 г. - 760 с.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК

Воронянський Дмитро, студент 2 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Калініченко В.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Актуальність проблеми. Однією з найболючіших проблем нашої держави є енергозабезпечення, зокрема газова проблема. Кожен зимовий сезон витрачається значна сума коштів з державного та місцевих бюджетів на опалення дитячих садків, шкіл, лікарень і інших установ. За останні 5 років ціни на газ збільшилися у 5 разів, на електроенергію у 3,5. Вихідом з цієї ситуації може бути видобуток біогазу з біомаси на місцевому рівні.

Матеріали і методи досліджень. Нами проведено аналіз літературних джерел та проведено порівняльний аналіз енергозабезпечення від біогазової установки з системою традиційного енргопостачання.

Результати дослідження. Біогаз - це газова суміш, що складається в основному з метану (вміст від 50 до 85%), вуглекислого газу (вміст від 15 до 50%) та інших газів в набагато меншому процентному відношенні. Біогаз утворюється в біореакторі, де проходить весь процес розкладу біомаси без доступу повітря.

Біореактор являє собою металеву ємність з отвором в який завантажується біомаса з водою, з верху біогенератора кріпиться вентель для збирання біогазу, з низу канал для відведення перепрацьованої біомаси, яка є вже рідкими органічними добривами, в середині установки встановлюється перемішувач , який може працювати як від електромотора, так і можна перемішувати вручну , також встановлюється всередині установки змійовик для підігріву суміші, або біомаса підігрівається сама перед подачею в біореактор. Температура повинна бути в біореакторі 30-60˚С для швидкого розкладання біомаси на газ і добрива. Біомаса може являти собою: гній тварин, тирсу, листя рослин, дерев, рослині рештки, жир і інші відходи. Біомасу можна завантажувати по мірі того як біореактор переробив її кожного дня або партіями.

З 1 тони при оптимальній вологості біомаси 90% і температурі 30-35˚С ми можемо отримувати 80-100м^3 газу на добу. Якщо взяти середню ціну газу для комунальних підприємств 4600 грн за 1000 м^3 звідси на добу з 1 тони біомаси виходе 370 - 460 грн, що в місяць 11100 – 13800 грн.

Наразі Європейська тенденція використання біогазових установок зводиться до використання їх на звалищах ТБО великих та малих міст або на крупних сільськогосподарських тваринницьких фермах. Але є й досвід використання порівняно невеликих біогазових реакторів у таких странах як Китай, Киргизстан, Індія і т.ін. Але найбільш близьким для використання у місцевій громаді досвідом є організація комунальних біореакторів у сусідній Польщі. Там коштом громади з залученням Європейських міжнародних екологічних фондів було побудовано декілька біореакторів. Зазвичай такий біореактор надає теплову та електроенергію для місцевого центру: мерія, дитячий садок, школа, ФАП і магазини. Сировиной для такої установки можуть слугувати харчові відходи шкільної та дитсадівської столових, присадибних господарств мешканців, фермерських господарств, місцевих переробних підприємвтв, скотобоєн і т.ін. Єдиним фактором, що стримує розвиток біогазових установок в україні це потреба у значних початкових капіталовкладеннях.

Біореактор являє собою металеву ємність з отвором в який завантажується біомаса з водою, з верху біогенератора кріпиться вентель для збирання біогазу , з низу канал для відведення перепрацьованої біомаси , яка є вже рідкими органічними добривами, в середині установки встановлюється перемішувач, який може працювати як від електромотора, так і можна перемішувати вручну , також встановлюється всередині установки змійовик для підігріву суміші, або біомаса підігрівається сама перед подачею в біореактор. Температура повинна бути в біореакторі 30-60˚С для швидкого розкладання біомаси на газ і добрива. Біомаса може являти собою: гній тварин, тирсу, листя рослин, дерев, рослині рештки, жир і інші відходи. Біомасу можна завантажувати по мірі того як біореактор переробив її кожного дня або партіями.

Звідсіль можна виділити ряд переваг:

- автономна робота біоустановки.
- отримання дармового газу.
- переробка відходів тватин, рослин, тирси та іншої біомаси.
- отримання біологічно чистих добрив
- робота двигунів внутрішнього згорання.
- велика економія грошей
- отримання біологічно чистого газу без буріння , опустошення газових родовищ.
- простота в побудові установи.

Висновки. Біогазова установка це вирішення зразу декількох болючих для громади питань на місцевому рівні: енергопостачання (когенераційна установка на біогазі здатна виробляти як теплову так і електричну енергію), утилізація будь-якої біомаси: харчових відходів, рослинних рештків, відходів тваринництва (гній свиней, послід, рештки мясопереробки), отримання якісного органічного добрива.

Список використаних джерел

1. Інтернет-ресурс /wwwHYPERLINK "http://www.anastasia.ru/".HYPERLINK "http://www.anastasia.ru/"anastasiaHYPERLINK "http://www.anastasia.ru/".HYPERLINK "http://www.anastasia.ru/"ru.

2. Городній М.М., Олійниченко В.Г. Наукові концепції оптимального використання відходів сільськогосподарського виробництва, їх обгрунтування та виробництва нових видів добрив. // Науковий вісник Національного аграрного університету №5, Київ, 1998.- с.269-274.

ЕФЕКТ КІРЛІАНА

Гнатенко О.О., Бублик А.В., студенти 1 курсу
інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Рижкова Т.Ю., старший викладач

Сучасною наукою активно досліджується вплив електромагнітних полів на живі об’єкти, а також прояв полів з боку об’єктів у вигляді різних фізичних явищ. **Актуальною проблемою** є фізичне пояснення таких явищ та їх застосування в практичній діяльності людини. Наприклад, для підтримки вегетативної нервової системи астронавтів під час польотів поза дією магнітного поля Землі вчені NASA встановлюють в космічні кораблі генератори магнітного поля, що створюють пульсуючий фоновий магнітний сигнал на частоті 7,8 Гц. У той же час електричні явища в живому організмі характеризуються певними послідовностями електричних імпульсів, що проявляється у біоритмах на клітинному рівні. Незважаючи на те, що подібні явища притаманні живим організмам, вченими доведено, що жива та нежива речовина схожі за структурною організацією на молекулярному, атомному та нуклонному рівнях. За нашими дослідженнями такі властивості досить яскраво проявляються у явищі Кірліана: «Міріади різнобарвних вогнів спалахують і гаснуть, мерехтять, переливаються, утворюючи ланцюг сигналів, якими листок (рослини) говорить на своїй мові» [1, с.106]. Прояв високочастотного електромагнітного поля з боку різних речовин дає можливість досліджувати їх склад, властивості, що й стало метою нашого дослідження.

Матеріали і методи дослідження, перш за все, полягають у принципі створення та роботи Кірліан-приладу. До одного електроду подається висока змінна напруга з високою частотою – від 1 до 40 кВ при 200-15000 Гц. Іншим електродом служить сам об'єкт. Якщо це речовина з неживої природи, то її заземлюють. Обидва електроди розділені між собою ізолятором і тонким шаром повітря, молекули якого піддаються дисоціації під дією сильного магнітного поля, що виникає між електродом і об'єктом. У цьому шарі повітря відбувається утворення атомарного азоту; отримання електронами молекул повітря достатньої кількості енергії для газового розряду по каналах «корони», яка утворюється навколо об'єкту, що формою, щільністю, вкрапленням характеризує власне магнітне поле об'єкта; одержання електронами молекул повітря енергії для переходу електронів молекул повітря на більш вищі атомарні рівні та навпаки, внаслідок чого відбувається випромінювання кванта світла різної довжини, що реєструється людським оком або кольоровим фотопапером.

Для тіл неживої природи у твердому агрегатному стані корона є статичною і розподіляється рівномірно по всьому об’єкту, при чому на низьких та високих частотах зображення відрізняється за свіченням, що, скоріш за все, пояснюється коливанням атомів кристалічної решітки. При дослідженні рідкого стану речовини світіння відбувається по краях рідини, утворюючи зі збільшенням часу експозиції «острівців свічення». Для об’єктів живої природи характерним є динамічна зміна картини свічення, що дозволяє визначати біоритми системи. Вивчення спектральних характеристик високочастотного розрядного свічення показало наявність в спектрах живих об'єктів піків світіння, що змінюються в часі по інтенсивності та зміщуються по довжині хвилі. Можлива причина явища у холодній емісії електронів при високих частотах.

Створюється ефект за допомогою електричного кола, що складається з високочастотного генератора високої напруги, резонатора і котушки переривника. Фотографування відбувається в системі плоского конденсатора, що має дві металеві пластинки-обкладки. При цьому використовують як одну (для масивних предметів), так і дві (для дрібних об’єктів) обкладки. Фотоплівка покривається чорним екраном з метою уникнення засвічування фотознімку. Наприклад, при фотографуванні рослини, що перебуває на кореневій системі, за допомогою фотокліщів (обкладки конденсатора з целюлозним покриттям), які підключено до одного активного полюса генератора, виникає знімок корони навколо всієї рослини [2]. В режимі реального часу можливість спостерігати ефект Кірліана дає прозорий електрод, що виконано з двох скляних пластин, між якими перебуває солона вода, яка характеризує прозорість зображення.

Результати досліджень. Наразі приділяється багато уваги застосуванню ефекту в медичних цілях для діагностики захворювань. На нашу думку, слід ширше застосовувати ефект Кірліана в техніці та сільському господарстві. Зокрема, у техніці можливе застосування ефекту в діагностиці матеріалів на наявність структурних дефектів або домішок, так як складні порушення можуть реєструватись як «згасання або переривання свічення». З іншого боку, «ілюстрація» ефектом процесів життєдіяльності рослинних культур дозволить визначати їх життєздатність або ступінь захворюваності, на основі чого створити за типовим характеристикам атлас картин свічення. За зведеними таблицями кольорів світіння та яскравості, а також щільності корони у майбутньому можливо буде якісно і швидко визначати властивості ґрунту чи води за органічними або хімічними добавками. Не менш важливою перспективою є визначення ступеня та локалізації захворювань у стійлової худоби. Прилад, що працює на основі ефекту Кірліана, може бути мобільним при мінімумі енергозатрат.

Висновки. Подальше дослідження ефекту Кірліана дасть можливість створити нові методи діагностики процесів, що супроводжуються випромінюванням високочастотного електромагнітного поля об’єктами, та змінити існуючі методи оцінки їх якості.

Список використаних джерел

1. Фурса Е.Я. Мироздание – мир волн, резонансов и... ничего более / Е.Я. Фурса. – Мн.: Универсал-Пресс, 2007. – 480 с: илл.

2. Матеріали сайту "Kirlianfotografie" Т. Клеффеля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.paranormal.de/kirlianfotografie/index.html.

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ДВИГУНА ЧЕРЕЗ ВИГЛЯД СВІЧОК ЗАПАЛЕННЯ

Гриб Н.В., студент 2 курс інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Дудник В.В., кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри БЖД

Завданням свічки запалювання в бензиновому двигуні автомобіля є введення іскрової енергії в камеру згоряння для запалення паливно-повітряної суміші. Свічка повинна гарантовано забезпечувати старт, безперебійну експлуатацію під час форсування і максимальну продуктивність двигуна. Свічка запалювання при всіх умовах експлуатації повинна доставити іскрову енергію в камеру згоряння без розгерметизації і перегріву.

Свічки запалювання зберігають свою працездатність при незношених електродах, непошкодженому тепловому конусі та ізоляторі. Існує декілька способів перевірки працездатності свічок запалення – на іскру, зовнішній огляд та інші. Проведення перевірки справності свічок на наявність відповідного іскроутворення найбільше наближене до умов СТО, оскільки для якісної перевірки потрібна наявність спеціального приладу із барокамерою, або тестового пістолета із п'єзоелементом, що дадуть можливість створити умови наближені до тих, в яких свічка знаходиться в робочому моторі автомобіля. Самостійно автовласник зможе провести лише спрощений варіант перевірки.

Деталі свічки, що знаходяться в камері згоряння, піддаються високим термічним, механічним, електричним навантаженням, а також хімічного впливу продуктів неповного згоряння палива. Температура в ній змінюється від 70 до 2500°С, тиск газів досягає 50-60 бар, а напруга на електродах доходить до 20 кВ і вище [1]. Такі жорсткі умови роботи визначають особливості конструкції свічок і застосовуваних матеріалів, так як від безперебійності іскроутворення залежать потужність, паливна економічність, пускові властивості двигунів, а також токсичність відпрацьованих газів.

Термін служби свічок запалювання становить від 30 до 100 тис. км. Найбільш імовірною причиною передчасної відмови свічок є забруднення їх продуктами неповного згоряння або збільшення іскрового зазору із-за зносу електродів. При цьому вирішальний вплив на працездатність свічок впливає технічний стан двигуна. Навіть за зовнішнім виглядом свічки можна багато що сказати як про роботу двигуна в цілому, так і про окремі його вузли. Огляд свічки потрібно проводити після тривалої роботи двигуна, ідеальним варіантом буде огляд свічки після тривалої поїздки по заміському шосе. В таблиці приведено вигляд свічок запалення за якими можна визначити стан та роботу двигуна [2].

Таблиця 1. – Визначення стану двигуна через вигляд свічок запалення.

Вид засмічення свічки	Можлива причина	Супутні признаки	Спосіб виправлення
1	2	3	4
Тонкий шар світло-сірого або світло-червоного нальоту	Двигун справний. Свічка запалення відповідає калильному числу двигуна	Розхід палива, моторного масла и токсичність відповідають нормі	Прочистити свічки від нальоту, при необхідності відрегулювати іскорний зазор

Вид засмічення свічки	Можлива причина	Супутні признаки	Спосіб виправлення
1	2	3	4
Матова чорна кіптява	Неправильне регулювання карбюратора, або кута випередження запалення	Підвищений розхід палива, зниження потужності двигуна, нестійка робота на холостому ходу, затруднений запуск	Відрегулювати карбюратор або запалення
	Низька компресія через негерметичність чи зношеність циліндропоршневої групи		Відновити герметичність, замінити циліндропоршневу групу
	Забруднення повітряного фільтра		Замінити фільтр
	Неправильна величина іскорного зазору		Відрегулювати іскорний зазор
	Тріщина ізолятора		Замінити свічку
	Калильне число свічки більше, від необхідного для даного двигуна		Замінити свічку
Чорний блискучий масляний нагар	Попадання масла в камеру згоряння	Підвищений розхід масла, нестійка робота двигуна на холостому ходу, затруднений пуск	Замінити маслоз'ємні ковпачки клапанів або кільця поршнів
Грубий шар рихлих відкладень	Низька якість бензину або масла	Перебої в роботі двигуна, затруднений пуск	Замінити паливо або моторне масло. Промити систему змащування
Відкладення червоного кольору	Перевищення норм концентрації металомістких присадок у бензині	Перебої в роботі двигуна, затруднений пуск	Замінити паливо
Вигорання та оплавлення електродів	Калильне число свічки менше, ніж необхідно для даного двигуна	Перебої в роботі двигуна, затруднений пуск	Замінити свічку
	Несправність системи охолодження	Перегрів двигуна	Найти и видалити несправність системи охолодження
	Завеликий кут випередження запалення	Детонація в циліндрах (характерний металічний стук)	Відрегулювати кут випередження запалювання
	Застосування низькооктанового палива	Детонація в циліндрах (характерний металічний стук)	Замінити паливо

Помилкою деяких автолюбителів, наприклад, є те, що після холодного старту двигуна при мінусовій температурі і нестійкою його роботі першим ділом викручують свічки і побачивши чорний нагар, роблять поспішні висновки. Адже цей нагар міг утворитися під час роботи двигуна в режимі холодного старту, коли суміш примусово збагачується, а нестійка робота могла бути наслідком скажімо поганого стану високовольтних проводів. Тому якщо вас щось не влаштовує в роботі двигуна, і ви вирішили зробити діагностику його роботи за допомогою свічок, потрібно проїхати на початку чистих свічках мінімум 250-300 кілометрів, і тільки після цього робити якісь висновки.

І останнє, про що слід згадати - можливе продовження життя свічки регулюванням зазору. Дійсно, у міру електричного і термічного зносу електродів він росте і, застосувавши спеціальні щупи, можна заміряти і виставити правильний зазор простим підгином бічного електроду. Капітальний ремонт двигуна коштує набагато дорожче за дюжину свічок, міняйте їх всім комплектом (4, 6, 8 штук, залежно від двигуна) - не варто економити на сірниках.

Список використаних джерел

1. ГОСТ Р 53842-2010 Двигатели автомобильные. Свечи зажигания искровые. Технические требования и методы испытаний.

2. Інтернет сайт з автодіагностики: http://www.autodiagnos.com.ua

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ФОРМИ ФАР ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Жарков Д. О., студент 3 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Овсієнко Ю. І. , кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики і логіки

Актуальність проблеми: питання вибору форми освітлювальних приладів на транспортних засобах є актуальним протягом усього періоду їх експлуатації. Так, гасові лампи на самохідних колясках мали призначення габаритних вогнів. Наступним кроком в «еволюції освітлювального обладнання» стало впровадження ацетиленових прожекторів. Із 1910 року автомобілі обладнують першими електричними лампами, а з 1916 року виникає ідея поділу фар на ближні й дальні.

У 1919 році відбулась «революція в історії фар»: винахід розсіювача, що формує задану геометрію світлового пучка; розробка лампи з двома нитками розжарювання для ближнього й дальнього перемикання світла [2].

Матеріали і методи досліджень: основним критерієм вибору оптимальної форми розсіювача у фарах стала вимога до особливої властивості поверхні, що відбиває всі промені, які виходять із даної точки (лампи) паралельно заданому напрямку. Зазначену властивість має поверхня параболічної форми.

Розглянемо плоский переріз параболоїда обертання. Вважаємо, що джерело випромінювання світла знаходиться у початку координат – O (0; 0). Заданий напрямок – це додатній напрям осі ординат. Застосуємо властивість дотичної до параболи, що у точці M (x; y) утворює рівні кути із OM та віссю Oy, тобто відтинає на осі ординат відрізок $ON = OM$ (рис. 1).

Таким чином, фокус параболи знаходиться у початку координат F (0; 0), точка M (x; y) належить і лінії і дотичній до неї. Дотична проходить через точку N (0; Y_0).

Рівняння дотичної: $y - f(x_0) = f'(x_0) \cdot (x - x_0)$, де $f'(x_0) \neq 0$. Оскільки дотична проходить через точку N (0; Y_0), то її координати задовольняють рівняння дотичної:

$Y_0 - f(x_0) = f'(x_0) \cdot (0 - x_0)$ або $Y_0 - f(x_0) = -f'(x_0) \cdot x_0$. Запишемо останнє рівняння у вигляді: $Y_0 - y = -y' \cdot x$. Тоді $|ON| = -Y_0$ і $|ON| = -(y - y' \cdot x)$ або $ON = y' \cdot x - y$.

Оскільки $F(0; 0)$, то $ON = OM$ і $y' \cdot x - y = \sqrt{x^2 + y^2}$ – це однорідне диференціальне рівняння першого порядку, що розв'язується підстановкою $y = t \cdot x$, тоді $y' = t' \cdot x + t$.

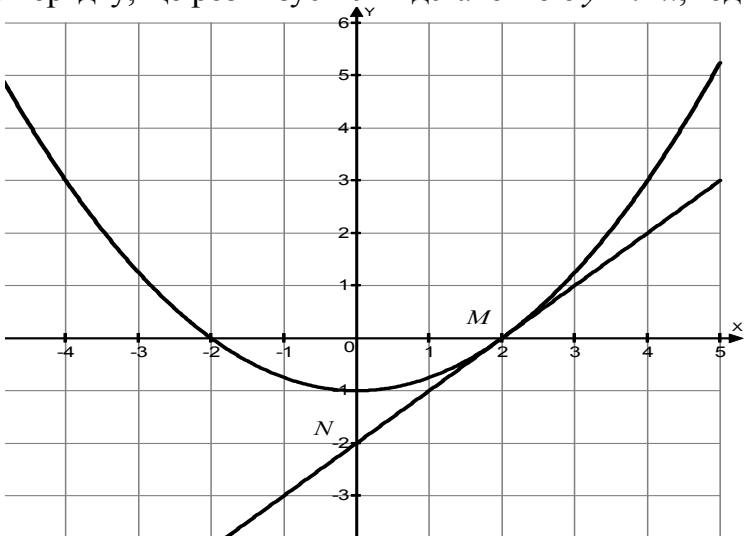


Рис. 1. Схематичне представлення обґрунтування форми розсіювача освітлювального приладу

Результати досліджень: загальний розв'язок диференціального рівняння має вигляд: $\ln\left|t + \sqrt{1 + t^2}\right| = \ln|x| - \ln C$ або $y = \dfrac{x^2 - C^2}{2C}$, що є рівнянням параболи на площині xOy, а в просторі – форма фари транспортного засобу має вигляд параболоїда обертання [1, с. 219-221].

Висновки: отже, будова фари сучасного автомобіля із розсіювачем параболічної форми має схему, представлену на рисунку (рис. 2).

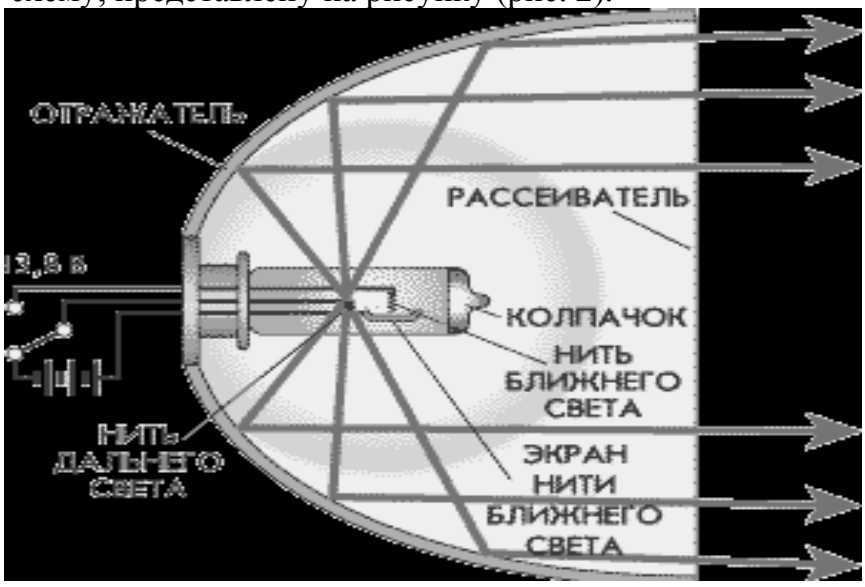


Рис. 2. Складові автомобільної фари [2]

Сьогодні, окрім фар, що мають розсіювачі параболічної форми, широко експлуатуються й інші їх види довільної й еліптичної форми [3].

Список використаних джерел

1. Минорский В. П. Сборник задач по высшей математике / В. П. Минорский. – М. : Наука, 1978. – 352 с.
2. Автомобильные фары. Двигатель прогресса. Техножурнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу 10.09.13 : http://lab-37.com/technologies/lights/
3. Передние фары – галогенные, ксеноновые, светодиодные [Електронний ресурс]. – Режим доступу 15.09.13 : http://systemsauto.ru/electric/headlight.html.

ВПЛИВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВ РОБОТИ НА ЗНОШУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

Жарков Д.О., студент 3 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Келемеш А.О., кандидат технічних наук

Актуальність проблеми. Робота двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ) автотракторної техніки в нестаціонарних (неусталених) режимах, які характеризуються постійними змінами частоти обертання колінчастого валу та навантаження, знижує в три-чотири рази строк його служби до капітального ремонту. Аналіз впливу експлуатаційних умов роботи ДВЗ на зношування поверхонь деталей дозволить в подальшому вирішити проблеми підвищення надійності деталей та доремонтного ресурсу двигуна.

Матеріали і методи досліджень. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що питанням дослідження впливу експлуатаційних умов роботи двигуна присвячені роботи В.І. Акатова, В.Я. Аніловича, С.Г. Гранкіна та інших авторів, в яких запропоновано пропозиції по визначенню величини та інтенсивності зношування поверхонь деталей [1].

Результати досліджень. Дослідженнями, приведеними в літературі, показано, що зношування деталей циліндро-поршневої групи (ЦПГ) і кривошипно-шатунного механізму (КШМ) двигуна, а також деталей трансмісії в режимі «розгін-накат» вище, чим при постійних режимах роботи.

При роботі ДВЗ в режимах постійної зміни частоти обертання колінчастого валу та навантаження інтенсивність зношування поршневих кілець збільшується до 3,5 разів, поршнів – до 2,5 разів, витрата палива збільшується на 15%. Перевищення допустимої частоти обертання призводить до руйнування деталей [2].

Несвоєчасна заміна та використання неякісної моторної оливи, яка не володіє усіма властивостями для нормального змащування пар тертя, не запобігає утворенню задирів та руйнуванню поверхонь високонавантажених поверхонь деталей, спричиняє прискорене зношування та швидкий вихід двигуна з ладу.

Незадовільний стан повітряного та паливного фільтрів (дефекти, механічні пошкодження) призводять до потрапляння абразивних частинок (пилу) в двигун, спричиняючи інтенсивне зношування гільз циліндрів та поршневих кілець. Несвоєчасне усунення несправностей в двигуні пришвидшує зношування деталей.

Приблизно 70% зносу деталей двигуна припадає на режими пуску та прогрівання, тому що поверхні деталей працюють в умовах недостатнього змащування, через необхідність деякого часу для того, щоб насос захопив оливу з картера і заповнив змащувальну систему [3].

Перевищення оптимальних показників температури охолоджуючої рідини та моторної оливи викликає пошкодження поверхонь теплонавантажених деталей (плавлення, коксування, лакові відкладення).

На зношування поверхонь деталей значний вплив мають швидкісний та навантажувальний режими роботи ДВЗ, які характеризуються змінами навантаження (подачі паливоповітряної суміші в циліндри) та частоти обертання колінчастого валу.

Зношування ЦПГ (знос циліндричних поверхонь блоку циліндрів чи гільз; поршня – по юбці, канавкам і під пальцем; поршневих кілець – компресійних та маслознімних) є однією з основних причин підвищення вмісту токсичних та канцерогенних речовин у відпрацьованих газах, впливаючи тим самим на екологічні характеристики двигуна [4].

Висновки. Криволінійні поверхні деталей ДВЗ в умовах експлуатації піддаються різним видам зношування в результаті нерівномірного розподілення контактного тиску і швидкості ковзання, багаторазового зміщення і проковзування спряжених поверхонь при циклічному характері прикладання зусилля.

Характер та величина зносу залежать від умов експлуатації автотракторної техніки, що призводить до значної зміни макрогеометрії криволінійних поверхонь деталей циліндро-поршневої групи в тому числі в результаті:

- гальмування двигуном (або примусового холостого ходу);
- відхилення показників температур охолоджуючої рідини і моторної оливи від оптимальних;
- запуск двигуна при низьких температурах навколишнього середовища;
- підвищених швидкісних і навантажувальних режимах.

Зношування ЦПГ значно впливає на екологічні характеристики двигунів внутрішнього згорання.

Список використаних джерел

1. Анілович В.Я. Міцність та надійність машин / В.Я. Анілович, О.С. Грінченко, В.В. Карабін. – К.: Урожай, 1996. – 288 с.

2. Канарчук В.Е. Долговечность и износ двигателей при динамических режимах работы / В.Е. Канарчук, А.А. Лудченко. – К.: Вища школа, 1991. – 256 с.

3. Хрулев А.Э. Ремонт двигателей зарубежных автомобилей. Производственно-практическое издание / А.Э. Хрулев. – М.: Издательство «За рулем», 1999. – 440 с.

4. Балабанов В.И. Восстановление работоспособности ДВС в процессе их эксплуатации / В.И. Балабанов // Автомобильная промышленность. – 1996. - №8. – С.16-18.

ГІПЕРГЕОМЕТРИЧНИЙ РОЗПОДІЛ У ЗАДАЧАХ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Животовська Я.Є., студентка 3(і) курсу факультету обліку та фінансів
Науковий керівний: Букаткіна Ю.М., асистент кафедри вищої математики і логіки

В процесі вивчення теорії ймовірностей та математичної статистики розглядається поняття випадкової величини та законів їх розподілу, що використовуються при розв’язуванні прикладних задач.

Розглянемо дискретну випадкову величина X, яка може набувати лише цілі невід’ємні значення від 0, 1, …, k, … M до N з імовірностями, що обчислюються за формулою [1, с. 72]:

$$P_k = P(x = k) = \frac{C_M^k \cdot C_{N-M}^{n-k}}{C_N^n}$$

та називається гіпергеометричною, з параметрами N, M, n.

Нехай маємо деяку кількість об’єктів N, причому M з них притаманні деякі властивості (наприклад, деталі стандартні та браковані, червоні та сині кульки у

корзині, хлопці та дівчата у групі і т.д.). Нехай виймають навмання n об'єктів, серед яких може бути k штук, яким притаманні вказані властивості. Тоді випадкова величина X – число об'єктів k=0; 1; ...; M, яким притаманні відповідні властивості серед відібраних, характеризується гіпергеометричним розподілом.

Гіпергеометричний розподіл широко використовується на практиці статистичного контролю якості промислової продукції, а також у задачах, пов'язаних з організацією вибіркових досліджень.

Числові характеристики гіпергеометричного розподілу

1. Математичне сподівання $M(X) = n \cdot \frac{M}{N}$

2. Дисперсія $D(X) = n \cdot \frac{M}{N-1} \cdot \left(1 - \frac{M}{N}\right) \cdot \left(1 - \frac{n}{N}\right)$

3. Мода $M_0 = \frac{(M+1) \cdot (n+1)}{N+2}$

4. Коефіцієнт асиметрії $a_s = \frac{(N-2M) \cdot \sqrt{N-1} \cdot (N-2n)}{\sqrt{nM(N-M) \cdot (N-n)}(N-2)}$

Розглянемо наступний приклад [2]: у національній лотереї з назвою «Спортлото» учасники отримують грошові винагороди в залежності від числа вгаданих номерів. Білет лотереї містить 45 клітин з числами. Винагороду отримують учасники, які вгадали від трьох до шести чисел. Необхідно з'ясувати закон розподілу, математичне сподівання, дисперсію випадкової величини X – числа вгаданих чисел серед навмання вибраних шести та знайти ймовірність отримання грошової винагороди.

Процес розв'язування почнемо з з'ясування виду випадкової величини. Отже, дискретна випадкова величина X – число вгаданих чисел серед навмання вибраних шести – має гіпергеометричний розподіл з параметрами n=6, N=45, M=6, k=0; 1; …6.

У представленому ряду розподілу X, розрахованому за вище вказаною формулою, спостерігається різке зменшення значення ймовірності, починаючи вже з X=2:

x_i	0	1	2	3	4	5	6
p_i	0,40056	0,42413	0,15147	0,02244	0,00137	0,00003	0,0000001

Математичне сподівання числа вгаданих номерів:

$$M(X) = 6 \cdot \frac{6}{45} = 0,8,$$

тобто середня кількість вгаданих чисел менше одиниці, а дисперсія:

$$D(X) = 5 \cdot \frac{39}{44} \cdot \left(1 - \frac{39}{45}\right) \cdot \left(1 - \frac{6}{45}\right) \approx 0,6145.$$

Ймовірність отримання грошової винагороди відповідно умові задачі обчислимо наступним чином:

$$P(3 \le X \le 6) = P(X=3) + P(X=4) + P(X=5) + P(X=6) = 0,02244 + 0,00137 +$$

$$+0,00003 + 0,0000001 \approx 0,024.$$

Отже, середня кількість вгаданих чисел учасниками розіграшу менше одиниці, ймовірність отримання грошової винагороди (навіть мінімальної) досить

низька. З іншого боку, ймовірність отримання прибутку організаторами лотереї є досить високою (при мінімальних втратах).

Список використаних джерел

1. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. – 9-е изд., стер. – М. : Высш. шк., 2003. – 479 с. : ил.

2. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : Учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман – М. : Высш. школа, 1979, – 400 с.

ВПЛИВ УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Закутній В.О., студент 5 курсу інженерно-технологічний факультет
Науковий керівник: Лавренко В.В., старший викладач

Актуальність проблеми. У зерновому балансі України провідне місце належить пшениці озимій. Головне завдання на перспективу полягає у збільшенні та поліпшенні якості зерна на основі інтенсифікації. Збільшення виробництва і зберігання зерна різних культур є необхідною умовою для забезпечення населення продуктами харчування, запасами насіння на посівні потреби, промисловості сировиною, тваринництва кормами та створення державних резервів з метою подальшого поліпшення добробуту населення країни [1,2].

Лише невелика частина пшениці від виробника надходить до індивідуального споживача. Більше її спочатку зберігають або переробляють у різних ланках народного господарства. За даними Міжнародної організації по продовольству і сільському господарству (ФАО), втрати зерна і зерно-продуктів при зберіганні щорічно становлять 10…15 % [3].

Зменшення втрат пшениці в якості та кількості при зберіганні розглядається як один з найважливіших шляхів скорочення дефіциту продовольства.

Мета дослідження. Вивчення та дослідження впливу умов і тривалості зберігання зерна на його технологічні показники – основні завдання забезпечення продовольчої безпеки.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися протягом 2012-2013 рр. ТОВ "Жовтень" м. Карлівка. Об'єктами досліджень була якість зерна пшениці у процесі тривалого зберігання в регульованому температурному режимі (5…10 ˚С). Контроль – якість зерна пшениці озимої в процесі зберігання у нерегульованому температурному режимі.

Зерно зберігали при двох режимах: у сховищі (нерегульований температурний режим) та в охолодженому стані при температурі 5-10 ˚С. Зразки зберігалися протягом року. Якісні показники зерна визначали після збирання та через 1, 3, 6 , 9, 12 місяців зберігання.

У дослідних зразках зерна пшениці визначали наступні технологічні показники: натура; вологість; скловидність; кількість клейковини; якість клейковини; хлібопекарські властивості.

Використовувалися найбільш поширені у виробничій практиці та наукових дослідженнях методи оцінки якості зерна пшениці і продуктів його переробки.

Результати досліджень. Основним фактором, який визначає спрямованість і інтенсивність фізіолого-біохімічних процесів при зберіганні зерна є його вологість. Зерно пшениці було закладене на зберігання із вологістю 13,0-14,5 % і зберігалося з вологістю, яка не перевищувала критичну.

Аналізуючи процес зберігання ми дійшли висновку, що вологість зерна озимої пшениці в процесі зберігання зазнає незначних змін як у нерегульованому, так і регульованому температурних режимах. Однак слід відмітити певні закономірності. Зокрема, на початку зберігання (до 3-х місяців) в обох випадках вологість трохи зменшується, а потім (до 12 місяців) зростає. І хоча динаміка зміни вологості однакова при обох режимах, однак її коливання у регульованому режимі менші за рахунок коливань температури.

Протягом терміну зберігання не зафіксовано значних змін у кількості скловидних зерен. Помічено незначне підвищення скловидності зерна на початку зберігання, коли проходить післязбиральне дозрівання, але не у всіх сортів. Зростання показника зумовлене перебігом біохімічних процесів, утворення більш складних речовин (білків, жирів). У цілому показник скловидності є досить низьким. Режим зберігання на кількісні зміни цього показника не впливав.

Слід відзначити, що в результаті зберігання якість зерна поліпшується, оскільки об’єм збільшується. Це пояснюється перебігом процесу післязбирального дозрівання. Слід відмітити, що збільшення об’єму в нерегульованому температурному режимі відбувається протягом перших 3-х місяців зберігання, а потім (до 12 місяців) він зменшується. При зберіганні в регульованому температурному режимі збільшення об’єму хліба відбувається протягом перших 6 місяців, а потім відбувається його зменшення. Це пояснюється тим, що при зберіганні в регульованому режимі процес післязбирального дозрівання перебігає більш повільно, і як результат, максимальні значення об’єму хліба отримуємо після 6 місяців зберігання.

Висновки

Зміни, що відбуваються в зерні в процесі його зберігання залежать від початкової якості. Так, у зерні пшениці, клейковина якого слабка, в процесі зберігання в нерегульованих умовах погіршується, що призводить до погіршення хлібопекарських властивостей, зменшується поглинальна здатність, тісто розріджується. Таке зерно краще зберігати в охолодженому стані, показник якості ІДК більш стабільний протягом року.

При довготривалому зберіганні зерна доцільно використовувати регульований температурний режим, так як при цьому його якісні показники залишаються більш стабільні, ніж в умовах звичайного зерносховища і отримуємо хліб більшого об´єму та із кращими органолептичними показниками.

Список використаних джерел

1. Іваненко Ф.В., Сінченко В.М. Технологія зберігання та переробки сільськогосподарської продукції. Навч. метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ. – 2005. – 221 с.

2. Жемела Г.П, Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. – Полтава: РВВ "TERRA". – 2003. – 420 с.

3. Рибалко О.І. Якість пшениці врожаю-2008 //Хранение и переработка зерна. – № 8. – 2008. – 33 с.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МАЛОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ НА ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНКАХ ПОЛТАВЩИНИ

Капустянський М.В., студент 5 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Ляшенко С.В., кандидат технічних наук, ст. викл. кафедри машино використання і виробничого навчання

Актуальність проблеми. На сьогоднішній день багато власників присадибних ділянок Полтавщини зійшлися на тому, що велика кількість ручної роботи неабияк підвищує собівартість продукції та потребує значних трудових затрат по часу. Тому останнім часом почали інтенсивно використовувати засоби малої механізації зокрема мотоблоки. На жаль, дуже мало інформації про те, як правильно вибрати засіб малої механізації а потім в перспективі його ефективно завантажити при експлуатації. Тому висвітлення питання вибору та перспективних напрямків використання засобів малої механізації на присадибних ділянках є актуальним.

Матеріали і методи досліджень. Мотоблок - це майже універсальний інструмент на присадибній ділянці, що допомогає механізувати більшість робіт у саду й на невеликій присадибній ділянці. На нього можна встановити допоміжні знаряддя: плуг, культиватор, підгортач, фрезу і багато іншого. Шляхом встановлення коліс і причепа він перетворюється на невеликий трактор для перевезення вантажів. Мотоблок може працювати і з іншими знаряддями, такими як водяна помпа, електрогенератор, дерево руб, подрібнювач кормів тощо. Зміна знарядь досить проста і займає всього 10-15 хв. У базовій комплектації з мотоблоками можуть поставляти колеса й культиватор, все інше необхідно придбати окремо, вартість комплекту допоміжного знаряддя становить приблизно 25-30% від вартості мотоблока. Витрати на технічні обслуговування мотоблоку складають 5-10% від його вартості на рік.

Практично всі мотоблоки виготовляються з бензиновим двигуном. Об'єм двигуна, а отже, й потужність можуть сильно відрізнятися. Доречно порівнювати ширину захвату з потужністю двигуна. Співвідношення таке: 20 см ширини захвату на 1 к. с. Розділивши ширину захвату мотоблока на 20 можна орієнтовно визначити мінімальну необхідну потужність мотоблока. Вибираючи потужність мотоблока, рекомендуємо керуватися такими розрахунками. Якщо оброблювана присадибна ділянка до 20 соток, то потужність мотоблока має становити 3,5 к. с., а ширина захвату 60 см; якщо оброблювана присадибна ділянка до 60 соток, то потужність мотоблока 4,0 к. с., а ширина захвату 80 см; ділянка до 1 га - потужність мотоблока 5,0-6,0 к. с. і ширина захвату 90 см; ділянка 1-4 га - потужність мотоблока 9,0 к. с. і ширина захвату 100 см.

Результати досліджень. При польових випробуваннях мотоблока потужністю 3,5 к.с. на ділянці 0,2 га (середній розмір присадибної ділянки Полтавської області [1]), розміром 40х50 м. Обрано ширину захвату мотоблока 60 см, але обробіток проводили з перекриттям сусідніх смуг приблизно 5 см, тобто фактично ширина обробітку становила 55 см. Розділивши 50 м (одну сторону присадибної ділянки) на 0,55 м - отримали 91 прохід, який потрібно виконати на дослідній ділянці. Довжина шляху при цьому становитиме 3,64 км. За швидкості 0,45 км/год. отримали 8,0 год. роботи, а це майже одна робоча зміни без урахування перерв і дозаправлень. Тому оптимальним для обраної присадибної ділянки розміром 0,2 га, буде вибір мотоблока з технічними характеристиками: потужність мотоблока 4,0 к. с., а ширина захвату 80 см;.

Середня витрата палива мотоблоком становила - 0,35-0,45 л/год. З вище приведених розрахунків випливає, що на 8,0 годин роботи мотоблока на культивуванні шириною 60 см, глибиною 30 см, витрата палива складе – 3,6 л. При вартості палива на період проведення польових випробувань (осінь 2013 р. А-92 – 10,30 грн/л) витрати на обробіток ділянки 0,2 га склали 37,08 грн. Слід зауважити, що обов'язково потрібно звертати увагу на якість палива. Для двигунів іноземного виробництва це важливий показник.

Один зі шляхів отримання додаткового прибутку - підвищення економії у споживанні ресурсів, у даному випадку – палива різними мотоблоками.

Висновки: 1. Провівши аналіз цін на мотоблоки, допоміжні знаряддя, та їх технічне обслуговування, нами встановлено, що вартість комплекту допоміжного знаряддя становить приблизно 25-30% від вартості мотоблока, а витрати на технічні обслуговування мотоблоку складають 5-10% від його вартості на рік.

2. Проведені польові випробування показали, що на обробіток фрезеруванням глибиною 0,30 см присадибної ділянки 0,2 га мотоблоком шириною захвату 60 см та потужністю 3,5 к.с витрачено 3,6 л. палива, а на аналогічну роботу мотоблоком потужністю 4 к.с і шириною захвату 80 см. витрачено – 2,95 л.

3. Економія коштів на обробіток присадибної ділянки 0,2 га може становити близько 6,695 грн., а економія часу відповідно – 3,2 год.

Список використаних джерел:

1. Падалка В.В Технологія глибокого обробітку ґрунту присадибних ділянок. / Вісник національного технічного університету «ХПІ» Збірник наукових праць. /Падалка В.В, Ляшенко С.В.ХПІ – Харків, 2011.– С. 1-6

2. Удосконалення малої механізації в технології вирощування картоплі на присадибних ділянках / Ляшенко С.В., Падалка В.В./ Вісник Полтавської державної аграрної академії – Вип. 1 – Полтава, 2013 С.151-156.

ВИДАТНІ МАТЕМАТИКИ УКРАЇНИ ТА ЇХ ЗДОБУТКИ

Кисіль І.Г., студентка 1 курсу факультету економіки та менеджменту
Науковий керівник: Горда І.М., старший викладач
кафедри вищої математики і логіки

Актуальність дослідження. Математика є однією із найдавніших наук та галуззю невтомного пошуку і важкої до самозабуття праці. Щедра талантами українська земля подарувала людству не тільки чудових співаків, композиторів, письменників, а й визначних математиків. У кожному періоді історії математики були свої видатні постаті вчених, які віддано служили математиці та отримали наукові відкриття в області математики, відомі в Україні та за її межами.

Метою нашої роботи є висвітлення коротких фактів із життя деяких математиків України, які внесли значний вклад у світову та європейську науку: М. В. Остроградського, В. Й. Левицького, Г. Ф. Вороного, М. О. Зарицького, М. П. Кравчука, В. М. Глушкова, С. В. Ковалевську.

Результати досліджень. Представимо опрацьовані дані дослідження.

Михайло Васильович Остроградський (1801-1862)

Михайлу Остроградському належить одне з найпочесніших місць в історії світової математичної науки – видатний український математик, академік Петербурзької Академії наук, дійсний член ряду інших академій. Остроградський М. В. зробив першорядні відкриття в багатьох галузях математики і механіки.

За свою майже 40-річну наукову діяльність він написав близько 50 наукових творів, присвячених найрізноманітнішим розділам математики і механіки: диференціальному та інтегральному численню, вищій алгебрі, геометрії, теорії ймовірностей, теорії чисел, аналітичній механіці, математичній фізиці, балістиці тощо [1].

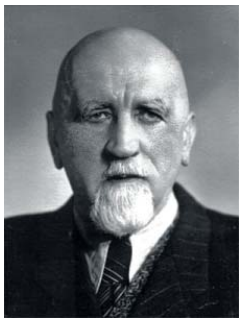
Володимир Йосипович Левицький (1872-1956)

Основною ділянкою наукової роботи професора В.Й. Левицького була теорія аналітичних функцій. Він займався також геометрією, алгеброю, диференціальними, інтегральними рівняннями та історією математики. Багато уваги приділяв теоретичній фізиці та астрономії.

Саме професор В.Й. Левицький першим написав справжню фахову статтю з вищої математики українською мовою, був незмінним редактором першого українського наукового часопису з природничих наук, першим згуртував навколо себе математиків-українців для наукової роботи. Є автором понад 100 науково-популярних статей і перекладів [2].

Георгій Феодосійович Вороний (1868-1908)

Один із найяскравіших талантів у галузі теорії чисел на межі XIX-XX століть. Статті, надруковані Г. Ф. Вороним, стали поштовхом для розвитку кількох нових напрямків в аналітичній теорії чисел, алгебраїчній теорії чисел, геометрії чисел, які нині активно розвиваються у багатьох країнах. Вороний Г.Ф. є творцем геометрії чисел. На честь Вороного Г.Ф. названі діаграми Вороного – це особливий вид розбиття метричного простору [5].



Мирон Онуфрійович Зарицький (1889-1961)

М. О. Зарицький – талановитий математик, обдарований педагог. Його наукові інтереси охоплюють теорію множин з алгеброю логіки та теорію функції дійсної змінної. Мирон Онуфрійович був великим знавцем історії математики, особливо античної, читав курси лекцій з історії математики у Львівському університеті, надрукував кілька праць з історії точних наук. Зарицький М.О. займався теорією вимірних перетворень множин, цікавився теорією ймовірностей та математичною статистикою [4].

Михайло Пилипович Кравчук (1892-1942)

М. П. Кравчук – автор понад 180 робіт, в тому числі 10 книг із різних розділів математики (алгебра і теорія чисел, теорія функцій дійсної і комплексної змінних, теорія диференціальних та інтегральних рівнянь, теорія ймовірностей і математична статистика, історія математики тощо). Одержав результати в теорії ймовірностей, пов’язані із біноміальним розподілом (ввів многочлени цього розподілу). Його ім’я добре відоме у світовій математичній науці. Світ не знав лише, що він – українець [3].

Висновки. Отже, існує велика кількість видатних вчених, які зробили значний внесок у розвиток математики.

Список використаних джерел

1. Бевз В. М.В. Остроградський – математик, механік, педагог / М. В. Бевз // Математика в шк. – 2001.– № 4. – С. 66-69.
2. Возняк Г. В.І. Левицький // Математика в шк. – 1998. – № 4. – С. 50-52.
3. Галай І. Михайло Пилипович Кравчук / І. Галай, Г. Гриневич // Учням про видатних математиків. – К., 1976. – С. 134-137.
4. Пташник Б. Поет математичних формул // У світі математики. – 2002.– Т. 8., вип. 4. – С. 86-91.
5. Сита Г. Мозаїки Вороного // Математика в шк. – 2000.– № 4.– С. 5-9.

ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ МОЛОКОПРОВОДІВ

Коваль О.В., студент 5 курсу 3 групи інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Фост А.М., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. Трубопроводи – транспортні продуктопроводи – важлива ланка технологічного процесу переміщення молочної продукції в середині приміщення переробного підприємства. Транспортні продуктопроводи в залежності від використовуваного матеріалу можуть по різному впливати на утворення відкладень і забруднення на стінках трубопроводів.

Матеріали і методи дослідження. Очищення поверхні – це видалення забруднень з поверхні до певного рівня чистоти. Очищення поверхні досягається різними методами: гідродинамічними, механічними, хімічними, фізико-хімічними, і хіміко-термічними [2]. В основі кожного метода або їх комбінацій використовується певний спосіб руйнування забруднення і видалення його з поверхні.

Для прискорення процесів очищення використовують різні способи інтенсифікації: підвищення температури, тиск очищувального середовища на забруднення, використання очищувальних засобів. Очищення поверхні пов’язано із затратою енергії на руйнування і на видалення з поверхні забруднення.

Фактори, які впливають на накопичення відкладень на внутрішніх поверхнях трубопроводів, в кінцевому рахунку впливають і на сортність молока. Низька якість миття і дезінфекції продуктопроводів призводить до різкого погіршення якості молока. Для отримання гарних результатів необхідно скоротити тривалість на цій операції для уникнення повторного зараження (через повітря). Для отримання найбільшої ефективності при промиванні необхідно здійснювати комплексну взаємодію на забруднення.

Існуючі методи механічного очищення на підприємствах АПК не завжди дають позитивний результат, так як очищення трубопроводу відбувається не повністю, а лише при усуненні аварійної ситуації. Крім порушення санітарних правил в результаті гниття органічних речовин в забруднених трубопроводах відбувається фонове забруднення стічних вод. Для очищення системи і підтримання її не тільки в робочому стані, але і відповідно до санітарних вимог, необхідно розробити комплексний підхід, що забезпечить не тільки видалення забруднення з робочої поверхні трубопроводу, але і повне видалення його із системи [1].

Результати досліджень. Очищення трубопроводів складний процес, окремі елементи якого описуються аналітичними, графічними і другими залежностями, але не завжди однозначними. Результуючий показник – якість очищення, не завжди піддається чіткому математичному опису у вигляді функцій, аналітичних умов та інших залежностей. І скільки б не диференціювався процес, адекватність його математичної інтерпретації не посилюється. В зв’язку з цим в якості метода отри-

мання математичної моделі, яка відображає залежність якості очищення технологічних трубопроводів від діючих факторів, приймаємо метод «чорної скриньки». Суть методу схематично показана на рис.1.

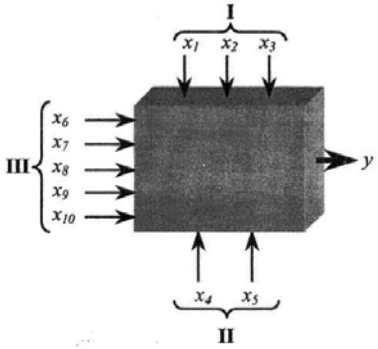


Рисунок 1 – «Чорна скринька» процесу очищення технологічних трубопроводів

Процес очищення технологічних трубопроводів знаходиться під дією трьох груп факторів.

Перша група факторів представляють собою характеристики трубопроводів: x_1 – внутрішній діаметр, мм; x_2 – жорсткість, мкм; x_3 – нахил sin α, α°.

Друга група факторів відображає забруднення: x_4 – об'єм осаду (від площі поперечного перетину трубопроводу), %; x_5 – щільність осаду, г/см^3.

Третя група факторів характеризує параметри процесу очищення трубопроводів: x_6 – тиск, що розвивається в моніторній мийній машині високого тиску, бар; x_7 – продуктивність насосу (очищувального розчину), л/год; x_8 – температура очищувального розчину, ºС; x_9 – концентрація очищувального засобу, г/л; x_{10} – поступальна швидкість руху насадки при робочому русі (назад),см/хв.

Результуючим показником процесу прийнято кількість очищення y, вимірювання якого у відповідності із дослідженнями [3] здійснюється в балах.

Таким чином, якість очищення трубопроводів може бути відображено так

$$y = f(x_1, x_2, x_3 ..., x_{10}) \to \max, \quad (1)$$

Для відображення невизначеності, що представлена рівнянням, використовується відомий метод багатофакторного кореляційного аналізу. В результаті його проведення виявляється модель лінійної або ступеневої форми.

Висновки. При розробці і реалізації математичної моделі прийнято ряд обмежень, які обумовлені обмеженими можливостями дослідження, а також необхідністю отримання відносно простої, але достатньо адекватної для практичного використання математичної моделі.

Для отримання математичної моделі процесу очищення молокопроводів обґрунтовані групи факторів, які відображають характеристики трубопроводів, забруднень, параметрів процесу очищення. При моделюванні процесу очищення трубопроводів використана теорія «чорної скриньки», де вихідним результатом фізичного і математичного моделювання є пошуковий параметр – якість очищення робочої поверхні трубопроводу.

Список використаних джерел

1.Афанасенков Ю.И. Проектирование моечно-очисного оборудования авторемонтных предприятий /Ю.И. Афанасенков - М.: Транспорт, 1987. – 231 с.

2. Дегтерев Г.П. Механизм очистки загрязнённых поверхностей молочного оборудования / Г.П. Дегтерев // Молочная промышленность. - 1999. - №7. - С.35...37.

3. Черноиванов В.И. Очистка и мойка машин и оборудования / В.И. Черноиванов, В.Н. Лосев, А.П. Быстрицая - М.: ГОСВИТИ. - 1998. – 99 с.

КІНЕМАТИЧНІ ПАРАМЕТРИ УДАРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ДРОБУ З МЕТАЛЕВОЮ ПОВЕРХНЕЮ

Козаков Б.В., студент 3 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Яхін С.В., кандидат технічних наук, доцент

Історія розвитку техніки свідчить про те, що в ряді випадків основною причиною зниження довговічності деталей механізмів і машин є зношення внаслідок контакту їх поверхонь із оточуючими твердими частинками в ході того чи іншого технологічного процесу. Проблема абразивного зношення, є характерною для більшості машин і механізмів, особливо, сільськогосподарських.

Моделі, що описують динамічну взаємодію контртіл [1-4], ґрунтуються на різних механізмах руйнування поверхневого шару металевих виробів, що зумовлює той чи інший вид його зношення [1]. При цьому результати взаємодії дробу з металевим півпростором обґрунтовано пов'язують з кінематичними параметрами його руху, які є необхідними вихідними умовами проектування технологічного процесу дробоструменевого очищення металевих виробів.

Беремо до уваги наступні вихідні умови: дробинка є абсолютно твердим тілом сферичної форми; оброблювана поверхня являє собою деформівний пружнопластичний півпростір; під час атаки дробинка рухається прямолінійно і поступально; рух дробинки при контакті з поверхнею півпростору є плоскопаралельним.

Занурення дробинки в півпростір пов'язуватимемо з фазою атаки, а вихід з фазою рикошету. При цьому вважаємо швидкість v і кут α атаки відомими величинами, а швидкість u і кут β рикошету шуканими. При цьому складові швидкості атаки: нормальна $v_n = v\sin\alpha$, тангенціальна $v_r = v\cos\alpha$. Відповідно складові швидкості рикошету: $u_n = u\sin\beta$, $u_r = u\cos\beta$.

Нормальна складова швидкості атаки змінюється від деякого початкового значення до нуля при досягненні дробинкою максимального заглиблення h, переходить у фазу рикошету, змінюючи напрямок руху.

Нормальна складова швидкості рикошету збільшується від нуля при максимальній глибині заглиблення дробинки h до деякого кінцевого значення при досягненні дробинкою початкового рівня оброблюваної поверхні.

Коефіцієнт відновлення швидкості дробинки при нормальному зіткненні:

$$k_в = u_n / v_n = u\sin\beta / (v\sin\alpha) \approx u/v, \quad \alpha \approx \beta. \qquad (1)$$

Тангенціальна складова швидкості атаки зменшується від деякого початкового значення v_τ до кінцевого значення, рівного тангенціальній складовій швидкості рикошету u_τ по наступному лінійному закону

$$u_\tau = v_\tau k_{ум}. \qquad (2)$$

Коефіцієнт зменшення швидкості в тангенціальному напрямку

$$k_{ум} = u_\tau / v_\tau = u\cos\beta / (v\cos\alpha). \qquad (3)$$

У (3) прирівнювати кути атаки і рикошету (α і β) не коректно, бо це призводить до подвоєння похибки визначення шуканого коефіцієнту (3). Для оптимальних режимів дробоструменевого очищення низьковуглецевих сталей $k_в \approx 0,6$; $k_{ум} \approx 0,4$.

Середня швидкість тангенціального переміщення, за (2) та (3)

$$v_{\tau.ср} = 0,5(v_\tau + u_\tau) = 0,5v_\tau(1 + k_{ум}). \qquad (4)$$

Аналогічно можна визначити кутові швидкості обертового руху дробинки навколо центру мас, а використовуючи середню швидкість тангенціального переміщення дробинки (4) – час контакту дробинки з оброблюваною поверхнею. А маючи час контакту, можемо визначити також динаміку зміни швидкостей дробинки, тобто, кутове зниження швидкості обертового руху, лінійне зниження руху по нормалі при атаці та рикошеті, а також лінійне зниження руху в тангенціальному напрямку по відношенню до оброблюваної поверхні.

За обмеженою кількістю вихідних даних і пробних вимірів глибини сліду можна прогнозувати траєкторію переміщення атакуючого дробу, визначити кінематичні параметри його руху при взаємодії з поверхнею, що обробляється, і обчислити час контакту.

Правильні проектні рішення, прийняті при виборі параметрів руху дробу, забезпечують задану шорсткість поверхонь, що в свою чергу, значно впливає на якість конструкцій, експлуатаційну довговічність і, крім того, дозволяє встановити найбільш економічні методи обробки поверхонь під неметалічне покриття.

Список використаних джерел

1. Виноградов В.Н. Изнашивание при ударе / В.Н.Виноградов Г.М. Сорокин, А.Ю. Албагачиев. – М.: Машиностроение, 1982. –192с.

2. Маслов Е.Н. Теория шлифования материалов / Е.Н. Маслов. – М.: Машиностроение, 1974 – 320с.

3. Кащеев В.Н. Абразивное разрушение твердых тел / В.Н. Кащеев. – М.: Наука, 1970. – 247с.

4. Богомолов Н.И. Исследование деформации металла при абразивных процессах под действием единичного зерна / Н.И. Богомолов // Труды ВНИИАШ. – №7. – С.74-88. – Л.: Машиностроение, 1968. – 123с.

МЕХАНИКА УДАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТВЕРДОЙ СФЕРИЧЕСКОЙ ЧАСТИЦЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ПОЛУПРОСТРАНСТВОМ

Костенко В.П., студент 1 курса магистратуры инженерно-технологического факультета
Научный руководитель: Горик А.В. доктор технических наук, профессор

Рассмотрим механику внедрения дробинки в металлическую поверхность в процессе дробеструйной очистки, которая широко применяется в сельскохозяйственной технике. При этом принимаем следующие допущения: дробинка является твердым телом сферической формы диаметром $d_д$: металлическая поверхность является плоской и обладает упругими и пластическими свойствами; в процессе взаимодействия с обрабатываемой поверхностью каждая дробинка образует бороздку; бороздки имеют форму двух сферических полусегментов, соединенных цилиндрическим сегментом; бороздки образуются в результате сложения двух последовательных движений дробинки: по нормали к обрабатываемой поверхности и в тангенциальном направлении относительно нее.

Известно, что преобладающим механизмом разрушения поверхностного слоя металла при дробеструйной очистке является усталостное изнашивание в результате импульсивного воздействия дробинок на обрабатываемую поверхность [1], которая сопровождается явлениями микрорезания [2].

Известно также, что контакт быстролетящих дробинок с обрабатываемой поверхностью приводит к повышению температуры в локальных объемах металла до значений плавления .

Таким образом, в локальных объемах поверхностного слоя обрабатываемый металл становится достаточно мягким и вязким. Учитывая геометрические размеры бороздок, которые оставляют дробинки на обрабатываемой поверхности, полагаем, что взаимодействие дробинок с металлом происходит в пределах мягких и вязких локальных объемов.

Скорость перемещения дробинки при внедрении в металлическую поверхность изменяется по косинусоидальному закону [3]. Известные модели контактного взаимодействия летящей дробинки с металлическим полупространством придерживаются других зависимостей кинематических параметров, которые приводят к практически одинаковым параметрам механики дробеструйной очистки. Здесь, для примера реализации идеи, в основу положена показательная функция скорости перемещения твердых тел в вязкой среде [4]с адаптацией к дробеструйной очистке.

$$\upsilon = \upsilon_0 b^{-\frac{kl}{m}}, \qquad (1)$$

где υ – текущая скорость; υ_0 – начальная скорость; l – пройденное твердым телом расстояние; b и k – постоянные величины, значение которых устанавливаются экспериментально; m – масса твердого тела .

Дифференцируя уравнение (1) по переменной $y = l$, после несложных преобразований находим нормальное ускорение тела (дробинки) a_n при внедрении в металлическую поверхность

$$a_n = \upsilon_{n0}^2 \frac{k}{m} b^{-2\frac{ky}{m}} \ln b. \qquad (2)$$

Величина нормального ускорения a_n, позволяет определить нормальную силу F_n, с которой дробинка давит на обрабатываемую поверхность на первой фазе:

$$F_n = ma_n = -k\upsilon_{n0}^2 b^{-2\frac{ky}{m}} \ln b. \qquad (3)$$

Аналогично получим выражения для тангенциальной составляющей скорости атаки υ_τ и тангенциального ускорения дробинки a_τ при внедрении в металлическую поверхность

$$a_\tau = \upsilon_{\tau 0}^2 \frac{k}{m} b^{-\frac{2kx}{m}} \ln b. \qquad (4)$$

Значение тангенциального ускорения a_τ, дает возможность определить тангенциальную силу F_τ, с которой дробинка действует по касательной на поверхностный слой металла на второй фазе:

$$F_\tau = ma_\tau = -k\upsilon_{\tau 0}^2 \cdot b^{-\frac{2kx}{m}} \ln b. \qquad (12)$$

Полученные выражения позволяют судить о механике процесса дробеструйной очистки, на основе которых определяются оптимальные режимы обработки металлических поверхностей сельскохозяйственной техники при абразивной подготовке их к фактурному покрытию в условиях очередных ремонтов.

Список використаних джерел

1. Маслов Е.Н. Теория шлифования материалов / Е.Н. Маслов. – М.: Машиностроение, 1974. – 320с.

2. Виноградов В.Н. Изнашивание при ударе / В.Н. Виноградов, Г.М. Сорокин, А.Ю. Албагачиев. – М.: Машиностроение, 1982. – 192с.

3. Горик А.В. Упругопластическая модель ударного взаимодействия твердой частицы с плоской металлической поверхностью / А.В. Горик, С.Б. Ковальчук, Г.А. Шулянский // Бетон и железобетон в Украине. – Полтава, 2013. – 1 (71). – С.13-21.

4. Зельдович Я.Б. Высшая математика для начинающих физиков и техников / Я.Б. Зельдович, И.М. Яглом – М.: Наука, 1982. – 510с.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО КУТА АТАКИ ПРИ ДРОБЕСТРУМЕНЕВОМУ ОЧИЩЕННІ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ

Кравченко Р.О., студент 1 курсу магістратури
інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Ландар А.А., кандидат технічних наук, доцент

Одним з основних показників технологічного процесу дробеструменевого очищення [1, 2] є кут атаки дробинками оброблюваної поверхні – кут між віссю симетрії абразивного факела і площиною, яка обмежує оброблюваний напівпростір. Пов'язано це з тим, що кут атаки зумовлює вид руйнування поверхневого шару оброблюваної деталі. При атаці по нормалі не відбувається відносного переміщення дробинок уздовж оброблюваної площини і переважає ударно-абразивний вид руйнування, який характеризується проявом малоциклової втоми мікрооб'ємів металу, викликаної повторною дією динамічного навантаження при пружному і пружно-пластичному контактах. При атаці під кутом відбувається відносне переміщення дробинок уздовж оброблюваної поверхні, яке приводить до фрикційно-абразивного виду руйнування поверхневого шару. Викладене дає підставу зробити висновок про те, що дробеструменеве очищення необхідно проводити під певним кутом, який забезпечує високу продуктивність очищення, максимальну стійкість дробинок і найменше шаржування поверхні осколками дробу.

За основний критерій для визначення оптимального кута атаки візьмемо продуктивність очищення поверхні

$$Q_w = k_{разр} w_л N_1, \qquad (1)$$

де $k_{разр}$ – коефіцієнт руйнування (стружкоутворення);

$w_л$ – об'єм лунки, яку залишає на поверхні дробинка в результаті пластичної деформації;

$N_1 = N_{др}$ – кількісна подача дробинок за одиницю часу.

Якщо прийняти, що кожна з дробинок проводить однакову роботу по стружкоутворенню і пластичній деформації оброблюваної поверхні, тоді середня продуктивність окремо узятої дробинки визначатиметься так:

$$Q_{w1} = k_{разр} w_л. \qquad (2)$$

Як показують дослідження, в межах ефективних кутів атаки $\alpha = 40°...60°$, коефіцієнт руйнування (стружкоутворення) не змінюється: $k_{разр} = const$. Тоді продуктивність дробеструменевого очищення залежатиме тільки від об'єму лунки, яку залишає на оброблюваній поверхні одна дробинка в результаті пластичної деформації. Об'єм лунки $w_л$ визначається трьома параметрами сліду: глибиною, довжиною і шириною.

Попередні дослідження показали [1], що вплив кута атаки на об'єм сліду дробинки виражається тангенціальним переміщенням дробинки в процесі контакту і глибиною впровадження.

Тангенціальне переміщення $x_{мах}$ по центрах мас дробинок, що переміщаються, і глибина сліду $h_{сл} = h$ визначаються залежностями

$$x_{мах} \approx 2x_h = 2\sqrt{\frac{m(v^2\cos^2\alpha - u^2\cos^2\beta)}{a_c\mu_s tg\alpha}},\ h = \sqrt{\frac{mv^2\sin^2\alpha}{a_c}}, \qquad (3)$$

де $m = m_{др}$ – маса дробинки;

v – швидкість атаки;

$u = k_в v$ – швидкість рикошету ($k_в$ – коефіцієнт відновлення);

α, β – відповідно кут атаки і кут рикошету;

a_c – коефіцієнт пропорційності;

μ_s – приведений коефіцієнт тертя при пластичній деформації оброблюваної поверхні у разі абразивної обробки.

Як показують проведені дослідження, для досягнення міцного зчеплення захисного покриття, оброблена металева поверхня повинна мати рівномірну шорсткість певної висоти, що досягається при умові

$$x_{мах} \approx h, \qquad (4)$$

Тоді (4) із урахуванням (3) перепишемо так:

$$4\frac{m(v^2\cos^2\alpha - u^2\cos^2\beta)}{a_c\mu_s tg\alpha} = \frac{mv^2\sin^2\alpha}{a_c}.$$

Звідки маємо

$$\alpha = arctg\sqrt[3]{\frac{(1-k_в^2)}{0,25\mu_s}}. \qquad (5)$$

Експериментальна перевірка свідчить, що формула (5) може бути використана для послідовного визначення оптимального кута атаки α при дробеструменевому очищенні металевих поверхонь.

Список використаних джерел

1. А.В Горик. Методика определения оптимальных параметров процесса дробеструйной очистки / А.В Горик, А.Н.Чернявский, А.А. Ландарь // Сообщение 1. Технологические режимы. Бетон и железобетон в Украине. – 2010. – №6. – С. 26-31.

2. А.В Горик. Методика определения оптимальных параметров процесса дробеструйной очистки / А.В Горик, А.Н.Чернявский, А.А. Ландарь // Сообщение 2. Технические параметры. Бетон и железобетон в Украине. – 2011. – №1. – С. 14-18.

БІОНІЧНІ ПІДХОДИ ДО КОНСТРУКЦІЙ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Кривоніс А.Ю., студентка 4 курсу інженерно-технологічного факультету
Касич Я.О., студентка 4 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Падалка В.В., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. В комплексі операцій з догляду за сільськогосподарськими культурами однією з важливих є обробіток ґрунту як найбільш енергоємна у сільськогосподарському виробництві. Вона поєднує деякі визначальні прийоми дії на ґрунт з використанням різних типів робочих органів. В залежності від агротехнічних вимог, що пред'являються у механіці взаємодії робочих органів з ґрунтом, розглядається як пасивна так і як активна дія деформаторів на ґрунт. При чому зростаюче значення отримують екологічні вимоги, що

спрямовані на збереження і покращення родючості ґрунтів. У даному напрямку залишились недостатньо вивченими принципи створення безпечних робочих органів для надійного функціонування екосистеми. Тому у цьому аспекті необхідно використовувати дослідження біологічних об’єктів на основі біоніки [1].

Аналіз наукових робіт [2] свідчить про необхідність подальшого розвитку досліджень з системним підходом до вдосконалення ґрунтообробних робочих органів з використанням принципів методів біоніки. Перші розробки по створенню пасивних зубчатих робочих органів культиваторів-плоскорізів на основі біонічних порівнянь [1] показали перспективність біонічного напрямку розробки ґрунтообробних машин, що може бути використане при обґрунтуванні форми ротаційних розпушувачів ґрунту.

Матеріали і методи дослідження. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарської інженерії методи теорії подібності широко використовуються при моделюванні нової техніки. Переважно ці методи застосовуються при створенні подібних машин, що відрізняються розмірними або технологічними характеристиками. Отже, методи теорії подібності повністю задовольняють висунутим наукою вимогам при моделюванні робочих органів виконавчих механізмів на основі біологічних прототипів

Результати дослідження. У сукупності засобів активної дії, спрямованих на зниження тягового опору ґрунтообробних машин, все більшого значення набуває вібраційне та імпульсна дія на ґрунт. Вібрація робочих органів сприяє зменшенню тягового опору і поліпшення якісних показників роботи. В результаті цього підвищується коефіцієнт корисної дії ґрунтообробних машин, які споживають понад 40 % всієї енергії в сільському господарстві. Перевага вібраційних робочих органів ґрунтообробних машин полягає в тому, що, концентруючи енергію в часі, вони дають можливість використовувати її більш раціонально і ефективно, а отже, є більш економічно вигідними. Однак розробка і впровадження вібраційної техніки в обробки ґрунту та інших технологічних процесах відстає від багатьох галузей промисловості. Це пояснюється тим, що сільськогосподарські технологічні процеси в більшості випадків більш складні і більш різноманітні, ніж промислові, так як в них беруть участь "живі" об'єкти - ґрунт, рослини, мікроорганізми. Підкреслюючи можливість використання вібрації в сільськогосподарських технологічних процесах, академік І.І.Артоболевський зазначав, що необхідно розширити дослідження в галузі вібраційної сільськогосподарської техніки і, зокрема, розробити такі проблеми, як створення загальної теорії вібраційного руйнування ґрунту, теорії переміщення вібраційних робочих органів у ґрунті. Запозичення форм біологічних прототипів (капустянки, жука - носорога) дає можливість обґрунтувати раціональні параметри робочих органів ґрунтообробних машин. У розробці таких конструкцій професор Бабицький Л. Ф. визначає два основних напрямки: багатоконтактні або зубчасті робочі органи з нерухомими робочими елементами і віброударні робочі органи з вібруючими під час зіткнення робочими ланками. На відміну від серійних плоскоріжучі лапи, запропоновані нові робочі органи по прототипу риючих біологічних аналогів, ріжучі крайки зубів, яких розташовані уздовж леза за логарифмічною кривою. Ці конструкції дозволяють забезпечити рівномірний розподіл тиску зубів на ґрунт по всій ширині захоплення леза. Запропоновано зубчасті плоскоріжучі робочі органи односторонньої і двосторонньої дії, а також віброударні робочі органи. Підтверджено, що така форма робочих органів дозволяє зменшити енерговитрати і підвищити якість обробки ґрунту.

Висновок. Біонічні напрямки в обробці ґрунту, перебуваючи на стадії подальшого розвитку, цікавлять всі більш широке коло дослідників і привертають творців нової техніки. Дотримання принципів природних творінь розвиває творчу думку у новому напрямку, який веде до появи оригінальних технічних рішень. У цьому полягає велике пізнавальне і наукове значення біоніки. Накопичуючи знання про закономірності еволюційного розвитку живого світу і сприяючи створенню нових технічних пристроїв, біоніка відкриває нові перспективи створення і вдосконалення робочих органів ґрунтообробних машин.

Список використаних джерел

1. Бабицький Л.Ф. Біонічні напрями розробки ґрунтообробних машин / Бабицький Л.Ф. – Київ, «Урожай» 1998. –162 с.

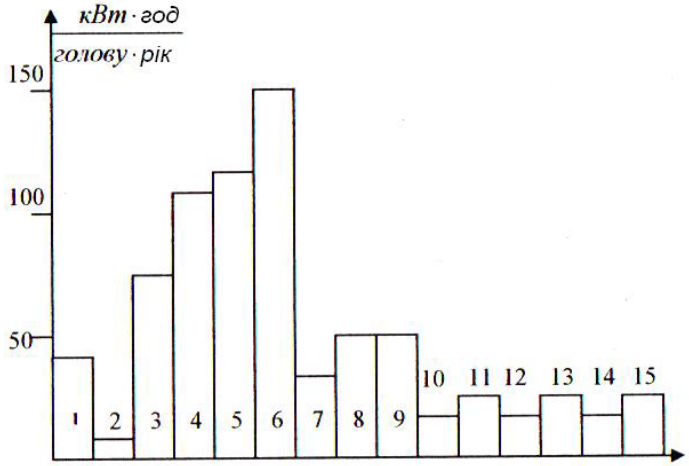
2. Кушнарев А.С. Механико–технологические основы обработки почвы. / А.С.Кушнарев, В.И.Кочев – К.:Урожай, 1989. – 144 с.

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ОХОЛОДЖЕННІ МОЛОКА НА ФЕРМАХ

Кривошия О.І., Маляр Н.В., студенти 4 курсу факультету ІТ
Науковий керівник: Коломієць А.П., старший викладач

Сільськогосподарське виробництво, в тому числі і тваринництво, в даний час є великими споживачами енергії. Тваринницькі ферми оснащу-ються різними машинами та обладнанням з великою споживаною потужністю.

За даними німецького проф. Веннера [1], витрати електричної енер-гії на різні технологічні операції виглядають наступним чином (рис.1).



1 - вакуум-насос; 2 - молочний насос; 3 - автомат-промивач; 4-холодильна машина; 5-нагрівання води; 6 - вентиляція; 7 - освітлення; 8 - опалення; 9 - завантаження силосу; 10 - кормоприготувальний агрегат; 11- молоткова дробарка; 12 - роздавання кормів; 13 - обробка гною; 14 - насос рідкого гною; 15 - завантаження кормів

Рис. 1. Затрати електроенергії обладнанням на молочній фермі

Як видно з рисунку, найбільш енергоємними процесами на фермі є охолодження молока, нагрівання води і вентиляція приміщення.

Кількість видоєного молока від 400 корів становить 4800 кг при середньому надої 15 кг на добу і 80 % дійних корів. Кількість теплоти, яке треба забрати у молока при охолодженні до 8°С складає 600683 кДж [2].

Як видно, витрати теплоти на охолодження молока значні.

Разом з тим, на деяких теплових технологічних процесах є можливість рекуперації викинутої теплоти, що значно знизить загальні енерговитрати на виробництво одиниці продукції.

Так, наприклад, холодильна машина і водонагрівач, споживають майже однакову кількість енергії в розрахунку на одну голову на рік.

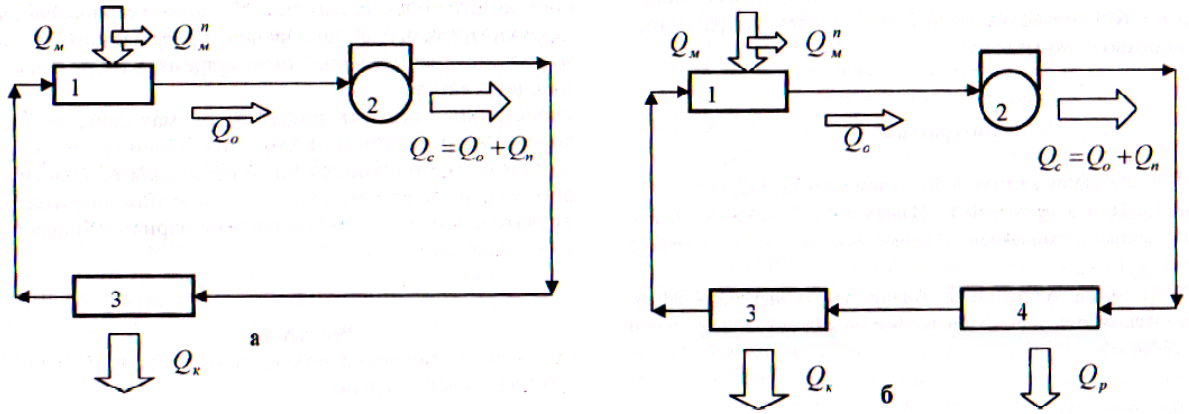
Холодильна водо охолоджувальна машина при виробництві холоду одночасно виробляє теплоту.

При стисканні холодильного агента в компресорі підвищується його тиск і температура. Температура гарячого газоподібного холодильного агента на виході з компресора в холодильній машині МВТ-14-1 досягає 100-120°С. Надходячи із компресора гарячий холодильний агент конденсується в конденсаторі при теплообміні з водою. В цю кількість теплоти входить теплота свіжовидоєного молока і теплота конденсації [3].

Ведучі виробники технологічного обладнання для первинної обробки молока Alfa-Laval, Vestfalia Separator та інші використовують холодильні машини з рекуперацією теплоти. В нашій країні виробництво таких холодильних машин було запроваджено в Мелітополі. Так, ТХУ-14 з продуктивністю 16 кВт виробляє 21 кВт теплоти, яка може використову-вати теплу воду на трьох температурних рівнях з різним обсягом води.

Схема теплових потоків (рис. 2,а) в серійній холодильній машині показує, що теплота свіжовидоєного молока і теплота перегрітих парів холодоагента викидається в атмосферу.

Дослідження роботи водо охолоджуючої холодильної машини ТХУ-14 показали, що рекуператор теплоти (рис. 2,б), встановлений між компре-сором і конденсатором холодильної машини, зі змійовим теплообмінником підігріває воду до 60° С. При цьому кількість підігрітої води за один цикл охолодження молока дорівнює 420 кг, що становить 9,8 кВт теплової енергії. Таким чином, теплота свіжовидоєного молока і теплота, передана компресором холодильної машини холодоагенту при стиску, використовується для підігрівання води.



1 – випарник; 2 – компресор; 3 – конденсатор; 4 – рекуператор

Рис. 2. Схема тепло потоків холодильної машини

Заміна холодильних машин на нові ТХУ-14 дозволить знизити енерговитрати на виробництво одиниці теплої води шляхом зниження енерговитрат на водопідігрівач і використання теплоти молока і перегрітих парів холодоагенту.

Висновки 1. У процесі охолодження молока втрачається значна кількість теплової енергії. 2. Оснащення молочних ферм холодильними машинами типу ТХУ дозволить значно знизити витрати енергії на виробництво молока.

Список використаних джерел

1. Веннер Г.Л. Экономия энергии в молочном животноводстве.

2. Рудобашта С.П. Теплоснабжение агропромышленных комплексов: Учебное пособие. – М: Изд-во МИИСП, 1986. С.127.

3. Кишев М.А. Анализ затрат энергии на основные технологические операции молочной фермы. М., 1987. – Деп. Во ВНИИКОМЖ, №105/87.

ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ОСНОВИ СУШІННЯ ЗЕРНА

Кулик О.В., студент 4 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Запорожець М.І., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. Процес сушіння зерна багатокомпонентний. Спочатку нагрівається і випаровується поверхнева волога в зерні і при цьому температура зерна нижча температури теплоносія і воно менше нагрівається. Потім починається дифузія теплоти у внутрішню частину зерна і зворотна дифузія вологи на поверхню зерна і її випаровування.

Матеріали і методи дослідження. Цей процес можна описати наступним рівнянням [1]:

$$\frac{dw}{dt} = -\alpha\rho\left(\Delta w + \delta\Delta T\right), \qquad (1)$$

де $\frac{dw}{dt}$ - інтенсивність руху вологи (швидкість випаровування), кг/м^{2}год;

α – коефіцієнт дифузії вологи, м^2/год;

ρ – щільність абсолютно сухої речовини зерна, кг/м^3;

Δw – градієнт вологоємкості зерна, кг/кг;

ΔT – градієнт температури, К/м.

Інтенсивність випаровування вологи з поверхні зерна описується рівнянням [1]:

$$\frac{dw}{dt} = \frac{a}{3{,}6t}\left(T_c + T_м\right), \qquad (2)$$

де a – коефіцієнт теплообміну між повітрям і вологою, Вт/м^{3}К;

t – питома теплота випаровування, кДж/кг;

T_c – температура агента сушіння, К;

$T_м$ – температура вологи на поверхні зерна, К.

Результати дослідження. Розв'язок рівнянь (1) і (2) дав можливість встановити залежність температури поверхневого шару зерна і інтенсивності випаровування із нього вологи від тривалості нагріву (рис.1).

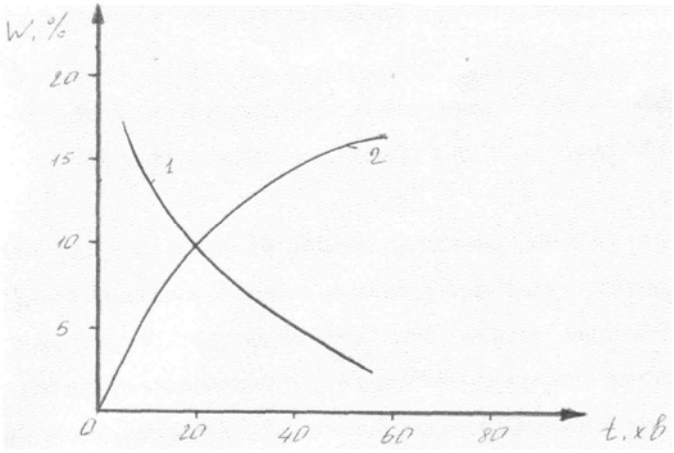


Рисунок 1 – Графік залежності інтенсивності випаровування вологи (1) і температури нагріву зерна (2) від часу нагріву

Із цього графіка видно, що збільшення часу сушіння зерна приводить до інтенсивного зменшення випаровування вологи з його поверхневого шару і підвищеного нагріву самого зерна. Це пояснюється тим, що дифузія вологи із

внутрішніх шарів зерна відбувається менш інтенсивно і волога не встигає поступати до поверхні зерна. При цьому зерно інтенсивно нагрівається, а це приводить до його пошкодження і втрати поживних речовин. Тому виходячи із цього, необхідно проводити сушіння зерна ступенево, чергувати нагрів з охолодженням.

Висновки. Найбільш оптимальний режим сушіння - це нагрів зерна до температури 80-85°С з послідуючим періодичним охолодженням до +40°С.

Список використаних джерел

1. Каминский В.Д., Остапчук Н.В. Производство крупы.- Киев:Урожай, 1992.-67 с.
2. Гинзбург М.Е. Технология крупяного производства. - М.: Колос, 1989 - 327с.

ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ ТА БІОФІЗИЧНИЙ АНАЛІЗ ГРУНТУ

Куртінін Е.В., студент 2 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Калініченко В.М., к.с.-г.н, доцент

Невпинне зростання населення нашої планети ставить проблему продовольства на перше місце. Поряд із цим постійно зростає техногенне забруднення навколишнього середовища. Тому повстає завдання одержання екологічно чистої продукції сільськогосподарського господарства. Україна володіє надзвичайним резервом родючих ґрунтів. Тому в минулому вона була, і в майбутньому повинна бути одним із світових лідерів виробництва високоякісних, екологічно чистих продуктів харчування. Але для цього потрібна повна інформація про стан ґрунтів, про їх родючість та інтенсивність забруднення хімічними елементами, залишками пестицидів, радіонуклідами, тощо. Необхідні також знання як впливають гідрометеорологічні умови на це забруднення.

Актуальність проблеми. Точне землеробство дозволяє найбільш ефективно використовувати наявні ресурси, отримуючи при цьому максимальну врожайність. Одним з таких методів є внесення в грунт необхідної кількості добрив. Але для цього необхідна точна оцінка вмісту поживних речовин в грунті. Серед сучасних способів оцінки є проведення хімічного аналізу проб грунту. Даний спосіб є досить дорогостоячим і тривалим, тому робиться обмежена кількість проб на полі і по результату декількох проб робиться висновок про все поле, не враховуючи можливої неоднорідності його структури. Вирішенням даної проблеми є розбиття поля на зони з подібними властивовастями грунту, і проведення необхідної кількості аналізів у відповідних зонах.

Матеріали і методи досліджень. Нами проведено аналіз літературних джерел та проведено патентне дослідження з методик електрохімічного і біохімічного аналізу.

Результати дослідження. В залежності від хімічного складу, грунт має різні електропровідні і електроємнісні властивості. Серед пристроїв здатних розмежувати поле на такі зони є американський прилад Veris 3100 який знімає показники електричного опору грунту. До недоліків даного методу можна віднести те, що для електроопір них властивостей критичним є волога грунту, яка не є показником хімічного складу, велика варіативність чинників які впливають на показники не дає можливості отримувати прямі результати стосовно хімічних та фізичних характеристик грунту, дана технологія дорога в експлуатації, оскільки вимагає подальшого хімічного аналізу виділених зон.

Нами була поставлена мета розробити метод, який дозволятиме відразу отримувати хімічні та фізичні властивості грунту, без подальшої обробки проб. Подібний метод повинен включати в себе: опрацювання матеріалу стосовно принципів роботи датчиків, опис технології з математичною моделлю, створення експериментального аналізатора та створення бази даних еталонних показників приладу для конкретних типів грунту. Даний пристрій повинен: бути простим в конструкції та експлуатації, легко агрегатуватися з будь якими тракторами або самохідними установками, автоматично складати карту зон поля.

Серед методів аналізу грунту нами було розглянуто: спектрографічний, магніторезонансний, індуктивний, ємнісний, радіолокаційний, кислотно-лужний.

В розглянутих методах ми виявили наступні недоліки: спектрографічний метод вимагає використання дорогого високоточного обладнання і має складний про-

цес аналізу. Магніторезонансний метод вимагає внесення великої кількості поправок, таких як положення трактора відносно агрегату, вібрація і ін. а також громіздкого обладнання. Індуктивний метод є складним в плані реалізації руху датчиків під поверхнею землі і вимагає великої кількості поправок, таких як радіошуми викликані роботою генератора, вібрацію і ін. Радіолокаційний метод вимагає використання надточного обладнання або реалізації великої відстані між датчиком на відбивачем (до 10м.). Кислотно лужний (ph) метод вимагає тривалого часу проведення експерименту, до 10 хв. на $1м^2$.

Тому найбільш перспективним ми вважаємо ємнісний метод, оскільки він дозволяє звести до мінімуму урахування похибки на вологу та температуру, має порівняно недорогі складові, дозволяє здійснювати безперервний замір, що значно зменшує тривалість та вартість проведення дослідження поля, має високу дискретність. Аналізатор складається з двох або більше плоскорізів, які являють собою обкладки конденсатора, що розміщені в одній площині. Грунт до глибини близько 80 см являє собою діелектричне середовище, яке в залежності від хімічних та фізичних властивостей має різний коефіцієнт ємнісного опору (έ), а тому різну ємність. Отримані данні накладаються на карту в залежності від координат GPS, і робиться висновок стосовно хімічного та фізичного складу грунту відповідно до еталонних даних. На даному етапі розробки ми маємо експериментальні обкладки конденсатора з простим датчиком ємності на базі напівпровідникового радіо прийомника. Важливим етапом розробки даного методу аналізу є математична модель, яка вимагає наявності первинної бази данних з показниками еталонних типів грунтів, що в свою чергу вимагає проведення більш детальних практичних досліджень.

Висновки. Комплексний аналіз фізико хімічних властивостей ґрунту на полі має великі перспективи для розвитку аграрію як в Україні так і у світі. Тому розвиток подібних систем є перспективним як на ринку с-г технологій так і в плані екологічної безпеки.

Список використаних джерел

1. Датчики: справочное пособие/ под общей ред. В.М.Шарапова, Е.С.Полищука. – М:Техносфера . 2012. – С.620.)

2. інтеренет ресурс: http://www.asc-ukr.com.ua/avtomatika/sels.

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В СТОВ ІМ. ДУХОВА ГАДЯЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Лень І.В., студентка 5 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Сівцов О.В., асистент кафедри машиновикористання і виробничого навчання

Актуальність проблеми. Вирощування кукурудзи на зерно у СТОВ ім. Духова Гадяцького району Полтавської області є одним із перспективних напрямків, оскільки ця культура є однією з головних в кормовій базі тваринництва господарства. Вдале розташування господарства та сприятливі природно-кліматичні умови дають досить високі перспективи на підвищення урожайності кукурудзи на зерно та отримання високих фінансових результатів на найближчі роки.

Матеріали і методи досліджень. Перспективним напрямком у вирощуванні кукурудзи на зерно є використання технології нульового обробітку ґрунту (No - till) [1]. Провідні виробники кукурудзи на зерно добре знають, що без достатньої кількості азотних добрив отримати високий урожай кукурудзи практично неможливо

[2]. В господарстві СТОВ ім. Думова вирішеують питання з внесенням азотних добрив під кукурудзу за технологією No - till. Після проходу агрегату для внесення рідких добрив поверхня ґрунту практично не порушується, видно тільки сліди від диска. При такій технології практично немає втрат азоту. Добрива вносилися при низькій температурі повітря, що значно зменшило втрати від випаровування. На полі практично в рівній мірі є наявність рослинних залишків сої і озимої пшениці. Це хороша ілюстрація залежності швидкості розкладання рослинних залишків від їх хімічного складу, зокрема від співвідношення в них азоту і вуглецю.

Швидкість розкладання рослинних залишків також залежить від їх розміру. Чим краще подрібнена солома комбайном при збиранні, тим швидше вона розкладається.

Результати досліджень. Під час проведених польових досліджень в СТОВ ім. Духова порівнювали результати вирощування кукурудзи на зерно на полі 1 і полі 2 за двома технологіями відповідно *No – till*, та *енергозберігаюча Mini- till.*

Для порівняння нами було обрано поле 1, де після сої висівався гібрид кукурудзи згідно технологічної карти представленої в табл. 1.

Таблиця 1. – Технологічна карта на вирощування кукурудзи на зерно з використанням системи обробітку ґрунту *No – till*

Поле 1		
Кукурудза на зерно.		
Гібрид Hyland Seeds 20-17.		
Попередник – соя.		
Технологія - No – till.		
Планована врожайність – 10,5 т/га.		
Рекомендації по внесенню добрива згідно агрохімічному аналізу ґрунту $N_{119}\ P_{47}K_{37}$		
Дата проведення	Операція	
13.11.2012	Внесення аммофоса	47 кг д.р. Р/га
13.11.2012	Внесення хлористого калія	37 кг д.р. К/га
06.04.2013	Внесення аміачної води аплікатором	113 кг д.р. N/га
29.04.2013	Посів гібрида 20-17	89600 насінин/га

На полі 2, також після сої висівався гібрид кукурудзи згідно технологічної карти представленої в табл. 2.

Таблиця 2. – Технологічна карта на вирощування кукурудзи на зерно з використанням енергозберігаючої системи обробітку ґрунту *Mini- till.*

Поле 2		
Кукурудза на зерно.		
Гібрид Hyland Seeds 20-17.		
Попередник – соя.		
Технологія – енергозберігаюча Mini- till.		
Планована врожайність – 10,5 т/га.		
Рекомендації по внесенню добрива згідно агрохімічному аналізу ґрунту $N_{127}\ P_{38}K_{27}$		
Дата проведення	Операція	
	Аналіз ґрунту	$N_{127}\ P_{38}K_{27}$
12.11.2012	Внесення аммофоса	28 кг д.р. Р/га
19.04.2013	Дискування	
25.04.2013	Культивація з аміачною водою	127 кг д.р. N/га
26.04.2013	Проста культивація	
28.04.2013	Посів гібрида 20-17	90200 насінин/га

Висновок. 1. Аналіз використання технологій на полях СТОВ ім. Духова показав, що системи обробітку ґрунту *No – till* та енергозберігаюча системи обробітку ґрунту *Mini- till* є перспективними для даного господарства.

2. Урожайність кукурудзи, яка вирощувалася за технологічною картою поле 2 на 5..10% вища ніж за технологічною картою поле 1.

Список використаних джерел

1. Карпенко О. Нульовий обробіток ґрунту: за і проти.// - Сільські вісті, Київ, 2007. - №140 (18123).

2. Гарькавий А.Д., Пльонсак В. Методологічні основи розробки новітніх технологій в рослинництві//. Зб. наук. праць ВДАУ. – Вінниця, 2008. – Випуск 33. – С. 12 – 18.

СЕРЕДНЬОВІЧНИЙ ДИСПУТ ЯК ЛОГІЧНА ЗАДАЧА

Лобач К.П., студентка 2 курсу факультету «Агротехнологій та екології»
Науковий керівник: Шенгерій Л.М., доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри вищої математики і логіки ПДАА

Особливе місце в типології середньовічного диспуту займає гра в приписи (obligationes). Спираючись на тексти, що збереглися, середньовічний логічний диспут визначають як сукупність правил і прийомів з чіткою структурою та особливою стилістикою застосування. Припис являє собою різновид зобов'язань, що накладаються на респондента за допомогою тези – positum'а, помилкової на момент початку диспуту, що в принципі може виявитися істинною (випадково помилковою). Респондент у диспуті зобов'язаний прийняти positum, а також слідувати істині при оцінці висунутих опонентом у процесі диспуту пропозицій, тобто поєднати правила логічного виводу із прийняттям помилкового positum'а.

Середньовіковий логічний диспут як логічна задача втілив у собі теоретичні результати, отримані в ряді інших жанрів середньовічної логіки: у теорії логічного виводу (силогістика та теорія консеквенцій), у теорії властивостей понять (логічна семантика та теорія суппозицій), у вченні про пошуки термінів та аргументів для роздумів (топіка), у вченні про помилки в роздумах, у методиці постановки та вирішення логічних задач (софізми та логічні парадокси) тощо.

Виокремлюють три основних теоретичних принципи логічного диспуту: синтаксична несуперечливість правил, тобто не існує такої ситуації, щоб усі допустимі кроки були одночасно недопустимими; семантична коректність (правила самі по собі не можуть примушувати респондента прийняти протиріччя); присутність певного семантичного простору для маневру (у рамках проведеної оцінки диспуту респондент не може бути змушений прийняти помилкову згідно даної моделі диспуту пропозицію).

Крім логічних правил виводу, на основі яких респондент приймає або відхиляє висунуті опонентом пропозиції, існує два види правил – *істотні* для диспуту та *корисні*. Розглянемо детальніше суттєві правила: все те, що висунуто у формі positum'а, повинно прийматися в межах часу диспуту; все що виплаває з positum'а само по собі або спільно із раніше прийнятим, або протилежним раніше обґрунтовано відкинутому, повинно прийнятися; все, що є несумісним із positum'ом, а також несумісним із positum'ом спільно з раніше прийнятим та спільно із протилежним раніше відхиленому, повинно відкидатись; якщо пропозиція іррелевантна даному диспуту, то вона повинна прийматися чи відкидатися на основі свого логічного значення.

Розглянемо корисні правила для логічного диспуту: необхідно звертати увагу на порядок висування пропозицій опонентом; під час приписів не слід відповідати на теоретичні запитання; за межами часу диспуту необхідно взяти до уваги матеріальні істини; коли можлива пропозиція була поставлена, неможливе само по собі не слід приймати, необхідне само по собі не слід відхиляти; коли можлива пропозиція була поставлена, не буде недоречним прийняти неможливе випадково.

ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ МАШИН В ТЕХНОЛОГІЯХ РОСЛИННИЦТВА ЗА УМОВ РИЗИКУ

Логвиненко В.В., Гончаренко Г. В. – студенти ІТФ ПДАА
Керівник – Бурлака О. А., к.т.н, доц., доцент кафедри машиновикористання і ВН ПДАА

Стабільний попит на ячмінь сприяє щорічному відведенню значних посівних площ під цю культуру. Ячмінь є однією зі складових кормової бази, має продовольче та технічне використання. Відтак, він посідає друге місце у вітчизняній структурі виробництва зерна. Завдяки цьому Україна стала лідером світового експорту ячменю. Проте у перспективі вітчизняні аграрії можуть зменшити виробництво цієї культури.

Альтернативним рішенням є вибір технології та, зокрема, комплексу машин та обладнання із застосуванням методів прийняття господарських рішень за умов невизначеності там ризику [3,4].

Питанням дослідження складових технологій та обґрунтування комплексів машин для вирощування та збирання сільськогосподарських культур приділяється увага таких видатних вчених, як М.В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П.Т. Саблука, В.Я., Ю. П. Нагірного, М.М. Федорова, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнєва та інших. Але окремі теоретичні аспекти цієї проблеми потребують подальшого поглибленого вивчення та вдосконалення.

Завданням даного дослідження є удосконалення методики обґрунтування вибору комплексу машин для вирощування та збирання ячменю за умови невизначеності та ризику.

На основі викладеного в попередніх пунктах технологічної частини магістерської роботи та за допомогою прикладного програмного забезпечення, що розроблено на кафедрі машиновикористання та виробничого навчання доц., к.т.н. В. Н. Дзюбою, ми отримали дєв□ять варіантів розрахунків технології вирощування та збирання що мають критерії оптимізації вибору машинно-тракторних агрегатів для виконання механізованих робіт:

А1 – машинно-тракторні агрегати, обрані за умови отримання максимально-можливої продуктивності;

А2- машинно-тракторні агрегати, обрані за умови отримання мінімально-можливої витрати палива;

А3 - машинно-тракторні агрегати, обрані за умови отримання мінімально можливої собівартості виробництва;

А4 - машинно-тракторні агрегати, обрані за умови отримання мінімально можливих капіталовкладень;

А5 - машинно-тракторні агрегати, обрані за умови отримання мінімально можливих витрат енергії;

А6 - машинно-тракторні агрегати, обрані за умови отримання мінімально можливих приведених витрат.

При цьому очікувана урожайність ячменю є імовірнісна величина що має значення: 0,1 т/га, 0,5т/га, 1,0т/га, 1,5т/га, 2,0т/га, 2,5т/га, 3,0т/га, 3,5т/га, 4,0т/га. Прогнозована імовірність очікуваної урожайності у сумі дорівнює одиниці та має дев'ять значень: 0,2; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1; 0,1 (табл.1).

Тобто при прийнятті рішення про застосування того чи іншого комплексу машин та обладнання для вирощування та збирання ячменю враховано, що очікувана урожайність – це імовірна величина.

Функціоналом значень станів системи середовища оберемо рентабельність виробництва. Обрахувавши точку беззбитковості за пропорціями можливо визначити зміну рентабельності відносно зміни планової урожайності досліджуваної культури.

Для вибору оптимального рішення в ситуації ризику користуються правилом Лапласа [3,4].

Таблиця 1 - «Платіжна матриця» або матриця рентабельності, що характеризує стан виробничої системи по вирощуванню та збиранню ячменю в залежності від урожайності культури (варіантів стану середовища).

Варіанти рішень Ai (розрах. технології)	Варіанти станів середовища Sj (урожайність ячменю, т/га)								
	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
A1	-92,6	-64,07	-30,4	1,23	31,0	50,3	61,3	69,7	76,6
A2	-93,7	-65,7	-33,2	-2,31	27,14	46,9	58,7	67,9	75,5
A3	-91,6	-60,9	-20,56	15,8	50,1	71,3	82,2	90,2	96,7
A4	-92,0	-64,3	-24,3	10,22	42,8	63,2	74,3	82,5	89,1
A5	-92,71	-59,21	-30,5	1,59	32,09	52,2	63,8	72,8	80,1
A6	-91,64	-63,7	-20,7	15,5	49,8	70,9	81,8	89,9	96,3
Імовірність стану середовища Pj	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Критерій Лапласа характеризується невідомим розподілом ймовірностей на множині станів середовища і базується на принципі «недостатнього обґрунтування», який означає: якщо немає даних для того, щоб вважати один із станів середовища більш ймовірним, то ймовірності станів середовища треба вважати рівними. Оптимальна альтернатива за критерієм Лапласа знаходиться за формулою [4]:

$$\text{Для } F^{+} \qquad A_i^{*} = \max_i \left\{ 1/n \sum_{j=1}^{n} V(A_i, S_j) \right\} \qquad (1)$$

Використовуючи це правило, визначають максимальні значення для кожного рядка і вибирають найбільше з них.

І за критерієм Лапласа оптимальним буде рішення А3, а найближча альтернатива – рішення А6 (табл.2.).

Таблиця 2 - Вибір оптимального рішення за критерієм Лапласа

Варіанти рішень	{V(Ai,j)*P}	maxi {V(Ai,j)*P}
A1	(-92,6-64,07-30,4+1,23+31,0+50,3+61,3+69,7+76,6)/9=11,33	
A2	8,89	
A3	25,78	A3 (собівартість)
A4	20,02	
A5	13,2	
A6	25,22	A(6) пр. витр.

Отже, можливо зробити наступні висновки:

1. На основі розрахунку шести варіантів підбору комплексів машин та обладнання отримані технологічні карти на вирощування та збирання ячменю з урахуванням імовірнісної природи урожайності даної культури. Планова урожайність досліджуваної культури задана дискретно, як імовірнісна величина: 0,1т/га; 0,5т/га; 1,0т/га; 1,5т/га; 2,0т/га; 2,5т/га; 3,0т/га; 3,5т/га; 4,0 т/га. Функціоналом оцінювання ефективності технології обрано рентабельність зернового виробництва. Оптимальна альтернатива у застосуванні технологій з точки зору максимізації рентабельності визначена за допомогою критеріїв Лапласа.

2. До виробничого впровадження рекомендується технологія за третім варіантом – це комплекс машини за шостим варіантом розрахунків (обраний за умови мінімізації шкідливого собівартості виробництва).

Список використаних джерел

1. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням [Мазоренко Д.І., Мазнєв Г.Є., Мельник С.І., та ін.] / За ред. Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнєва. – Харків:ХНТУСГ. – 2006. – 725с.

2. Павлівський В.М. і інші. Проектування технологічних систем рослинництва./ В.М. Павлівський – Тернопіль, 2003.

3. Нагірний Ю.П. Обґрунтування інженерних рішень./ Ю. П. Нагірний – К.: Урожай, 1994 – 216 с.

4. Клименко С.М., Дуброва О.С. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: Навч. Посібник./ С.М. Клименко, О.С. Дуброва / - К.: КНЕУ, 2005. – 252с.

5. Нагірний Ю. П., Бендера І. М. Аналіз технологічних систем і обґрунтування рішень. Практикум: навч. посіб. / [Ю. П. Нагірний, І. М. Бендера, С. Ф. Вольвак та ін.]. – Кам'янець- Подільський: ФОП Сисин О. В., 2013. – 240с

АНАЛІЗ МЕТОДІВ НАНЕСЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ ПОКРИТТІВ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ

Лопушенко П.В. студент 3 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Горбенко О.В., кандидат технічних наук

Актуальність проблеми. Забезпечення надійності відновлених деталей машин залежить в першу чергу від вибору способу відновлення або зміцнення. Таким чином, детальний аналіз методів нанесення зносостійких покриттів на криволінійні поверхні зношених деталей дозволить визначити найбільш оптимальні із них.

Матеріали і методи досліджень. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що питанням дослідження способів відновлення деталей присвячені роботи багатьох вчених, таких як В.Я. Анілович, О.І. Сідашенко, Е.А. Пучін та інших авторів [1].

Результати досліджень. Серед сучасних способів нанесення покриттів можна виділити наступні [2,3]:

– механічні; до них відносяться фрикційне нанесення покриттів (плакування);

– фізичні; до них відносяться осадження, отримання покриттів в вакуумні, термічне випаровування, напилення, наплавлення, іонне осадження та ін.;

– хімічні; до них відносяться CVD-процес (CVD - англ. Chemical vapor deposition - хімічний процес, який використовується для отримання високочистих твердих матеріалів);

– електрохімічні; до них відносяться осадження з електроліту з накладенням електричного поля;

Вибір способу нанесення покриттів залежить від багатьох факторів: умов експлуатації деталей; економічної доцільності та потрібних властивостей поверхонь.

Деякі технології, наприклад, іонне осадження, CVD-методи, термічне випаровування, досить дорогі, так як вимагають застосування складного обладнання. Тому застосування їх обмежене.

Наплавлення поверхонь також має суттєві недоліки: великий припуск на механічну обробку; наплавлений шар характеризується утворенням газових пор, тріщин. Внаслідок цього поверхневий шар має більш низьку межу витривалості.

Напилення є високопродуктивним процесом з можливістю нанесення покриттів з будь-яких матеріалів і сплавів. До недоліків процесу слід віднести знижену механічну міцність покриття і порівняно невисоку міцність з'єднання його з поверхнею деталі.

Електрохімічний спосіб нанесення покриття в порівнянні з іншими способами нанесення металевих покриттів є більш досконалим, так як має можливість отримання покриттів певного складу, властивостей і товщини, підвищені механічні та антикорозійні властивості покриттів, відсутність проміжного крихкого підшару, можливість механізації і автоматизації процесу, менші втрати матеріалу, високу економічну доцільність.

Але даний спосіб має також і недоліки: необхідність зовнішнього джерела струму, значний перепад значень товщини покриттів на зовнішній і внутрішній поверхнях профільованих деталей, необхідність застосування додаткового обладнання та хімікатів для регенерації та нейтралізації відпрацьованих електролітів, більш низькі санітарно-гігієнічні умови праці порівняно з іншими способами.

Електролітичні процеси осадження без накладення електричного струму мають хороші фізичні та хімічні властивості покриття, рівномірний розподіл покриттів незалежно від профілю деталі, можливість осадження металопокриттів на неметалічні покриття. Але застосування в якості відновників гіпофосфіту, гідразину, боргідріну та інших речовин роблять цей процес дорогим і не завжди економічно виправданим.

Зносостійкість деталей багато в чому залежить від фізико-механічних і хімічних властивостей поверхонь тертя, що формуються в процесі взаємодії деталей. Великий вплив на формування цих властивостей має середовище, через яке відбувається взаємодія мікронерівностей. У цьому випадку важливим напрямком підвищення зносостійкості деталей при їх виготовленні є нанесення покриттів на фінішних операціях.

Але практично всі розглянуті методи нанесення покриттів не дозволяють управляти геометричними і мікрогеометричними параметрами поверхні, в той же час порівняно з механічними методами обробки вони в більш широких межах змінюють фізико-хімічний стан поверхневого шару деталей машин.

Висновки. Таким чином, одним із перспективних методів підвищення зносостійкості машин є нанесення покриттів в процесі тертя. При даному способі відбувається пристосування поверхневого шару: формується оптимальна мікрогеометрія поверхні та структури. Використовуючи режим тертя для нанесення покриттів можна створити оптимальні умови для найбільш легкого переходу від геометричного стану поверхні тертя і фізичного стану металу в поверхневих шарах до стану поверхонь і поверхневих шарів при установлених режимах роботи.

Список використаних джерел

1. Анілович В.Я. Міцність та надійність машин / В.Я. Анілович, О.С. Грінченко, В.В. Карабін. – К.: Урожай, 1996. – 288 с.

2. Сидашенко А.И. Теоретические основы технологии ремонта машин / А.И. Сидашенко, А.А. Науменко. – Т.1. Харьков: ХНТУСХ, 2005. – 590с.

3. Пучин Е.А. Технология ремонта машин / [Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.]; под ред. Е.А. Пучина. – М.: Колос. 2007. – 488с.

ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР ЯК ВИРОБНИЧИЙ РИЗИК

Лютенко Я. студент 5 курсу інженерно-технологічного факультету,
Науковий керівник: Дрожчана О.У. старший викладач кафедри БЖД

На формування умов безпечного виконання робіт впливає безліч факторів об'єктивного і суб'єктивного характеру: вид виконуваних робіт і характеристика умов праці, досконалість технології та дотримання технологічної дисципліни, організація трудового процесу, гнучкість системи стимулювання та інше.

Існуюча практика розробки системи заходів, що дозволяють знизити ймовірність виникнення нещасного випадку, включає в себе удосконалення техніки і технології, створення колективних та застосування індивідуальних засобів захисту, оптимізацію санітарно-гігієнічних умов праці, навчання безпечним прийомам виконання робіт, розробку спеціальних правил та інструкцій, дотримання яких забезпечує необхідний рівень безпеки праці. Але, як показує практика, аналіз виробничого травматизму та результати наукових досліджень, цих заходів явно недостатньо. Проблеми аварійності і травматизму на виробництві неможливо вирішити тільки шляхом розробки та впровадження правил, інструкцій і ін., оскільки в основі виробничого травматизму лежать в основному організаційні, у тому числі суб'єктивні, чинники. Причиною травматизму найчастіше служать не небезпечні умови праці, а небезпечні дії працівника, бездіяльність посадових осіб, невідповідність професійних та особистісних якостей людини характеру виконуваної ним роботи.

Вирішальним фактором безпечної праці є професійні навички, компетентність, особистісні психологічні та психофізіологічні особливості самого працівника як одного з найбільш значущих ланок соціально-виробничої системи.

Найважливіший ресурс, органічна частина сукупного капіталу будь-якого суб'єкта господарювання – людський капітал, втілений в знання, вміння, досвід, професіоналізм, який включає до господарського обороту необхідні ресурси, і постійно підтримує їх спрямовуючі у напрямках, які забезпечують отримання найбільших вигод. Проте за збігу несприятливих обставин людський чинник може становити суттєве джерело ризику.

З урахуванням загальної схильності людини до ризику спеціальними дослідженнями встановлено 4 типу людей:

1 тип – люди з так званого "практичного складу" зі сформованим морально етичним комплексом. Перш ніж ризикувати, вони прораховують можливі варіанти дій і готові нести відповідальність за своє рішення;

2 тип – дещо нагадує перший своєї активністю і ініціативністю. Але менш емоційно стійкі, хоча ризикуючи, вони також піддають аналізу можливі альтернативи і наслідки за її здійсненні. Їх відрізняє наявність потреби у гострих відчуттях, в ризику. Якщо вона реалізується у професійній діяльності, то це відбувається у вільний час, людина обирає хобі, що є невизначеністю і ризиком;

3 тип – люди, які відчувають потребу у пригоді, в гострих відчуттях, в ризикованих діях;

4 тип – ризикують й стільки для задоволення, скільки задля досягнення власних цілей. Люди цього типу хоча егоїстичні, але емоційно стійкі. Іноді в основі їх ризикованих вчинків лежить прагнення отримати бажане будь-яким шляхом: агресія, егоїзм, антисоціальний настрій.

Отже, роль особистісного чинника у забезпеченні високоефективної й безпечного праці істотна.

Необхідно, щоб кожен працівник усвідомив необхідність дотримання встановлених правил безпеки на виробництві. Потрібно розуміти, що нехтування ними – це зневага не лише особистою, а й колективною безпекою, яке може в будь-який момент обернутися каліцтвом або смертю, а таку ситуацію вже не виправиш ні за які гроші. І коли люди це зрозуміють, коли це стане нормою поведінки, ризик виробничого травматизму та професійних захворювань буде мінімальним.

РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Лютенко Я.В., студент 5 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Кіндер М.В., кандидат технічних наук, доцент

Важливою передумовою моделювання технологічних процесів у рослинництві є виявлення і дослідження взаємодії основних факторів, які впливають на процеси і результати виробництва. Це відкриває можливість для створення технічних, технологічних, економічних, організаційно-управлінських і змішаних систем.

Актуальність проблеми. Взагалі, будь-яка система вигідно відрізняється від простого об'єкту наявністю зв'язків між її складовими. Саме зв'язки забезпечують *високу властивість,* якість системи. Якщо, наприклад, складові технології операцій (правил виконання польових робіт) – агротехнічні умови, комплектування, підготовки агрегату, поля, наладки і роботи агрегату в загінці, контролю і оцінки якості роботи будуть взаємопов'язані, залежні одне від одного, то це утворить *систему*. І результати виконання такої технологічної операції неодмінно будуть високими, якісними. І навпаки, при слабких зв'язках або їх відсутності – відсутня і система, - результати гірші. Таким чином, *властивості цілого вищі від суми його складових.* Саме цілісність – *перша* особливість системи. Окрім того,*п*оведінка системи обумовлена не так властивостями її складових, як *структурою,* тобто, способом організації зв'язків – *друга* особливість системи [2]. Згідно неї, в системі машина-поле важливіше не сама машина чи поле, а взаємодія машини з полем. Важливіше, *не який агрегат*, а як він *використовується*.

При високих можливостях і низьких результатах має місце загальна проблема – саме *наукового і організаційно-управлінського забезпечення виробництва* **(НОУЗВ).** Від цієї проблеми страждає переважна більшість с-г підприємств. Головний напрямок її подолання – вдосконалення методології навчання і виробництва на основі *системного підходу і теорії управління* **(СПТУ).**

Методи досліджень. Перш за все, про можливість створення системи «ресурси-технологія-виробництва» (**Р-Т-В).** Виходячи з визначення системи, вона повинна мати *сукупність складових і зв'язки між ними.* В нашім випадку і ресурси і технології і відповідні їм рівні урожайності мають свої складові. Друга умова утворення (існування) системи – наявність зв'язків між складовими, - також виконується. Дійсно, як ресурси, так і технології характеризуються як внутрішньою структурою (способом організації зв'язків), так і зовнішньою: залежність урожайності від технології, а її – від наявних ресурсів. Виявлення і врахування таких зв'язків має вирішальне значення – можливість утворення системи, а відтак, – отриманням *вищих,* ніж без неї, виробничих результатів – тих же врожаїв. – Це *методологічна основа* для створення системи **Р-Т-В.** Зрозуміло, що і саме функціонування цієї системи повинно базуватися на методології **СПТУ**.

Результати досліджень. За елементи моделі ще не створеної системи **Р-Т-В** можна прийняти структуру і рівні ресурсного забезпечення с-г підприємств та відповідні їм технології і показники виробництва основних с-г культур для зони Лісостепу України [1].

Закоренілі проблеми **НОУЗВ** в більшості випадків є вирішальним фактором низького рівня і ефективності с-г виробництва. От чому питання організації і управління (простіше – рівень господарювання) варто віднести в ранг *ресурсного забезпечення* виробництва.

Задача підвищення рівня та ефективності виробництва, зниження витрат та економії енергетичних та матеріальних ресурсів в с-г виробництві *комплексна.* Вона пов'язана з вирішальними чинниками, які можна об'єднати в спільну групу – *ресурсне забезпечення виробництва.* До речі, лише недавно вчені – аграрії України розробили технології вирощування стосовно рівня ресурсного забезпечення с-г підприємств [1]. Окрім того, рівень технології залежить від **НОУЗВ** і забезпечує відповідну урожайність, від якої формується економіка господарства.

Зрозуміло, високі потенційні можливості (ресурси), досконала зарубіжна техніка, міцний економічно-фінансовий стан завдяки високому рівню **НОУЗ** здатні забезпечити *надвисокий* рівень урожайності озимої пшениці – **82** ц/га і прибутку – *3 680 грн/га.* при найнижчій собівартості вирощування – **452** грн./т.

Таким чином, *особливість технологій* озимої пшениці, як і інших культур, при зменшенні рівня ресурсного забезпечення полягає в збільшенні кількості технологічних операцій, витрат палива, виробничих витрат, зниженні якості польових робіт, пов'язаних як з використанням менш досконалої (застарілої) техніки так і з погіршенням **НОУЗВ.** Зрозуміло, все це негативно впливає на кінцеві результати: урожайність**,** валовий збір та валова продукція рослинництва схильна знижуватись в кілька разів.

Висновки. Моделюванням складових ресурсного і технологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва виявлені їх зв'язки і вплив на кінцеві результати. Це відкриває перспективу створення ефективної системи «ресурси-технології-врожаї».

Список використаних джерел

1. Саблук П.Т. Технології вирощування зернових і технічних культур в умовах Лісостепу України / За ред. П.Т. Саблука, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнєва. – 2-е вид., доп. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 720с.

2. Системный подход // Горский Д.П. и др. Краткий словарь по логике / Под ред. Д.П. Горского; М.: Просвещение, 1991. – с.172-173.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Маляр Н. В., студентка 4 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Флегантов Л. О., кандидат фізико-математичних наук, доцент

Моделювання – це метод дослідження явищ і процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об'єкта досліджень (оригіналу) іншим, подібним до нього (моделлю).

Основні види моделювання: фізичне, при якому модель і об'єкт, що моделюється, мають одну і ту ж фізичну природу, і математичне, при якому модель являє собою систему математичних співвідношень, що описують певні технологічні, економічні чи інші процеси.

Математичне моделювання – метод дослідження процесів або явищ шляхом створення їхніх математичних моделей і дослідження цих моделей. В основу мето-

ду покладено ідентичність форми рівнянь і однозначність співвідношень між змінними в рівняннях оригіналу і моделі, тобто, їхню аналогію. Математична модель – система математичних співвідношень, які описують досліджуваний процес або явище. Математичні моделі досліджуються, як правило, за допомогою комп'ютерів. Процес створення математичної моделі також називається математичним моделюванням.

Математичне моделювання має важливе значення для таких наук, як: економіка, екологія, соціологія, фізика, хімія, механіка, інформатика, біологія, та ін. Зокрема, математичне моделювання широко застосовується для опису технологічних процесів. Математичні моделі дозволяють передбачити хід процесу, розрахувати цільову функцію (вихідні параметри процесу), керувати процесом, проектувати системи з бажаними характеристиками.

При створенні математичної моделі використовують загальні закони природознавства, спеціальні закони конкретних наук, результати пасивних та активних експериментів, імітаційне моделювання за допомогою комп’ютерів. Найчастіше застосовуються два способи математичного моделювання: аналітичний, що передбачає можливість точного математичного опису строго детермінованих систем; ймовірнісний, що дозволяє отримати не однозначне рішення, а його імовірнісну характеристику.

Для створення математичних моделей можна використовувати будь які математичні засоби – диференціальне числення, диференціальні або інтегральні рівняння, теорію множин, методи алгебри, теорії ймовірностей, математичну логіку, графи, методи планування експерименту та інші.

Формальна класифікація математичних моделей ґрунтується на математичних засобах, що використовуються для розв'язання поставлених задач. Розрізняють моделі: лінійні або нелінійні моделі; зосереджені або розподілені системи; детерміновані або стохастичні; статичні або динамічні. Також розрізняють теоретико-множинні, матричні, топологічні та поліномні математичні моделі. Існує ще декілька підходів. Разом з тим, кожна побудована модель є лінійною або нелінійною, детермінованою або стохастичною. Природно, що можливі і змішані типи: у одному випадку – зосереджені (за частиною параметрів), в іншому – розподілені моделі і так далі.

У залежності від того, якими є параметри системи та зовнішні збурення, математичні моделі можуть бути детермінованими та стохастичними. Останні мають особливо важливе значення при дослідженні і проектуванні великих систем зі складними зв’язками і властивостями, які важко врахувати. Математичний опис неперервного процесу (наприклад, диференційними рівняннями) являє собою неперервну математичну модель.

Якщо ж математична модель описує стан системи тільки для дискретних значень незалежної змінної і нехтує характером процесів, які протікають у проміжках між ними, то така модель є дискретною (тут важливим є вибір кроку дискретності, від якого залежить точність опису реального об’єкта його математичною моделлю). Якщо параметри об’єкта, для якого розробляють математичну модель, можна вважати незалежними від часу, то така система описується стаціонарною моделлю, характерна особливість якої – постійні коефіцієнти. У протилежному випадку математична модель є нестаціонарною.

Якщо відношення задаються аналітично, то їх можна розв'язати в замкнутому вигляді (явно) відносно шуканих змінних як функції від параметрів моделі, або в

частково замкнутому вигляді (неявно), коли шукані змінні залежать від одного або багатьох параметрів моделі. До моделей цього класу належать диференційні, інтегральні, різницеві рівняння, ймовірнісні моделі, моделі математичного програмування та інші. Якщо не можна здобути точний розв'язок математичної моделі, використовуються чисельні (обчислювальні) методи або інші види моделювання.

При математичному моделюванні параметрів технологічних процесів орієнтуються на моделі стандартного вигляду, які забезпечені відповідним математичним апаратом.

Список використаних джерел

1. Блехман, И. И. Прикладная математика: Предмет, логика, особенности подходов. С примерами из механики: Учебное пособие. / И. И. Блехман, А. Д Мышкис, Н. Г. Пановко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: УРСС, 2006. – 376 с.

2. Мышкис, А. Д. Элементы теории математических моделей / А. Д Мышкис. – 3-е изд., испр. – М.: КомКнига, 2007. – 192 с.

3. Самарский, А. А. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Примеры / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. – 2-е изд., испр. – М.:Физматлит, 2001.

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ВАЛЬЦЕВОГО ВЕРСТАТУ, НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ БОРОШНА

Міщенко А.О., студент 5 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Лавренко В.В., старший викладач

Актуальність проблеми. При виробництві борошна процес подрібнення зерна і проміжних продуктів являється одним з головних, оскільки значною мірою впливає на вихід і якість готової продукції, на ефективність і стабільність роботи наступного обладнання для сортування продуктів помелу. [3]

Матеріали і методи дослідження. Подрібнення зерна і проміжних продуктів в борошномельному виробництві здійснюють на вальцьових верстатах за допомогою чавунних вальців довжиною від 400 до 1000 мм, діаметром – 200…300 мм.

Вальці працюють попарно, обертаючись назустріч один одному з різними швидкостями. Зерно потрапляючи в зону між вальцями, затримується нижнім, повільно обертаючим вальцем і ріжеться, сколюється, розтирається рифлями верхнього вальця. Вальцьові верстати складаються з двох паралельно працюючих секцій, розділених повздовжньою перегородкою. У кожній секції встановлені пара вальців, живлячий механізм, привально-відвальні пристрої, автомат управління (механічний, гідравлічний або електропневматичний), приймальні і випускні пристрої. [2]

Результати дослідження. Вальці є робочим органом подрібнювача. Вальці – це суцільнолиті циліндри із запресованими півосями або порожнисті циліндри з віссю. На поверхні вальців нарізують рифли відповідного профілю або обробляють так, щоб поверхня стала мікрошорсткою. В даному випадку представлені вальці з мікрошорсткою поверхнею. При тонкому подрібненні зернових продуктів у верстатах з вальцями з шорсткою поверхнею вихід борошна дещо знижується при значному поліпшенні його якості по зольності, особливо на системах другої якості і помела.

Вальці відливають в металічні форми, застосовуючи один склад чавуну. Через переохолодження металу, дотичного до металевої форми, на глибину не менше 10 мм формується шар вибіленого чавуну, твердість якого 45,55 одиниць.

Повний знос вальців відбувається за 3...3,5 роки. Шляхом підбору складу чавуну вдалося поліпшити якість вальців, довівши їх твердість до 65...70 одиниць по Шору.

Воронезький технологічний інститут провів дослідження, яке дозволило вибрати чавун підвищеної зносостійкості і розробити нову технологію лиття двошарових вальців. Для робочого шару вальця застосовують хромонікелевий чавун (зміст хрому 14,18%). В цьому випадку зносостійкість в порівнянні із стандартними вальцями збільшується відповідно в 2,5...2,7 рази, а твердість збільшується на 24 одиниці по Шору. Вальці відливають в стандартних металічних двух- або чотиримісних формах – відцентровим способом. [1]

Спочатку заливають хромонікелевий чавун, що утворює зовнішній робочий шар вальця, потім звичайний чавун, що утворює серцевину вальця. Двошарові вальці мають глибину робочого шару 20...25 мм, твердість 65...75 одиниць по Шору. Як показали виробничі випробування, стійкість рифлей цих вальців в порівнянні з одношаровими, стандартними вальцями збільшилась в два рази, а тривалість роботи – з 3…3,5 до 15…20 років.

Вальці з гладкою поверхнею згідно ГОСТ 6284-52 повинні мати твердість рівну 45...55 одиниць по Шору, але їх зносостійкості недостатня.

Шорсткість на робочу поверхню наносять вручну з різною зернистістю. Ефективніший – це спосіб електроіскрової обробки робочої поверхні вальців. В цьому випадку стійкість робочої поверхні вальців складає 5...6 місяців, а тривалість роботи двошарових вальців при глибині вибіленого шару 25...30 мм більше 30 років. Від стану поверхні вальців залежить їх продуктивність, питома витрата енергії на подрібнення і якість продуктів подрібнення.

Для ефективної роботи вальців потрібна правильна циліндрична форма і хороша урівноваженість. Інакше при обертанні вальців змінюється величина проміжку між ними, що призводить до нерівномірного подрібнення продукту. Неврівноваженість вальців також негативно впливає на роботу міжвальцевої передачі і електродвигуна, оскільки викликають вібрацію верстата.

Неврівноваженість вальців буває статичною (центр тяжіння не співпадає з віссю обертання) і динамічна (головна вісь інерції тіла вальця не співпадає з його геометричною віссю обертання).

Висновки. Отже, на якісні показники борошна, великий вплив має сам процес подрібнення, а зокрема: параметри робочих органів вальцевого верстата, а саме робочі вальці, і обрані параметри проведення помелу. Правильність вибору робочих органів вальцевого верстата забезпечує високу якість борошна.

Список використаних джерел

1. Демиденко О. Впроваджуємо альтернативні технології / О. Демиденко // Сільські обрії. – 1998. - №2. – с. 19-22.

2. Лозовський А.П., Арендаренко В.М. Механізація переробки і зберігання сільськогосподарской продукції. Навчально-методичний посібник. – Вид. 3-е, перероб. і доп. – Полтава: РВВ ПДАА «Terra», 2010, - 36 с.

3. Борошно [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/

ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ВІБРАЦІЙНИМ ЗМІЦНЕННЯМ

Писаренко М.Д. студент 3 курсу 2 групи ІТФ
Біловод О.І. к.т.н. доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін

Актуальність досліджень обумовлена необхідністю розробки і застосування ефективних методів підвищення надійності деталей машин сільськогосподарської техніки шляхом використання нових конструктивних рішень і зміцнюючої обробки

робочих поверхонь деталей. До числа ефективних методів підвищення надійності може бути віднесена комплексна технологія, яка базується на нових конструктивних рішеннях та відновленні і зміцненні поверхонь деталей з використанням механічних коливань.

Тому досить актуальні питання проведення досліджень: по виявленню зв'язків параметрів обробки при вібраційному деформуванні; по визначенню оптимальних параметрів технологічного процесу вібраційної обробки найбільш відповідальних робочих органів машин при їхньому виробництві і відновленні, що забезпечують необхідну надійність і довговічність сільськогосподарської техніки. Тому дана тема може бути віднесена до числа важливих і актуальних для агропромислового комплексу України.

Недостатня надійність сільськогосподарських машин викладає втрати часу на простоювання, значні витрати запасних частин, що в свою чергу, підвищують затрати на їх експлуатацію, а також відновлення.

В підвищуванні надійності і довговічності робочих органів бурякозбиральних машин значна роль належить конструктивним рішенням і зміцнюючим обробкам поверхонь відповідних деталей.

Питаннями розробки технологічних процесів підвищення надійності і довговічності роботи деталей, вузлів машин присвячені роботи вчених, в тому числі В.Я.Аніловича, І.П. Сичова, М.В.Молодика, М.І.Черновола, П.С.Бараша та ін.

Об'єктом досліджень є технологічні процеси підвищення надійності сільськогосподарської техніки.

Предмет досліджень. Підвищення надійності і обґрунтування параметрів процесу виробництва і відновлення розроблених дискових копачів бурякозбиральних машин.

Методологічною основою проведених досліджень є оцінка надійності бурякозбиральних машин при їхній експлуатації з вибором методу і параметрів технологічних процесів, збільшення терміну служби деталей при їхньому виробництві і відновленні.

У роботі використані такі методи досліджень, як статистична обробка інформації, дослідження структури і механічних властивостей деталей, оброблених різними способами.

Аналіз даних літературних джерел і вивчення наявного досвіду відновлення окремих деталей сільськогосподарської техніки і, зокрема, бурякозбиральних машин дозволили зробити висновок, що більша їх частина може бути відновлена з застосуванням нових конструктивних рішень і використанням методу вібраційного зміцнення робочої поверхні деталей.

Застосування вібраційної зміцнюючої обробки являє собою великий науковий і практичний інтерес, тому що дозволяє не тільки підвищити продуктивність технологічного процесу відновлення зношених деталей, але і їх зносостійкість. Тому наступні дослідження з розширення технологічних можливостей і промисловому використанню вібрацій зараз є однієї з найбільш актуальних прикладних задач.

Експериментально встановлено, що найбільше збільшення діаметра дискових ножів 7,52мм мало місце при відновленні приварюванням шин зі сталі 10 з наступним автоматичним наплавленням сормайтом, а найбільше зменшення товщини леза 0,395мм спостерігалося при вібраційній обробці дисків, відновлених приварюванням шин зі сталі 45 з наступним вібродуговим наплавленням сормайтом.

Дослідження виявили, що при часі зміцнення t = 15с найбільше значення інтенсивності збільшення діаметру 0,387 мм/с мали диски, відновлені приварюванням шин зі сталі 10 з наступним автоматичним наплавленням сормайтом, а найменше 0,119 мм/с - нові диски [1].

Дослідженнями мікроструктури матеріалу встановлено, що при вібраційному деформуванні вона більш дрібнозерниста. Це сприяє підвищенню залишкової деформації в радіальному напрямку і зміцненню оброблюваної поверхні леза диска.

При вібраційній обробці наплавленого металу на 35-40% зростає твердість обробленої поверхні леза диска. Одночасно підвищується шорсткість поверхонь на 2-4 класи.

Найменша зміна товщини леза ножа була при початковій товщині його кромки 2,4-2,6мм.

Встановлено, що коефіцієнт технічного використання бурякозбиральних комбайнів, які працюють з дисками, відновленими за запропонованою технологією (приварюванням шин зі сталі 45 з наступним автоматичним наплавленням сормайтом і вібраційним зміцненням), у 1,06 рази вищий, ніж у комбайнів з новими дисками.

Список використаних джерел

1. Біловод О.І. Підвищення надійності і обґрунтування параметрів процесу виробництва і відновлення розроблених дискових копачів бурякозбиральних машин: автореф. дис. на здобуття наук. Ступені канд. техн. наук : спец. 05.05.11 – «машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» /О.І.Біловод. – Харків, 2008. – 20 с.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ МТП ПІДПРИЄМСТВ ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ С-Г ВИРОБНИЦТВА

Прилєпо Н.В., магістр інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Сакало В.М., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. Від ефективного управління використанням як окремих агрегатів, так і всього машинно-тракторного парку безпосередньо залежать кількість і якість виготовленої сільськогосподарської продукції, затрати відповідних ресурсів і кінцеві результати сільськогосподарського виробництва.

Матеріали і методи досліджень. Для визначення оптимального використання машинно-тракторного парку застосовують в основному розрахунковий, нормативний, графоаналітичний та економіко-математичний методи розрахунків.

Результати досліджень. Розрахунковий метод застосовують для визначення річної потреби в тракторах і сільськогосподарських машинах в цілому, а також на окремий період або певну роботу.

Нормативний метод полягає у застосуванні нормативів потреби в тракторах і сільськогосподарських машинах у розрахунку на 1000 га ріллі, посівної площі чи посівів певної культури.

При графоаналітичному методі розрахунки ведуть у такій послідовності:

- визначають показники й умови використання машин у господарстві;
- аналізують використання існуючого парку машин з метою визначення шляхів його удосконалення;
- розробляють чи уточнюють технологічні карти по культурах з урахуванням передових технологій;
- складають річний план виконання механізованих робіт;
- визначають найбільш ефективні типи тракторів і комплекси машин;

- будують графіки використання машин і визначають їх кількість;

- проводять порівняння існуючого і розрахованого парків за техніко-економічними показниками [1].

- Економіко-математичний метод дає можливість моделювати та проводити складні об'ємні розрахунки на сучасних ЕОМ. З його допомогою можна знайти оптимальний розв'язок задачі без розгляду кожного з усіх можливих варіантів. Експлуатація МТП підприємства за єдиним оптимальним планом дає змогу підвищити ефективність усієї системи машин за рахунок найбільш раціонального їх використання в усі періоди часу. З'являється можливість, виходячи з загальної мети, організовувати найбільш ефективну експлуатацію кожної машини таким способом і за таким призначенням, щоб увесь машинно-тракторний парк використовувався максимально економічно ефективно [2].

Висновки. Упровадження ресурсозберігаючих технологій у рослинництві дає значний економічний та екологічних ефекти. При вирощуванні сільськогосподарських культур використовуються різні види ресурсів: природні (земля, вода, сонячна радіація), технічні (трактори, сільгоспмашини, обладнання), енергетичні (паливо, електроенергія), технологічні матеріали (насіння, добрива, пестициди), трудові і фінансові ресурси.

Для обґрунтування раціонального комплексу машин важливо дати кількісну оцінку ресурсів, використовуючи енергетичні еквіваленти ресурсів та урожайності. Це дозволяє сформулювати інженерну задачу з кількісним критерієм і реалізувати системні принципи проектування технології. По кожному з видів ресурсів можна застосовувати свої методи і способи оптимізації від суб'єктивних до повністю обґрунтованих певними методиками. Використання апарату математичного моделювання спрощує задачі поставлені перед інженерно технічною службою і будує фундамент для прийняття управлінських рішень в сільськогосподарському виробництві. Не можливо розглядати окремо задачі оптимізації певного ресурсу, бо вплив кожного з них на кінцевий результат є достатньо вагомим. Тому лише поєднання результатів оптимізації технічних ресурсів, фінансових, технологічних з опорою на зовнішні – природні фактори призведе до вірних стратегічних рішень в сільськогосподарському виробництві. Наприклад: дослідження оптимальної кількості обслуговуючої техніки для працюючих агрегатів за критерієм оптимізації робочого часу, собівартості робіт, витрати енергоресурсів. Складання плану оптимального використання техніки для виконання всіх запланованих робіт так, щоб трудові, економічні або енергетичні витрати були мінімальними, за умов повного виконання запланованого обсягу робіт, своєчасного виконання обсягу робіт, використання наявної техніки.

Обґрунтовуючи організаційні форми використання техніки на конкретному аграрному підприємстві, по-перше, оцінюють рівень відповідності існуючої форми організації сучасним і перспективним умовам, а, по-друге, розглядають можливі перспективні варіанти.

Список використаних джерел

1. Зрібняк Л. Я. Організація і планування виробництва на сільськогосподарських підприємствах / Л. Я. Зрібняк, М. Г. Полотенко, Т. Д. Короповська, Д. І. Рижмань; За ред. Л. Я. Зрібняка. – К.: Урожай, 1999. – 352 с.

2. Новиков Г. И. Применение экономико-математических методов в сельском хозяйстве / Г. И. Новиков, К. В. Колузанов. – М.: Колос, 1975. – 288 с.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ НАНЕСЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ ПОКРИТТІВ ФРИКЦІЙНИМ МЕТОДОМ

Риба П.О. магістр 1 року навчання інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Лапенко Г.О., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. Недостатня надійність сільськогосподарської техніки призводить до втрати часу на простої, значну витрату запасних частин, що, у свою чергу, підвищує витрати на їх експлуатацію і відновлення.

Наявність різноманітних способів відновлення зношених деталей не завжди задовольняють вимогам надійності та екологічності. Тому аналіз існуючих і розробка нових способів відновлення і зміцнення деталей машин є завжди актуальною проблемою.

Матеріали і методи досліджень. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що питанням дослідження впливу експлуатаційних умов роботи двигуна присвячені роботи В.І. Акатова, В.І. Балабанова, В.А. Тітова та інших авторів, в яких запропоновано пропозиції по визначенню величини та інтенсивності зношування поверхонь деталей [1].

Результати досліджень. Сутність процесу фінішної антифрикційної безабразивної обробки (ФАБО) полягає в тому, що поверхні стальних чи чавунних деталей покриваються тонким шаром латуні, міді чи бронзи. Даний спосіб оснований на використанні явища схоплювання і переносу металу при терті, товщина покриття при цьому може становити від 1 до 4 мкм. Одночасно з нанесенням покриття відбувається зміцнення поверхневих ділянок на глибину близько 70 мкм. Даний метод дозволяє: зменшити час припрацювання деталей; виключити задири поверхонь тертя; підвищити несучу здатність спряжень [2].

При цьому даний технологічний метод є екологічно чистим; має незначну витрату механічної енергії і матеріалу, що наноситься; невелику тривалість операції і нескладність виконання. Також даний метод показав високу ефективність при обробці деталей циліндропоршневої групи двигунів внутрішнього згорання. При цьому знижується коефіцієнт тертя і температура в парі тертя, питома витрата палива і підвищується зносостійкість деталей.

В останній час набуває популярності технологія ФАПО – фінішна антифрикційна протизадирна обробка, що являє собою нанесення на поверхню циліндра антифрикційного покриття [2]. Під час цього процесу на оброблювану поверхню при великому тиску і значному місцевому нагріванні за допомогою спеціальних брусків наноситься багатокомпонентний матеріал. В результаті матеріал бруска глибоко проникає в поверхневий шар чавуну і зберігається там практично весь час експлуатації двигуна.

Дана технологія порівняно з традиційним хонінгуванням має певні переваги. Вона забезпечує значне підвищення експлуатаційних характеристик двигуна і виключає використання змащувально-охолоджуючих рідин в технологічному процесі. Це досягається завдяки застосуванню при обробці внутрішніх і зовнішніх поверхонь спеціальних інструментів – брусків, які містять антифрикційні і протизадирні речовини. Технологія може застосовуватися на етапах хонінгування, суперфінішування, зовнішнього і внутрішнього шліфування.

В процесі обробки матеріал брусків переноситься на поверхню деталі і за рахунок адгезійних зв’язків закріпляється на вершинах мікрорельєфу, в результаті утворюється міцний антифрикційний шар, що відіграє роль змазки і забезпечує високу зносостійкість і покращення протизадирних характеристик поверхні.

В більшості технологічних способів нанесення покриттів при терті в якості матеріалу покриття застосовується мідь. Таке покриття дозволяє отримати вибірковий перенос, запобігти задирам, зменшити час припрацювання деталей і підвищити несучу здатність з'єднання.

Також існують передумови для нанесення композиційних покриттів, таких як дисульфід молібдену, дрібнодисперсних порошків міді, олова, нікелю і графіту по підшару міді. Це повинно призвести до підвищення довговічності покриття і зниженню коефіцієнта тертя та дасть змогу отримати більш якісні покриття.

Висновки. Таким чином, одним із перспективних методів підвищення зносостійкості машин при їх експлуатації є реалізація у вузлах тертя режиму вибіркового переносу, який характеризується виникненням на поверхні тертя тонких металевих плівок, які самовідновлюються у випадку їх руйнування і які захищають робочі поверхні від зношування.

Однак при високій ефективності і простоті фрикційного нанесення покриттів, дана технологія є доволі складною, так як потрібно враховувати такі фактори, як інтенсивне локалізоване тепловиділення, безперервне утворення металевих зв'язків між різнорідними матеріалами, нагрівання і охолодження в умовах місцевих тисків, утворення окисних плівок, складність утворення рівномірного покриття та інш.

Список використаних джерел

1. Балабанов В.И. Нанесение трением наноразмерных антифрикционных покрытий на детали машин / В.И. Балабанов, В.Ю. Болгов, С.А. Ищенко // Нанотехнологии, экология, производсво. – 2010. – №3. – С.30-34.

2. Восстановление деталей машин / [Ф.И. Пантелеев, В.П. Лялякин, В.П. Иванов, В.М. Константинов]; под ред. В.П. Иванова. – М.: Машиностроение, 2003. – 672 с.

ДЕЯКІ МОЖЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯПРОГРАМИ MATHCAD ІНЖЕНЕРАМИ-МЕХАНІКАМИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Романяк В.І., студент 1 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Антонець А.В., кандидат педагогічних наук, доцент

На даному етапі розвитку суспільства комп'ютерні технології є одним із інструментів пізнання. Комп'ютерну грамотність наразі слід розглядати як критерій загальної професійної підготовки студента, який повинен володіти основними поняттями та термінами інформатики, розуміти будову і принципи роботи комп'ютера, використовувати операційні системи, вдосконалювати навички практичного використання програмного забезпечення. Цьому сприяють, як зовнішні фактори, пов'язані з інформатизацією суспільства і необхідністю відповідної підготовки фахівців, так і внутрішні фактори, пов'язані з розповсюдженням в учбових закладах сучасної комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, прийняттям державних і міжнародних програм інформатизації освіти, появою необхідного досвіду інформатизації у все більшої кількості викладачів. Необхідність запровадження новітніх інформаційних технологій у навчальний процес не викликає сумніву, зокрема і під час вивчення студентами-механіками дисциплін природничо-наукового циклу в аграрних ВНЗ. Адже, інформаційні та комунікаційні технології з кожним днем все більше проникають в різноманітні сфери освітньої діяльності. Даний процес пояснюється ефективністю використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, що сприяє покращенню рівня фахової

підготовки майбутніх інженерів-механіків та робить їх більш конкуренто спроможними та запитуваними на вітчизняному ринку праці.

На сьогоднішній день використання програми Mathcad в процесі вивчення фундаментальних дисциплін студентами-механіками є надзвичайно актуальним, адже вона дозволяє з легкістю обчислювати найскладніші фізико-математичні задачі і графічно зображувати найрізноманітніші функції. Більшість топ-інженерів використовують Mathcad для обчислення тих чи інших параметрів техніко-технологічних процесів, що значно збільшує точність розрахунків та покращує ефективність майбутнього інженерного продукту. Тому *метою* нашого дослідження є висвітлення основних переваг використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання у освітньому процесі, зокрема окреслення особливостей використання програми Mathcad майбутніми інженерами-механіками аграрних ВНЗ під час вивчення фундаментальних

Mathcad – це система комп'ютерної математики, що належить до класу систем автоматизованого проектування, яка орієнтована на підготовку інтерактивних документів з обчисленнями і візуальним супроводом. Для введення формул і даних студенти можуть використовувати як клавіатуру, так і спеціальні панелі інструментів. Зазначимо також, що Mathcad має інтуїтивно простий для використання інтерфейс користувача. Робота програми здійснюється в межах робочого аркуша, на якому рівняння і вирази відображаються графічно, на противагу текстового запису в мовах програмування.

Незважаючи на те, що ця програма, в основному, орієнтована на студентів і користувачів-непрограмістів, Mathcad також може використовуватися в складних інженерних проектах, наприклад, для візуалізації результатів математичного моделювання шляхом використання і об'єднання розрізнених обчислень і традиційних мов програмування. Дана властивість може бути застосована майбутніми фахівцями, під час проектування та різноманітних техніко-технологічних випробувань, зокрема під час обґрунтування математичної моделі виконуваного дослідження. Mathcad часто використовується у проектах, де велике значення має відповідність прийнятим державним стандартам та гостам, адже програма створює зручне обчислювальне середовище для найрізноманітніших математичних розрахунків і документування результатів роботи в рамках затверджених стандартів .

Сьогодні різні версії Mathcad є математично орієнтованими, універсальними системами. Крім власне обчислень, як чисельних, так і аналітичних, вони дозволяють з блиском вирішувати складні оформлювальні завдання, які не завжди підтримуються популярними текстовими редакторами чи електронними таблицями. Наприклад, за допомогою Mathcad можна готувати наукові статті, дисертації, наукові звіти, дипломні та курсові проекти не тільки з якісними текстами, але і з легко здійснюваним набором найскладніших фізико-математичних формул, вишуканим графічним поданням результатів обчислень і численними «живими» прикладами, а застосування бібліотек і пакетів розширення забезпечує професійну орієнтацію Mathcad на будь-яку галузь науки, техніки та освіти.

Отже, систематичне вивчення та використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, як методів та інструментів майбутньої фахової діяльності, є необхідним для інженера-механіка під час вирішення майбутніх професійних завдань. Тому використання професійно-орієнтованої універсальної математичної системи Mathcad не лише підвищить ефективність навчально-пізнавальної діяльності студентів-механіків з фундаментальних дисциплін, а й позитивно впли-

не на формування їх професійних умінь і навичок як основи для подальшої успішної фахової діяльності.

Список використаних джерел

1. Дьяконов В. MathCAD 2000: учебный курс / В. Дьяконов. – СПб : Питер, 2000. – 673 с.

2. Плис А.И. Математический практикум для экономистов и инженеров / А.И. Плис, Н.А. Сливина. – М. : Финансы и статистика, 1999. – 656 с.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕЛЕТНИХ КОТЛІВ

Сабецький Є.А., студент 4 курсу ІТФ
Науковий керівник: Брикун О.М., старший викладач

Актуальність проблеми. Світовий науковий та інженерний досвід по створенню енергозберігаючих технологій налічує величезну кількість ідей, технічних рішень і втілених об'єктів, які можуть значно знизити енергозалежність України від використання традиційних джерел енергії.

Останнім часом на Українському ринку опалювального обладнання з'явився відносно новий вид котлів працюючих на пелетах. Це обладнання досить популярно в країнах Євросоюзу завдяки таким перевагам: незалежності від центральних джерел і, отже, тарифних ставок, екологічній чистоті, максимальної автоматизації та економічності, а з підвищенням цін на газ актуальність даної теми помітно зросла.

Результати досліджень. Потужність пелетних котлів, які встановлюються, як правило, в житловому господарстві, становить від 15 до 500 кВт [1-2].

Нижня межа пропонованих потужностей визначається в основному економічною доцільністю, а верхня межа – пов'язана з відсутністю дослідно-розрахункових підстав для отримання переваг пелетних котлів перед іншими технологіями.

Котли на пелетах мають високий рівень автоматизації і забезпечують підтримку заданої температури. Подача палива з бункера також здійснюється автоматично, по мірі необхідності, завдяки чому котел може працювати без участі людини (до 7 діб і навіть більше). Камера згоряння цих котлів відносно невелика, температура вихідних газів складає всього 120 - 140 °С [2].

Пелетні котли мають високий ККД – 85-95% У сукупності з досить низькою вартістю палива, відсутністю витрат на обслуговуючий персонал, це робить даний вид опалення максимально економічним протягом усього терміну служби, рівень витрат на опалення пелетним способом набагато нижче вартості опалення багатьма іншими видами палива. Строк служби котлів становить більше 20 років.

Пелети можуть бути зроблені з торфу, деревних відходів і відходів сільського господарства і являють собою циліндричні гранули стандартного (6-10 мм) розміру. Теплотворна здатність пелет дорівнює 4,3-4,5 кВт/кг, при згорянні 2000 кг паливних гранул виділяється стільки ж теплової енергії як і при згорянні: 3200 кг деревини, 957 м^3 газу, 1000 л дизельного палива, 1370 л мазуту [3].

В даний час ціна закупівлі на Україні 800 грн за 1 тонну пелет, а в Європейських країнах – від 150 євро за тону [4].

Однак, широке застосування джерел теплоти працюючих на пелетах, повинно проводитися на базі економічно і технологічно обґрунтованої методики проектування, з урахуванням особливостей сировинної бази кожного регіону України.

Стримуючими факторами на шляху впровадження сучасних енергоефективних рішень є наступне:

- інформаційно-мовний бар'єр у вітчизняних управлінців, учених та інженерів, який значно знижує можливості використання передового європейського і світового досвіду в сфері енергозбереження та екології;

- відсутність достовірних відомостей про сировинний потенціал регіонів України для виробництва біопалива;

- відсутність консультаційних центрів з енергозбереження та комплексних програм навчання інженерів.

Перераховані вище проблеми формують комплекс завдань, які необхідно вирішити для впровадження пелетних котлів:

- вивчення не тільки технологічного, але й організаційно-еконо-мічного європейського та світового досвіду щодо створення будинків з мінімальним енергоспоживанням і використання вторинних, відновлюваних і нетрадиційних джерел теплоти [5];

- дослідження сировинної бази кожного регіону України, для виробництва біопалива, і приготування пелет з регіональної сировини;

- економічне та технологічне обґрунтування вироблення біопалива із регіональної сировини, при необхідності корегування технічних характеристик котельного обладнання;

- створення консультаційного центру для розповсюдження досвіду проектування будівель з низьким енергоспоживанням;

- розробка навчальних планів дисципліни та навчально-методичного забезпечення для підготовки інженерів.

Висновки. Пелетні котли – є сучасними автономними екологічно чистими генераторами теплоти з високими споживчими якостями.

Проте їх повсякденне впровадження в більшості регіонів України, в якості основного джерела теплоти, потребує вирішення комплексу інженерних і наукових завдань пов'язаних із забезпеченням їх паливом (пелетами).

Без комплексного вирішення вказаного блоку завдань екологічний і економічний ефект від запровадження цього обладнання може бути істотно невигідним.

Список використаних джерел

1. Овсянко А. Д., Печников С. А. Котельные и электостанции на биотопливе. Справочник. Порт-Консалтинг, Санкт-Петербург, 2008,-360 с.

2. Біопаливо (технології, машини і обладнання) / В.О. Дубровін, М.О. Корчемний та інш. – К.: ЦТІ„Енергетика і електрифікація", 2004. – 256 с.

3. Пеллеты-перспективы рынка //www.fuelalternative.mk.ua/mirovoi-rinok-pellet.html.

4. Полезные статьи // www.biotechnology.mk.ua/pellet-mifi.html.

5. Резюме и бизнес-план организации производства пеллет на Украине // www.pellet.com.ua/pellets-businessplan.html.

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАСОБАМИ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ДОБОВОГО РАЦІОНУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Скляр А. В., студентка 1 курсу факультету технології виробництва та переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Овсієнко Ю. І., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики і логіки

Актуальність проблеми: для ефективного розвитку сільськогосподарських підприємств велике значення має впровадження інтенсивної технології у процес виробництва продукції тваринництва, де вирішальну роль відіграє правильне ви-

значення оптимального добового раціону. Зазначений фактор впливає на фізіологічні особливості тварин, на продуктивність м'ясо-молочного товарного стада. У структурі собівартості продукції тваринництва корми займають найбільш питому вагу. Для зменшення витрат на виробництво продукції тваринництва доцільно оптимізувати процес відгодівлі, тобто організувати його на науковій основі. Добові раціони повинні бути збалансовані за такими показниками як кормові одиниці та протеїн, що засвоює організм тварини і одночасно мати мінімальну вартість. **Матеріали і методи дослідження:** в якості критерія оптимальності в задачі використовуємо мінімум вартості добового раціону та оптимальну кількість енергетичних одиниць основних складових кормів для збалансованого харчування корів.

Основу добового раціону корів складають концентровані та грубі види кормів. 1 кг концентрованих кормів містить 1 кормову одиницю, 0,08 протеїну, що засвоює організм тварини (надалі протеїн). 1 кг грубих кормів містить 0,25 кормових одиниць і 0,04 протеїну. Добовий раціон однієї корови повинен містити не менше 10 кормових одиниць і не менше 1,2 одиниці протеїну.

Визначити оптимальний склад добового раціону годівлі за умови, щоб вартість раціону була мінімальною, якщо середні ціни на корми в 2013 році становлять: концентрат – 2,8 грн. / кг, грубі корми – 0,6 грн. / кг.

Результати дослідження: запишемо умову задачі лінійного програмування у стандартній формі, для цього введемо позначення x_1 – кількість концентрованих кормів; x_2 – кількість грубих кормів. Умова задачі характеризується системою нерівностей:

$$\begin{cases} x_1 + 0{,}25x_2 \geq 10, \\ 0{,}08x_1 + 0{,}04x_2 \geq 1{,}2. \end{cases} \quad \text{або} \quad \begin{cases} 4x_1 + x_2 \geq 40, \\ 2x_1 + x_2 \geq 30. \end{cases}$$

Необхідно знайти найменше значення цільової функції $L = 2{,}8x_1 + 0{,}6x_2$.

У прямокутній системі координат x_1Ox_2 виконуємо побудову прямих: $4x_1 + x_2 = 40\ (AB)$ і $2x_1 + x_2 = 30\ (CD)$ (рис. 1). За побудовою сукупність усіх припустимих розв'язків системи рівнянь є опуклою відкритою множиною [1, с. 70–90].

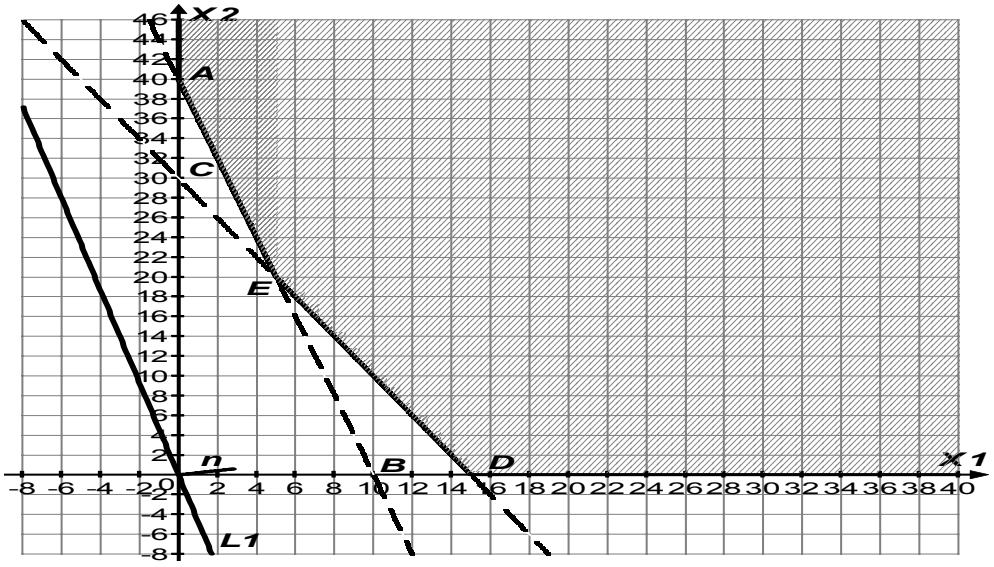


Рис. 1. Графічний розв'язок задачі лінійного програмування

Побудова прямої $2{,}8x_1 + 0{,}6x_2 = 0\ (L_1)$ та її паралельне перенесення в напрямку вектора нормалі $n\ (3{,}2;\ 1{,}8)$ свідчить, що першою спільною точкою множини допустимих розв'язків системи та прямої, що задає цільову функцію, є точка E (x; y). Це точка, в якій цільова функція $L = 2{,}8x_1 + 0{,}6x_2$ набуває мінімального значення. Визначаємо графічно координати точки E (5; 20) – перетину прямих AB і CD, що задовольняють систему рівнянь: $\begin{cases} 4x_1 + x_2 = 40, \\ 2x_1 + x_2 = 30. \end{cases}$

Висновки: таким чином, добовий раціон корови повинен містити 5 кг концентрованих кормів і 20 кг грубих (рис. 1). Мінімальна вартість добового раціону становить $L_{\min} = 2{,}8 \cdot 5 + 0{,}6 \cdot 20 = 26$ (грн.). Можливе й інше поєднання концентрованих і грубих видів кормів у раціоні корів, що задовольняє виконання заданих умов, але такі зміни піднімуть вартість добового раціону [2, с. 45–53].

Окрім основних видів кормів, що складають добовий раціон корів, часто додають силос, коренеплоди тощо. Засобами математичного програмування можна знайти оптимальне поєднання не лише основних складових раціону, а й обрати варіативні його компоненти.

Список використаних джерел

1. Франс Дж. Математические модели в сельском хозяйстве / Дж. Франс, Дж. Х. М. Торнли ; пер. с англ. А. С. Каменского ; под ред. Ф. И. Ерешко ; предисл. Ф. И. Ерешко и А. С. Каменского. – М. : Агропромиздат, 1987. – 400 с.

2. Зайцев И. А. Высшая математика : [учеб. для неинж. спец. с.-х. вузов] / И. А. Зайцев. – М. : Высш. шк., 1991. – 400 с.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ПРОМИСЛОВОЇ ЧАСТОТИ НА ЗДОРОВ´Я ПРАЦІВНИКА

Стрюк М. І., студент 4 курсу 1 групи факультету економіки та менеджменту; наук. керівник: Чугуй Л. В., к. пед. н., ст. викладач кафедри БЖД ПДАА

Актуальність проблеми. На сьогоднішній день у промисловості та у побуті широко використовуються прилади і електроустановки різного призначення, які поширюють електромагнітні поля. Серед різних фізичних факторів навколишнього середовища, які можуть здійснювати негативний вплив на життєдіяльність людини, велику небезпеку створюють електромагнітні поля промислової частоти.

Матеріали і методи досліджень: методами дослідження даної проблеми є теоретичний аналіз питання впливу електромагнітного поля промислової частоти на здоров'я працівника в сучасній науковій літературі.

Органи чуття не сприймають електромагнітні поля, отже людина не може контролювати рівень випромінювання та оцінювати небезпеку «електромагнітного смогу». Електромагнітне випромінювання поширюється у всіх напрямках і здійснює небезпечний вплив на особу яка працює з приладом-випромінювачем та на навколишнє середовище. Елементарним джерелом ЕМВ є звичайний провідник, по якому проходить змінний струм будь-якої частоти (невід'ємний компонент кожного побутового електроприладу), а також електромережі наших квартир, прихована під штукатуркою розводка мереж до всіх розеток та вимикачів, а також кабелі і різного роду подовжувачі електропобутових приладів. Посилюють електромагнітне випромінювання ще й кабелі, що живлять будинки від міських

трансформаторних підстанцій, розводка електромереж по поверхах будинків до електролічильників і засобів автоматичного захисту в кожній квартирі, система електроживлення ліфтів і освітлення коридорів, під'їздів будинків, тощо.

Ступінь біологічної дії ЕМВ на організм людини залежить від частоти коливань, напруженості поля і його інтенсивності. Людське тіло являє собою ніби посудину, наповнену рідиною, провідність якої пояснюється наявністю в ній гемоглобіну, комплексних з'єднань заліза з білком. Таким чином, створюються благоприємні умови, коли зовнішнє змінне магнітне поле може створювати в кров'яних утвореннях людини струм і створити можливість взаємодії червоних кров'яних тілець з цим полем. Відомо, що при потужності 10 мВт/см² опроміненої поверхні тканини людини можуть прогріватися на кілька десятків градусів, а від частоти опромінення залежить інтенсивність поглинання електромагнітної енергії в тілі людини.

Дія ЕМВ особливо великої напруженості (розподільчих пристроїв підстанцій і ліній електропередач напругою 330-500-750-1500 кВ) проявляється по різному. Перебуваючи в зоні ЕМВ, тіло людини заряджається при будь-якому контакті з металічною конструкцією підстанції або ЛЕП, що призводить до розрядного імпульсу. Встановлено [1], що час дії такого імпульсу складає мікросекунди, ефект цього розряду нагадує відчуття неприємного несподіваного уколу. Наслідком цього може бути послаблення хватальної здатності пальців і в цілому кистей рук, короткочасна втрата, свідомості, орієнтації в просторі тощо, що може призвести до травматизму: падіння верхолаза з високої опори, травмування падаючим інструментом верхолаза стоячих внизу людей, тощо.

Для контролю за електромагнітною ситуацією в житлових будинках та офісних приміщеннях, де знаходиться людина, використовуються прилади, які складаються з реєстратора інтенсивності ЕМВ (змінного і електростатичного) типу РИЄП−50/20 і реєстратора інтенсивності магнітного поля РИМП 50/2,4, які дають світловий і звуковий сигнали при перевищенні ГДР для даного джерела. Передбачається також захист людей від дії ЕМВ так званим методом відстаней від джерел ЕМВ, тобто санітарно-захисної зони, розміри якої залежать від напруженості джерела.

Результати досліджень. Що стосується методів захисту людини в житлових приміщеннях, можна дати лише деякі практичні рекомендації, оскільки повністю позбавитися від побутових електроприладів практично неможливою. Пропонуємо додержуватися наступних правил:

- не встановлювати над ліжком засоби для освітлення (бра, світильники з плафонами), світловий потік від який спрямований вниз, на Вас, − світло повинне спрямовуватися лише вгору;
- не встановлювати в спальні телевізор, комп'ютер, «базу» радіотелефону та не ставити біля ліжка електронний годинник;
- відключати від мережі на ніч телевізор, музичний центр, DVD-програвач та інші джерела електромагнітного випромінювання;
- відмовитися від постійного користування електробритвами;
- застосовувати утюги з біфілярною (не індуктивною) обмоткою спіралей.

Висновки. Керівники підприємств повинні у відповідності до вимог державних стандартів, систематично здійснювати контроль за електромагнітною ситуацією на робочих місцях і, в необхідних випадках, застосовувати певні заходи по зменшенню складових напруженості електричного і магнітного полів.

Список використаних джерел:

1. Манойлов В. Е. Основы электробезопасности / В. Е. Манойлов. − Л. : Энергия, 1976.
2. Марфин Н. И. Защита человека от вредного воздействия электромагнитного поля промышленной частоты // Электрик, 2009. − № 1 − 2. − С. 34 − 37.
3. Емельянов В. Мероприятия по защите населения и территорий в условиях электромагнитного загрязнения окружающей среды // Основы безопасности жизнедеятельности. − 2000. − № 1. − С.58 − 61.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ БІОБЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ГЕНЕТИЧНО-ІНЖЕНЕРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОБІГУ ГМО

Сухенко Є. О., студент 5 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Волошко Л. Б. кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри БЖД ПДАА

Актуальність проблеми. Стрімке зростання населення планети, що супроводжується постійним збільшенням дефіциту продуктів харчування, змусило вчених удатися до пошуку біотехнологій, котрі дозволили б урятувати жителів Землі від голоду і небезпечних хвороб. Щоб забезпечити їжею у 2025 році майже 9 млрд. населення Землі необхідно суттєво збільшити виробництво сільськогосподарської продукції, для цього традиційних способів буде недостатньо. Ось чому створення та впровадження генетично модифікованих організмів (ГМО) є однією з актуальних науково-політичних проблем. Крім того, питання біобезпеки застосування ГМО в Україні має стратегічне значення, оскільки від цього залежить не лише продовольча, але й національна безпека.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано теоретичні методи: аналіз, синтез, узагальнення даних сучасної наукової літератури.

Результати дослідження. Аналіз даних літератури засвідчив, що проблема полягає в тому, що досі в світі не існує наукового обґрунтування й гарантій безпечності споживання ГМО людьми в довгостроковій перспективі. Як відомо, ГМО є результатом застосування методів генної інженерії – одного з напрямів новітніх біотехнологій, який, починаючи з 70-х років минулого століття і до сьогодні, інтенсивно розвивається. Наукою, відповідальною за появу ГМО, є харчова біотехнологія, що застосовує методи сучасної генетики для поліпшення харчових властивостей рослин, тварин та мікроорганізмів [2]. Станом на сьогодні трансформовано близько 140 видів різних рослин. Світовим лідером у вирощуванні ГМ-рослин протягом усіх років залишаються США, Аргентина, Бразилія, Канада і Китай.

Конвенція ООН про охорону біологічного різноманіття, ухвалена в Ріо-де-Жанейро 5 червня 1992 року, фактично, стала першим багатостороннім нормативно-правовим актом, який проголосив необхідність дотримання правил біобезпеки при поводженні з живими видозміненими організмами, отриманими в результаті застосування біотехнології. Згідно з Конвенцією, під поняттям "біобезпека" розуміється система правил та заходів, що мають зменшити чи запобігти потенційним ризикам, пов'язаним із використанням біотехнології та її ГМ-продуктів.

У другій половині 1990-х років було прийнято директиви та інші нормативно-правові акти ЄС про поводження з ГМО у відкритих і закритих системах, які передбачали запровадження досить жорстких санкцій у разі їх порушення. Мотивацією для ухвалення зазначених документів, перш за все, стало прагнення захистити здоров'я людей і чистоту навколишнього середовища.

На території країн-членів Євросоюзу було запроваджено жорсткі правила Картахенського протоколу з біобезпеки щодо транскордонного розповсюдження ГМО. Надзвичайно обмеженим і суворо регламентованим залишається використання ГМО під час здійснення досліджень у сфері генної інженерії у закритих системах (особливо щодо подолання небезпечних захворювань), а також під час виробництва продуктів харчування.

Законодавство ЄС установлює чіткі правила маркування продуктів із вмістом ГМО і надання населенню країн-членів інформації про можливі негативні наслідки вживання чи використання такої продукції для життя та здоров'я людини, а також усі можливі біотичні ризики її застосування у сільськогосподарському тваринництві чи рослинництві.

В Україні спеціальний Закон "Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів" був прийнятий у 2007 році. Цей закон є доволі формалізованим і, відтак, не може реально гарантувати біобезпеку, про яку в ньому йдеться. Його ухвалення, фактично, легалізувало в Україні систему широкого обігу ГМО, у той час, коли розповсюдження таких продуктів на території країн-членів ЄС залишається суворо обмеженим. Зазначимо, що після вступу до СОТ український ринок узагалі став одним з основних споживачів ГМ-продукції в Європі, що також стосується сфер дитячого харчування та дитячої медицини [1].

Висновки. Наразі доцільними є запровадження в Україні заходів жорсткого контролю за використанням ГМ-продукції. Потрібно привести систему обігу продуктів, що містять у своєму складі ГМО або їх компоненти, у відповідність до європейських вимог, чітко визначивши їхній перелік.

Зважаючи на те, що відповідно до міжнародних біоетичних стандартів, обов'язковою вимогою є інформування споживача не тільки про наявність ГМО в продуктах споживання, а й про можливі ризики для здоров'я, пов'язані з їх застосуванням, відповідна достовірна інформація має широко розповсюджуватися у суспільстві через ЗМІ та інші доступні засоби поширення даних.

Список використаних джерел

1. Димань Т. М. Біобезпека генетично модифікованих організмів // Екотрофологія – міст у майбутнє харчування людини. – Біла Церква, 2007. – С. 121-125.

2. Волошко Л. Б. Продовольча безпека в аспекті використання генетично модифікованих організмів / Л. Б. Волошко // Матеріали Всеукр. конференції з питань безпеки харчування. – К. : НТУ КПІ, 2010. – С. 145-147.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОКЛІМОТУ В КАБІНАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Тарабукіна Д.С студентка 2 курсу 1 групи інженерно технологічного факультету
Науковий керівник : к. т. н, професор Прасолов Є. Я.,
Полтавська державна аграрна академія

Робота самохідної сільськогосподарської техніки пов’язана з негативним впливом шкідливих факторів на працездатність і здоров’я оператора. Це викликано наступними об’єктивними причинами:

– комбайн, наприклад, працює в широкому температурному інтервалі навколишнього середовища вад +40°С (при збиранні колосових культур влітку) до -10°С (при збиранні кукурудзи пізньої осені). Відомо, що навіть влітку температура повітря протягом доби змінюється на 15…20°С, а відносна вологість – на 30…40%;

– при збиранні урожаю повітрі виділяється пил, який складається із частинок органічного і неорганічного походження з домішками діоксину кремнію і вуглецю від вихлопної системи двигунів. Вміст пилу в повітрі значно збільшується у вітряну погоду;

– робота дизеля та великої кількості робочих органів і механічних передач викликають значні віброприскорення на елемент конструкцій в октанових полосах з частотами від 14 до 1000 Гц, а також високий рівень звукового тиску в октанових смугах з частотами від 30 до 80000 Гц.

Для проведення досліджень розроблена розрахункова схема кабіни сільськогосподарської техніки, визначені контрольні точки виміру одного із параметрів мікроклімату – температура з фіксованими і змінними значеннями координат джерел подачі теплого (охолодженого) повітря.

Температура джерела задається і реалізується технічним засобом і її абсолютне значення не викликає принципового впливу на розподіл температурних полів, а визначає тільки температурний режим в приміщенні кабіни.

Висновки: Мінімальні кількість джерел, які визначають теплообмін в кабіні для створення рівномірного теплового поля, дорівнює п’яти, трьома встановленими спереду оператора і двома із сторони його спини.

Визначена схема розміщення джерел теплообміну комфортної кабіни самохідної сільськогосподарської машини.

Таким чином, на основі результатів досліджень по оптимізації проектування кабіни вирішується завдання створення комфортних умов праці, виконання експлуатаційно-технологічних операцій, пов’язаних із забезпеченням оптимальної видимості через засклені поверхні кабіни.

ЗМІЦНЕННЯ МАТЕРІАЛУ ДЕТАЛЕЙ ВІБРАЦІЙНИМ ДЕФОРМУВАННЯМ

Тищенко А.В., Тур О.В., студенти 5 курсу інженерно-технологічного факультету
Наукові керівники: Дудніков А.А., кандидат технічних наук, професор;
Келемеш А.О., кандидат технічних наук

Актуальність проблеми. Підтримання сільськогосподарської техніки в працездатному стані та вибір оптимального способу відновлення спрацьованих поверхонь деталей має важливе значення. Від правильного її вирішення залежать якість і техніко-економічна ефективність відновлення деталей сільськогосподарської техніки.

До прогресивних, але недостатньо вивчених методів відновлення спрацьованих деталей належить метод вібраційного деформування.

Матеріали і методи досліджень. Відновленню деталей машин деформуванням і розробці технологічних процесів присвячені роботи В.А. Войтова, В.Я. Аніловича, А.А. Дуднікова, А.О. Келемеша та інших авторів, які дають різноманітні рекомендації по визначенню параметрів обробки [1, 2, 3].

У роботі використані такі методи досліджень як тензометрування, статистична обробка інформації, дослідження властивостей оброблених зразків різними методами.

Результати досліджень. Технологічний процес деформування зразків методом вібраційного деформування здійснювали на спеціально виготовленій експериментальній установці, яка складається з трьох основних вузлів: віброзбуджувача, що дозволяє одержувати збурюючу силу у межах 9,4…24,5 кН; системи гідравлічного підйому; основного і допоміжного устаткування. Зразки виготовляли із бронзи БрОЦС 5-5-5; зовнішній діаметр $d = 68$ мм, а внутрішній

діаметр d_0 = 54 мм. Пуансони для обробки внутрішньої поверхні зразків виготовляли зі сталі У7 з кутом ухилу 8°, 9°, 10°.

Дослідження зносостійкості зразків проводили на машині тертя МИ-1М відповідно до ГОСТ 23.224-86.

Ступінь ущільнення матеріалу зразків при припуску $П$ = 0,4 мм в 1,53 разів більше при вібраційному деформуванні, ніж при звичайному.

Дослідженнями встановлено, що найменша кількість зрушуваного матеріалу на торець зразка мала місце при куті ухилу пуансона β = 9°. При вібраційному деформуванні при даному значенні кута ухилу пуансона і припуску на обробку $П$ = 0,4 мм маса зрушуваного металу в 6,5 разів менша в порівнянні зі звичайною роздачею.

Ступінь деформації по зовнішньому діаметрі в 1,26 разів вище в порівнянні зі звичайною роздачею.

Експериментально встановлено, що величина зміни інтенсивності деформування зразків при вібраційному деформуванні в 1,36…1,57 разів менше, ніж при звичайній роздачі.

Випробування на зносостійкість зразків, виготовлених зі Сталі 40 і бронзи БрОЦС 5-5-5, проводили на машині тертя МИ-1М по схемі «ролик-колодочка».

Встановлено, що середній знос роликів склав: після звичайного деформування 0,077 г, а після вібраційного – 0,066 г. Середній знос колодочок склав відповідно 0,110 і 0,092 г.

При вібраційному деформуванні знос колодочки в 1,2 і ролика в 1,17 разів менший, ніж при звичайній роздачі.

Висновки. Зниження величини зносу свідчать про підвищену зносостійкість деталей, відновлених методом вібраційного деформування в порівнянні з традиційно застосовуваним.

Список використаних джерел

1. Дудников А.А. Упрочняющая обработка вибрационным деформированием / А.А. Дудников, А.В. Горбенко, А.И. Беловод // Сб. науч. тр. – Луганск, 2006. - №68/91. – С.86-88.

2. Келемеш А.А. Характер износа бронзовых втулок и способы их восстановления / А.А. Келемеш // Вибрации в технике и технологиях. – 2012. - №3(67). – С.77-79.

3. Черновол М.И. Восстановление и упрочнение деталей сельскохозяйственной техники / М.И. Черновол. – К.: УМКВО, 1989. – 256 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСЦЕНДЕНТНИХ ЧИСЕЛ. ЧИСЛО Е

Тищенко А.О., студентка 1 курсу факультету економіки та менеджменту
Науковий керівник: Горда І.М., старший викладач
кафедри вищої математики і логіки

Актуальність проблеми. Математика відіграє величезну роль у нашому повсякденному житті. Хоча числа оточують нас всюди, деяким з них ми надаємо особливого значення. Числа багато тисячоліть тому ввійшли в життя та побут людей. Серед нескінченної кількості дійсних чисел існують особливі, і не тільки для математиків – це числа π і *e*. Зазначені числа входять у множину формул математики, фізики, хімії, біології, а також економіки. Це свідчить про те, що вони відбивають деякі самі загальні закони природи.

Метою нашої роботи є висвітлення деяких цікавих фактів про число е, зокрема, історію його виникнення та можливості використання.

Результати досліджень. Число e має своє власне позначення, так як його не можна записати точно за допомогою цифр. Число 2,7 лише одне із наближених значень числа e. Дане число є ірраціональним і трансцендентним, для його точного визначення не вистачило б і трильйона десяткових знаків.

Число e – фундаментальна математична константа, величина, що є основою натуральних логарифмів. Воно відіграє важливу роль у диференціальному та інтегральному численні, а також багатьох інших розділах математики. Іноді його називають «неперовим» на честь шотландського вченого Джона Непера (1550-1617), автора роботи «Опис дивовижної таблиці логарифмів» (1614). Проте ця назва не зовсім коректна, оскільки немає твердих підстав для твердження, що Непер мав про число *e* чітке уявлення [1].

Вперше константа «*e*» з'явилася в додатку до перекладу англійською мовою вищезазначеної роботи Непера, опублікованому в 1618. Автором таблиці був англійський математик Вільям Отред. Він також обчислив точні 23 десяткові знака цього числа після коми, використавши подання числа *e* у вигляді нескінченного числового ряду $e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{1!} + \ldots + \frac{1}{n!} + \ldots$.

Саму ж константу вперше вивів швейцарський математик Якоб Бернуллі при спробі обчислити значення наступної границі: $\lim\limits_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^n$. В 1873 році Ерміт довів трансцендентність числа *e*, а Л. Ойлер одержав чудовий результат, що зв'язує числа e, π : $i = \sqrt{-1} : e^{i\pi} = -1$.

Букву «*e*» почав використовувати Ейлер в 1727 році, а першою публікацією з цією буквою була його робота «Механіка», або «Наука про рух». Відповідно «*e*» зазвичай називають *числом Ейлера.* Хоча згодом деякі учені використовували букву *c,* буква *e* застосовувалася частіше і в наші дні і є стандартним позначенням. Чому була обрана саме буква *e,* точно невідомо. Можливо, це пов'язано з тим, що з неї починається слово *exponential* («показовий», «експонентний»). Інше припущення полягає в тому, що букви *a, b, c* і *d* вже досить широко використовувалися в інших цілях, і *e* була першою «вільної» буквою. Неправдоподібно припущення, що Ейлер вибрав *e* як першу букву в свого прізвища.

Чисельне значення числа e = 2,718 281 828 459 045 235 360 287 471 352 662 497 757.

Наведемо способи, за допомогою яких можна зручно запам'ятати значення числа e.

1 спосіб: число «*e*» можна запам'ятати до 15 знака після коми, якщо до стандартної фрази «Запишіть 2,7 та два рази Лєв Толстой» добавити рівнобедрений прямокутний трикутник (тобто треба брати до уваги тільки кути – 45, 90, 45). Що отримаємо? Правильно: 2.7**1828**1828**45**90**45**. Можете перевірити – число «e» з точністю до 15 знака після коми. А людям з гарною зоровою пам'яттю запропонуємо ось таку картинку:

2 спосіб: Значення числа «*e*» пов'язують із президентом США Ендрю Джексоном: 2 – стільки разів обирався, 7 – він був сьомим президентом США, 1828 – рік його обрання, повторюється двічі, оскільки Джексон двічі обирався. Потім – рівнобедрений прямокутний трикутник.

Цікаво, що в IPO компанії Google в 2004 році було оголошено про намір компанії збільшити свій прибуток на 2718281828 $. Заявлене число являє собою перші 10 цифр відомої математичної константи «е». У мовах програмування символу «е» в експоненційному записі чисел відповідає число 10, а не Ейлереве число. Це пов'язано з історією створення та використання мови FORTRAN для математичних обчислень [3].

Висновки. Отже, число «*е*» має важливе значення в математиці, адже воно зустрічається у багатьох формулах. Дане число можна використовувати і у інших сферах, серед яких фізика, теорія ймовірностей, електротехніка. Здається, що аналогічно як немає кінця знакам числа «*е*», так немає кінця і можливостям практичного застосування цього корисного, невловимого числа «*е*».

Список використаних джерел

1. Число e [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/e

2. Кузьмин Е. О числе e / Е. Кузьмин, А. Ширшов // Научнопопулярный журнал «Квант». – М.: МЦМНО. – № 8. – 1979

3. Еккель Б. Філософія Java Thinking in Java – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – С. 84.

ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНОГО РЕСУРСУ МАШИН

Тома І. М., Шульга В. О., студенти 5 курсу ІТФ
Науковий керівник: Іванкова О. в., к.т.н., доцент

Актуальність проблеми. Управління якістю під час ремонту сільськогосподарської техніки нерозривно пов’язано із дотриманням нормативних вимог до надійності відремонтованих машин. Різноманітні методи відновлення зношених деталей автотракторних двигунів основним завданням мають досягнення максимального післяремонтного ресурсу роботи. Невід’ємною вимогою є також фактор зниження затрат на відновлення деталей [1].

Пластичне деформування як метод відновлення зношених деталей з метою підвищення їх післяремонтного ресурсу досліджується на кафедрі РМ і ТКМ протягом досить тривалого терміну. Результати є позитивними і такими, що дають подальші шляхи дослідження. Але, на наш погляд, залишається недостатньо дослідженим питання впливу внутрішніх напружень деформованих деталей.

В основі виникнення залишкових напружень лежать необоротні об'ємні зміни в матеріалі, зокрема в результаті пластичної деформації. В процесі роздачі деталей в центрі деформації виникають окружні розтяжні і радіальні стискуючі напруження. На підставі практичного досвіду виявився сильний вплив залишкових напружень на надійність і довговічність конструкцій. Цей вплив також надзвичайно важливий при відновленні зношених деталей методом пластичного деформування. Стискуючі залишкові напруження підвищують втомну міцність, розтягуючі залишкові напруження діють несприятливо.

На сьогодні використовуються безліч методів для оцінки характеру розподілу і визначення рівня залишкових напружень в деталях, зокрема такі: метод розточування, метод Закса, метод звільнення, метод отворів, голографічна інтерферометрія, електронна спекл-інтерферометрія, рентгенівський метод, метод визначення напружень вимірюванням твердості. Більшість з охарактеризованих методів вимагають застосування складного обладнання, дуже високої точності вимірювань і громіздких розрахунків. Тому, перспективним вважаємо метод визначення напружень вимірюванням твердості.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження процесу відновлення зношених деталей типу втулок, зокрема поршневих пальців ДВЗ, бронзових втулок рідинних

насосів, втулок сільськогосподарських машин методом пластичного деформування проводяться на кафедрі «РМ і ТКМ» ПДАА. Дослідження роздачі деталей типу втулка проводяться на експериментальній установці, розробленій на кафедрі.

Ми вирішили, керуючись даними досліджень [2, 3] застосувати для оцінки величини внутрішніх напружень при роздачі зразків-втулок метод визначення напружень вимірюванням твердості. Практичну цінність цей метод отримав після публікації роботи А.М.Розенберга й Є.Н.Єрьоміна, які встановили, що між октаедричною дотичною напруженістю й твердістю існує залежність τ=0,185 HV.

Результати досліджень. На першому етапі дослідження, користуючись відповідним тарировочним графіком [3], можна за мікротвердістю визначити зсув, а за діаграмою зсуву − максимальні дотичні напруження в пластичній зоні. Стальні зразки-втулки роздавалися при швидкості деформації V=0,8 м/с. Твердість зразків вимірювалась на ПМТ-3 при навантаженні 100, 50г. Випробуванням одного із зразків визначили твердість в недеформованому стані, інші зразки були деформовані з різним натягом (до різних ступенів деформації). Деформовані зразки розрізалися вздовж. Поверхню шліфували, полірували алмазними пастами і доводили. Як вихідну величину твердості брали середнє арифметичне значення.

Проведені дослідження по вище викладеній методиці дали змогу встановити певні залежності, зокрема, що найбільша невідповідність значень залежностей H50=f(V) спостерігається в області напружень від 800 до 1400 МПа, що менше тих напружень, які виникають під час обробки стальних втулок.

Висновки. В результате проведених експериментальних досліджень встановлена лінійна залежність між мікротвердістю і внутрішніми напруженнями в умовах роздачі стальних зразків-втулок. Виявлено, що при пластичній деформації стальних втулок мікротвердість деформованого зразка монотонно зростає. Ці результати мають досить велике значення для використання пластичного деформування при відновленні зношених деталей з метою підвищення післяремонтного ресурсу машин.

Список використаних джерел

1. Сідашенко О. І, Науменко О. А., Поліський А. Я. та ін. Ремонт машин /[О. І. Сідашенко, О. А. Науменко, А. Я. Поліський та ін.]. За редакцією О. І. Сідашенка А. Я. Поліського. – К.: Урожай, 1994.-340с.

2. Яворский В. Н. Теоретические исследования деформации толстостенной трубы деформирующим протягиванием./В.Н. Яворский. //Металлургическая и горнорудная промышленность.-Днепропетровск, N8-9, 2002, С. 366-374.

3. Скворцов В. Ф., Арляпов А. Ю., Охотин И. С. Остаточные напряжения при дорновании отверстий малого диаметра в полых толстостенных цилиндрах с большими натягами./ В. Ф. Скворцов и др.://Сб. трудов всерос. научно-практ. конф. Современные проблемы в технологии машиностроения.–Новосибирск: Изд-во НГТУ,2010–С.164-167.

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ДАНИХ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ МЕТОДОМ УОРДА

Тріфонова М.С., студентка 2 курсу факультету обліку та фінансів
Науковий керівник: Волчкова М.І., старший викладач кафедри вищої математики і логіки

Завданням кластерного аналізу є дослідження схеми групування об’єктів, породження гіпотез на основі дослідження даних або їх перевірка. Цілі кластеризації: 1) розуміння даних шляхом виявлення кластерної структури; 2) стиснення даних; 3) виявлення новизни (виділяються нетипові об’єкти, які не вдається приєднати до жодного з кластерів). У всіх цих випадках може застосовуватись ієрархічна кластеризація, коли великі кластери дробляться на більш дрібні, ті в свою чергу – на більш дрібні, і т.д. Існує п'ять способів її побудови [1, 3].

Метою проведення дослідження було застосування метода Уорда кластерного аналізу до розбиття на кластери − рівні успішності студентів під час вступу та навчання і порівняння їх. Для його застосування використали пакет програми Statistica [2]. Розглядалися вступні бали (в 5-бальній шкалі) та середній бал за І рік навчання в інституті одного з курсів інженерно-технологічного факультету.

Алгоритм обробки даних був наступним:

1.) Спочатку заносимо початкові дані (вступний бал). Програма Статистика не розбиває дані на кластери по одному параметру, тому допишемо ще один стовпчик однорідного параметру (для простоти – візьмемо «1»);

2.) Обираємо пункт меню «Аналіз» → «Многомерный разделочный аналіз» → «Кластерний аналіз» → «Иерархическая класиффикация». Вибір цього пункту запускає ієрархічні алгоритми класифікації.

3.) У наступному вікні перейдемо на вкладку «Дополнительно», за допомогою кнопки «Переменные» оберемо 2 змінні для аналізу. У закритому списку «Объекты» задамо варіант «Наблюдения (строки)» (у рядках знаходяться об`єкти, а у стовпцях – їх характеристики). У наступному закритому списку «Мера близости (метрика)» оберемо пункт «Евклидово расстояние».

4.) Оберемо алгоритм кластеризації – «метод Уорда» та натиснемо «ОК». В результаті чого виводиться наступне вікно, в якому обираємо виведення на екран горизонтальної дендрограми − «Горизонтальная дендрограмма». Для визначення числа кластерів, на які доцільно буде розбити абітурієнтів, обираємо граничну відстань – тобто таку, при перевищенні якої будуть об`єднуватись занадто віддалені, з точки зору дослідження.

5.) Після вибору граничної відстані проводимо через неї перпендикуляр і підраховуємо кількість його перетинів з вітками дендрограми на другому кроці. Це і є кількість кластерів, а об`єкти, які опинилися на відокремленій гілці – склад кластера.

Для ієрархічних методів у програмі «Статистика» не передбачений автоматичний вивід складу кластерів, тому спочатку визначимо їх номери на дереві дендограми (об’єкти розташовані не в алфавітному порядку). Деякі елементи не ввійшли до жодного кластеру. Їх можна поділити навпіл між двома сусідніми кластерами або взагалі не враховувати надалі (щоб запобігти викривленню результатів аналізу). Тож, застосуємо другий варіант.

Одержавши розбиття на 4 кластери, скопіюємо з дендрограми перелік номерів абітурієнтів в Excel і тоді, маючи межі кластерів, проставимо навпроти об`єктів номери кластерів, до яких вони належать (за допомогою автозаповнення). Тепер відсортуємо об`єкти за алфавітним порядком і знаходимо кількість елементів та середнє значення в кожному кластері. Потім будуємо за середніми значеннями кластерів гістограму (рис.1) − це допоможе порівняти результати двох кластерних аналізів.

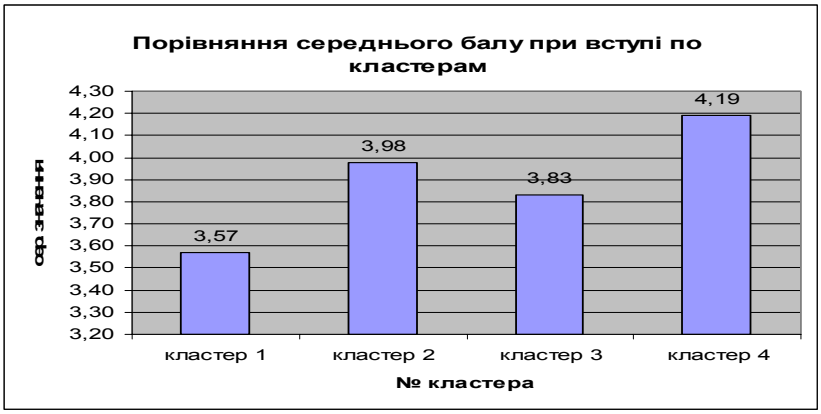


Рис. 1. Гістограма 1

Виконаємо той же порядок дій для кластеризації даних об'єктів за другою ознакою (середній бал за рік навчання). В результаті аналогічно отримаємо розподіл успішності навчання на кластери.

На дендрограмі помітно, що при здійсненні аналізу виокремилася окрема група – 5-й кластер. Знову, аналогічно до попереднього, перенесемо дані в Excel та побудуємо гістограму (рис.2).

Рис.2. Гістограма 2

Тепер порівняємо дві отримані діаграми. П'ята виділена група – це абітурієнти, які не продовжили навчання у Вузі через низьку успішність і ті, що забрали документи після зарахування (пішли в інший вуз).

Таким чином, використання кластерного аналізу дозволило нам розділити студентів на групи за рівнем успішності і порівняти склад цих груп на початку і через рік навчання.

Список використаних джерел

1. Бобик О.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: підручник / О.І. Бобик , Г.І. Берегова, Б.І. Копитко – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 560 с.

2. Кластер ний аналіз. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http//statoshere.ru/blog/137-hierar-cluster.html.

3. Вікіпедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/ Кластерний_аналіз.

АНАЛІЗ ТЕРМІНУ «ЗНАЧЕНИЕ» В ПІДРУЧНИКУ ЛОГІКИ ПЕТРА ІСПАНСЬКОГО

Тріфонова М.С., студентка 2 курсу факультету обліку та фінансів,
Науковий керівник: Шенгерій Л.М., доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри вищої математики і логіки ПДАА

Петро Іспанський як потрактовувач творів Арістотеля працював над головним завданням логіки Середньовіччя – обґрунтуванням догматів релігії, доведеням існування Бога, поясненням питань створення світу та безсмертя людської душі тощо. Педру Ребулі-Юліані (справжнє ім'я) народився між 1210 і 1220 рр., ймовірно у Лісабоні, де навчався у єпископській школі. Пізніше вступив до Сорбонни, де вивчав медицину, теологію, діалектику Арістотеля, логіку, фізику та метафізику. З 1245 по 1250 стає відомим як Петро Іспанець, бо він прибув з Іберійського півострова, значну частину якого займає Іспанія [1].

Вагомим внеском у царину логічної науки став його підручник з логіки «Summulae logicales», що витримав більше 150-ти перевидань. Твір складається із семи трактатів. У перших шести аналізуються ґрунтовні міркування Арістотелівського

«Органону», зведені у вигляді коротких визначень і правил, що забезпечені мнемонічними засобами. У сьомому трактаті містяться новації схоластичної логіки, як-от:

- про властивості термінів як складових частин висловлювань;
- про правила найменування та розподіленості термінів;
- коли можна збільшувати та обмежувати термін у висловлюванні;
- випадки, в яких один термін можна замінити іншим [2].

Науковець широко використовує мову топологічних ілюстрацій – логічні квадрати, трикутники, функтори та термінологічні вузли, лінії логічних відношень: підпорядкування, несумісності, співпідпорядкування тощо; створює термінологію для логічних констант. Так, латинські назви видів фігур категоричних сигологізмів у формальній логіці взято з підручника Петра Іспанського [3].

У даному трактаті Петро Іспанський розглядає термін «значення» в трьох аспектах – як сигніфікацію, суппозицію та апеляцію. Ґрунтуючись на цих різновидах, він аналізує властивості виразів. Одним з важливих розмежувань у тлумаченні значення Петром Іспанським є протиставлення сигніфікації та суппозиції, пояснюване наступним чином: «Суппозиція – це вживання субстантивного терміну замість якоїсь речі. Але суппозиція та сигніфікація різні, оскільки сигніфікація здійснюється накладенням голосового звуку з метою позначення речей, у той час як суппозиція є вживанням терміна, що вже має значення по відношенню до якоїсь певної речі. Так, якщо ми промовляємо «людина біжить», то термін «людина» може означати Сократа, Платона чи будь-яку іншу людину. Тому сигніфікація є первинною по відношенню до суппозиції» [4]. Сигніфікація – це властивість слів, а суппозиція – це властивість терміна, що складається з голосового звуку та співвіднесеного з приватним значенням. Петро Іспанський проводить думку про те, що сигніфікація – це значення слова самого по собі, взятого поза будь-яким контекстом, а суппозиція – це значення слова в певному конкретному контексті. Петро Іспанський виокремлює різні види суппозиції:

- загальна суппозиція (suppositio communis) полягає в позначенні предмета за допомогою загального терміна. У висловлюванні «Людина біжить» суб’єкт стоїть в загальній суппозиції;
- одинична суппозиція (suppositio discreta). У висловлюванні «Земля кругла» термін «Земля» позначає насправді існуючий об’єкт – земну кулю, який треба позначити;
- персональна суппозиція (suppositio personalis) є вживанням загального терміну щодо всього того, що йому підпорядковане. Наприклад, у висловлюванні «Сократ – людина» термін «людина» як предикат стоїть в персональній суппозиції;
- матеріальна суппозиція (suppositio materialis). Тут термін використовується для позначення самого себе. Наприклад, у висловлюванні «Земля складається з п'яти букв» термін «земля» позначає слово, а не річ і вжито у матеріальній суппозиції як ім'я, що виступає не замість нелінгвістичного об'єкта, а для позначення самого себе [4].

Заслугою Петра Іспанського є введення у логічну науку семіотичної проблематики, оскільки деякі суппозиції входять до області семіотики, зокрема матеріальна і персональна суппозиції.

Список використаних джерел:

1. Іван XXI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Іван_XXI
2. Екскурс в історію логіки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: old.lp.edu.ua/.../PH/Povtoreva_Logic_pt2.doc
3. Силогізм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Силогізм
4. Грамматические учения западноевропейского Средневековья [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.textologia.ru/yazikoznanie/istoria-yazikoznania/problema-yazika/grammaticheskie-ucheniya-zapadnoevropeyskogo-srednevekovya-chast-11/1656/?q=641&n=1656

ЗАСТОСУВАННЯ КРИТЕРІЮ χ^2 - ПІРСОНА ДО ОБРОБКИ ТЕСТОВИХ ДАНИХ

Тютюнник І. Ю., студентка 1 курсу факультету обліку та фінансів
Науковий керівник: Волчкова М.І., старший викладач кафедри вищої математики і логіки

Проводячи психологічні дослідження, науковці переслідують мету, щоб їх результати були математично обґрунтованими. Широкий спектр математичного аналізу дає математична статистика. Розглянемо, наприклад, критерій згоди χ^2-Пірсона – непараметричний критерій, який використовується для порівняння двох частот вибірок (порівняння двох досліджуваних груп).

Щоб результати дослідження були репрезентативними на групи накладаються обмеження при використанні критерію:

1. об’єм кожної з вибірок повинен бути не менше 30;
2. частота кожної з вибірок бажана не менше 5.

Критерій χ^2-Пірсона обчислюється за формулами:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_i^I - f_i^{II})^2}{f_i^I + f_i^{II}}, \quad \chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_i - \overline{f_i})^2}{\overline{f_i}}$$, де

f_i^I – частота першої вибірки;

f_i^{II} – частота другої вибірки;

$\overline{f_i}$ - середнє значення частоти по двом вибіркам;

f_i – окрема частота кожної вибірки;

k – число ступенів вільності.

Обчислене по формулі значення χ^2 порівнюється з критичним значенням, знайденим в таблиці: якщо $\chi^2 < \chi^2_{\text{критичне}}$, то різниця між досліджуваними групами відсутня; якщо $\chi^2 > \chi^2_{\text{критичне}}$, то різниця між досліджуваними групами χ^2 суттєва [1, 2].

З метою – дослідження самооцінки студентів відносно своїх знань з математики, було проведено дослідження серед студентів першого та другого курсів спеціальності «облік і аудит» з використанням тестового опитування. Досліджувалась відповідь на питання : «Чи вважаєте Ви, що знали математику у школі; у вузі?». Варіанти відповідей були наступні:

а) – так; б)– не зовсім; в) – ні. Встановлювалось, чи значима різниця результатів у цих двох групах при 5% рівні значимості.

На перший варіант питання («Чи вважаєте Ви, що знали математику у школі?»). отримані дані:

	А)	Б)	В)
І курс	21	7	2
ІІ курс	26	3	1

Обмеження на використання даного критерію виконуються.

Для аналізу скористаємося однією з формул, а саме $\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_i^I - f_i^{II})^2}{f_i^I + f_i^{II}}$. Перед застосуванням формули $\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_i^I - f_i^{II})^2}{f_i^I + f_i^{II}}$ здійснимо проміжні розрахунки, використовуючи для зручності таблицю:

xi	f_i^I	f_i^{II}	$f_i^I - f_i^{II}$	$(f_i^I - f_i^{II})^2$	$f_i^I + f_i^{II}$	$\frac{(f_i^I - f_i^{II})^2}{f_i^I + f_i^{II}}$
А	21	26	-5	25	47	0,53
Б	7	3	4	16	10	1,6
В	2	1	1	1	3	0,33
					Сума	2,46

Отже, χ^2=2,46

Визначаємо кількість ступенів вільності k за правилом: кількість розрядів m, що співставляються відняти 1: k=m-1, де m – кількість груп по ознаці X, отже, k=3–1=2.

Отримане значення порівнюємо з критичним значенням для k=2 та $P_{0,05}$: $\chi^2_{критичне}$=5,991. Оскільки 2,46<5,991, то це означає, що різниця між результатами двох досліджуваних груп не суттєва.

Проаналізуємо другий варіант питання («Чи вважаєте Ви, що знали математику у вузі?»). Отримані дані:

	А)	Б)	В)
І курс	3	18	9
ІІ курс	7	19	4

Обмеження на використання даного критерію виконуються.

Знову, скориставшись формулою $\chi^2=\sum_{i=1}^{k}\frac{(f_i^I-f_i^{II})^2}{f_i^I+f_i^{II}}$, здійснимо проміжні розрахунки, використовуючи для зручності таблицю:

xi	f_i^I	f_i^{II}	$f_i^I-f_i^{II}$	$(f_i^I-f_i^{II})^2$	$f_i^I+f_i^{II}$	$\frac{(f_i^I-f_i^{II})^2}{f_i^I+f_i^{II}}$
А	3	7	-4	16	10	1,6
Б	18	19	-1	1	37	0,03
В	9	4	5	25	13	1,92
					Сума	3,55

Отже, χ^2=6,4

Визначаємо кількість ступенів вільності k за правилом: кількість розрядів m, що співставляються відняти 1: k=m-1, де m – кількість груп по ознаці X, отже, k=3–1=2.

Отримане значення порівнюємо з критичним значенням для k=3 та $P_{0,05}$: $\chi^2_{критичне}$=5,991, оскільки 3,55<5,991, то це означає, що різниця між результатами двох досліджуваних груп не суттєва.

Таким чином, можна вважати, що відношення до своїх знань при вступі на обох курсах було однакове – хороше. По закінченню певного періоду навчання студенти першого курсу вважають, що вони мають не достатній рівень знань з вищої математики, студенти другого курсу оцінюють свої знання трохи краще, хоча різницю в оцінці можна вважати не суттєвою.

Список використаних джерел

1. Руденко В.М. Математичні методи в психології: підручник / В.М. Руденко, Н.М. Руденко – Мінськ: Флінт, 2009. – 384 с.

2. Чуб К.Ф. Математичні методи у психології: навчальний посібник / К.Ф. Чуб, А.П. Процай – Полтава: ПДПУ імені В.Г. Короленка, 2008 – 88 с.

ПОДРІБНЕННЯ КОРМІВ ДРОБАРКОЮ ЦЕНТРОБІЖНО-УДАРНОЇ ДІЇ

Улітько О.О., студент 4 курсу інженерно - технологічного факультету
Науковий керівник: Велит І.А., кандидат технічних наук , доцент

Подрібнення кормів, особливо зернових компонентів, полегшує дію на них травних соків в результаті чого підвищується перетравлюваність та засвоюваність поживних речовин. Подрібнення зерна підвищує продуктивність тварин на 10 ... 15%.

Кількісною характеристикою процесу подрібнення служить ступінь подрібнення, яка показує у скільки разів зменшився розмір зерен при подрібненні. Ефективність роботи подрібнювачів оцінюється кількістю подрібненого продукту на 1 кВт/год витраченої електроенергії.

Ступень подрібнення показує відношення розмірів зерна вихідного матеріалу до розмірів зерна подрібненого матеріалу.

В роботі розглянуті основні молоткові дробарки такі, як ДКУ-1.0 , КДУ-2,0, КДМ-2,0, які застосовуються в сільськогосподарському виробництві для подрібнення фуражного зерна [1,2].

Головною проблемою роботи дробарок є переподрібнення, тому що цей процес приводить до зайвої витрати електроенергії, збільшення зносу дробарок, зменшення продуктивності і погіршення показників дроблення. При тонкому подрібнені дробарки дають до 30% пилоподібної фракції, а при грубому до 20% недоподрібненої фракції. Переподрібнення веде до додаткових втрат енергії, тому дробарки споживають до 15 кВт/год на тону подрібненого продукту. Ефективність роботи дробарок оцінюється кількістю дробленого (подрібненого) продукту на 1 кВт/год витраченої електроенергії.

Метою роботи є удосконалення подрібнюючої камери, для одержання не переподрібненого зерна.

В роботі розроблена і проаналізована конструкція зернодробарок центробіжно-ударної дії.

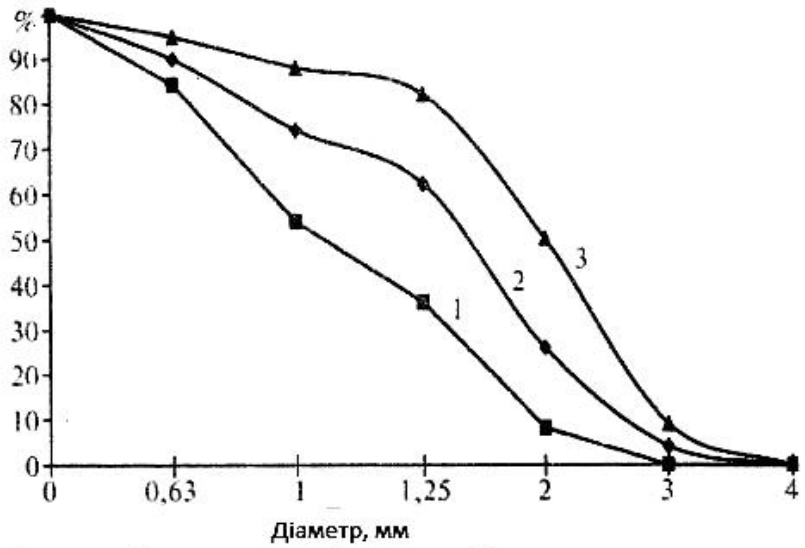
Принцип роботи зернодробарки центробіжно-ударної дії полягає в модернізації ударного механізму з установкою на роторі плоских регульованих лопаток закріплених під кутом від 0° до 45°. В середині корпусу на торцевій поверхні закріплені фіксатори для встановлення плит з відбивними елементами і сит необхідного діаметру. Сита мають фаски в отворах, що не дає змогу їм забиватися тим самим не призводячи до переподрібнення зерна [3].

Матеріал для подрібнення поступає в завантажувальний бункер звідти під дією сили тяжіння через отвори висипається в похилий жолоб. Далі зерно попадає в середину корпусу на ріжучі лопатки за рахунок центробіжної сили приймає прискорення. Зерно б'ється об плиту з відбивними елементами, де подрібнюється і відкидається на сита. Крупний матеріал попадає під наступну плиту з відбивними елементами і подрібнюється до менших розмірів сита. Підібрана оптимальна кількість плит з відбивними елементами і сит з необхідним діаметром одбору.

Розглянута конструкція сита, в яких не забиваються отвори і кут розташування розгінних лопаток.

Проаналізована ефективність зерноподрібнювача при продуктивності 1,5т/год.

$$N = N_{подр.} + N_{х.х.} + N_{реш.} + N_{вент.}.$$



Гранулометричний склад подрібнених зерен:
1-пшениця; 2-ячмінь; 3-овес

В дробарці подрібнювалися ячмінь, пшениця та овес вологістю 14%, використовували ситову решітку з отворами діаметром 5 мм. Гранулометричний склад подрібнених зерен складав приблизно 3 мм.

Розроблена дробарка для подрібнення фуражного зерна дозволяє знизити енергоємність процесу до 3,5…4 кВт/год на 1 т готового продукту, що в 1,5…2 рази менше ніж дробарок ДКУ-1.0 , КДУ-2,0, КДМ-2,0.

Список використаних джерел

1. Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництв / І.І. Ревенко, М.В.Брагінець, В.І. Ребенко. Підручник. – К.: Кондор, 2009. – 731 с.

2. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві / О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська. Навч. посібник: КолорПринт, 2012. – 718с.

3.Сыроватка В.И. Механизацияприготовлениякормов: справочник / В.И.Сыроватка [и др.].– М.:Агропромиздат, 1985.– 368с.

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Хвостенко Д.В., Полоз С.І., студенти-магістранти інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Лапенко Г.О., кандидат технічних наук, доцент

Актуальність проблеми. Аналіз патентної літератури та виробничий досвід садіння коренеплодів цукрових буряків для отримання насіння показав, що серійні машини виконують заданий технологічний процес, але мають ряд суттєвих недоліків: низьку продуктивність, можливість змінювати крок посадки, не забезпечують внесення добрив та стимуляторів росту посадки коренеплоду.

На основі теоретичних досліджень була розроблена установка для садіння коренеплодів цукрового буряка на різний крок в інтервал (0,35…0,70) м з одночасним внесенням мінеральних добрив та стимуляторів росту в зону коренеплоду.

Методи досліджень. Проведені випробування показали, що оптимальною схемою посадки середніх за розміром коренеплодів (0,5 х 0,7) м, яка забезпечує підвищення врожаю насіння цукрових буряків більш ніж на 5м/га в порівнянні з прийнятою схемою (0,7 х 0,7) м.

Результати досліджень. Взявши за основу розроблену установку для посадки коренеплодів цукрового буряка та вибравши оптимальну схему посадки (0,5 х 0,7) м була запропонована енергозберігаюча технологія виробництва насіння цукрового буряка, впровадження якого забезпечить зведення до мінімуму суму енергетичних затрат на одиницю вирощеної продукції.

Висновки. Запропонована установка для садіння коренеплодів цукрового буряка забезпечить раціональне використання кроку посадки в діапазоні (0,35…0,70) м в залежності від розмірів коренеплодів та властивостей ґрунту, при одночасному внесенні добрив та стимуляторів росту з метою отримання максимального врожаю насіння. З іншого боку використання способу визначення акумуляторної енергоємності виробництва насіння дозволить вибрати оптимальні параметри роботи установки та ресурсозберігаючі технології.

Список використаних джерел

1. Патент №54488 Україна МПК A01C 11/00; A01N 25/00 A01N 65/00. Установка для підготовки і висадки коренеплодів / Лапенко Г.О., Знова Л.В., Прасолов Є.Я., Бєловол Ю.Ю., Заворотній Л.Є., Писаренко П.В., Браженко С.А., Лапенко Т.Г., Лапенко В.Т.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ДОВЖИНИ ДРОБЕСТРУМЕНЕВОГО ФАКЕЛА

Шевченко Б.Т., студент 2 курсу інженерно-технологічного факультету
Науковий керівник: Ковальчук С.Б., кандидат технічних наук, асистент

Підготовка поверхонь елементів конструкцій для нанесення функціональних та захисних покриттів включає в себе очищення поверхонь та надання їм певної шорсткості для забезпечення високої адгезії покриття із основою. Дробеструменеве очищення поверхонь є продуктивним і гнучким засобом такої підготовки поверхонь деталей складної форми, які переважають у конструкціях сільськогосподарських машин. Але забезпечити високу ефективність дробоструменевого очищення можливо лише при підборі оптимальних параметрів обробки які залежать від багатьох факторів [1].

Якщо взяти до уваги тільки технологічні режими дробоструменевого очищення, то за стабільного тиску стисненого повітря і постійного діаметра матеріального отвору дробоструменевого сопла, продуктивність дробоструменевого очищення визначатиметься двома показниками: довжиною повітряно-абразивного факела $l_ф$, і кутом атаки оброблюваної поверхні α (рис. 1).

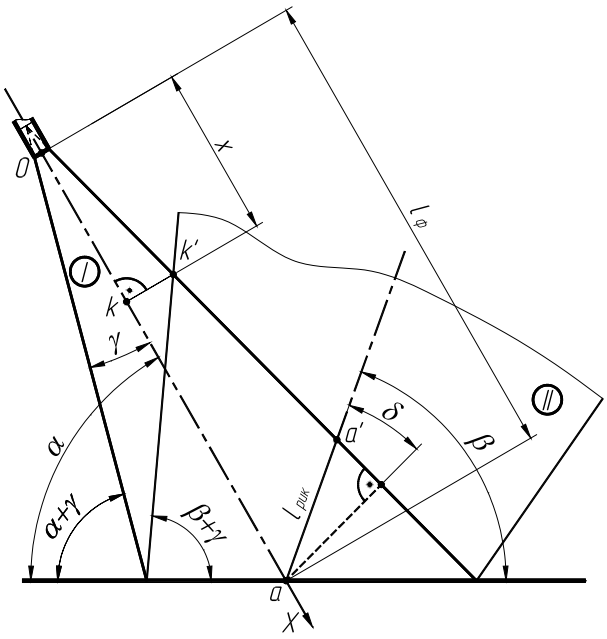


Рис. 1 – Схема взаємодії повітряно-абразивного факела з оброблюваною поверхнею: I - атака, II – рикошет

Швидкість руху дробинок в атмосфері із віддаленням від сопла сповільнюється за експоненціальним законом [1]. Тож із віддаленням від сопла зменшується кінетична енергія дробинок і, відповідно, їх здатність виконувати роботу при взаємодії з оброблюваною поверхнею. Тому, оброблювану поверхню слід розташовувати ближче до дробоструменевого сопла. Однак, як показує практика, найбільш продуктивне очищення металевих деталей досягається при певній відстані від сопла до оброблюваної поверхні. З іншого боку потрібно забезпечити можливість вільного контакту кожної дробинки з оброблюваною поверхнею і здатність своєчасно залишати зону обробки, щоб не заважати наступним (активним) дробинкам здійснювати роботу з очищення поверхні.

Щоб зменшити шкідливий вплив зіткнення дробинок і оперативно видалити відпрацьований дріб із зони обробки, вдаються до гострих кутів атаки дробинками оброблюваної поверхні $\alpha = 45°...60°$, які водночас забезпечують кращу якість обробленої поверхні і більш повне використання ріжучої здатності атакуючих дробинок [2]. Гострий кут атаки дозволяє вивести відпрацьовану дріб із зони очищення, але не виключає зіткнення атакуючих і рикошетних дробинок. У цьому випадку вирішальну, роль відіграватиме відстань між атакуючими дробинками, що пов'язана із відстанню від торця сопла до оброблюваної поверхні, тобто довжиною $l_ф$ дробеструменевого факела.

Для визначення оптимальної величини $l_ф$ було зроблено припущення, що дріб рухається хвилями із певним кроком, а середня швидкість руху хвилі на початковій

ділянці факела рівній швидкості вильоту дробу з сопла. З урахуванням даних припущень, а також геометричних залежностей дробеструменевого факела (рис. 1), за умовою не перетинання чергової хвилі дробу, хвилею відбитою оброблюваною поверхнею знайдено співвідношення для оптимальної довжини факела:

$$l_{\phi}=\left[\ln\left(k_{в}\cos\gamma\frac{\sin\alpha\sin(\alpha+\beta+2\gamma)}{\sin(\alpha+\beta)\sin(\alpha+\gamma)}\frac{\cos(\alpha+\beta+\gamma-90°)}{tg\gamma}\right)\right]\frac{m}{k}=\upsilon_{p}\frac{m}{k}, \qquad (1)$$

де m – середня маса дробинки; k – коефіцієнт пропорційності, що залежить від фракційного складу сталевого дробу [1]; $k_{в}$ – коефіцієнт відновлення при ударній взаємодії дробу із металічною поверхнею [1]; α,β,γ – відповідно кути атаки, рикошету і кут нахилу твірної конуса факела до його осі (рис. 1).

Результати попередніх експериментально-теоретичних досліджень показують, що коефіцієнт υ_{p} з урахуванням найбільшої концентрації дробинок в центральній частині факела необхідно брати дещо заниженим у порівнянні з аналітичним значенням. Для оптимальних технологічних режимів очищення при швидкостях атаки оброблюваної поверхні ≥ 100 м/с і куту атаки $\alpha=45°...60°$ його можна приймати в межах $0.25\ldots0.4$.

Таким чином, встановлена за запропонованою залежністю довжина абразивного факелу дозволяє зменшити витрати енергії при дробеструменевому очищенні, що підвищує його продуктивність і забезпечує кращу якість обробленої поверхні.

Список використаних джерел

1. Визначення оптимальних технологічних режимів дробеструменевого очищення металевих поверхонь / О.В. Горик, А.М. Чернявский, А.А. Ландар, Г.А. Шулянський // Полтава: Полтавська державна аграрна академія. – 2012. – 101с.

2. Горик А.В. Обоснование геометрических параметров дробеструйного факела при очистке металлических поверхностей / А.В. Горик, А.А. Ландарь, Г.А. Шулянский // Сб. научн. трудов X Международ. научно-практ. Интернет-конференции «Состояние современной строительной науки – 2012». – Полтава: Полтавский ЦНИИ. – 2012. – С.16-21.

ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ПЛАЗМОВИМ НАПИЛЕННЯМ

Шевченко Я.Т., ст. 2 к. магістратури ІТФ заочного відділення
Науковий керівник: Іванкова О. В., к.т.н., доцент

Актуальність проблеми. Актуальним завданням сьогодення для галузі технічного сервісу є завдання розробки і впровадження технологій відновлення зношених деталей з метою забезпечення економічності технологічного процесу відновлення та підвищення післяремонтного ресурсу машин.

Дослідження в напрямку розширення технологічних можливостей та використання методів плазмового напилення є однією з актуальних задач.

До основних переваг плазмового наплавлення відносяться: можливість нанесення шару металу малої товщини, висока продуктивність процесу, мала глибина зони термічного впливу, висока якість наплавленого металу. Основний недолік – висока вартість, більш високі вимоги з електробезпеки при виконанні наплавлювальних робіт. Плазмове наплавлення маючи суттєві переваги та широкі межі застосування є на даний момент одним із найперспективніших методів відновлення зношених деталей машин [1].

Метою досліджень є вивчення технологічного процесу плазмового напилення для виявлення можливостей відновлення зношених деталей цим методом.

Матеріали і методи досліджень.

Об’єктом досліджень обраний вторинний вал коробки зміни швидкостей трактора МТЗ-80/82, а також методи і способи його відновлення.

При вирішенні поставлених задач використовувалися методи: математичної статистики; мікроструктурний аналіз матеріалу; визначення твердості та мікротвердості, фізико-механічних властивостей металу; випробування відновлених деталей на зносостійкість.

Результати досліджень. Плазма представляє собою частково або повністю іонізований газ, що складається з нейтральних частинок, позитивних і негативних зарядів з однаковою концентрацією. Плазмове наплавлення – це нанесення за допомогою стиснутої дуги шару металу на поверхню виробу [2].

Плазмове наплавлення використовується при відновленні зношених деталей, коли необхідно відновити розміри деталей і по можливості наближити метал наплавленого шару до основного металу по твердості та інших механічних властивостях. Маса металу наплавлення в таких виробах складає декілька відсотків від їх маси, а працездатність значно вище, ніж у аналогічних виробів з однорідних матеріалів.

Плазмове наплавлення забезпечує мінімальне проплавлення основного металу при досить високій продуктивності процесу. При наплавленні хромонікелевих корозійностійких сталей на вуглецеві, глибина проплавлення основного металу становить 0,2 – 0,5 мм, висота наплавленого валика – 4,5-5 мм. При наплавленні міді на сталь проплавлення основного металу зовсім відсутній. [2]

Дослідження по використанню плазмового напилення для відновлення деталей типу «вал» проводилися на дільниці газотермічного напилення Харківського автомобільного заводу, де і були зібрані дані,

Дослідження показали, що якість металу наплавлення залежать також від чистоти поверхні виробу, роду плазмоутворюючого і захисного газів, хімічного складу присадочного металу і т. д.

Властивості наплавленого металу характеризуються міцнісними характеристиками, наявністю в ньому пор, тріщин, включень різного характеру, структурою і хімічним складом металу наплавлення. Так, результати досліджень показують, що при наплавленні плазмовим струменем із струменепровідним присадочним матеріалом, вже в першому шарі наплавлення виходить метал з високими механічними властивостями. Інші способи наплавлення (під шаром флюсу, аргонодугова плавким електродом) забезпечують такі ж механічні властивості наплавленого металу тільки при багатошаровому наплавленні.

Висновки. Серед методів, що мають мінімальну зону термічного впливу, що практично не змінюють структуру основи відновлених деталей, найбільш прийнятною з точки зору технологічності і економічної ефективності процесів є технологія плазмового напилення. Проте, попри те, що останнім часом накопичений великий теоретичний і експериментальний матеріал по використанню покриттів нанесених цим методом, недостатня розробка технологій для конкретних деталей стримує їх застосування для відновлення деталей. В результаті проведених досліджень виявлено:

- на підставі аналізу умов роботи і пошкодженості вторинних валів коробки зміни швидкостей трактора МТЗ-80/82, сформульовані основні вимоги, що пред'являються до якості покриття;

- підтверджено можливість застосування плазмового напилення деталей типу «вал» і використання даного методу на ремонтних підприємствах.

Список використаних джерел

1. Сідашенко О. І, Науменко О. А., Поліський А. Я. та ін. Ремонт машин /[О. І. Сідашенко, О. А. Науменко, А. Я. Поліський та ін.]. За редакцією О. І. Сідашенка А. Я. Поліського. – К.: Урожай, 1994.-340с.

2. Кудинов В. В., Бобров Г. В. Нанесение покрытий напылением: Теория, технология и оборудование./ В. В. Кудинов, Г. В. Бобров. – М.: Металлургия, 1992. – 416 с.

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЛЬМЕНІВ В УМОВАХ КП «ПОЛТАВСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ»

Андріященко О.В., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кравченко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Сьогодні продукти швидкого приготування – найсучасніший і найпопулярніший «хіт» усіх без винятку продовольчих компаній світу. Активними прибічниками різноманітних напівфабрикатів останнім часом стали й жителі України[2]. .

Яка господиня сьогодні відмовиться провести півтори дві години не біля плити, як зазвичай, а у спілкуванні з рідними та друзями, відвідати театр або тренажерний зал, прогулятися парком? І при цьому знати, що на вечерю вона обов'язково зможе порадувати своїх близьких свіжими і смачними голубцями, пельменями чи млинцями, турботливо приготованими справжніми професіоналами, майстрами своєї справи – технологами підприємств, що спеціалізуються на виробництві заморожених напівфабрикатів.

Здавна пельмені були традиційною «зимовою» їжею. Господині місили тісто, готували фарш, ліпили пельмені і заморожували їх, навмисне надаючи їм форму зав'язаної на голові косинки – така форма покращує циркуляцію води у процесі варіння, а, значить, пельмені варяться швидше і краще зберігають аромат м'яса [1].

Метою досліджень було вивчення впливу соєвих білкових добавок на показники якості та безпеки м'ясного фаршу пельменів «Полтавські».

Об'єктом дослідження були показники якості та безпеки м'ясного фаршу, виготовленого із застосуванням різної кількості гідратованого соєвого білка (ГСБ) та без нього. Для виконання поставленої мети було розроблено дві дослідні рецептури на основі рецептури м'ясного фаршу пельменів «Полтавські».

Контролем в дослідженнях були пельмені «Полтавські», виготовлені за ТУ У 570/46.38.00424214.002–99. У дослідних зразках №1 і №2 частину м'ясної сировини, а саме яловичину першого сорту, свинину напівжирну та жир яловичий, було замінено на гідратований соєвий білок.

Відповідно до державного стандарту масова частка м'ясної сировини у фарші січених м'ясних напівфабрикатів повинна становити 75%. Пельмені м'ясні «Полтавські» без ГСБ в умовах КП «Полтавський м'ясокомбінат» виготовляються за технічними умовами і кількість м'ясної сировини в начинці складає 50,0 кг, що становить 87,6%.

Масова частка гідратованого соєвого білка у структурі начинки пельменів за рецептурою № 1 склала 35,0 %. Масова частка гідратованого соєвого білка у структурі начинки пельменів за рецептурою № 2 склала 17,5 %, що відповідає регламентованому допустимому рівню.

Введення до рецептури № 1 м'ясного фаршу соєвого білка в кількості 20 кг на 100 кг дозволило зменшити кількість сировини тваринного походження на 40,0 %. При цьому використання яловичини зменшилось в 1,9, свинини напівжирної в 1,3, жиру яловичого в 1,7 рази.

Введення 10 кг ГСБ на 100 кг фаршу (рецептура № 2) дозволило зменшити кількість сировини тваринного походження на 20,0 %. При цьому використання яловичини та жиру яловичого зменшилось в 1,3, свинини напівжирної – в 1,1 рази.

Внесення гідратованого соєвого білка до м'ясного фаршу у процесі виробництва пельменів покращувало консистенцію готових виробів, але поряд з цим погір-

шувало їх смак та колір, що в цілому значно знижувало загальну бальну оцінку порівняно з виробами без додавання сої.

Масова частка кухонної солі в усіх досліджених пробах незначно коливалась, але не перевищувала допустимого рівня, який для даного виду продукції становить 2,0 %. Масова частка жиру була нижчою за максимально допустимий рівень (30,0%). Але у фарші без додавання ГСБ вміст жиру був вищим, відповідно, на 3,3 та 6,1%, порівняно з начинкою, виготовленою з соєвою добавкою за рецептурами №2 та №1. Масова частка білка, навпаки, була найвищою в пельменях, виготовлених за рецептурою №1. Цей показник був дещо нижчим (на 4%) у фарші, виготовленому за рецептурою №2. А от масова частка білка в начинці традиційних пельменів була в 1,5 рази меншою, ніж у досліджуваних пельменях, виготовлених за рецептурою №1, та в 1,2 рази − №2.

Найвищу енергетичну цінність мав м’ясний фарш, виготовлений за традиційною рецептурою, оскільки в ньому масова частка жиру була вищою. Енергетична цінність м’ясного фаршу пельменів з меншим вмістом ГСБ була на 13,5 ккал нижчою, порівняно з традиційним, та на 8,6 ккал вищою, порівняно з виробами з високим вмістом сої. Найнижчу калорійність мав м’ясний фарш, виготовлений за рецептурою №1, відповідно на 22,1 та 8,6 ккал, порівняно з фаршем без додавання сої та за рецептурою №2.

Застосування соєвих білкових добавок збільшувало масову частку білка та води у м’ясному фарші, підвищувало його вологозв’язуючу здатність, але знижувало енергетичну цінність за рахунок зниження масової частки жиру.

Список використаних джерел

1.Имамович Д. Рынок замороженныхполуфабрикатов: анализ, тенденции, прогноз/ Д.Имамович //Мясныетехнологии. – 2007. - №11. – С. 22 – 24.

2. Пасічний В. М. Перспективні напрямки виробництва м’ясних та м'ясо-рослинних напівфабрикатів / В.М.Пасічний //Мясноедело. – 2008. - №1. – С. 10 – 13.

ГУМАНІТАРНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ

Анепір Ю.В., студентка 2 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Коробка А. В., кандидат сільськогосподарських наук

Задоволення потреби людини у поживних речовинах і , у першу чергу, в білку є необхідною умовою забезпечення життя. Рівень життя може бути оцінений, з одного боку, рівнем споживання основних поживних речовин, а з іншого боку якісним складом споживаної їжі. Це одна з головних причин відмінності у тривалості життя у різних країнах на Земній кулі від 40 до 75 років. Так, якщо середнє споживання тваринних і рибних білків на добу сьогодні складає 18,7 г, то в США цей показник складає понад 50 г. І не дивно, адже США найкрупніший виробник комбікормів у світі [2].

Чисельність населення Землі стрімко зростає, що загострює продовольчу кризу. Прогноз на 2050 рік складає – 9 млрд. чол.

Останнім часом щорічне споживання тваринних і рибних білків складає 41 млн.т. При чисельності населення Землі 6 млрд. чоловік середньодобове споживання таких білків складає 18,7 г. Відповідно до фізіологічних норм харчування людина повинна отримувати на добу від 70 до 120 г білку. Причому, на 70% потреба у білку повинна задовольнятися за рахунок тваринних і рибних білків, а на 30% - за

рахунок рослинних білків, оскільки ці два класи білків істотно відрізняються за своїм амінокислотним складом.

Тобто людина повинна споживати тваринних і рибних білків від 49 до 84 г на добу. Отже потреба людства в тваринних і рибних білках при тому ж співвідношенні окремих категорій продуктів харчування складає мінімум 107,4 млн.т. При тих же витратах комбікормів на виробництво одиниці білка тваринного і рибного походження для задоволення цієї потреби потрібно виробляти на рік не менше 1,57 млрд.т. комбікормів, що майже у 2,5 рази більше сьогоднішніх обсягів світового виробництва. Якщо врахувати зростання чисельності населення Землі, то у 2050 році при чисельності населення 9 млрд. чол. буде потрібно мінімум 195 млн. т. білків тваринного і рибного походження на рік. Для отримання такої кількості продуктів харчування потрібно буде виробляти не менше 2,35 млрд. т. комбікормів на рік [1].

Основний компонент комбікорму – зерно. Середній вміст зерна у рецептах комбікормів складає: в Україні – 65%, у США – 45%, у країнах Західної Європи – 35%, у Нідерландах – 27%. В середньому в світі в складі комбікормів використовується понад 50% зерна. Сьогодні у світі виробляється понад 1,5 млрд. т. різних видів зерна, включаючи фуражне зерно. Цієї кількості зерна повинно було б вистачити для виробництва комбікормів, проте із зерна виготовляють значну кількість харчових продуктів, зростають обсяги його використання для виробництва біопалива і т.д. Аналітики стверджують, що об’єм виробництва зерна у світі може бути збільшений на 20-30% (до 1,8-1,95 млрд. т). Тому слід шукати системного вирішення проблеми забезпечення людства основними продуктами харчування. Для збільшення об’ємів їх виробництва необхідно:

- підвищити врожайність сільськогосподарських культур;
- підвищити продуктивну дію комбікормів;
- підвищити продуктивну дію тварин, птиці, риб;
- розвивати виробництво збалансованих комбінованих продуктів харчування з метою підвищення корисної дії поживних і біологічно активних речовин;
- знизити частку у складі комбікормів зерна та інших видів сировини, які можуть і повинні бути безпосередньо використані у харчуванні людей;
- розвивати біотехнологічні методи переробки рослинної і неорганічної сировини у харчові і кормові продукти. Виробництво біомаси корисних бактерій – основний резерв збільшення виробництва білка на Землі;
- запроваджувати енергоощадні технології виробництва всіх видів харчової та комбікормової продукції;
- більше уваги приділяти пошукам альтернативних джерел енергії з метою вивільнення зерна та інших видів рослинної сировини з виробництва біоетанолу.

Таким чином, технологія виробництва комбікормів у першій половині 21 століття увійде до 50 самих необхідних і поширених технологій світу.

Список використаних джерел

1. Єгоров Б.В. Технологія виробництва комбікормів / Б.В. Єгоров. – Одеса: Друкарський дім, 2011. – 448 с.

2. Шаршунов В.А. Состояние и тенденции применения нових ресурсосберегающих технологий при производстве комбикормов: монография / В.А. Шаршунов, А.В. Червяков, С.В. Курзенков. – М.: Девятка Плюс, 2004. – 136 с.

ТЕХНОЛОГІЯ РОЗСІЛЬНИХ СИРІВ В УМОВАХ ФОП «КОЗУБ-ПРОДУКТ»

Барабаш М.А., студентка 4 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кузьменко Л.М., старший викладач

Сир представляє собою харчовий продукт, вироблений з молока шляхом коагуляції білків, обробки отриманого згустку і наступного визрівання сирної маси. При визріванні всі складові частини сирної маси підлягають глибоким змінам, в результаті яких в ній накопичуються смакові і ароматичні речовини, утворюються властиві даному виду сиру консистенція і рисунок.

Серед продуктів харчування сир займає одне із перших місць за харчовою і енергетичною цінністю. Харчова цінність сиру представлена високим вмістом в ньому повноцінних білків, що легко засвоюються, молочного жиру, різних солей і вітамінів (водо- (B1, B2, C, PP) та жиророзчинні (A, D, E)).В 100 г високожирного сиру міститься 28–30 г білка, 32–33 г жиру, близько 1 г кальцію, 0,8 г фосфору. В сирі міститься велика кількість вільних амінокислот, в тому числі всі незамінні, вільні жирні амінокислоти, в тому числі ненасичені [1].

Розсільні сири виробляють як із коров'ячого, буйволиного і овечого молока, так і з суміші коров'ячого молока з овечим, буйволиним і козиним. Відмінність в технології цієї групи сирів – це визрівання і зберігання в розчині солі, масова частка хлориду натрію в якому становить 14–18 %, що і надає характерні ознаки розсільних сирів [2].

В якості заквасок для виробництва розсільних сирів використовують лактококки (бактеріальні закваски і концентрати для сирів з низькою температурою другого нагрівання), мезофільні молочнокислі палички L.plantarum і L.casei, які діють на маслянокислі бактерії і кишкові палички [3].

Розсільні сири відрізняються підвищеною масовою часткою хлориду натрію (4–7 %), підвищеною вологістю після самопресування і пресування (49–56 %) і в готовому продукті (47–53 %). Ці сири мають гостросольовий смак і злегка ламку консистенцію. Сир не має кірки[3].

Полтавське підприємство ФОП «Козуб-Продукт»засноване у 2007 роціспеціалізується на виготовленні м'яких і розсільних сирів, а саме сиру «Моцарелла українська», «Адигейський», «Бринза», «Сулугуні».

Найбільшою популярністю серед споживачів користуються розсільні сири бринза і сулугуні.

Виробництво сиру починається з приймання молока за кількістю та якістю. Молоко, що поступає на переробку для виробництва сиру, за якістю повинно відповідати вимогам ДСТУ 3662-97.

Молоко призначене для виробництва сиру очищають, пастеризують при температурі 74 °С і охолоджують до температури заквашування і направляють у сироробні ванни. Вносять розчин хлористого кальцію та закваску. Після цього відбувається утворення згустку. Готовий сирний згусток розрізають, проводять постановку сирного зерна протягом 15 хв. Зерно вимішують 10-15 хвилин і видаляють частину сироватки. Далі проводять друге нагрівання та обсушку сирного зерна.

Після отримання готового сирного зерна видаляють із ванни до 70-80 % сироватки. Зерно зсувають в пласт і відпресовують. Особливістю технології сиру сулугуні є чеддеризація сирної маси. Відпресований пласт залишають на чеддеризацію в ванні під шаром сироватки при температурі 28-32 °С протягом 2-3 год. Чеддери-

зація – це процес змін сирної маси під впливом молочної кислоти до досягнення нею волокнисто-шарової структури в результаті посиленого молочнокислого процесу. Після цього проводять плавлення сирної маси тривалістю 5–7 хв. за температури розсолу 70-80°С концентрацією 8–10 %.

Далі формують сирну масу та охолоджують її до температури 6–12 °С. Соління сиру здійснюють в розсолі концентрацією 16–20 % температурою 6–12°С. Тривалість соління 1 доба. Розсільний сир поміщають у ванни з розсолом, а виступаючі з неї сирні головки покривають змоченою розсолом серп'янкою.

Кухонна сіль є не тільки смаковим наповнювачем сиру. Вона суттєво впливає на розвиток в сирі мікробіологічних процесів. Від вмісту солі в сирі залежить формування органолептичних показників продукту. Фільтрування, розкислення, пастеризацію розсолу проводять не рідше ніж один раз на місяць, заміну – при необхідності.

Реалізація розсільних сирів допускається в розсолі або запакованими під вакуумом. На запакований сир в полімерну плівку під вакуумом наносять маркування шляхом наклеюванням етикеток.

Сировиною для виробництва сирів на підприємстві є молоко з господарств Полтавської області. Переробка молока здійснюється з чітким дотриманням технологічних інструкцій, а готова продукція відповідає вимогам нормативної документації.

Список використаних джерел

1. Галат Б. Ф. Сыр – творение природы и искусство технолога / Галат Б. Ф., Машкин Н. И., Тарасова Г. А. – Харьков: ППФ «Полиграфист». – 2010. – 351 с.

2. Лях В. В. Справочник сыродела / Лях В. Я., Шергина И. А., Садовая Т. Н. – СПб. : ИД «Профессия», 2011. – 680 с.

3. Сири м'які та розсільні без дозрівання. Технічні умови. – СОУ 15.5–37–191 : 2004. – Стандарт організації України.

ВКЛАД ПРОФЕСОРА О. П. БОНДАРЕНКА В РОЗВИТОК СВИНАРСТВА УКРАЇНИ (ДО 130-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)

Беруашвілі Н. С., Соломаха А. О., студентки IV курсу факультету технології виробництва та переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Нагаєвич В. М., кандидат сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри, технології виробництва продукції тваринництва імені проф. О. П. Бондаренка

Бондаренко Олександр Пилипович, доктор сільськогосподарських наук, професор є одним із перших вітчизняних вчених, який вніс вагомий доробок в становлення та розвиток зоотехнічної науки та освіти України.

Народився Олександр Пилипович 29 травня 1884 р. на Чернігівщині. Після закінчення Московської Петрово-Розумовської сільськогосподарської академії, свою трудову діяльність розпочав на Полтавщині. У 1912 р. очолив відділ тваринництва Полтавської сільськогосподарської дослідної станції. Саме на цій посаді молодий науковець проявив себе як талановитий вчений, умілий організатор зоотехнічної науки і освіти та громадський діяч [1].

Бондаренко О. П. є автором першої вітчизняної породи свиней – миргородської. Його перу належать фундаментальні наукові праці з годівлі та утримання свиней (безмолочне вирощування поросят, технологія беконної відгодівлі свиней, вирощування молодняку свиней, вплив кормів на якість м'яса та сала та багато інших).

Він є автором перших підручників зі свинарства, альбомів «Породи свиней та інше».

Завдяки значним науковим здобуткам на базі відділу тваринництва Полтавської сільськогосподарської дослідної станції у 1928 році був організований перший в Україні Інститут експериментальної зоотехнії, а у 1930 році – Всесоюзний науково-дослідний інститут свинарства, і він по праву є їх організатором і першим науковим керівником [2].

Вшановуючи пам'ять відомого вченого в 1979 р. на головному корпусі Інституту свинарства УААН встановлено меморіальну дошку, а у 2004 р. його ім'ям названа кафедра технології виробництва продукції тваринництва Полтавської державної аграрної академії. У 2013 р. на цій кафедрі встановлено його бюст, який відкрили делегати XV зльоту іменних стипендіатів та відмінників навчання (лідери АПК – XXI ст. серед студентів вищих навчальних закладів I – V рівнів акредитації Мінагрополітики України).

Список використаних джерел

1. Засуха Ю. В., Нагаєвич В. М., Хоменко М. П. та ін. Технологія виробництва продукції свинарства. – Вінниця. – Нова Книга. – 2008. – 336 с.

2. Якименко М. А., Нагаєвич В. М. Історія розвитку тваринництва Полтавщини (XIX – XX ст.) – Полтава. – 2007. – 202 с.

ВТРАТИ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ СИЛОСУВАННІ

Білан Т. А.– студентка 4 курсуфакультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Булавкіна Т.П., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Для досягнення високої продуктивностіта збереження здоров'я у тварин необхідно забезпечити їх нормовану годівлю впродовж всього року. Метою консервування кормів є забезпечення повноцінної годівлі тварин у зимовий період. Виробництво якісних консервованих кормів забезпечується за рахунок своєчасної заготівлі відповідних кормових рослин, а також правильного вибору методу консервування та зберігання [2].

При годівлі жуйних тварин у зимовий період використовується в основному кукурудзяний силос, сіно, трав'яні сінажі та сінажі інших культур. В окремих випадках використовують високоякісну солому. Як добавку до багатих клітковиною основних кормів використовують кормовий буряк, картоплю, турнепс. На відміну від моногастричних жуйним тваринам згодовувати одні тільки концентровані корми не можна. Грубі корми їм необхідні для нормальної роботи рубця.

Таким чином, вивчення питання втрат поживних речовин при силосуванні кормів в годівлі ВРХ на сучасному етапі актуально і має теоретичний і практичний інтерес.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися шляхом опрацювання та аналізу літературних джерел.

Результати досліджень. Консервування корму шляхом силосування базується на природному молочно - кислому бродінні. Матеріал, що силосується, закладається на зберігання при повній вологості або після не довгого пров'ялювання (сінаж). Щоб зменшити втрати при бродінні, необхідна швидка закладка маси з утрамбуванням.

Втрати поживних речовин при заготовці силосу починаються уже в полі і в значній мірі залежать від виду корму, збиральної техніки, погодних умов. При заготовці сінажу вони залежать ще й від ступеню тривалості пров'ялювання трави, що обумовлено діяльністю рослинних ферментів.

Слід враховувати те, що в полі при сприятливих умовах втрачається 2-6% сухої речовини зеленого корму, а при несприятливих - до 10% і більше. Для кукурудзяної маси втрати в полі допускаються до 3%, для бурякової гички - до 20%.

Втрати при бродінні пояснюються залишковим диханням рослинних клітин, розкладанням поживних речовин і витіканням силосного соку. В залежності від якості силосу втрати сухої речовини можуть досягати 5-20%. У ході бродіння виділяється значна кількість диоксиду вуглецю, об'єм якого може досягати десятикратного об'єму маси, яка силосується. При укритті силосу слід створити умови для видалення надлишку вуглецю. При збільшенні долі сухої речовини в сировині, яка силосується, зменшується утворення газів бродіння.

Особливе значення мають втрати поживних речовин з силосним соком. Величина цих втрат, в значній мірі, визначається вмістом сухої речовини в масі, що силосується. З соком, перш за все, вимиваються вуглеводи, які легко ферментуються, мінеральні речовини і вітаміни, це залишає лактобактерії без поживного субстрату. Крім того, збільшується ризик небажаного бродіння в вологій масі.

Втрати сухої речовини в дуже вологій сировині після її закладки можуть досягати 10%, у той час як при вмісті сухої речовини на рівні 30% і більше втрати з соком практично відсутні [1].

Під час зберігання в сховищі спостерігаються втрати у вигляді запліснявілого корму на поверхні та біля країв моноліту. Чим сховище менше герметичне, тим вищі втрати корму. Ці втрати залежать від площі поверхні, щільності стін сховища, а також від якості укриття силосу. Верхня площа наземного силососховища залежить від його висоти. В усіх видах сховищ висота моноліту повинна бути не менше 2 м. У капітальних силосних спорудах втрати сухої речовини складають менше 5 %, у силосних буртах ці втрати, як правило, більші і можуть сягати більше 25% (табл. 1).

Таблиця 1

Втрати сухої речовини силосу в залежності від виду сховищ

Вид силососховища	Втрати сухої речовини, %
Маленький бурт	35-40
Великий бурт	25-35
Мале сховище без укриття	20-25
Велике сховище без укриття	15-20
Силосна яма, укрита плівкою	15-20

Таким чином, повторне бродіння, яке виникає внаслідок життєдіяльності дріжджів і пліснявих грибів у сховищах, і з яких почали використовувати корм, також призводить до втрат поживних речовин. При інтенсивному повторному бродінні втрати сухої речовини кожен день можуть досягати 2,5%. В залежності від виду сховища також відбуваються втрати поживних речовин на рівні 15-40%.

Список використаних джерел

1.Консервування кормів/ Сучасні технології кормовиробництва. - Київ. - 2006.- 40с.

2.Подобед Л.И. Корма и кормление високопродуктивного молочного скота:монографія/ Л.И.Подобед.-Днепропетровск: ООО ПКФ «Арт-пресс»,2012.- 416с.

ЧИМ ЗАЙНЯТИ ПОРОСЯ, ДЛЯ ЧОГО СВИНЯМ ІГРАШКА?

Бойко І. В. студентка 5 курсу факультету технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Рак Т.М., кандидат сільськогосподарських наук

Ні для кого не секрет, що свині не такі вже й далекі родичі самої людини. За складом і властивостями крові вони наближені до людей настільки, що всі сучасні ліки, пов'язані із впливом на динаміку крові, випробовують спочатку винятково на «хрюшках» і, якщо вони відреагували нормально, тільки тоді нові препарати застосовують у медицині. Примати для цих цілей не придатні — їхня фізіологія, незважаючи на зовнішню подібність із людьми й дуже складні рефлекси, не дає підстав робити коректні порівняння.

Крім того, подібність фізіології людини й свині визначається всеїдністю, однаковою масою серця й нирок, подібною будовою ока й багатьма іншими

Виявилося, що зовсім трохи свиня «не дотягла» до людини за складністю своїх рефлексів. Всі інші свійські та сільськогосподарські тварини не можуть змагатися зі свинею за складністю своїх поведінкових реакцій. І цю обставину не завжди враховують тваринники під час організації інтенсивного вирощування свиней [1].

Поросяті з раннього віку потрібне «товариство» співбратів і сестер та розваги у вільний від сну й годівлі час. Тільки в цьому разі фізіологія росту й розвитку тварини стане істинно природною, а ефективність вирощування максимальною. Вчені помітили, що майже чотири години на добу свині не сплять, активно вивчають своїх родичів, установлюють ієрархію, обнюхують клітку і явно чогось шукають, окрім корму.

З початку 2013 року, вступила в силу директива Євросоюзу, ЄС зобов'язати фермерів розважати свиней. яка передбачає, щоб у свиней на європейських фермах, в обов'язковому порядку були спеціальні іграшки, так як тварини, вирощуються на забій, тому вони повинні менше нудьгувати. На їх думку, фермер зобов'язаний « зробити свиней щасливими і запобігти випадки нападу тварин одна на одну». Інструкція наказує свинарям створити приємні умови проживання для підопічних і надати їм матеріал для ігор[2, 3].

У Німеччині й Данії — найбільш розвинутих у свинарстві країнах Європи — активно використовують спеціальну іграшку для свиней, яку виготовили на фірмі «Ікадан». Іграшка являє собою оригінальну металопластмасову систему під назвою «Біте-Ріте». Ця система немов запрошує тварин розважитися й зняти потребу в розгризанні предметів [1].

Доведено, що свині цікавляться іграшкою від 1,5 до 3 годин на добу. Вони покусують еластичні палички, намагаються розгризти їх і відірвати від тримача. Гра так захоплює свиней, що вони забувають гризти чужі хвости та вуха. Після ігор тварини дружно переходять до годівлі, по закінченні якої швидко й міцно засинають. Приріст свиней у клітках, де було встановлено іграшку, на 6-9,1% вищий, ніж у контрольних клітках без іграшок [6].

Як жувальну іграшку для свиней можна використати й простіші саморобні конструкції, що складаються з металевого обруча й закріплених на ньому шматків звичайних ланцюгів різної довжини [7].

Краще, якщо ланцюгова конструкція буде являти собою рухливу карусель. Зазвичай свині жваво поводяться біля ланцюгової каруселі, по черзі активно покусують і натягають ланцюги. Ці заняття й поготів відволікають тварин від бійок. Як

наслідок, у свиней не виникає стресу або його вплив стає мінімальним. Помічено: поросята, які користуються в клітці розважальними предметами, менше хворіють, більше сплять, а якість їхньої м'ясної продукції вища.

Кулі - іграшки компанії WEDA однаково покращують як самопочуття поросят (діаметр: 60 мм) , так і дорослих голів на відгодівлі (діаметр: 80 мм) [4].

У молодняку на відгодівлі, в загонах якого встановлено іграшки, ефективно вирішується проблема кормової конкуренції. Поки сильні особини споживають корм, слабкі «заспокоюють нерви» на запропонованих іграшках. Зниження конкуренції за місце годівлі забезпечує якісне споживання й менше розкидання корму. Помічено, що відгодівля спокійних свиней обходиться дешевше. У м'ясі немає абсцесів і синців, не ушкоджується шкіра тварин [5].

Іграшки добре впливають на холостих свиноматок. Під час ігор з ними легше виявити маток в охоті. Інтенсивність статевого потягу тварин при цьому зростає, підвищується і якість запліднення, знижується відсоток «прохолосту».

Таким чином, під час вирощування свиней варто звернути увагу на потребу регулювання їхньої поведінки. Зробити це можна з допомогою специфічних пристроїв, що відволікають свиней від технологічних стресів і етологічних «з'ясувань стосунків».

Список використаних джерел

1. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://www.propozitsiya.com.
2. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://radiovesti.ru/article/show.
3. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://argumenti.ru/world.
4. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:www.youtube.com / watch
5. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://soft-agro.com/svini.
6. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://ait-magazine.com.ua.
7. Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://rus.ruvr.ru.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ СВИНИНИ

Бурда Т.С., студентко 4 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Бейдик Н.М., кандидат економічних наук

Україна має чудовий потенціал, як з екологічної, так і з економічної точки зору, для збільшення площ під органічним сільським господарством. Родючі ґрунти та великі угіддя створюють сприятливі умови для переходу сільськогосподарських підприємств до органічного виробництва як рослинницької так і, на її основі, тваринницької продукції. Швидке та стале зростання обсягів міжнародної торгівлі органічними продуктами, попит серед місцевого населення і, нарешті, не менш важлива цінова надбавка за органічне виробництво. Все це надає гарну можливість для України покращити економічний стан шляхом розвитку органічного сектору.

Однією з тваринницьких галузей, яка може швидко та ефективно наростити обсяги виробництва органічної продукції є свинарство. Спираючись на Базові стандарти Міжнародної Федерації Руху за органічне сільське господарство (IFOAM) для органічного виробництва та переробки, систему стандартів та вимог щодо виробництва продуктів харчування Комісії Кодекс Аліментаріус та ФАО/ВООЗ, а також постанову Ради (ЄЕС)№2092/91 від 24 червня 1991 року наведемо основні технологічні вимоги до етапів виробництва свинини [1].

В умовах органічного виробництва свині повинні вирощуватися в органічний спосіб від свого народження. У випадку відсутності органічних тварин, дозволяється завезення у господарство поросят віком до 6 тижнів та після відлучення від свиномат-

ки (вагою не більше 30 кг). Племінні свині можуть бути завезені із традиційних господарств проте з річною максимальною часткою у 10% від дорослого поголів'я.

Для ефективноговеденняорганічногосвинарствапотрібно:

- підтримуватиналежнийрозмірпоголів'я, рівеньконцентраціїпоголів'я на одиницюплощі, та забезпечуватитакеутримання, яке дастьтваринамможливістьреалізовуватисвоїприродніповедінкові потреби;

- практикуватиметодиутримання, щозменшуютьстрес, сприяютьдосягненнюгарного стану здоров'я тварин, запобігаютьпоширенню хвороб і паразитів та дають змогу уникнутивикористаннятрадиційниххімічнихветеринарнихпрепаратів;

Середовище, що оточує тварин, приміщення й обладнання ферми, а також щільність поголів'я свиней на одиницю площі й розмір поголів'я повинні відповідати поведінковим потребам тварин і забезпечувати:

- простір, достатній для вільного руху та можливість реалізації звичних моделей поведінки;

- достатнє надходження свіжого повітря, води, кормів та природного денного світлавідповідно до потреб тварин;

- доступ до місцьвідпочинку, сховищ і захистувід сильного сонячногосвітла, негативнихтемпературнихпараметрів, дощу і вітрувідповідно до потреб тварин;

- підтримкугрупових структур через запобігання випадків утримання поголів'я тварин окремо від тварин свого виду.

Технологія розведення органічних свиней базується на поєднанні різних порід, типів та ліній для одержання високопродуктивного потомства та допускає штучне запліднення.

Під час вибору порід необхідно враховувати здатність тварин пристосуватися до місцевих умов, їх життєздатність та опір хворобам. Окрім того, породи чи різновиди тварин мають вибиратися так, щоб уникнути специфічних захворювань чи проблем зі здоров'ям, притаманних певним породам, які використовуються в інтенсивному виробництві (наприклад, синдром стресу у свиней, спонтанні аборти та ін.). Перевагу потрібно віддавати місцевим породам.

Особливої уваги заслуговують вимоги до годівлі свиней при технології органічного виробництва. Кормовий раціон, за даної технології повинен на 100 % складається з дієтичних кормів, виготовлених відповідно до стандартів органічного виробництва. Годівля має спрямовуватися перш за все на забезпечення якісного виробництва, а не на максимальний приріст, одночасно задовольняючи потреби тварин у кормах на різних стадіях їхнього розвитку.

Годівля поросят має ґрунтуватися на натуральному молоці, бажано материнському, протягом мінімального терміну, що складає 40 днів. У надзвичайних випадках може бути дозволено використовувати замінники натурального молока за умови, якщо вони не містять антибіотиків, синтетичних добавок або продуктів, отриманих при забої тварин [2, 3].

Органічне агровиробництво має великий потенціал для покращення економічного, соціального та екологічного стану в Україні, і сприятиме комплексному розвитку сільських територій та поліпшенню якості та безпечності харчування населення.

Список використаних джерел

1. Довідник міжнародних стандартів для органічного агровиробництва / [ред. М. В.Капштик, О.О.Котирло] – К.: СПД Горобець Г.С., 2007. – 356 с.

2. Правила для виробників сертифікованої органічної продукції [Електронний ресурс].– Режим доступу: http: www.organic.com.ua.

3. Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини: Закон України від 03.10.2013 р. № 425-VII // Урядовий кур'єр.– 2013. - № 190.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ В УМОВАХ ПАТ «КРЕМЕНЧУКМ'ЯСО»

Даниленко Т.І. магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кравченко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

В умовах становлення ринкової економіки боротьба за споживача на внутрішньому і зовнішньому ринках вимагає створення і виробництво конкурентоздатних товарів [3].

Якість виступає як головний фактор конкурентоздатності товару, складаючи його «стрижень», основу. Проблема підвищення якості є однією з головних задач розвитку економіки нашої країни.

На якість варених ковбас значною мірою впливає сировина, з якої вони виготовляються. Кращою сировиною є парна яловичина та свинина, саме вона має всі необхідні показники, які підвищують споживчі якості продукту. Така сировина володіє найкращими вологозвязуючими властивостями, має в своєму складі усі амінокислоти, вітаміни та мінеральні речовини; не втрачається час на охолодження чи заморожування сировини, чим здешевлюється підготовчий етап виробництва, зменшуються витрати на використання енергоносіїв; впливає найкращим чином на органолептичні показники варених ковбасний виробів [1,2].

В дослідженнях для виготовлення вареної ковбаси ми готували емульсію, яка потім вводилась у фарш, з наступних складових: парне м'ясо (яловичина або свинина) – 100 кг, сіль - 2-2,5, вода / сніг 30-50 кг. Емульсія дозволяла досягти максимального водозвязуючого результату з білками.

Були проведені аналізи фаршу для виробництва вареної ковбаси за традиційною рецептурою та фаршу із емульсії, в основу якої входить парне м'ясо.

Отримані результати свідчать, що у дослідному зразку вищі показники вмісту вологи, вологозв'язуючої здатності ВЗЗ та pH, ніж у контрольному. Показник вологозв`язуючої здатності дослідного зразка дорівнює 85,75%, тоді як у контрольному зразку – 84, 2%. Рівень pH контрольного зразку 6,28, тоді як у дослідному зразку значення pH становить 6,58, що більш наближено до оптимального значення абсолютної кислотності. Парне м'ясо має високу емульгуючу здатністю у порівнянні із замороженою чи охолодженою сировиною.

Були проведені лабораторні аналізи, що показали рівень емульгуючої здатності та стабільності фаршевих систем на прикладі контрольного і дослідного зразків. Результати показали, що у дослідному зразку, в якому використовувалась емульсія, значно вищі показники емульгуючої здатності. Якщо у контрольному зразку показник емульгуючої здатності знаходиться на рівні 54%, то у дослідному зразку цей показник становить 56%.

Стабільність емульсії у дослідному зразку була вища, ніж у контрольному і становила 83% і 75% відповідно.

Ще тепле м'ясо містить природні фосфати і на протязі перших 2-8 годин ідеально підходить для виготовлення варених ковбас. Чим менше розрив у часі після забою - тим краще.

Дослідні та контрольні зразки готової вареної ковбаси були направлені на лабораторний аналіз для визначення їх хімічного складу. Результати показали, що варена ковбаса із використанням емульсії на основі парного м`яса має вищі показники по вмісту білку, вологи та мінеральних речовин. В той же час у контрольному зразку був вищий вміст жиру та солі.

Вологозвязуюча здатність м'яса - одна з головних проблем в технології ковбасних виробів, що має наукове, практичне та економічне значення. Соковитість, ніжність, смак та інші властивості, що визначають якість готового продукту, залежать від гідратації м'яса, яка також відіграє велику роль на всіх стадіях технологічного процесу виробництва ковбас.

Як показали дослідження підвищення вологоутримуючої здатності м'яса супроводжується збільшенням виходу вареної ковбаси. Результати свідчать про доцільність використання парного м’яса у виробництві варених ковбасних виробів.

Парне яловиче і свиняче м'ясо в порівнянні з охолодженим відрізняється підвищенням вологоутримуючої здібності, збільшенням вмісту солерозчинних білків і виходу вареної ковбаси.

Проведений нами аналіз свідчить, що вихід готової продукції при використанні парної сировини становить 122%, що на 9% та 2% більше, ніж при виготовленні ковбасних виробів із замороженого та остиглого м’яса відповідно.

Ковбасні вироби, виготовлені із парної сировини мали найнижчі втрати при подальшій обробці. Загальні втрати при виготовленні ковбасних виробів з використанням емульсії на основі парного м’яса становлять 7%, тоді як загальні втрати ковбасних виробів при використанні охолодженого і замороженого м’яса дорівнює 21% та 26% відповідно.

Список використаних джерел

1. Брауэр Хорст. Технология изготовления вареных колбас/БрауэрХорст Пер. с нем. — К.: Техника, 2002. — 104 с.

2. Косой В.Д. Совершенствование процесса производства вареных колбас/В.Д.Косой – Москва, 1983 г. – 242 с.

3. Стацько В.П. Колбасы. Колбасные изделия./ В.П. Стацько. Продукты из мяса. М.: «Феникс», 2000. – 352 с.

ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ПТИЦІ БАТЬКІВСЬКОГО СТАДА КРОСУ ЛОМАНН БРАУН ЛАЙТ ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ ОСВІТЛЕННЯ

Деєва А.О., студентка 4 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Васильєва О.О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Нині в Україні спостерігається відродження галузі птахівництва на новому, значно ефективнішому рівні. Відновлення відбувається в період досить високого розвитку технологічних інновацій в утриманні та використанні птиці спеціалізованих кросів. Сучасна технологія виробництва харчових яєць здійснюється за таких умов: використання високопродуктивних гібридів аутосексних кросів; утримання птиці в кліткових батареях з механізованими та автоматизованими виробничими процесами; годівля повноцінними сухими комбікормами; забезпечення заданого мікроклімату і диференційованого світлового режиму.

Відомо, що світло чинить суттєвий вплив на фізіологічний стан та продуктивні показники птиці. При цьому, значення мають, як тривалість так і періодичність фотоперіодів. За допомогою світла можна прискорити або продовжити терміни утворення яйця та підвищити яйценесучість. Чутливість до тривалості освітлення збільшується по мірі наближення статевої зрілості. Настання статевої зрілості і інтенсивність яйцекладки в птахівництві в основному регулюють завдяки освітленню (переривчате і безперервне).Останнім часом дуже популярним стало використання асиметричних і симетричних світлових режимів - їх використання забезпечує стимулювання яйцекладки [1].

ЗАТ «Полтавська птахофабрика» спеціалізується на виробництві харчових, інкубаційних яєць, яєчного порошку, а також м'яса птиці. Полтавська птахофабрика це підприємство із замкнутим циклом виробництва. Для того, щоб отримувати конкурентоспроможну продукцію потрібно мати гідний вихідний матеріал. Завдяки успішному партнерству з німецькою фірмою „Lohmann Tierzuht" птахофабрику постійно нарощує виробничий потенціал [2].

В останні роки на підприємстві почали використовувати крос Ломанн СЛС – Лайт, для якого характерно незначне зниження маси яєць на фоні низьких витрат на корми [3].

Враховуючи високі адаптивні властивості, велику напруженість росту молодняку та яєчної продуктивності дорослої птиці кросу Ломанн СЛС – Лайт, запропоновано використовувати переривчатий режим освітлення з 1-3 дня життя курчат 23С:1Т і довести чергування світла і темноти на початок яйцекладки (120-140 днів) до режиму 3С:2Т:3С:16Т, який співпадає з освітленням в цехах продуктивного стада, з метою забезпечення високого рівня продуктивності гібридних курей. При переході на перервне освітлення включення в роботу чергової світлової програми передбачають тільки після досягнення птицею нормативної для даного віку живої маси.

Ремонтний молодняк, вирощений в умовах запропонованої світлової програми має високі адаптивні властивості, а саме рівень життєздатності 90-94%, час знесення першого яйця 156-160 днів, вік досягнення 50% продуктивності 35 тижнів, а піку яйцекладки-48 тижнів. Всі ці показники відповідають стандарту кросу.

Використання переривчатого режиму, як основного елементу сучасної технології виробництва яєць дасть можливість підприємству збільшити валовий вихід продукції на 6,5% за рахунок збільшення життєздатності молодняку на 4% та дорослої птиці батьківського стада на 1,8%, підвищення яйценесучості, покращення адаптивних властивостей курей кросу Ломанн ЛСЛ Лайт на початку та протягом всього продуктивного періоду, а також збільшити рентабельність виробництва на 4%.

Список використаних джерел

1. Смоляр Р. Високоефективні новації у птахівництві / Р. Смоляр, О. Ковтун //Пропозиція. – 2007.- № 4.- С.11-14.

2. Колос Н. Під знаком модернізації/ Наталія Колос// Наше птахівництво.- 2014.- №3.- С. 6-7.

3. Руководство по содержаниюродительского стада кроса «Ломанн». [Електронний ресурс].– Режим доступу: http: www. Itz.de.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДИХ СИЧУЖНИХ СИРІВ В УМОВАХ ПРАТ «ПИРЯТИНСЬКИЙ СИРЗАВОД»

Дудник Я.С., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кравченко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Сир є одним з найбільш багатофункціональних харчових продуктів, наявних в даний час.Основною сировиною для виробництва сиру є коров'яче, козяче або овече молоко.У сирі міститься від 18 до25%білка, причому значна його частина знаходиться в розчинній формі, тому добре засвоюється організмом.У сухій речовині багатьох видів сирів міститься 45-55% жиру, від 1,5 до3, 5% мінеральних солей [1].Найбільшу частину ринку сирів займають тверді сири(65%),друге місце займають плавлені сири (24%) і тільки 11% припадає на м'які і кисломолочні сири.

Український споживач відрізняється прихильністю до твердих сирів, вважаючи по праву цей вид продукції самим натуральним і найбільш корисним.Сьогодні на вітчизняному ринку сирів, крім твердих, представлені також м'які сири, сири з цвіллю, бринза і плавлені сири.Однак культура споживання цих видів сиру ще не склалася.Споживання сиру на рівні близько3кг на душу населення на рік - це в2рази менше рекомендованої медиками норми.Для порівняння, у Франції споживання сиру становить близько20кг на рік.

Метою наших досліджень було визначення шляхів оптимізації виробництва Голландського брускового сиру.

В процесі сироваріння для знищення технічно шкідливої для сироваріння мікрофлори, вірусів і бактерій, з метою отримання доброякісного в санітарно-гігієнічному відношенні сиру проводять теплову обробку молока [2].

Для цих цілей на підприємстві застосовують термізацію - нагрівання молока до температури + 70±2 °С з витримкою від 20 до 25 с. Після термізації молоко охолоджували, нормалізували та направляли на дозрівання, яке тривало від 4 до 12 годин. Наступною операцією в технології Голландського брускового сиру є пастеризація.

Оптимальним режимом пастеризації молока при виробництві сиру на підприємстві є нагрівання його до температури від +73±1 °С з витримкою від 20 до 25 с.

Далі молоком наповнюють сировиготовлювач. Цей процес тривав 30-35 хв., температура молока 30-32 °С. При заповненні сировиготовлювача на 1/3 в нього вносили бактеріальну закваску прямого внесення – МАТ фірми ООО «ЭКОМИЛК-УКРАИНА», барвник Аннато, кальцій хлористий, сухий або рідкий молокозгортальний препарат. Хлорид кальцію $CaCl_2$ відіграє велику роль у формуванні згустку, адже він компенсує низький рівень вмісту кальцію в молоці, а також його втрату після пастеризації, впливає на тривалість утворення і якість згустку.

Подальший процес - сквашування при температурі 30-32 °С на протязі 25±5 хвилин. Наступною операція - розрізання згустку (10-15 хвилин) і постановка зерна, при цій операції зливається 30% сироватки.

Щоб припинити розвиток газоутворюючих бактерій та запобігти пізньому здуванню сирів під час їх визрівання застосовують калійну селітру (KNO_3).

Зерно вимішували до досягнення певного ступеню пружності. При нормальному розвитку молочнокислого процесу зростання кислотності сироватки з моменту розрізання згустку до другого нагріву складає від 1 до 1,5 °Т. Перед другим нагріванням видаляють ще 15-25 % сироватки. Температуру другого нагрівання встановлюють в залежності від властивостей сирного зерна у межах від 38 до 40 °С. Тривалість другого нагріву 10-20 хв.

В кінці другого нагріву з метою поліпшення консистенції сиру проводили частковий посіл в зерні, для чого в суміш сирного зерна з сироваткою вносили розчин харчової солі з розрахунку 200-300 г сухої солі на 100 кг молока. Тривалість вимішування зерна після другого нагріву складала 30-60 хв.

Голландський сир формували з пласта, самопресування у формах проводили протягом 20 хв. Через 15 хв перегортали, накривали кришками і знову залишали до кінця самопресування.

Пресували сир протягом 120 хв. Відпресований сир мав замкнену поверхню та pH у межах від 5,5 до 5,8. Оптимальна масова частка вологи в сирі після пресування 43-45 %. Голландський сир солили в розсолі з концентрацією не нижче 18 % та температурою 8-12°С, відносній вологості повітря 90-95 %. Процес соління тривав 1,5 доби, тоді як за класичною технологією соління - 3 доби.

Після сир виймали з басейнів соління та проводили його обсушування протягом 3-4 годин, а далі пакували у вакуумну упаковку та направляли у камеру дозрівання.

Процес дозрівання тривав 45 діб при температурі 10-12 °С, в той час як за класичною технологією дозрівання сиру Голландського брускового проходить 60 діб. (25 діб без плівки при температурі 15°С, а потім при 10-12 °С до кінця дозрівання під плівкою).

Список використаних джерел

1. Алексеева Н.Ю.Состав и свойства молока каксырья для молочнойпромышленности: Справочник / Под ред. Я.И. Костина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 239 с.

2. Технологиясыра: Справочник / Под ред. Г.Г. Шилера. – М.: Легкая и пищеваяпромышленность, 1984. – 311 с.

РОЗВЕДЕННЯ КАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ НА УКРАЇНІ

Емець Я.М., студент 3 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Бондаренко О.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

У гірському селі Вучковому, що в Міжгірському районі, стоїть єдиний в Європі пам’ятник бджолі. Але не просто бджолі, а карпатській породі та фундаментаторам її вивчення. «Карпатянку», як її ще називають, відкрив для всього світу професор Московської сільськогосподарської академії ГургенАветисян, який у 1966 році побував на Закарпатті.

Природний ареал поширення карпатських бджіл – це гірські і передгірські райони Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей де на окремих пасіках ще збереглися чистопородні родини [2].

Чистопородні карпатські бджоли мають: сірий колір тіла із сріблястим опушенням тергітів і досить довгий хоботок – 6,3-6,7 мм, який дає змогу брати нектар з квітів червоної конюшини й ефективно її запилювати; ширину третього терміта – 4,8 мм; довжину крила – 9,3-9,6 мм; кубітальний індекс – 2,3-2,6; дискоїдальне зміщення – не менше 80% позитивних випадків і не більше 5% негативних; вигнуту у 100% випадків форму задньої межі воскового дзеркальця 5-го стерніта; вагу при народженні 110 мг [1].

Перше чим привертають увагу гірські карпатські бджоли – це їх миролюбність, надзвичайно спокійна поведінка на рамках. Огляд сімей можна проводити без диму й сітки, часто у хмарну й дощову погоду. Робочі бджоли не злітають із стільників під час огляду сім’ї, не залишають розплоду, а матка продовжує відкладати яйця. Сім’ї карпатських бджіл малорійливі - роїться до 5% сімей. Порівняно з іншими, характеризуються дуже доброю орієнтацією, у них ніколи не спостерігається зльотів і нальотів, тому саме ці бджоли є найкращими для утримання в павільйонах.

Чистопородні карпатські бджоли, що сформувалися у складних природно-кліматичних умовах, переносять довгі безоблітні періоди при значних температурних коливаннях (як правило зимують на волі). Зимовий безоблітний період триває 120-150 днів. Бджоли ретельно прополісують гніздо, в період зимового спокою економно використовують кормові запаси, менше від інших порід уражаються нозематозом [3, 4].

Цікавою і важливою особливістю карпатських бджіл, є їх здатність збирати нектар з низьким вмістом цукру (8-10%). Для порівняння середньоросійські бджоли збирають нектар з вмістом цукру не менше 18 – 20%. Гірські карпатські бджоли вирізняються надзвичайною завзятістю в пошуках джерел медозбору, а тривалість їх льотної діяльності в тихі теплі дні з 5.30 ранку і до 22.00 вечора, вони проявля-

ють льотну активність навіть у дощову погоду.Печатка меду в період збору суха, а навесні і восени змішана.

Матки карпатських бджіл у період інтенсивної яйцекладки відкладають у середньому за добу 1500-3600 яєць і мають вагу 230-360 мг. Їх колір світло-каштановий і навіть чорний. Карпатські бджоли мають схильність до тихої заміни маток, часто стара матка мирно живе із молодою впродовж 5-6 тижнів [1].

Нині є всі підстави стверджувати, що висока зимостійкість карпатських бджіл, їх здатність переносити тривалі безоблітні періоди дозволяє використовувати їх в центральних і північних областях країни. Та найбільш цінною їх особливістю слід вважати добре розвинуту здатність й високу потенціальну можливість максимально використовувати медозбір. Отже, карпатські бджоли можна з успіхом розводити і одержувати колосальні медозбори.

Список використаних джерел

1. Давыденко И.К., Иванова В.Д. Морфологические признаки карпатскихпчелразныхэкотипов / И.К. Давыденко, В.Д. Иванова // Пчеловодство, К.: Урожай, 1975 – Вып. 11 – С. 36-39.

2. Бугера С.І. Як визначити чистопородність бджолиних сімей / С.І. Бугера // Пасіка. – 2001. – № 7. – С. 24-25.

3. Єгошин Р.А. Селекція у бджільництві – складова стратегії розвитку галузі / Р.А. Єгошин // Пасіка. – 2002. – № 2. – С. 24-25

4. Єгошин Р.А. Шляхи та методи реалізації плану породного районування бджіл в Україні / Р.А. Єгошин // Пасіка. – 2002. – № 7. – С. 26-27.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТУШ СВИНЕЙ ЗА ВИМОГАМИ КРАЇН ЄВРОПЕЙСКОГО СОЮЗУ

Івашина Б., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кравченко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

В останні роки на міжнародному ринку м’яса були підняті вимоги щодо його безпеки, а тому різко зріс попит на інформацію про м’ясо. Враховуючи споживчі вимоги, на даний час на міжнародному рівні в маркетингу м’яса ставиться акцент на обов’язковий ретельний аналіз інформації про м’ясо, особливо ці вимоги підсилені до його експорту. Інформація про продукт вказується в маркуванні, яке можливо виконати тільки за наявності двох обов’язкових найважливіших вимог: впровадження ідентифікації тварини та відстеження продукту на всьому харчовому ланцюгу, які дають змогу забезпечити якість і безпечність [1].

Це особливо вигідно для всієї м’ясної промисловості країни, оскільки за рахунок інформування споживачів через досконале маркування, яке виконане з використанням системи ідентифікації та відстеження, м’ясна промисловість має високий рівень довіри в споживачів.

Така процедура маркування забезпечує гарантію того, що буде вилучено саме недоброякісний продукт і що не буде піддано вилученню інші партії продукції через неможливість відстежити та ідентифікувати продукцію, вироблену з неякісного м’яса.

Оцінювання якості м’яса та інформування про це повздовж всього харчового ланцюга дає змогу ефективно використовувати інформацію у селекційному процесі.

Неправильне маркування, що базується на необґрунтованій системі відстеження, може чинити перешкоди світовій торгівлі, тому СОТ регламентує, щоб заходи з маркування та процедури відстеження були науково обґрунтовані й базувались на управлінні ризиками та не обмежували торгівлю між країнами.

Поставка продуктів з свинини в умовах Європейського Союзу можлива лише за умови, якщо постачальники зареєстровані в офіційному переліку, що публіку-

ється в Інтернеті. Тільки в тому випадку, коли продукт належним чином ідентифікований шляхом маркування та систем ідентифікації й відстеження, він може відповідати міжнародним вимогам.

Тільки ті продукти, що схвалені до реалізації та мають сертифікат, а також за умови виконання всіх експортних вимог, можна буде реалізувати на світовому ринку.

Таким чином, базовою ознакою, що першочергово характеризує товар, є його маркування. Маркування свинини повинно бути здійснене тільки після того, як проведена класифікація каркасів. Загальноприйнятою як в Україні. так і в зарубіжжі є класифікація за двома основними показниками:

- безпечність для здоров'я споживачів;
- товарознавча оцінка [2] .

Ці показники включають комплекс ознак, які слід встановити, щоб здійснити класифікацію, тобто класифікація здійснюється відповідно встановлених систем показників. У країнах ЄС та СОТ діють дві системи класифікації каркасів – обов'язкова та добровільна.

До обов'язкової системи класифікації входить визначення комплексу параметрів з безпечності каркасів, а також базові вимоги до товарної оцінки каркасів, тому що це регулює цінову та дотаційну політику для виробників яловичини й свинини.

З метою встановлення безпечності для споживачів каркасів яловичини та свинини відповідно до міжнародних вимог проводять визначення: походження тварин; їх ідентифікації; підтвердження забезпечення принципу відстеження; діагностики захворювань; встановлення псування; фальсифікації; встановлення технологічних вад; встановлення наявності жиру на поверхні каркасів та в товщі м'язів (товщина поливу жиру на каркасі та прошарки міжм'язевого жиру вимірюються в мм).

Товарознавча оцінка каркасів складається з встановлення таких характеристик як: вік тварин, їх стать, ступінь вираження статевих ознак (кастровані або некастровані тварини); класифікація за вагою та наявністю жиру на каркасі та між м'язами.

Добровільна система класифікації каркасів є додатковою до обов'язкової. Добровільна система в основному стосується визначення додаткових товарних оцінок каркасів, таких як, наприклад, географічне походження, спосіб виробництва (інтенсивний, екстенсивний, екологічний), спосіб охолодження, спосіб забою, спосіб пакування, а також додаткові характеристики з вгодованості та наявності жиру.

Список використаних джерел

1. Касянчук В.В. Запровадження міжнародних вимог оцінки каркасів великої рогатої худоби, свиней і частин туш цих тварин у відповідності з міжнародними стандартами та технічним законодавством ЄС і СОТ// В.В.Касянчук, Н.В.Сеперович// Посібник українського хлібороба. – 2008. - №2. – С.290-298.

2.31984R3220 CouncilRegulation (EEC) No 3220/84 of 13 November 1984 determiningtheCommunityscaleforgradingpigcarcases. - OfficialJournal L 301, 20.11.1984, p. 1-3.

ЗАЛЕЖНІСТЬ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ВІД МОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИМЯ

Керквуд А.М., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Коротков В.А. кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Інтенсифікація молочного скотарства нерозривно пов'язана з механізацією та автоматизацією трудомістких процесів, створенням міцної кормової бази, комплектуванням ферм високопродуктивною худобою, застосуванням технології, яка б

ураховувала біологічні особливості тварин. У зв'язку з цим, важливе значення має придатність корів до машинного доїння, яка визначається за морфологічними ознаками вим'я і за властивостями молоковіддачі [1,3].

Дослідження проводилися в умовах ДП ДГ «ім. 9 січня» Хорольського району Полтавської області та кафедра розведення і генетики сільськогосподарських тварин Полтавської державної аграрної академії. Робота виконана на поголів'ї корів української чорно – рябої молочної породи. За матеріалами зоотехнічного обліку проведено аналіз племінних і продуктивних якостей корів господарства за останні роки (зміну надоїв, технологічних якостей тварин).

Для дослідження за придатністю корів до промислової технології виробництва молока, в залежності від форми вим'я (ванноподібної,чашоподібної, округлої, козячої) було відібрано 4 групи корів. Форму вим'я визначали шляхом окомірної оцінки за 1-1,5 години до наступного доїння. Швидкість молоковіддачі визначали шляхом ділення кількості надоєного молока (кг) на затрачений при цьому час. Розрахунок індексу технологічності вим'я корів проводили за залежністю наданою Костенко [2]. Умови догляду, годівлі і утримання дослідних груп були однаковими. При обробці результатів використовувалися методи варіаційної статистики із застосуванням комп'ютерної техніки і комп'ютерних програм пакету Statistica 6.0.

Встановлено, що в ДП ДГ «ім. 9 січня» корови досліджуваних груп української чорно - рябої молочної породи успадкували технологічну форму вим'я. Серед наявного поголів'я - 817 корів – 449 голів або 52% мають ванноподібну і 215 голів або 26% чашоподібну форму вимя. Округла форма вим'я відмічена у 155 корів (18%), козяча у 33 корів (4%). Аналіз молочної продуктивності корів з різною формою вим'я за першу лактацію показав, що найвищий надій був у корів з ванноподібною формою вим'я і складав 3546 кг молока за лактацію. Корови з козячою формою вим'я мали надій 2875 кг молока, що на 671 кг менше за показник групи корів з найбільш придатною до промислової технології виробництва молока формою вим'я. Аналогічні результати продуктивних якостей одержані і від корів другої лактації. Так, корови з ванноподібною формою вим'я на 108 кг переважали своїх ровесниць з чашоподібною формою, та на 413 і 730 кг відповідно аналогів з округлою та козячою формою. За третю лактацію найвищий надій (4125 кг) і найбільший вихід молочного жиру (150,5 кг) мали корови з ванноподібною формою вим'я. Найменший надій (3482 кг) та вихід молочного жиру (128,4 кг) за лактацію мали корови з козиною формою вим'я. Однак, вміст жиру був найвищий і становив 3,69%. Первістки з ванноподібною формою вим'я мали швидкість молоковіддачі 1,59 кг/хв., з чашоподібною - 1,32 кг/хв. І саму низьку з козячою формою вим'я - 1,19 кг/хв. Перевага корів первісток за добовим надоєм з ванноподібною формою вим'я порівняно з коровами, що мають круглу форму становить3,1 кг ($P > 0,95$), а за швидкістю молоковиведення 0,40 кг/хв. ($P > 0,99$).

Коефіцієнт кореляції між швидкістю молоко виведення та молочною продуктивністю складав 0,44 ($P < 0,95$), що має значення в селекції молочної худоби на підвищення надоїв і водночас швидкості молоко виведення. Корови з ванноподібною формою вим'я мали найбільший індекс вим'я - 44,0%, з чашоподібним - 42,8%, а з козячим - 36,1%.

Найвищу молочну продуктивність за 3 лактації мають корови з ванноподібною формою вим'я; їх надій становить за першу, другу і третю лактації – відповідно 3546, 3892 та 4125.кг молока, а найменшу продуктивність виявили у корів з козиним вим'ям з надоєм – відповідно 2875, 3162 та 3482 кг молока. У корів з ванноподібною формою вим'я індекс вим'я становив 44,0%, з чашоподібною 42,8%, з

округлою.41,2% і з козячою 36,1%. Швидкість молоковіддачі найвища у корів з ванноподібною формою (1,91кг/хв.) і найменша з козиною (1,19 кг/хв.).

Економічний ефект використання корів з ванноподібною формою вим'я в 2,3 більше ніж козячою формою вим'я.

Список використаних джерел

1.Головко Є. Стимуляція молоковіддачі при машинному доїнні корів/ Є.Головко // Молочне і мяснескотарство.- 1987.- № 5.- С. 14 - 16.

2.Костенко В.І.Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини/ В.І.Костенко, Й.З.Сірацький, М.І.Шевченко- К.: Урожай, 1995. – 470 с.

3.Соколова Г.О.Молочна продуктивність та морфо-функціональні властивості вим'я корів чорно-рябої породи різного походження/ Г.О.Соколова, І.В.Мамчак, Н.М.Вахуткевич //Науковий вісник ЛДАВМ ім. С.З. Гжицького. - Львів, 1999. -Вип. 3. - С. 200 - 221.

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ФОСПРЕНІЛ» НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА ПРИРОДНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ МОЛОДНЯКУ КОНЕЙ

Коломіна А. В., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Вацький В. Ф., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Імуномодулятори все більш широко застосовуються в кінній ветмедицині. Один з них – Фоспреніл, виробництва ЗАТ «Микро-плюс», на основі фосфатів поліпренолів хвої, стимулює природну резистентність та імунітет, підвищує стійкість організму до інфекційних хвороб, активізує метаболізм.

На протязі 2012-2013 років були проведені дослідження по використанню Фоспреніла з метою підвищення стійкості до захворювань у лошат раннього віку за схемою: Фоспреніл 5мл/гол (близько 0,1 мл/кг) внутрішньом'язево на 3-й, 15-й і 21-й дні життя всім новонародженим лошатам. Всього з початку досліду(за два роки) було оброблено 12 лошат. В досліді враховували загальний розвиток, захворюваність і результати промірів.Контролем були 6 лошат, отримані в тих самих умовах від того ж батьківського поголів'я у 2011 році (їх вирощували без Фоспренілу).

В січні 2013 року Фоспреніл застосовували з метою підвищення резистентності організму і попередження виникнення в господарстві респіраторних інфекцій.

Фоспреніл вводили 60 тваринам (всім кобилам і лошатам) з профілактичною метою внутрішньом'язево двократно з інтервалом 48 годин. Дорослим – по 20 мл/гол(0,05 мл/кг), лошатам по 5-10мл/гол (в залежності від живої маси).

Отримані результати свідчать, що з 2012 року в господарстві не зареєстровано ні одного випадку «кишкової» інфекції та інших хвороб лошат, які раніше мали місце, лошата відрізнялись кращим розвитком, були крупніші.

З таблиці 1 видно, що значення промірів в 3 дні приблизно однакові в дослідній і контрольній групі, обхват грудей і обхват п'ястка в контролі навіть дещо вищі. А в один і особливо в тримісячному віці значення промірів значно вище у лошат, які отримували Фоспреніл. До 6-го місячного віку значення промірів в дослідній і контрольній групі вирівнюються .

Результати застосування препарату для попередження респіраторних хвороб: відсутність захворювань лошат; серед дорослих тварин(старше 1 року) – із 44 тварин захворіло 11 (25%);хвороба протікала у легкій формі, в середньому, 1 тиждень, залишкові явища (кашель) спостерігали ще на протязі тижня. Лікували проводили стандартними методами(антибіотики, протизапальні і відхаркуючи препарати).

Таблиця 1

Результати промірів лошат(контрольна і дослідна група)

Рік, поголів'я	У 3 дні		В 1 міс		В 3 міс		В 6 міс	
Середня висота в холці, см								
2011, 6 лошат	104, 3		111,6		121,0		138,6	
2012, 6 лошат	106,2	104,9	115,8	115,4	128,6	127,5	140,6	139,9
2013, 6 лошат	103,7		115,0		126,5		139,2	
Середній обхват грудей, см								
2011, 6 лошат	96,6		106,6		117,1		139	
2012, 6 лошат	85,8	87,3	105,7	105,25	125,2	125,9	141,0	142,6
2013, 6 лошат	88,8		104,8		126,6		144,2	
Середній обхват п'ястка, см								
2011, 6 лошат	13,6		14,3		15,2		17,6	
2012, 6 лошат	13,0	13,15	14,3	14,3	16,8	16,5	17,5	17,6
2013, 6 лошат	13,3		14,3		16,2		17,8	

Під час попередніх щорічних спалахів, коли профілактику Фоспренілом не проводили, захворюваність дорослого полів'я досягала 80-100%, а лікування займало 2 тижні, залишкові явища спостерігали на протязі місяця. Таким чином, поголовне профілактичне застосування Фоспренілу в даному господарстві, дозволило суттєво підвищити стійкість до респіраторних хвороб і знизити захворюваність з 80 до 25%. У тих тварин, що захворіли, вдалося зменшити тривалість лікування з 2-х до 1-го тижня, а тривалість залишкових явищ з 1 місяця до 1 тижня.

Таким чином профілактичне застосування Фоспренілу лошатам по 5 мл/гол в/м на 3-й, 7-й і 21-й дні життя сприяло попередженню захворюваності і активації росту лошат на протязі наступних трьох місяців.Профілактичне застосування Фоспренілу 60 тваринам (по 0,05 мл/кг двократно з інтервалом 48 годин) в умовах спалаху респіраторних інфекцій дозволило знизити захворюваність на 75% серед дорослих тварин, у лошат на 100%. У захворівших тварин - в 2 рази була знижена загальна тривалість хвороби.Фоспреніл є прекрасним засобом для підвищення стійкості молодняку і дорослих коней до інфекційних хвороб, а також активації росту молодняку.

Список використаних джерел

1. Зайцева М .Опыт примененияфоспренила в племенном коневодческом хозяйстве/ М.Зайцева, А.Деева //Коневодство и конный спорт. – 2008. – С.1–21.

2. Деева.А. В.Фоспренил — противовирусный препарат широкого спектра действия/ А.В.Деева, С.В.Ожерелков//Ветеринар. – 1998. - № 3. – С.15 – 21.

3. А. В.Деева Применение Фоспренила и Гамавита для повышенияв ыхода и сохранности жеребят/ А. В.Деева, М. Л.Зайцева, Е. В. Кормановская, Е.//Електронний ресурс. - [Режим доступу]:http://vettorg.net/

ОБОЛОНКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС

Коцюба А.О., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Юхно В.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Традиційні сирокопчені ковбаси в Україні випускаються у формі батонів вагою до 300 г і у формі міні-ковбасок (діаметри – від 13 до 32 мм). Висунуті вимоги до оболонок для виробництва сирокопчених ковбас відрізняються в залежності від виду виробленого продукту і способу його виробництва.

В Україні найбільш популярними є твердокопчені ковбаси прискореного циклу виробництва з застосуванням глюконо-дельта-лактона (ГДЛ), що пов'язано з невисоким рівнем покупної спроможності більшої частини населення, а також вироби, які вироблені з застосуванням стартових культур [1].

Найбільшпоширенимивидамиковбаснихоболонок для виробництва сирокопчених ковбас є натуральні(з органів домашніх тварин) та штучні(із застосуванням природних матеріалів –колагенові, целюлозні, фіброузні).

Створюючи штучну оболонку, розробники прагнуть зберегти всі кращі властивості натуральної, але при цьому усунути її недоліки. У зв'язку з цим були сформульовані вимоги до оболонок:

- рівномірність калібру (однаковий діаметр);
- стійкість до дії мікроорганізмів;
- відповідність підвищеним гігієнічним нормам;
- висока механічна міцність та еластичність;
- певний рівень паро- і газонепроникності;
- термостійкість і вологостійкість;
- можливість автоматизації процесу наповнення і формувань ковбасних батонів;
- можливість нанесення маркування.

Натуральні кишкові оболонки мають хорошу паро- і газопроникність, вони еластичні, зберігають свої властивостіу вологому стані, добревитримують всізміни, які зазнаєфарш впроцесі технологічноїобробки. Під дієюдимуі гарячого повітрянатуральні оболонкинабуваютьміцністьі стійкість до впливумікроорганізмів. Недоліком є обмежений термін використання [2].

Колагенові ковбасні оболонки досить універсальні у своєму застосуванні. Вони виробляються з високоякісного сировинного матеріалу, який одержують з середнього шару шкур великої рогатої худоби. Такі оболонки бувають їстівні і неїстівні.

Основні перевагиданихоболонок: натуральнийзовнішнійвигляд, хорошісмаковіякості продуктузавдякипроникностіоболонки та сталістькалібрубатонівковбаси.

В даний час на споживчому ринку України представлені наступні види колагенових оболонок:

- ОболонкиКутізін(тип014і038) –Чехія;
- ОболонкиБілкозин(типСК)–Росія;
- ОболонкиНатурин(типR2 iR2L) –Німеччина;
- ОболонкиКолларін(типGVFiGBV) –Швеція;
- Оболонки Фібран (тип Colex) – Іспанія;
- Оболонки Фабіос (тип FGiFGR) – Польща.

Целюлозна оболонка відрізняється високою проникністю. Виробляється на основі натурального матеріалу целюлози. Ці оболонки дешевше колагенових і натуральних, що дозволяє зменшувати вартість продукції.

Існують такі види целюлозних оболонок для сирокопчених ковбас:

- Оболонки Віскасе (тип R-casing) – Франція;
- Оболонки Калле (тип NaloShmal) – Німеччина.

Фіброузні оболонки – проникні мембрани, які добре пропускають повітря, дим і вологу. Дані оболонки характеризуються наступними властивостями: забезпечують можливість шприцювання і кліпсування на всіх типах обладнання; володіють відмінними характеристиками при усадці; забезпечують стабільність діаметру ковбас; забезпечують набуття продуктом бажаного аромату і кольору; володі-

ють високою стійкістю до розвитку цвілевих грибів і грамнегативних мікроорганізмів, що сприяє збереженню якості сирокопчених ковбас в процесі реалізації.

Якщо виробник бажає використовувати фіброузні оболонки, тоді звертають увагу на такі види:

- Оболонки Калле (тип NaloLine і FaserI) – Німеччина;
- Оболонки Тіпак (тип FibrousStandart і FibrousXL) – Бельгія;
- Оболонки Віскофан (тип Сек'юрекс) – США [2, 3].

Фахівці рекомендуютьдуже уважнопідходитидо виборуоболонокдля виготовленнясирокопченихковбас, враховувати особливостівикористаної технології, рецептурногоскладупродукту та характеристикиобладнання, яке застосовують.

Список використаних джерел

1. Шубина Г. П. Оболочки для производства с/к и с/в колбас / Г. П. Шубина // Мясной бизнес. – 2011. – № 06. – С. 34-42.

2. Виды оболочек сосисок и колбас[Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL :http://mpknorilsk.ru/?page_id=32– Назва з екрана.

3. Оболочки, используемые для производства сырокопченых колбасЕлектронний ресурс]. – Режим доступу : URL :http://www.zvt.ru/technologstat04.php– Назва з екрана.

ПРАВИЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ УКРАЇНЦІВ

Коцюба А.О., магістрант факультету технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Мироненко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі та зоогігієни сільськогосподарських тварин

Людина – найбільш унікальне створіння природи із найдосконалішими процесами життєдіяльності. Кожній людині відмірене природою прожити не менше 120 років [1].

Згідно з ВООЗ, існує чотири основні чинники, які більшою чи меншою мірою визначають стан здоров'я: спосіб та умови життя (50-55%), екологічна обстановка навколишнього середовища (20-25%), спадковість (15-20%) і рівень медичного обслуговування (7-15%) [2].

Сучасні дієтологи виділяють такі принципи правильного харчування:

- рахувати калорії і розподіляти денний раціон не на 2-3, а на 4-5 прийомів їжі;
- не переїдати, особливо на ніч;
- заміняти по можливості тваринні жири рослинною олією. Повністю відмовлятися від тваринних жирів і продуктів тваринного походження не варто - вони дають енергію, підтримують на належному рівні імунітет, у них містяться цинк і залізо;
- м'ясо можна вживати 1-2 рази на тиждень, рибу – 2-3 рази. А залізо, яке міститься у м'ясі, засвоюється краще, якщо їсти його з великою кількістю зелені;
- збагачувати раціон клітковиною - вона міститься у фруктах, овочах, крупах, бобових. Сирі овочі можна подрібнити, потерти на тертушку, частину овочів слід тушкувати, запікати в духовці. Клітковина містить вітаміни групи В, які відповідають за стан волосся, збереження хорошої пам'яті, нормальний рівень води у шкірі;
- вживати молоко, молочні та кисломолочні продукти, як джерело кальцію. Краще вживати молоко з невеликою жирністю, а тверді сири – з низьким вмістом солі;
- їсти менше солі - денна норма солі для людини середнього віку – 6 грамів, похилого віку – 5 грамів. Кухонна сіль знижує активність ферментів, які дозволяють перетравлювати жири, і збільшує вразливість судинної стінки. Сіль можна частково заміняти часником, кропом, петрушкою, ламінарією, м'ятою, кмином;

- вживати «чорний», житній, зерновий, висівковий хліб. У грубих сортах хліба містяться вітаміни групи В, котрі забезпечують гарну пам'ять і знижують вміст холестерину у крові;

- необхідно вживати продукти, які містять корисні мікроелементи. Йод - у морепродуктах. Магній – у горіхах, гречці, вівсянці, пшоні, горосі, квасолі. Селен – в оселедцях, крабах, жовтку, субпродуктах, ячневій крупі. Цинк – у вівсянці, оселедцях, часнику;

- додавати у раціон вітаміни. Так, два апельсини, два лимони чи чотири яблука забезпечать добову норму вітаміну С.

Продукти, які треба вживати щодня:молоко, кефір, сир кисломолочний, хліб грубого помелу, різноманітні овочі та фрукти, гречана і вівсяна каші, сухофрукти, зелень, морська капуста, морепродукти, олія.

Продукти, які треба вживати в обмеженій кількості й не щодня:м'ясо, риба, яйця, ласощі, кондитерські та борошняні вироби, шоколад, какао, кава [3].

В Україні є люди, які живуть 90 і більше років, їх називають – довгожителі. Найбільше довгожителів в Україні це ті, які проживають в Івано-Франківській, Тернопільській, Чернівецькій, Львівській та Київській областях. Зі слів самих довгожителів, рецепти довголіття є дуже простими: «Ведіть здоровий спосіб життя; приймайте їжу часто, але маленькими порціями; сприймайте світ з позитивом; у будь-якій ситуації шукайте золоту серединку та чиніть так, як хочете, щоб поступали з Вами» [4].

Тривалість людського життя залежить від багатьох причин, але до ста років доживає лише мала частка відсотка від загальної чисельності людей на Землі. Активне творче довголіття цілком досяжне за умови, що кожна людина стане творцем свого власного здоров'я, без якого не можна і мріяти про довголіття, радості і повноти життя [5].

Список використаних джерел

1. Правильне харчування – запорука довголіття [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL :http://ua.convdocs.org/docs/index-65147.html– Назва з екрана.

2. Здоровий спосіб життя – простий шлях до довголіття [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : http://www.epochtimes.com.ua/zdorovyi-sposib-zhyttya– Назва з екрана.

3. Дієта довгожителя [Електронний ресурс] : // Товариш. – 2010. – № 30 — Режим доступу до газети :http://tovarish.com.ua/archive/1358/Sedmaiapo/Diietadov.html.

4. Секрети прикарпатських довгожителів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL :http://www.gk-press.if.ua/node/10709– Назва з екрана.

5. Знамениті довгожителі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL :http://www.slideshare.net/relat111/ss-28488317– Назва з екрана. http://www.nbuv.gov.ua /articles/2003/ 03klinko.htm.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДБОРУ ЗА МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ У СТАДАХ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Кульбашник М.І., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник Вацький В.Ф., кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

Актуальність проблеми – використання даного методу відбору дозволяє відбирати телиць на відтворення стада з найвищою молочною продуктивністю. Можна також передбачити надій майбутніх корів у результаті такого відбору [1].

Матеріал і методика досліджень – використання закономірностей нормального розподілення.

За даними одержаного таким чином показника середнього надою кожної вже повновікової корови, по стаду визначають мінливість надою (σ), його середню величину (М, або $\overline{X}$), середній рівень надою корів племінного ядра (Хр), межу відбору (SГ) та інші необхідні параметри. Наприклад, одержали середній надій по стаду, розрахований зазначеним методом, на рівні 5060 кг молока. Його фенотипові мінливість становила 750 кг. Межу відбору корів у племінне ядро визначали за формулою [3]:

$$SГ = \overline{X}_{сп} \pm u \cdot \sigma$$

де SГ – селекційна межа, $\overline{X}_{ст}$ – середня величина ознаки (у нас надою) по стаду; u – величина відсічної абсциси; σ – середнє квадратичне відхилення ознаки. Величина u функціонально зв'язана з «Р» часткою тварин, яких відбирають в племінне ядро та з «і»-інтенсивністю відбору (табл. 1) [2].

Таблиця 1

Таблиця інтенсивності відбору (Нікоро З.С. із співавторами, 1986, скорочено)

P	u	i	P	u	i	P	u	i
1,00	∞	-	0,65	-0,39	0,5688	0,30	0,52	1,1617
0,95	-1,64	0,1094	0,60	-0,25	0,6445	0,25	0,67	1,2748
0,90	-1,28	0,1954	0,55	-0,13	0,7193	0,20	0,84	1,4015
0,85	-1,04	0,2732	0,50	0,00	0,8300	0,15	1,04	1,5486
0,80	-0,84	0,3504	0,45	0,13	0,8791	0,10	1,28	1,7590
0,75	-0,67	0,4289	0,40	0,25	0,9667	0,05	1,64	2,0600
0,70	-0,52	0,4970	0,35	0,39	1,0563	0,00	0	-

При частці відбору корів у племінне ядро 0,87 величина u, згідно з даними таблиці 1, становить 1,13, тоді SГ=5060-1,13*700. Отже, SГ=4269 кг. Від корів із таким надоєм і вище слід відбирати телиць на відтворення стада.

Можна передбачити надій майбутніх корів у результаті такого відбору:

$$\overline{X}_F = \overline{X}_{ст} = i \cdot \sigma \cdot h^2, або \overline{X}_F = \overline{X}_{ст} + S_d \cdot h^2,$$

де X_F – очікуваний надій потомства; і – інтенсивність відбору (за таблицею); h^2 – коефіцієнт успадкованості надою (приймемо його за 0,3); S_d – селекційний диференціал ($\overline{X}_р$ - $\overline{X}_{ст}$).

Згідно з наведеною часткою відбору (Р=0,87) його інтенсивність відповідно до даних становить 0,2422. Тоді X_F=5060+0,2422*700*0,3; $\overline{X}_F$=5111кг. Слід відмітити, що чим більша інтенсивність відбору корів у племінне ядро, тобто, чим менша їх кількість, тим більша можливість відібрати найпродуктивніших, тим буде вищий ефект від відбору. Нехай у племінне ядро відібрали 65 % корів (Р=0,65), тоді $\overline{X}_F$=5060+0,5688*700*0,3;

$\overline{X}_F$=5179 кг. Тому важливо досягти довготривалих строків використання корів і таким чином знизити норму ремонту дійного стада, досягти доброго збереження ремонтних телиць і тоді буде можливість відібрати їх необхідну кількість від меншого числа корів, чим забезпечиться більший генетичний прогрес у розвитку ознаки [3].

На подальшому етапі відбору важливо одержати добре розвинених телиць, адже від цього суттєво залежить рівень досягнення коровами молочної продуктивності.

Даний метод є ефективним у господарствах при визначенні параметрів та ефективності відбору за молочною продуктивністю у стадах великої рогатої худоби.

Список використаних джерел

1. Завертяев Б.П. Генетические методы оценки племенных качеств молочного скота. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 256с.

2. Зубець М.В. Формування молочного стада з програмованою продуктивністю/ М.В. Зубець, Й.З. Сірацький, Я.Н. Данилків. – К.: Урожай, 1994. – 224с.

3. Фолконер Д.С. Введение в генетику количественных признаков. – М.: ВО «Агропромиздат», 1985. – 486 с.

РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ НА УКРАЇНІ

Курилко Д.С., студент 3 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Бондаренко О.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Українська степова порода бджіл (ApismellifraacervorumScor.) сформувалася у зонах Лісостепу і Степу України. Українські степові бджоли продуктивно використовують медозбір з білої акації, еспарцету, гречки, липи, соняшнику. На кращих пасіках збирають понад 80 кг меду на сім'ю. Валовий медозбір кращих сімей у деякі роки досягав 120 кг. Бджоли добре пристосовані до збору нектару із степового різнотрав'я [1].

Забарвлення тіла у бджіл української степової породи переважно сіре. Інколи спостерігається із світло-коричневими плямами на перших двох тергітах черевця. Довжина хоботка робочих бджіл — 6,3-6,7 і навіть 6,9 мм; ширина третього тергіта — 4,6-5,1 мм. Маса одноденних робочих бджіл у середньому становить 105 мг, неплідної матки — 180 мг, плідної 200 мг. Кубітальний індекс — 50-60%. Близько 60% бджіл мають позитивне дискоїдальне зміщення, форма заднього краю воскового дзеркальця випукла більш як у 75% випадків. Печатка меду переважно біла ("суха").

Українські степові бджоли малорійливі й набагато легше, ніж середньоросійські, переходять з ройового стану в робочий. Для цього інколи буває достатньо зірвати всі ройові маточники і розширити гніздо. Вони добре зимують, більш зимостійкі, ніж карпатські, адже умови зимівлі їх у безлісих степових просторах, відкритих для вітрів, були завжди менш сприятливими, ніж у гірських лісових районах. Плодючість маток у період найінтенсивнішого розвитку становить 1100—1800, до 2500 яєць на добу [2].

Селекційну роботу з українською степовою породою бджіл проводять ННЦ Інститут бджільництва ім. П. І. Прокоповича НУАНУ, його філіал (м. Гадяч Полтавської області) та кафедра технології виробництва продуктів бджільництва Національного аграрного університету біоресурсів та природокористування.

На жаль, в останні десятиріччя українські бджоли зазнали сильного впливу кавказьких і карпатських, що значно ускладнює ведення селекційної роботи. Ряд пасік лісостепової і степової зони укомплектовано помісями невідомого походження і покоління. Вони менш продуктивні, частіше хворіють на нозематоз, більш схильні до роїння, гірше зимують, ніж чистопородні українські [4].

В сучасних умовах селекція степової породи найефективніша при чистопородному розведенні. Надійним способом збереження і поліпшення цієї породи вважається лінійна селекція і масове розмноження відселекціонованого матеріалу. Основні напрями селекційної роботи — збільшення медової продуктивності та яйценоскості маток і зменшення рійливості. З цією метою Інститутом бджільництва ім. П. І. Прокоповича створюється племінна база бджіл української степової породи на основі відселекціонованого матеріалу більшості областей України. Філіалом інституту проводиться порівняльне випробування сімей нових заводських типів: Новоукраїнського, Вінницького, Луганського та Лебединського. На Чутівському опорному пункті створюється

пасіка — резерват степових бджіл з подальшим формуванням чистопородного масиву методом насичення пасік Чутівського району чистопородним племінним матеріалом. Для створення пасіки-резервату використовуються сім'ї Новоукраїнського заводського типу [4].

Науковими співробітниками філіалу ННЦ Інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича відселекціоновано кілька (Знам'янська, Л-117, Л-49 та ін.) високопродуктивних ліній українських степових бджіл, створено ряд матковивідних пасік. Особливо слід вказати на бджолорозплідник у Хмельницькій області. На опорному пункті інституту "Поділля" (Вінницька область) створено племінну пасіку — репродуктор українських степових бджіл [3].

Українська степова порода поєднує в собі цілий комплекс господарсько-корисних ознак, а отже, потребує невідкладних заходів щодо її широкого розведення. Інститутом бджільництва та його філіалом активно проводиться робота в цьому напрямі. Територія Кіровоградської і Хмельницької областей оголошена зоною чистопородного розведення українських степових бджіл. Створення в цих областях потужних розплідників, спеціалізованих на виробництві маток, дає змогу значно поширити зони чистопородного розведення. Особливе місце повинен займати новостворений міжрегіональний бджолорозплідник Інституту бджільництва. Важливу роль на нинішньому етапі відіграє розроблений і представлений на затвердження Міністерству агропромислового комплексу України план породного районування бджіл, за яким українська степова порода повинна розводитися у 17 областях України.

Список використаних джерел

1. Давыденко И.К. В защитуукраинскихпчел / И.К. Давыденко//Пчеловодство. – 1997. – № 3. – С. 23-24.

2. Субота Ю.В. Українська степова не лише медовита, але й восковита / Ю.В. Субота. // Пасіка. – 2002. – № 5. – С.24-25.

3. Брояковский С.С. Украинскаяпчела и красный клівер / С.С. Брояковский // Опытнаяпасека. – 1929. – № 7. – С. 28.

4. Єгошин Р.А. Як нам відродити і зберегти бджіл української степової породи / Р.А. Єгошин // Пасіка. – 2001. – № 1. – С. 24-25.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗГОДОВУВАННЯ СВИНЯМ СУХИХ І ВОЛОГИХ КОРМІВ

Литвиненко О.Ю., студентка 5 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Чижанська Н.В, кандидат біологічних наук

Сучасні технології утримання свиней передбачають годівлю зволоженим кормом, яка значно підвищує конверсію корму на одиницю продукції. Як і всяка інша технологія, система рідкої годівлі має свої "плюси" і "мінуси", а також нюанси. Поміж всіх переваг «рідкої» годівлі слід визначити найважливішу – можливість використання відходів та вторинних продуктів харчової (молочної, пивоварної, цукрової, спиртової, борошномельної, м’ясопереробної, олійної, хлібобулочної) та мікробіологічної промисловості, що зменшує витрати зернових кормів та знижує собівартість продукції. Крім того, є і ряд інших переваг:

- рідкий корм більше відповідає фізіологічним потребам свиней і надає можливість забезпечити поступову заміну раціонів;
- зменшення втрат корму;
- можливість відмовитися від напувалок;
- у порівнянні із сухими кормами, поїдання рідких кормів підвищується до 5%, прирости зростають до 6%, коефіцієнт конверсії (витрати) корму знижується до 10%;

- зменшується кількість екскрементів, що позитивно впливає на економічні та екологічні аспекти виробництва;

- на підприємствах, у яких в одному приміщенні перебувають різні вікові групи, за допомогою системи рідкої годівлі можна одночасно застосовувати різні рецептури;

- можливість доставки великого обсягу корму за малий проміжок часу на великі відстані за допомогою трубопроводів;

- процес рідкої годівлі гнучкий, надає можливість оперативно коригувати раціон без участі комбікормового заводу, зокрема, домішувати компоненти, вводити їх поступово для звикання тварини;

- дуже важлива перевага «рідкої» годівлі – можливість ферментації кормової суміші. Ферментація кормів змінює їх біохімічний склад, підвищує біодоступність речовин.

В свинарниках зі сухим типом годівлі висока бактеріальна забрудненість – коефіцієнт 4,81, а за вологої комбінованої годівлі коефіцієнт знижується до 1,2–2,7. Годівля свиней сухими комбікормами фізіологічно і економічно не виправдана і полегшує лише механізацію роздачі. Годівля зволоженими правильно складеними зерновими сумішами скорочує їх витрати на 15–20 % на одиницю продукції. Для поросних свиноматок витрати сухої дерті на добу складають 2–3 кг, а зволоженої до 30–35 % достатньо 1,8–2,0 кг. Перетравність такого корму збільшується на 7– 8 % за тонкого помелу зерна, а витрати його знижуються на 12 % протигрубого помелу. Рідкі бовтушки (корм вологістю 80–85 %) корисно давати свиноматкам після опоросів для збільшення молочності.

Система годівлі свиней зволоженим кормом дозволить підвищити конверсію корму до 5 %, скоротити витрати корму на 15–20 % на одиницю продукції і знизити витрати праці.

Список використаних джерел

1. Рибалко В.П. Наукові аспекти розв'язання проблеми дефіциту свинини в Україні8 В.П.Рибалко// Тваринництво України. – 2006. - №2. – С. 2-5.

2. Свинарство і технологія виробництва свинини / В.І. Герасимов, Л.М. Цицюрський. – К.: Урожай, 1996. – 349 с.

3. Технологія виробництва продукції тваринництва / За ред. О.Т. Бусенка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С. 219-276.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ В УМОВАХ ТОВ «ФІРМА ЗАРЯ»

Логвінов І.Д., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Кравченко О.І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

М'ясо можна вважати в основному функціональним продуктом, оскільки воно містить низку біологічно активних компонентів і нутрицевтиків. Передусім воно є джерелом незамінних амінокислот, забезпечує організм чисельними, необхідними для життя сполуками, особливо мікроелементами і вітамінами, які надають м'ясу функціональні властивості [1].

Створення м'ясних продуктів функціонального призначення — це важливе соціальне й наукове завдання - воно спрямовано на зменшення малоцінних інгредієнтів, які містяться у сировині. У м'ясі такими можна вважати насичені жирні кислоти та холестерин. Бажано також зменшити або повністю виключити з рецептури хлористий натрій, нітрит натрію та інші небажані інгредієнти, які традиційно вико-

ристовуються у виробництві м’ясних продуктів. Водночас важливо збагатити продукт функціональними інгредієнтами, які не знижують споживчі та технологічні властивості продукту [2].

Кролятина - унікальний дієтичний продукт, що містить повноцінні білки, легкоплавкий і добре засвоюваний жир , мінеральні солі , вітаміни групи В. Виробництво делікатесних повноцінних продуктів з кролятини, здатних до тривалого зберігання , практично не розроблено.

В якості оптимізації технології натуральних м’ясних виробів на ТОВ «Фірма «Заря» було запропоновано виробництво «Рулету дієтичного» копчено-вареного з м’яса кроля. Винахід відноситься до м'ясної промисловості і може бути використано у виробництві дієтичної продукції. Спосіб передбачає обвалку тушок кроликів, посол сухим способом з різними засолювальними інгредієнтами і маринування з різними спеціями. Підготовлені пластини з м'яса кролів та тонкого пласта шпику згортають у вигляді рулету . Рулети коптять протягом 3-4 годин при температурі 30-50°СЮ потім варять при температурі 75-85 ° С. Перед охолодженням рулет підпресовують протягом 7-8 годин при температурі не вище 12 ° С.

Згідно технології м'ясо кролика, що нарізане на пластини, і пластини шпику товщиною 5-10 мм формують особливим чином, маринують і піддають копчення в «щадних» термічних умовах.

При виготовленні рулетів застосовують м'ясо кролика в кількості 90 кг і шпик свинячий хребтовий в кількості 10 кг. Рулети, що виготовлені за даною рецептурою і технологією, набувають дієтичні властивості, оскільки мають знижений вміст жиру (до 5 %) і високий вміст білку, що легко засвоюється (22 %).

З урахуванням особливостей морфологічного складу м'яса кроликів - його ніжності, тонковолокнистого була розроблена наступна технологія виробництва делікатесних продуктів з кролятини .

Дефростацію тушок проводили при t 8-10 ° С протягом 20-24 год. на вішалах або стелажах до температури в товщі тушок не нижче 1 ° С. Тушки звільняли від бахромок, залишків внутрішніх органів і шкірного покриву.

Під час оброблення від ниркової частини відокремлювали черевні м'язи, ниркову частину відрубували разом з стегенцями. Задню і поперекову частину тушки звільнювали від кістки.

Відібрані філейні частини тушок кроликів солили сухим способом з розрахунку: на кожні 100 кг сировини додавали 2,5 кг солі, 200 г цукру, нітрит натрію у вигляді 2,5 %-ного водного розчину. Філейні частини перемішували з засолювальними інгредієнтами в мішалках протягом 5-7 хв. Посолене сировину вивантажували в тазки, витримували в камері дозрівання при 2-4 ° С протягом 24-48 год.

По закінченні дозрівання філейні частини тушок направляли на маринування. Маринад готували розрахунку 25 % до м'ясної маси. До складу маринаду входили: вода, паприка, часник, цибуля, кріп, аджика, кмин, перець чорний або білий мелений, коріандр, оцтова кислота.

Сирі рулети, загорнуті в целофан або інші плівки, поміщали в коптильні камери, де коптили протягом 3-4 годин при температурі 30-50°С. Рулети варили у паро варильних камерах або відкритих водяних котлах при 75-85 ° С до температури в товщі продукту 72 ° С.

Рулети по закінченні варіння подпресовували протягом 7-8 годин при температурі приміщення не вище 12 ° С. По закінченні пресування рулети піддавали « сухому» туалету, звільняючи від жиру і бульйону, і направляють в камеру охолодження до температури всередині продукту не вище 10 ° С.

В отриманому готовому продукті поєднуються дієтичні властивості і хороші смакові якості. Запропонований спосіб розширює асортимент продуктів підприємства, підвищує якість готового виробу, його харчову цінність. Готовий продукт має гарні органолептичними та санітарними показниками, приємний смак, аромат і зберігає дієтичні властивості вихідної сировини.

Список використаних джерел

1. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса/ Віннікова Л.Г. . – Ізмаїл: СМИЛ, 2008. – 172 с.

2. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с.

ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ ПРОМИСЛОВИХ РИБ В СТАВКАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Мочаліхіна А. О., студентка 3 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Науковий керівник: Усачова В. Є. кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Враховуючи рівень доходів громадян основна увага приділяється споживанню доступних за ціною основних видів риби за умови підтримки національного виробника. Однак підприємств, що займаються промисловим вирощуванням риби достатньо небагато, що формує перспективні незайняті ринкові ніші. Підвищення рівня забезпечення населення України рибою та рибною продукцією можливе за рахунок раціонального використання потенціалу всіх видів внутрішніх водойм. Вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної риби в тепловодних рибних господарствах України проводиться за різними формами та циклами, а саме: за інтенсивною, напівінтенсивною, випасною формами, за дво- та трилітнім циклом, застосовується певний набір полікультури риб з метою раціональної експлуатації екосистеми ставів. Традиційна система ведення ставкового рибництва базується на розведенні коропа. Але розведення коропа в монокультурі не забезпечує використання всіх форм природної кормової бази водойми. Тому для підвищення рибопродуктивності ставів використовують вирощування коропа в полікультурі з іншими видами риб: білий і строкатий товстолоби та білий амур, які використовують дещо інші корми для свого живлення та належать до рослиноїдних риб.

Завезені в Україну у 50-х роках далекосхідні рослиноїдні риби — білий і строкатий товстолоби та білий амур у 1989-90 рр. займали в господарствах Укррибгоспу до 16% від усієї товарної продукції. В нинішніх умовах в окремих господарствах Полтавської області їх питома вага складає до 60-70%. Поряд з ними в межах України все більшу питому вагу у загальному об'ємі товарної продукції займають, додаткові об'єкти полікультури: буфало, канальний сом, щука, європейський сом, лин, чорний амур, піленгас, веслоніс тощо.

Доцільність посадки риб того чи іншого виду для спільного вирощування визначається в значній мірі конкретними умовами. Теорією і практикою доведено, що значного збільшення рибопродуктивності ставів можливо досягти насамперед за рахунок білого товстолобика. Саме тому цей вид повинен бути провідним у полікультурі, а основним засобом спрямованого формування кормової бази при цьому є стимуляція розвитку фітопланктону за рахунок удобрення ставів. Однак треба враховувати, що в умовах полікультури виключного значення набуває відсутність харчової конкуренції,

що пов'язано з спектром живлення на фоні відповідного розвитку природної кормової бази для білого товстолобика, рівнем годівлі та щільністю посадки по коропу.

Співвідношення компонентів полікультури також має велике значення, чим менша частка певного виду риби у полікультурі, тим більший його вихід. Індивідуальна маса і вихід цьоголіток впливають на рибопродуктивність ставів. Зміна співвідношення компонентів полікультури зумовлює збільшення або зменшення у різних варіантах виходу і середньої індивідуальної маси риб.

Одним із стримуючих факторів розвитку аквакультури в Полтавській області є відсутність рибопосадкового матеріалу цих видів риб. Серед додаткових видів риб немає сома, лина та інших. Усі види риб, які використовують в полікультурі, на нашу думку, в кінці вегетаційного періоду повинні досягати маси, за якої риба набуде товарного вигляду і користуватиметься попитом у споживачів. Саме тому в частині господарств вбачається перспективність вирощування риби за трирічного циклу розведення товарної риби, особливо це стосується рослиноїдних риб.

Недостатній рівень упровадження полікультури пов'язаний з дефіцитом рибопосадкового матеріалу, а тому с в Полтавській області необхідно відродити, або розробити і здійснити заходи зі створення окремих підприємств чи спеціалізованих дільниць з вирощування сома, щуки та інших видів риб для використання їх у полікультурі

Список використаних джерел

1. Вдовенко Н.М. Сучасний стан та напрями розвитку рибного господарства в Україні / Н.М. Вдовенко // Економіка АПК. – 2010. – № 3. – С. 15–20.

2. Гринжевський М.В. Ефективність ставової полікультури / Гринжевський М.В., Яніновіч Й.Є., Швець Т.М. // Рибогосподарська наука України. — 2008. — № 2 — С. 41–45.

3. Загороднюк О. В. Перспективи розвитку вітчизняного ринку риби / О. В. Загороднюк // Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. — 2011. — № 1. — С. 135—139

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ТА ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА В УМОВАХ ВП АФ «ІМ. ШЕВЧЕНКА» ТОВ АФ «ІМ. ДОВЖЕНКА»

Мухомор М.Ю., студентка 4 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кузьменко Л.М., старший викладач

Розвиток сільського господарства відіграє далеко не останню роль у загальному економічному розвитку країни. Це галузь матеріального виробництва, що має важливе значення в забезпеченні населення продуктами, а промисловість – сировиною. Розвиток сільського господарства постає як життєво важливий чинник становлення усіх секторів економіки України [1].

За даними Державного комітету статистики України [1] на 1 січня 2014 року загальна чисельність великої рогатої худоби у всіх категоріях господарств складала 4694,2 тис. голів, в тому числі 2544,9 тис. голів корів. На початок 2004 року поголів'я худоби складало 7712,1 тис. голів. Тобто за останні десять років відбулося скорочення поголів'я на 3017,9 тис. голів, або майже на 40 %. Молока за 2013 рік 11500,5 тис. т, що лише на 1,1 % більше, ніж за попередній 2012 рік.

Така тенденція свідчить, перш за все, про кризу в молочному тваринництві та створює проблеми для розвитку молочної галузі, оскільки виникає питання забезпечення переробних підприємств якісною сировинною. Забезпечити необхідну якість виробленого молока сьогодні можуть лише сільськогосподарські підприємства, у яких здійснюється механічне доїння, очищення та охолодження молока.

Найбільш оптимальним напрямом вирішення проблеми отримання сировини в достатній кількості та належної якості вітчизняні експерти та виробники вбачають у інвестуванні в розвиток власної сировинної бази шляхом створення сучасних молочних ферм, де прерогатива належатиме крупним холдингам та/або шляхом консолідації з постачальниками сировини. Розширенню інтегрованих сільськогосподарських формувань з метою покращення показників молочного тваринництва як на національному, так і на регіональному рівнях, покликана Галузева програма розвитку молочного скотарства України до 2015 року [3].

Тому вивчення технологій виробництва молока в господарствах області, ретельний аналіз та розробка заходів щодо їх удосконалення є дуже актуальним питанням на сьогоднішній день.

Метою наших досліджень був аналіз технології виробництва молока в умовах ВП АФ «ім. Шевченка» ТОВ АФ «ім. Довженка»: загальна характеристика ферми та рівень продуктивності тварин; організація утримання та годівлі корів; ступінь механізації виробничих процесів; організація отримання, первинної обробки, оцінки якості та реалізації молока; економічна ефективність виробництва молока та визначення шляхів удосконалення роботи даного підприємства.

В господарстві утримують велику рогату худобу чорно-рябої молочної породи. Всього поголів'я складає 2152 голів, у тому числі 1119 голів корів. На одну фуражну корову за рік надоюють 5770,5 кг молока, що вище середнього рівня продуктивності корів по Полтавській області. Жирність молока також достатньо висока – 3,8 %.

У ВП «АФ ім. Шевченка» використовується потоково-цехова система утримання великої рогатої худоби. Відповідно до фізіологічного стану корів її утримують в чотирьох цехах – сухостою, отелення, роздою та осіменіння, виробництва молока.

В господарстві застосовується силосно-концентратний тип годівлі великої рогатої худоби. Кратність годівлі тварин – двохразова. Раціональна годівля худоби передбачає отримання високої продуктивності із збереженням здоров'я тварини при найменших затратах поживних речовин на одиницю продукції.

Доїння проводять двічі на добу – вранці й ввечері. Для доїння приміщення обладнане двома доїльними установками «Брацлавчанка» і однією доїльною установкою «DeLavaL». Доїння корів відбувається у молокопровід, що забезпечує збереження чистоти молока, облік, очищення на фільтрах та швидке надходження його у молокоблок. Молоко по трубопроводу надходить в танк-охолоджувач, де охолоджується до температури + 4 С, де й зберігається до відправки на молокопереробне підприємство. Якість молока на фермі визначають в лабораторії за допомогою приладу «MilkTest». Отримане в господарстві молоко відповідає вимогам вищого гатунку відповідно до ДСТУ 3662-97 [2].

Завдяки грамотному веденню тваринництва, а саме утриманню чорно-рябої молочної породи великої худоби згідно із технологією, господарство досягло досить значних успіхів у виробництві і реалізації молока.

Список використаних джерел

1. Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/

2. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі : ДСТУ 3662–97. – К.: Держспоживстандарт України, – [Чинний від 1998–01–01]. – К.: Держспоживстандарт України, 1997. – 9 с. – (Національний стандарт України).

3. Про затвердження галузевої Програми розвитку молочного скотарства України до 2015 року: Наказ Міністерства аграрної політики України від 10.12.2007 р. №886/128. – Режим доступу: http:// www.ligazakon.ua – Назва з титул. екрану.

ЗАСТОСУВАННЯ СОЇ В ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Омельченко Т. О.– студентка 5 курсуфакультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Булавкіна Т.П.,кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Соя вже багато років належить до найважливіших культур світового землеробства, її вирощують на всіх континентах, вона є найпоширенішою серед зернобобових і олійних культур, відіграє вирішальну роль у зерновому, харчовому і кормовому балансах низки великих країн. Феномен цієї культури полягає в тому, що в ній за вегетаційний період синтезується два врожаї — білка і жиру, а також інших біологічно важливих органічних речовин.

Зерно сої – високоефективний кормовий продукт: воно багате білком, незамінними амінокислотами і енергією, що забезпечують високу продуктивність тварин і птиці. При цьому можна використовувати як ціле зерно, так і муку, шрот, макуху і інші продукти переробки сої[1].

Поживна цінність зерна визначається не тільки кількістю білка, але і його якістю, яка залежить від збалансованості амінокислотного складу, вмісту незамінних амінокислот, перетравності та характеру впливу на засвоєння білка деяких неспецифічних факторів. В білку зерна бобових культур, і зокрема сої, недостатньо сірковмісних амінокислот, триптофану, треоніну, валіну та ізолейцину, але багато лізину, на який бідні зернові злакові корми. Зерно сої багате на мінеральні речовини та вітаміни. Залізо сої засвоюється в організмі свиней на 80 %, що в 2-3 рази більше, ніж з інших кормів.

До антипоживних речовин сої належать: інгібітори протеаз; антивітаміни А, D, Е сполуки, що знижують доступність деяких мікроелементів (Zn, Mn, Cu, Fe); лектини або фітогемаглю-тиніни; алергени; антигормони, що викликають зоб, і естрогенніізофлавони; олігосахариди -тахіоза, рафіноза, які викликають метеоризм; ферменти -уреаза, ліпаза й ліпоксігеназа. Антиноживні речовини викликають у тварин пригнічення росту, зниження ефективності використання корму, захворювання на зоб, гіпертрофію підшлункової залози у дрібних тварин, гіпоглікемію і порушення діяльності печінки та їх загибель.

Уреаза - фермент класу гідролаз, під дією якого відбувається розщеплення сечовини на аміак та вуглекислий газ. Оптимальна активність проявляється при pH6,5-7,5. Аміак в розчині перетворюється на іони амонію, які підвищують pH до 8- 9. Залуження середовища у шлунку перешкоджає дії пепсину. Показник активності уреази використовується як критерій оцінки ступеня знешкодження антипоживних речовин після її обробки.

Теплова обробка здавна використовується як основний метод руйнування антипоживних речовин, що знаходяться в сирих соєвих бобах. Розроблено різноманітні технології, в основу яких покладено єдиний принцип: боби нагріваються протягом певного часу. В результаті термообробки підвищується поживна цінність бобів. Основними способами теплової обробки бобів сої для жуйних тварин є екструзія та прожарування.

Екструдування-за цим способом цілі чи подрібнені боби сої пропускають через екструдер, в якому під дією тиску 25-30 атм. і температури 140-145°С відбувається руйнування антипоживних речовин на 92-95 %.

Прожарювання—цей метод включає сухе прожарювання зерна сої на жаровнях типу ВС-1049 при температурі від 1 10 до 168 °С залежно від типу жаровні. Прожарювання сої підвищує фракцію нерозчеплюваного в рубці білка приблизно від 25 % для сирого зерна до 60 % для прожареного.

У дослідах на відгодівельних бичках чорно-рябої породи при згодовувані у складі раціону 0,3 кг прожареної сої відзначено підвищення середньодобових приростів на 14 % (11 19 ± 32 г) порівняно з такою ж кількістю соєвого шроту (981 ± 27 г). Максимальна кількість прожареної сої яку можна згодовувати дійним коровам становить 2,5 кг.

Професор Трончук І.С. **[**2**]** стверджує, що екструдат сої при годівлі підсисних і відлучених поросят є найбільш перспективними білковими кормами. При м'ясній відгодівлі свиней включення екструдату сої у кількості до 30-35% за протеїновою поживністю раціонів забезпечує добові прирости на рівні 600-850 г, зменшуючи витрати кормів на 1 кг приросту до 3,3-5,6 к.од.

Зважаючи на науковий потенціал Полтавщини та перспективи культури, вважає Троценко З. Г.**[**3**],** потрібно якомога швидше застосовувати сою та її продукти в тваринницькій галузі, що дасть можливість не лише підняти продуктивність тварин та якість продукції, але й значно здешевити її.

Список використаних джерел

1.Використання екструдованної сої, кукурудзяно- соєвого силосу і консервованої кукурудзяно - соєвої зерносуміші в годівлі корів і бичків при відгодівлі. Рекомендації.- Вінниця Інститут кормів НААН України.- 2010.- 20с.

2. Трончук І.С. Екструдати зерна бобових – основний білковий корм для свиней/ І.С. Трончук // ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії. - № 1. – 2007. – С. 79 – 83.

3.Троценко З. Г. Соя – джерело покриття білкового дефіциту/ З.Г.Троценко//ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії. - № 1. – 2009. – С. 125 -127.

ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРООРГАНІЗМІВ, ЩО БЕРУТЬ УЧАСТЬ В ДОЗРІВАННІ ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ

Рагімова Л.Е.,студентка 4 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кравченко О.І., кандидат технічних наук, доцент

Сири, що виробляються за допомогою цвілевих грибів,складають невеликий відсоток від загального виробництва сирів, але завдяки специфічному, добре вираженому смаку і аромату, ніжній консистенції вони стають все більше популярними. Нині актуальним питанням є зміна мікрофлори сирів під час дозрівання. Зокрема в процесі визрівання змінюється кількісний і якісний склад мікрофлори сиру. З моменту внесення плісені на поверхню головки її ріст продовжується протягом 15-20 днів, після чого на поверхні сира починає активно розмножуватись кислоточутлива, стійка до солі мікрофлора, зокрема мікрококи і Br.linens. Високий pH на поверхні грибних сирів типу Камамбер в зрілому віці роблять небезпечним його забрудненість сторонньою мікрофлорою [2]. Перевірка 100 зразків цього сиру, взятих із торгової мережі Німеччини, показала що на поверхні сира були ентерококи і колі форми. Всередині сира вміст цих бактерій був нижчім на 4-10 разів. Подібну інформацію отримали в Нідерландах, 4% сиру Брі і 15% сиру містили E.coli. У сирах із сирого молока значне місце в сторонній мікрофлорі займають дріжджі, мікрококи, а також знайдені стафілококи, які стійкі до дії солі, і БГКП.

Плісняві сири поділяються на сири з поверхневим розвитком пліснявих грибів і сири з ростом цвілевих грибів по всій масі. Із цвілевих грибів у сирах першого класу головну роль відіграєPenicilliumcamemberti, в сирах другого класу – Penicilliumroqueforti.

Penicilliumcamemberti**.** Раніше виділяли два види цього мікроорганізму: P.caseicolum (стара назва P.candidum),завжди має міцелій білого кольору, і P. camemberti (стара назва P. Album - біла цвіль), міцелій якого спочатку білий, а на 10-14 добу набуває бліде сіро-зелене забарвлення.P.Album утворює пухнастий міцелій. P.caseicolum утворює міцелій трьох видів: щільний, з короткими тісно перевитими нитками; з довгими, високими, вільно розташованими нитками типу «Невшатель» (Neufchatel), дуже швидко утворює товстий, біло-жовтий міцелій. Останній варіант має дуже високу протеолітичну і ліполітичну активність. В даний час P.caseicolum розглядають,як білий мутант P. camemberti [1]. Місцем проживання P. camemberti є поверхня деяких сирів і приміщення де виробляють ці сири на заводі, особливо камери для дозрівання і солильні басейни. У порівнянні з іншими видами пеніцилів він росте повільно: 25-35 мм на сусло-агарі за два тижні при 25 °С. Час до появи світло-зеленого забарвлення міцелію може варіювати в широких межах (від 4 до 14 діб при температурі 22 °С). Гранична концентрація солі для росту вище 20%, швидкість росту падає при збільшенні вмісту солі більше 10%; 1-2% солі стимулює зростання на твердому середовищі [1].

Penicilliumroquefort на відміну від P. camemberti, P. roqueforti широко розповсюджений у природі. Він немає нічого спільного з P.glaucum, з яким його ототожнювали раніше в літературі. Близький до нього P.verrucosumvar. cyclopium, який іноді забруднює культури цвілевих грибів для сироваріння, але P.roqueforti не має запаху, який нагадує запах сирої землі, іноді його називають «запах дикої цвілі». Крім цього, вони відрізняються морфологічними і культурними властивостями, ставленням до кисню і CO_2, швидкістю росту. Оптимальна температура для P. roqueforti 35-40°С, але він росте добре і при низьких температурах. При 7 °С всі штами, крім одного, дали досить швидке зростання. Зростає при pH від 3 до 10,5, але при 4,0 краще, ніж при 6,0. Зростання не припиняється навіть у присутності 5 % молочної кислоти. Оптимальна концентрація солі 1-3%.Дуже цінною особливістю для виробництва сирів цього виду є здатність рости при низькому парціальному тиску кисню. Він росте в середовищі з 5% кисню: зростання його стимулюється CO_2.

Плісняві гриби і поверхнева мікрофлора сирного слизу відіграють основну роль у формуванні специфічних органолептичних показників вищезазначених сирів. Завдяки високій протеолітичній здатності даних мікроорганізмів під час визрівання сирів проходить глибоке розщеплення білка з утворенням продуктів протеолізу, які придають сирам специфічний органолептичний букет і ніжну консистенцію.

Список використаних джерел

1. Гудков А.В. СЫРОДЕЛИЕ: технологические, биологические и физико-химическиеаспекты. – М.: Де Липринт, 2004. – 796 с.

2. Сборник нормативно-технических документов по производству мягких сычужных сыров / Минмясомолпром СССР. – ВНИИМС, 1984. – 218с.

ВИРОЩУВАННЯ ТЕЛЯТ ХОЛОДНИМ МЕТОДОМ

Скляр О.І.., магістрант факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Коротков В.А. кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Вирощування телят є важливим і основоположним етапом одержання високопродуктивних тварин. При існуючих прийомах утримання, пошуки оптимальних режимів утримання молодняка в умовах лісостеповій зоні України з її континентальним кліматом, різкими змінами температури та вологого повітря являються актуальними і мають важливе практичне значення [1,2].

Дослідження проводилися в умовах ДП ДГ «ім. Декабристів» Миргородського району Полтавської області. Було сформовано дві дослідні групи по 10 голів кожна, які комплектували методом пар аналогів за живою масою, статтю, віком та станом здоров'я.Тварин першої (контрольної) групи вирощували при знижених температурах середовища (впродовж 2 міс. після народження) в зовнішніх індивідуальних клітинах, в неопалюваних приміщеннях легкої конструкції типу павільйону). Теличок 2 (дослідної) групи через добу після народження і до 2-місячного віку містили в індивідуальних будиночках, встановлених на відкритих майданчиках. Протягом досліду вивчали технологію вирощування телят, спостерігали за ростом і розвитком телят. Годівля телят була індивідуальна, корма роздавалися вручну. Швидкість росту визначали за абсолютними та відносними показниками приростів за місяць, період досліду. Екстер'єр вивчали на підставі взяттяпромірів у чотирьох теличок з кожної групи. При обробці результатів використовувалися методи варіаційної статистики із застосуванням комп'ютерної техніки і комп’ютерних програм пакету Statistica 6.0.

Поїдаємість кормів телятами усіх піддослідних груп була досить високою, що свідчило про добру високу їх якість. Рівень поживності схем годівлі піддослідних телят був практично однаковим, в контрольній і дослідній групах. Дослідженнями встановлено, що жива маса телят в контрольній (39,0 кг) і дослідній (40,0 кг) групах при народженні була аналогічною і не мала достовірних відмінностей.

Інтенсивність росту і розвитку тварин у різні періоди онтогенезу була неоднакова. В цілому прирости живої маси телят контрольної групи знаходилися в межах господарських показників, але були менше, ніж у телят, вирощуваних в індивідуальних будиночках на свіжому повітрі. Телята, які утримувалися холодним методом на першому місяці мали більшу живу масу на 2,3 кг (4%), а також більша за стандарт породи на 2% при середньодобовому прирості 833 г, що на 9% перевищували середньодобовий приріст телят, яких утримували в приміщенні. За перший місяць досліду телята дослідної групи мали більш високий середньодобовий приріст - на 6,4 % більше, ніж у телят контрольної групи. У двомісячному віці перевага телят дослідної групи, по приростах, над тваринами контрольної групи складала7 кг, або 9,1 %.

За двохмісячний період найкращими приростами характеризувалися телята дослідної групи які на 0,1 кг або 15,7 % переважали телят контрольної групи. Але різниця між дослідними групами виявилась статистично не вірогідна. Телята першої групи мали нижчі показники живої маси за стандарт породи на 2%. Відносний приріст виявився різним в дослідних групах. При цьому телята дослідної групи переважали своїх аналогів контрольної групи в середньому від 2,6 до 25 %, це свідчить про те, що тварини дослідної групи перевищували телят контрольної групи за показниками інтенсивності росту. За відносною швидкістю росту оцінюють госпо-

дарське біологічні особливості тварин, інтенсивність процесів дисиміляції в організмі. Виходячи з вищенаведеного можливо зробити висновок, що підвищення приростів живої маси у телят дослідної групи, у порівнянні з контрольною, відбувається за рахунок підвищення інтенсивності обмінних процесів за рахунок постійного перебування телят на свіжому повітрі та хорошим апетитом. Тварини добре поїдали корм, в результаті чого підвищувалися середньодобові прирости живої маси.

В місячному віці поголів`я телят дослідної групи перевищували лінійні проміри телят контрольної групи: висоту в холці на 5 см (8%), косу довжину тулуба на 7 см (6%), обхват грудей на 6 см (7%); в двомісячному віці: висоту в холці-на 8 см (9%), косу довжину тулуба на 8 см (8%), обхват грудей-на 7 см (7%). Вірогідність різниці показника висоти в холці у місячному та двомісячному віці склав P>0,95, Також спостерігалася вірогідна різниця у збільшенні косої довжини тулуба на першому, другому, місяцях дослідного періоду. Показник обхвату грудей немає достовірної різниці на 30 - й день та 60 - й день показники були достовірними (P>0,95). Аналіз витрати кормів телятами показав, що в контрольній групі витрата кормів на 6,3 %, а у грошовому вираженні на 6,1 % був вище у порівнянні з дослідною групою.

Таким чіном, телята, які утримувалися холодним методом, добре поїдали корм, відрізнялися кращими показниками росту та розвиткуза рахунок перебування їх на відкритому повітрі, де на організм діє сонячна енергія.

Список використаних джерел

1. Антал Я. Выращивание молодняка крупного рогатого скота /Я. Антал, Р. Благо, Я. Сокол. [Пер. сословац. Е. И. Птак]. – М.: Агропромиздат, 1986. – 185 с.

2. Рой Дж. Х.Б. Выращивание телят / Дж. Х.Б. Рой [Перевод с англ. Г.Н. Жидкобликовой, Д.В. Карликова.]. – М.: Колос, 1982. – 470 с.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕРШКОВОГО МАСЛА З КАКАО В УМОВАХ ПП «БІЛОЦЕРКІВСЬКА АГРОПРОМИСЛОВА ГРУПА»

Таран О.А., магістрантфакультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кузьменко Л.М., старший викладач

Молоко та молочні продукти займають важливе місце в харчуванні людини. Вони забезпечують організм збалансованими та легкозасвоюваними білками, жирами, вуглеводами, мінеральними речовинами та вітамінами. Згідно рекомендаціям Інституту харчування щоденне вживання молочних продуктів повинно складати 30 % загальної кількості продуктів [1].

Увага споживачів до вершкового масла пояснюється його високою біологічною цінністю і підвищеною засвоюваністю (97-98 %), широкою гаммою смакових відтінків, приємним, тільки йому характерним кольором і ароматом, пластичною консистенцією, універсальністю використання [3].

Метою наших досліджень був аналіз діючої технології переробки молока на різні види вершкового масла, в тому числі масла вершкового з какао, в умовах приватного молокопереробного підприємства «Білоцерківська агропромислова група».

Сировинна зона підприємства розташована у Полтавській області. Близько 20 % молока-сировини виробляється на власному сучасному молочнотоварному комплексі. Вершкове масло – продукт, який виробляється із пастеризованих високожирних вершків шляхом їх перетворення в масло у маслоутворювачах[2].

Технологічний процес виробництва масла методом перетворення високожирних вершків (ВЖВ) складається із наступних операцій: приймання сировини; очищення на

фільтрах, охолодження; тимчасове зберігання; підігрівання та сепарування молока до масової частки жиру ≈ 35 %; пастеризація вершків; вторинне сепарування вершків для одержання ВЖВ; нормалізація ВЖВ; технологічна обробка ВЖВ і перетворення їх у масло; термообробка масла; фасування та зберігання масла.

Вершкове масло з какао виготовляється за аналогічною схемою. Додатково включаються операції підготовки і внесення наповнювачів за рецептурою (цукор, какао, маслянка) та пастеризація суміші.

Молоко на завод приймається по кількості і якості після визначення основних фізико-хімічних і мікробіологічних показників, на основі яких встановлюють його ґатунок.Із резервуару для тимчасового зберігання молоко відцентровим насосом подається на пластинчасту пастеризаційно-охолоджувальну установку у першу секцію регенерації, де підігрівається до температури 45-50 °С, а потім направляється на сепаратор-вершковоовідокремлювач для розділення на дві фракції – вершки жирністю ≈ 35 % та знежирене молоко. Вершки із сепаратора збираються у резервуарах для проміжного зберігання.

Із резервуара вершки направляються для пастеризації на трубчатий пастеризатор. Вершки пастеризуються при температурі 103-115 °С і подаються в дезодоратор для ліквідації кормових та інших запахів і присмаків. За допомогою насосу вершки подаються у сепаратор для ВЖВ. У ньому відбувається розділення вершків жирністю ≈ 35 % на вершки жирністю ≈ 80 % та маслянку. Після цього високожирні вершки збирають у нормалізаційні ванни. Високожирні вершки нормалізують по вмісту вологи, вносять компоненти за рецептурою.

Після нормалізації і ретельного перемішування суміш пастеризують і направляють через насос-додатор у циліндричний маслоутворювач. У його циліндрах обертаються зі швидкістю 150 об./хв. мішалки у вигляді барабанів з ножами для перемішування і знімання захолонувших на стінках вершків зі стінок циліндрів. У нижньому циліндрі вершки охолоджуються до температури 18-20 °С, у наступному до температури 12-15 °С. В цьому ж циліндрі відбувається остаточно термомеханічна обробка продукту. У тонкому шарі охолоджених ВЖВ відбувається їх перетворення в масло.

На виході із циліндричного маслоутворювача температура масла має бути влітку 14-16 °С, а взимку 13-15 °С.Готове масло подається на автомат мілкого фасування, де розфасовується у брикети масою 200 г та загортається у кашировану фольгу. Потім брикети укладають у картонні ящики.

Після укладання масло негайно охолоджується до температури 4-5 °С у спеціальному маслосховищі.

На всіх етапах виробництва від приймання сировини до випуску готової продукції проводиться суворий технохімічний і мікробіологічний контроль.

Технологічна лінія виробництва вершкового масла включає сучасне потужне обладнання, що зменшує втрати під час виробництва і забезпечує високу якість готового продукту.

Список використаних джерел

1. Маньковський А. Я. Технологія переробки молока / Маньковський А. Я., Кравців Р. Й., Богданов Г. О. – Львів, 2003. – 451 с.

2. Масло вершкове з наповнювачами. Технічні умови : ДСТУ 4592:2006. – [Чинний від 2007-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 11 с. – (Національний стандарт України).

3. Товарознавство продовольчих товарів (лабораторний практикум) : [навч. посіб.] / [Є. В. Тищенко, Г. Б. Рудавська, М. П. Орлов та ін.]. – К. : Київ. держ. торг.-екон. ун-т, 2000. – 411с.

ДОСВІД РОЗВЕДЕННЯ КІЗ У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «БАБИНІ КОЗИ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Федорова М.П., студентка 4 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Вацький В.Ф., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Молочне козівництво приваблива, але маловивчена галузь, яка тільки починає розвиватися в Україні. Від кози отримують високоцінну продукцію: молоко, м'ясо, пух, вовну (могер), шкури (козлини), а також побічну продукцію.

Поза всяким сумнівом, найвагомішим продуктом є козяче молоко. Таким його робить високий вміст білків альбуміну і казеїну, глюкози і лактози (молочний цукор) та важливих мінеральних солей — кальцію, фосфору, кобальту. Жирові кульки в ньому менші за розміром, поширені по всій масі молока, легко всмоктуються стінками кишківника. Висока поживність його зумовлена також високим вмістом вітамінів А, В, С і Д. За своїм складом козяче молоко подібне до жіночого[1].

Вітаміну В1 козяче молоко містить також на 50% більше, ніж коров'яче, а В2 — на 80%. Навіть алергія відступає перед козячим молоком. Цілюще молоко допомагає ефективно лікувати й такі захворювання, як бронхіт і бронхіальна астма, виразка шлунку, порушення обміну речовин, захворювання печінки й жовчного міхура, знімає нервове напруження. Підвищений вміст кальцію корисний для хворих, які страждають на артрит. На жаль, мало людей розуміють справжню цінність козячого молока[1].

Асортимент продукції різноманітний. Тут і молоко козине пастеризоване і не пастеризоване, сир козиний м'який свіжий, бринза козина, сир витриманий, козиний Camambert, сир в олії, козлятина.

Продукцію ферми «Бабині кози» можна купити, в основному, на ринках і в магазинах Києва. Кажучи про собівартість козиних продуктів, треба зазначити, що вона доволі висока, зокрема на фермі «Бабині кози» собівартість коливається в межах 10–15грн/л залежно від сезону (улітку — нижче, узимку — вище).

Прибутковими для ферми «Бабині кози» є практично усі напрями її діяльності. Насамперед — реалізація племінного молодняку, а також продаж молока, вартість якого залежно від регіону становить в середньому 10 грн/кг. Цікавими для покупців є й кисломолочні продукти — йогурти, сири, бринза з козиного молока. Ціна на козині сири коливається в межах 60–150 грн/кг. Рентабельність козиного сиру все ще не така висока, як хотілося б, навіть попри те, що за своїм смаком та якістю вони не поступається імпортним фермерським сирам.

І тому досить цікавим для мене було проаналізувати дану галузь, знайти її переваги і проблеми які в ній існують на прикладі фермерського господарства «Бабині кози», Київської області.

Матеріалом дослідження послугували данні зібрані за час проходження практики на ПП «Бабині кози», що спеціалізується на розведення кіз Зааненської породи. Дані зібрані методом спостерігання та активної участі у життєдіяльності господарства.

На основі навчальної практики на даному підприємстві, моніторингу та дослідження спеціалізованих джерел, можна сказати, що: на фермі утримуються кози Зааненської породи. Ці тварини білої масті, безрогі, мають тонкі шкіру й кістяк, суху та легку голову, довгу шию, прямий і довгий тулуб, широкі крижі, пропорційне добре розвинене вим'я, жива маса козлів — 70 – 80, маток — 50 – 60 кг. Вони

скороспілі, енергійні, рухливі, характеризуються високою плодючістю й молочною продуктивністю. Так, плодючість досягає 180 – 250 %, жива маса козенят при народженні — близько 3 – 4 кг. Лактація триває 8 – 10 міс, надій — 600 – 700 кг. У кращих тварин за повноцінної годівлі він досягає 1000 – 1200, рекорд — 3080 кг. Вміст жиру у молоці — близько 3,0 – 4,5%.

В Україні козівництво лише починає всій шлях до галузевої культури виробництва. «Бабині кози» - на сьогоднішній день одна з передових ферм даної галузі. Корисні властивості козиного молока доведені, а отже галузь має великі шанси на розвиток.

Вживання козячого молока запобігає хворобам та знижує смертність дітей, сприяє довголіттю, допомагає у лікуванні печінки й жовчних шляхів, легень, застудних захворювань, підвищеної кислотності шлунка, екземи, астми та різних форм алергії. Спостерігають позитивний вплив козячого молока на оздоровлення людей від наслідків впливу атомної радіації. Все це визначає перспективи козівництва в сфері виробництва молока як специфічного продукту для загального оздоровчого й лікувального призначення[2].

Список використаних джерел

1. Даниленко Г. Коза годувальниця і домашній лікар [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://procoz.ucoz.ua/publ/kozivnictvo

2. Бусенко О. Т.,Столюк В.Д. , Могильний О. Й. Технологія виробництва продукції тваринництва. – К.:Вища освіта, 2005. – 495.

ТЕХНОЛОГІЯ ТВЕРДОГО СИРУ «СМЕТАНКОВИЙ» В УМОВАХ ПАТ «ГЛОБИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД»

Чабан І.М., студентка 5 курсу факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Науковий керівник: Кузьменко Л.М., старший викладач

Сир – харчовий продукт з високою енергетичною та біологічною цінністю, до складу якого входять незамінні амінокислоти та простіші сполуки білкового і небілкового азоту, жир, вітаміни, чисельні мікроелементи. Енергетична поживність 1 кг сиру залежно від вмісту жиру і білка коливається в межах 10,5-16,5 МДж [1].Якість сиру залежить від сиропридатності молока, мікробіологічних аспектів та технологічних прийомів.

Сучасне сироваріння являє собою комплекс фізико-хімічних, біологічних і механічних параметрів, що дозволяють перетворити молоко на кінцевий продукт – сир. Різноманітність сиру, як кінцевого продукту переробки молока, обумовлена своєрідним технологічним процесом виробництва, з якого можна виділити наступні етапи: підготовка молока до сквашування, сквашування молока і утворення сирного зерна, формування і пресування сиру, дозрівання сиру [2].

Сьогодні основними напрямками у вирішенні теоретичних і практичних проблем в галузі сировиробництва є удосконалення технологічного устаткування, техніки та технології виробництва, використання біологічних факторів для збільшення виробництва готової продукції й поліпшення якості сиру, застосування нових технологій переробки молока й молочної сироватки, а також створення безперервних процесів виробництва сирів.

ПАТ «Глобинський маслозавод» є одним із найпотужніших молокопереробних підприємств Полтавської області, який виробляє широкий асортимент твердих

сичужних і плавлених сирів, вершкового масла та ін. На підприємстві постійно працюють над удосконаленням існуючих технологій переробки молока та розширення асортименту продукції.

Сир твердий «Сметанковий» відноситься до групи твердих сирів з низькою температурою другого нагрівання і високим рівнем молочнокислого бродіння, відповідає вимогам ТУ У 15.5-00446799-001:2008 [4], розробленими на підприємстві відповідно до ДСТУ 6003 : 2008 «Сири тверді. Загальні технічні умови» [3].

Молоко поступає на підприємство не визріле, І класу по редуктазній пробі. Його підігрівають до 35-40 °С, очищують на сепараторі-молокоочиснику від механічних домішок, охолоджують до температури 8-12 °С і направляють на визрівання, яке проходить протягом 12-16 годин. Після визрівання молоко нормалізують, пастеризують при температурі 70-74 °С з витримкою 20-25 с, охолоджують до температури згортання 32-34 °С і через лічильник подають у сироробну ванну.

В суміш вносять водний розчин хлористого кальцію в розрахунку 25±15 г безводної солі на 100 кг молока; розчин калію азотнокислого із розрахунку 10-30 г безводної солі на 100 кг молока; харчовий барвник аннато згідно рецептури на сир; бактеріальну закваску в кількості до 2,0 %. У підготовлене до згортання молоко додають необхідну кількість розчину сичужного порошка. На протязі 3-5 хвилин молоко перемішують, потім зупиняють рух його до утворення згустку. Тривалість згортання молока складає 30±5 хвилин. Розріз згустку та постановку зерна проводять за 15-20 хв.

Після постановки сирного зерна, але не раніше ніж через 20 хв. з початку розрізування згустку, видаляється 50-60 % сироватки, після чого зерно вимішується 10-15 хв. і вноситься гаряча пастеризована вода з температурою 85 °С для попередження надмірного розвитку в сирі активної кислотності.

Друге нагрівання сирного зерна проходить при температурі 37-39 °С впродовж 20-25 хв. Тривалість обробки сирного зерна 30-50 хв. Після закінчення обробки сирне зерно подають на формовочний апарат, де здійснюється процес формування сирних головок. Після самопресування проводиться пресування на сирних пресах. На кожній головці сиру на зовнішній поверхні харчовою фарбою маркератором нанесено дату виготовлення (число, місяць) і номер варки.

Після пресування сир поміщають в розсіл з концентрацією 18,5-20 %, де проводиться соління 1-3 доби з розрахунку стандартного вмісту солі в зрілому сирі. Температура розсолу 8-14 °С. Кожну головку сиру пакують в термоусадочні полімерні плівки. Визріває сир в камері з температурою 8-12 °С і відносній вологості 80-90 % на протязі 20-90 діб.

Виробництво сиру «Сметанкового» здійснюється у відповідності з нормативно-технічною документацією та суворим дотриманням технології.

Список використаних джерел

1. Гудков А. В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химическиеаспекты / А. В. Гудков. – М. : ДеЛипринт, 2004. – 804 с.

2. Смирнова И.А. Технология молока и молочныхпродуктов. Сыроделие. / И. А. Смирнова, Т. Л. Остроумова. – Кемерово: КемТИПП, 2006. – 96 с.

3. Сири тверді. Загальні технічні умови : ДСТУ 6003 : 2008. – [Чинний від 2009-03-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 18 с. – (Національний стандарт України).

4. Сир Сметанковий. Технічні умови : ТУ У 15.5-00446799-001:2008. – 2008. – 10 с.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ 3

Артеменко К.А.
УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ МАСЛЯНИХ ФІЛЬТРІВ 4

Бездудний Г.І.
ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА
ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ 5

Білоус В.І.
ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ 8

Богословська А., Козка А.
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ КАНЦЕРОГЕНІВ У ДЕЯКИХ ПРОДУКТАХ
М'ЯСНОГО ВИРОБНИЦТВА..... 9

Борисенко А. І.
ОЦІНКА СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ І АНТРОПОГЕННОГО
НАВАНТАЖЕННЯ НА АГРОЕКОСИСТЕМУ ХОРОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ..... 11

Боса Т.В.
БІОТЕСТУВАННЯ, ЯК МЕТОД ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО
СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ..... 12

Бровко М.Г.
ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ 14

Бутко Ю.С.
АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ..... 15

Василенко А. П.
ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ
КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ..... 18

Ведмідь Д.В.
УРОЖАЙНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО
ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ 19

Григоренко Ю. О
ВПЛИВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ
І ЯКІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО..... 21

Гунченко О.М.
ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ РИЦИНИ В УМОВАХ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 22

Давиденко В.О.
ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО
ВІД ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ 23

Даниленко Л.О.
ВЛИВ МІКРОДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ 26

Доценко С.М.
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ВИКИ ЯРОЇ.....27

Зароза Я.М.
ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА НАВКОЛИШНЄ
ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ.....29

Іванова Л.О.
ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЗМІН ВЛАСТИВОСТЕЙ ГУМУСУ
ЗА ОРГАНІЧНОЮ СИСТЕМОЮ ЗЕМЛЕРОБСТВА.....30

Іванюк С.О.
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ 32

Корсун І.В.
ВПЛИВ СТРОКІВ СКОШУВАННЯ І ДЕЯКИХ ПРИЙОМІВ АГРОТЕХНІННЄВУ
ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ 34

Кочерова Л.О.
ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА
ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ 36

Крахмілець Н.В.
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ
БІОПРЕПАРАТІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....38

Купріянова Л.С.
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНГІЦИДУ РАКСИЛ
НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....40

Кущ І.С.
ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ
НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ 41

Лозенко Ю.О.
ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ
ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ.....43

Лук'яненко О.
ЯКІСТЬ ТА УРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО
ВІД АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ 44

Макеєва О. В.
ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ МІСТА 45

Микитюк А.В, Паращук Л.В, Гедзик О.
МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ НІТРИТІВ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ М'ЯСНОГО ВИРОБНИЦТВА 47

Мовсісян С.А.
ФЕРОМОНИ ТА ЇХ РОЛЬ У ЖИТТІ НАЗЕМНИХ ТВАРИН 49

Олексенко В.С.
УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВМІСТУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В ҐРУНТІ 50

Петренко О.О.
ЕФЕКТИВНІСТЬ ОБРОБКИ ЗЕРНА МІКРОБНИМИ ПРЕПАРАТАМИ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО 52

Порох О.М.
ВИКА – ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО БІЛКУ 54

Поставна Л.С.
СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗА СТУПЕНЕМ ЗАБРУДНЕННЯ ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ ... 55

Похилко К.О.
ЛІХЕНОІНДИКАЦІЙНА ОЦІНКА ЗАБРУДНЕНОСТІ ПОВІТРЯ 57

Пчелінцева О.О.
ХІМІЧНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ПОЛТАВЬКОЇ ОБЛАСТІ 58

Рожко І.І.
СОРТОВА СПЕЦИФІКА НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРОСА ЛОЗОПОДІБНОГО 60

Савченко К. В.
ПЕСТИЦИДИ ЯК ЗАБРУДНЮВАЧІ ДОВКІЛЛЯ 62

Свердленко Н.П.
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА РІВНЯ ТОКСИЧНОСТІ ВОДИ р. ВОРСКЛА ЗА ХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ 63

Сиволога С.І.
ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ І ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ 65

Скриль Ю.Ю.
ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕННЯ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ 67

Слюсар Д.С.
АНАЛІЗ МІКРОФЛОРИ НАСІННЯ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ 68

Соколова О.І.
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СТРОКІВ СІВБИ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ 70

Таран А.Ю.
ХІМІЯ, ОСВІТА ТА СУЧАСНІСТЬ 71

Тараненко С.Г.
ВРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ ТА ЯКІСТЬ ЦУКРОСИРОВИНИ ГІБРИДІВ БУРЯКА ЦУКРОВОГО ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ЗАРУБІЖНОЇ СЕЛЕКЦІЇ 75

Тер-Макарянц Є.Г.
СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ 77

Ткаченко В.А.
ЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ СИДЕРАТІВ В ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ 78

Ткаченко Я.О.
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛЮЦЕРНИ НА НАСІННЯ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 80

Ульянченко М.С.
УРОЖАЙНІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ 81

Фещенко Л.О.
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІКРОПАТОГЕНІВ НА НАСІННІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА МЕТОДИ ЇХ ОЦІНКИ 83

Фрейд А.С.
ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ 85

Хоролець О.О.
ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ 86

Черевко С.В.
УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ 87

Чигринець В. Г.
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ 89

Чубенко К.О.
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ МЕТОДАМИ БІОІНДИКАЦІЇ 90

Шанда Т.
ВМІСТ НІТРАТІВ ТА НІТРИТІВ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРОДУКЦІЇ 93

Шендрик Е.
ВЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОНЯШНИКА НА ЯКІСТЬ ТА ВИХІД ОЛІЇ 94

Яковенко Я.О.
ОТРИМАННЯ ТОВАРНОЇ ЦИБУЛІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ З НАСІННЯ ТА ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ 96

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ..... 98

Безрук Є.В.
ДІАГНОСТИКА ПАНКРЕАТИТУ У СОБАК СЛУЖБОВИХ ПОРІД..... 99

Белей Є. В.
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ
КАЛІЦИВІРОЗУ КОТІВ В ДЕРЖАВНИХ ВЕТЕРИНАРНИХ
КЛІНІКАХ м. ПОЛТАВА..... 100

Бугай К. А.
ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У ПОРОСЯТ ВІКОМ
ВІД НАРОДЖЕННЯ ДО 24 ДІБ..... 101

Бутенко В. М.
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА
У ПРИВАТНОМУ СЕКТОРІ м. ПОЛТАВА..... 103

Верещака С.Г.
ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ
У ТЕЛЯТ, ЩО ПЕРЕБІГАЮТЬ З СИНДРОМОМ ДІАРЕЇ..... 104

Гарахно А.А.,
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВЕРШКОВОГО МАСЛА..... 106

Горб К. О.
ПАТОЛОГІЯ ТКАНИННОГО РОСТУ, ЯК ПРИЧИНА
СИНДРОМА КУШИНГА У СОБАК..... 107

Гриськo А.О.
САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ВОДИ В БАСЕЙНІ ПДАА..... 108

Гудзь О.В.
ВИЗНАЧЕННЯ ПРИЖИТТЄВОСТІ І ДАВНОСТІ ПОШКОДЖЕНЬ..... 110

Гулак Н. М.
УЛЬТРАСОНОГРАФІЯ В ДІАГНОСТИЦІ
СЕЧОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ У КОТІВ..... 111

Гусаченко В.Б.
ПОШИРЕННЯ ТА ЕТІОЛОГІЯ ЛАРИНГІТІВ У СОБАК..... 113

Даніленко С.
ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ЛЕПТОСПІРОЗУ ВРХ В УМОВАХ
ТОВ "ДУКЛА" ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ..... 114

Дема К.В.
ЗНОВУ ПРО СКАЗ..... 115

Дмитренко М.В.
ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПРИ ЧУМІ СОБАК..... 116

Дорогань В. М.
ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ТВЕРДИХ СИРІВ
ЯКІ ВИРОБЛЯЛИСЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ТЕХМОЛПРОМ»..... 118

Єльченко Є. М.
ГОЛОВНІ ЛАНКИ ПАТОГЕНЕЗУ ГІПОТИРЕОЗА У СОБАК 120

Єресько В.І.
ТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТИКІВ
ЗА КИШКОВИХ ГЕЛЬМІНТОЗІВ СВИНЕЙ У ПРИСАДИБНИХ
СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 122

Запуговіченко М-Т.М.
ПОШИРЕННЯ ЕЙМЕРІОЗУ КРОЛІВ У ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 123

Злепко А. С.
НАРОДНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ТИМПАНІЇ РУБЦЯ
У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....124

Карачевцева М.В.
ЗАХИСНИЙ КОСТЮМ: ДАВНИНА І СУЧАСНІСТЬ 125

Карт'янц А.О.
ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ДАНІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ
І ПРОФІЛАКТИКИ ЧУМИ СОБАК В ДЕРЖАВНИХ В
ЕТЕРИНАРНИХ КЛІНІКАХ МІСТА ПОЛТАВИ.....127

Клименко Є.С.
ДІАГНОСТИКА ТА ПРОФІЛАКТИКА ХВОРОБИ НЬЮКАСЛА
В УМОВАХ ПРИВАТНИХ ПТАХОГОСПОДАРСТВ 128

Коларський Є.В.
ДИКА ФАУНА ЯК ДЖЕРЕЛО ЗООНОЗНИХ ІНФЕКЦІЙ 130

Коломак І.О.
ОСОБЛИВОСТІ СУДОВО-ВЕТЕРИНАРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
РОЗЧЛЕНОВАНИХ ТРУПІВ ТВАРИН 131

Константінова І.
ВПЛИВ ЗМІН АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН 133

Корнієнко М.В., Мордовцева О.М.
СТРОНГІЛОЇДОЗ У СКЛАДІ ПАРАЗИТОЦЕНОЗУ КІЗ 134

Коротіч О.Г.
РЕАЛЬНА НЕБЕЗПЕКА: БОТУЛІЗМ 135

Краснова А.О.
МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА АНТИБІОТИКО-
ЧУТЛИВІСТЬ МІКРОФЛОРИ ЗА ДЕРМАТИТІВ У СОБАК 137

Кривоносова С., Вінтоняк Н.
СМЕРТНІСТЬ ЦУЦЕНЯТ В НЕОНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ВНАСЛІДОК
НЕЗАДОВІЛЬНИХ УМОВ УТРИМАННЯ ВАГІТНИХ САМОК.....139

Курилко О. В.
ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ПНЕВМОНІЙ У КІЗ 140

М'якота Р. О.
ФАЛЬСИФІКАЦІЯ МОЛОКА 141

Майборода Н.
МЕХАНІЗМ РОЗВИТКУ ЛИХОМАНКИ ТА РЕАКЦІЯ
ОРГАНІЗМУ НА ПІДВИЩЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ТІЛА 143

Маленко А.В.
ДЕЯКІ АСПЕКТИ РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПІРАТОРНОГО
СИНДРОМУ СВИНЕЙ 145

Микитюк А.В.
ОСОБЛИВОСТІ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У КОТІВ 146

Микуленко Ю. С.
ПРИЧИНИ ОСТЕОДИСТРОФІЇ У КІЗ 148

Мордовцева О.М.
ЛІКУВАННЯ ЕЙМЕРІОЗУ У КІЗ 149

Морозова В.О.
ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ТРИХОФІТІЄЮ ТЕЛЯТ В ДП СП «ЮВІЛЕЙНИЙ»
ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 151

Озменчук М.С.
ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ
У СВІЙСЬКИХ КОТІВ 152

Петренко О.С.
МІКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ГРУБИХ КОРМІВ ДЛЯ КРОЛІВ
ТА ДРІБНИХ ГРИЗУНІВ 154

Поставний В.В.
НЕБЕЗПЕКА НАВКРУГИ: ТВАРИНИ, КОМАХИ, ЗМІЇ 155

Приліпко Ю.В.
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ 157

Пузиряка Л.В.
ОСНОВНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ КОРІВ ХВОРИХ НА ГІПОТОНІЮ
ПЕРЕДШЛУНКІВ 158

Пузиряка Л.В.
САЛЬМОНЕЛЬОЗ КРОЛІВ 160

Ракецька К.П.
ПОСТВАКЦИНАЛЬНА САРКОМА КОТІВ 161

Семука М.В.
БІЛКОВИЙ СПЕКТР КРОВІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ
В УМОВАХ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ КИСЛОТНО-ЛУЖНОГО СТАНУ 163

Сімон В. С.
ЛІКУВАННЯ ПІЄЛОНЕФРИТУ У КОТІВ 164

Сорокова С.В.
ПАТОМОРФОЛОГІЧНИЙ ПРОЯВ ВЕНЕРИЧНОЇ САРКОМИ У СОБАК 165

Туль О.І.
АНАЛІЗ ГІСТОСТРУКТУРИ КОВБАСИ «МОСКОВСЬКА» ТОРГІВЕЛЬНОЇ МЕРЕЖІ міста ПОЛТАВА....166

Удовенко О.Д.
ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ЗА АСКАРОЗУ СВИНЕЙ....168

Федик А.А.
ГОЛОВНІ ПРИЧИНИ ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ У ТЕЛЯТ....169

Феєр О. В.
ДІАГНОСТИКА ПІЄЛОНЕФРИТУ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ....171

Філенко Д.М., Серга Н.О., Новицький С.С., Якименко Б.І.
ВПЛИВ ПРОДІГІОЗАНУ НА ОКРЕМІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ТЕЛЯТ ХВОРИХ НА ДИСПЕПСІЮ....172

Філенко Т. С.
ПОРУШЕННЯ ОСНОВНИХ ЕТАПІВ МЕТАБОЛІЗМУ ЛІПІДІВ У СВІЙСЬКИХ КОТІВ ЗА ГЕПАТОЛІПІДОЗУ....174

Чамата Н.В.
ПОШИРЕННЯ ПАСАЛУРОЗУ КРОЛІВ У ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ....175

Черновий В. М
ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СПЕКТР КРОВІ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ В УМОВАХ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ КИСЛОТНО-ЛУЖНОГО СТАНУ....176

Шанда Т.Ю.
ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ АФРИКАНСЬКИХ СТРАУСІВ В УМОВАХ ДЕЯКИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ....178

Шастун Т.О.
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕПІЗООТОЛОГІЇ ГРИПУ ПТАХІВ....179

Шульга Р.А.
ПАТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЗА ВІСПИ КАЧОК....181

Щербиня С.С.
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ....182

СЕКЦІЯ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ....185

Багмут В.М.
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИРЕЧОВИНИ....186

Білокінь Д.М.
СИСТЕМА ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ДИТЯЧОГО САДКА НА БАЗІ СОНЯЧНИХ ФОТОЕЛЕМЕНТІВ....187

Бочарова Я. А.
ПРАВОВА ОХОРОНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ
ОБ'ЄКТІВ БІОТЕХНОЛОГІЙ 189

Власов Д.О.
ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ
ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ГРЕЧКИ 193

Волошин А.С.
ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ЗЕРНОВИХ ЧАСТИНОК
У ПНЕВМАТИЧНОМУ СЕПАРАТОРОВІ
З ДІАМЕТРАЛЬНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ 194

Воронянський Д.
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК 195

Гнатенко О.О., Бублик А.В
ЕФЕКТ КІРЛІАНА 197

Гриб Н.В.
ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ДВИГУНА ЧЕРЕЗ ВИГЛЯД
СВІЧОК ЗАПАЛЕННЯ 199

Жарков Д. О.
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ФОРМИ ФАР ТРАНСПОРТНИХ
ЗАСОБІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ 201

Жарков Д.О.
ВПЛИВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВ РОБОТИ НА ЗНОШУВАННЯ
ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ 203

Животовська Я.Є.
ГІПЕРГЕОМЕТРИЧНИЙ РОЗПОДІЛ У ЗАДАЧАХ
МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ 204

Закутній В.О.
ВПЛИВ УМОВ ТА ТРИВАЛОСТІ ЗБЕРІГАННЯ
НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ 206

Капустянський М.В.
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МАЛОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ
НА ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНКАХ ПОЛТАВЩИНИ 208

Кисіль І.Г.
ВИДАТНІ МАТЕМАТИКИ УКРАЇНИ ТА ЇХ ЗДОБУТКИ 209

Коваль О.В.
ПОБУДОВА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ
ОЧИЩЕННЯ МОЛОКОПРОВОДІВ 211

Козаков Б.В.
КІНЕМАТИЧНІ ПАРАМЕТРИ УДАРНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ДРОБУ
З МЕТАЛЕВОЮ ПОВЕРХНЕЮ 213

Костенко В.П.,
МЕХАНИКА УДАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ТВЕРДОЙ СФЕРИЧЕСКОЙ ЧАСТИЦЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ
ПОЛУПРОСТРАНСТВОМ.....214

Кравченко Р.О.
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО КУТА АТАКИ ПРИ
ДРОБЕСТРУМЕНЕВОМУ ОЧИЩЕННІ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ 216

Кривоніс А.Ю., Касич Я.О.
БІОНІЧНІ ПІДХОДИ ДО КОНСТРУКЦІЙ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН.....217

Кривошия О.І., Маляр Н.В.
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ОХОЛОДЖЕННІ МОЛОКА НА ФЕРМАХ 219

Кулик О.В.
ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ОСНОВИ СУШІННЯ ЗЕРНА.....221

Куртінін Е.В.
ЕЛЕКТРОХІМІЧНИЙ ТА БІОФІЗИЧНИЙ АНАЛІЗ ГРУНТУ 223

Лень І.В.
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ
НА ЗЕРНО В СТОВ ІМ. ДУХОВА ГАДЯЦЬКОГО РАЙОНУ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....224

Лобач К.П
СЕРЕДНЬОВІЧНИЙ ДИСПУТ ЯК ЛОГІЧНА ЗАДАЧА 226

Логвиненко В.В., Гончаренко Г. В.
ОБҐРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ МАШИН В ТЕХНОЛОГІЯХ
РОСЛИННИЦТВА ЗА УМОВ РИЗИКУ 227

Лопушенко П.В.
АНАЛІЗ МЕТОДІВ НАНЕСЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ ПОКРИТТІВ
ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ 229

Лютенко Я.
ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР ЯК ВИРОБНИЧИЙ РИЗИК.....231

Лютенко Я.В.
РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ.....232

Маляр Н. В.
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ
ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ 233

Міщенко А.О.,
ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ВАЛЬЦЕВОГО
ВЕРСТАТУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ БОРОШНА.....235

Писаренко М.Д.
ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ВІБРАЦІЙНИМ ЗМІЦНЕННЯМ.....236

Прилєпо Н.В.
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ МТП ПІДПРИЄМСТВ
ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
С-Г ВИРОБНИЦТВА 238

Риба П.О.
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ НАНЕСЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ
ПОКРИТТІВ ФРИКЦІЙНИМ МЕТОДОМ 240

Романяк В.І.
ДЕЯКІ МОЖЛИВОСТІ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯПРОГРАМИ
MATHCAD ІНЖЕНЕРАМИ-МЕХАНІКАМИ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ
ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН..... 241

Сабецький Є.А.
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕЛЕТНИХ КОТЛІВ..... 243

Скляр А. В.
ВИЗНАЧЕННЯ ЗАСОБАМИ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ
ОПТИМАЛЬНОГО ДОБОВОГО РАЦІОНУ
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ..... 244

Стрюк М. І.
ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ПРОМИСЛОВОЇ
ЧАСТОТИ НА ЗДОРОВ´Я ПРАЦІВНИКА..... 246

Сухенко Є. О.
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ БІОБЕЗПЕКИ
ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ ГЕНЕТИЧНО-ІНЖЕНЕРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ТА ОБІГУ ГМО 248

Тарабукіна Д.С
ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОКЛІМОТУ В КАБІНАХ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ 249

Тищенко А.В., Тур О.В.
ЗМІЦНЕННЯ МАТЕРІАЛУ ДЕТАЛЕЙ
ВІБРАЦІЙНИМ ДЕФОРМУВАННЯМ..... 250

Тищенко А.О.
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ
ТРАНСЦЕНДЕНТНИХ ЧИСЕЛ. ЧИСЛО Е..... 251

Тома І. М., Шульга В. О.
ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПІСЛЯРЕМОНТНОГО
РЕСУРСУ МАШИН..... 253

Тріфонова М.С.
КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ДАНИХ УСПІШНОСТІ
СТУДЕНТІВ МЕТОДОМ УОРДА 254

Тріфонова М.С.
АНАЛІЗ ТЕРМІНУ «ЗНАЧЕНИЕ» В ПІДРУЧНИКУ ЛОГІКИ
ПЕТРА ІСПАНСЬКОГО..... 256

Тютюнник І. Ю.
ЗАСТОСУВАННЯ КРИТЕРІЮ χ^2 - ПІРСОНА
ДО ОБРОБКИ ТЕСТОВИХ ДАНИХ 258

Улітько О.О.
ПОДРІБНЕННЯ КОРМІВ ДРОБАРКОЮ ЦЕНТРОБІЖНО-УДАРНОЇ ДІЇ..... 259

Хвостенко Д.В., Полоз С.І.,
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ
ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ 261

Шевченко Б.Т.
ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ДОВЖИНИ
ДРОБЕСТРУМЕНЕВОГО ФАКЕЛА 262

Шевченко Я.Т.
ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН ПЛАЗМОВИМ НАПИЛЕННЯМ 263

СЕКЦІЯ ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА
ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА 265

Андріященко О.В.
ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЛЬМЕНІВ В УМОВАХ
КП «ПОЛТАВСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ» 266

Анепір Ю.В.
ГУМАНІТАРНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ 267

Барабаш М.А.
ТЕХНОЛОГІЯ РОЗСІЛЬНИХ СИРІВ В УМОВАХ
ФОП «КОЗУБ-ПРОДУКТ» 269

Беруашвілі Н. С., Соломаха А. О.
ВКЛАД ПРОФЕСОРА О. П. БОНДАРЕНКА В РОЗВИТОК
СВИНАРСТВА УКРАЇНИ (ДО 130-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ) 270

Білан Т. А.
ВТРАТИ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ СИЛОСУВАННІ 271

Бойко І. В.
ЧИМ ЗАЙНЯТИ ПОРОСЯ, ДЛЯ ЧОГО СВИНЯМ ІГРАШКА? 273

Бурда Т.С.
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА
ОРГАНІЧНОЇ СВИНИНИ 274

Даниленко Т.І.
ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ
В УМОВАХ ПАТ «КРЕМЕНЧУКМ'ЯСО» 276

Деєва А.О.
ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ПТИЦІ БАТЬКІВСЬКОГО СТАДА КРОСУ
ЛОМАНН БРАУН ЛАЙТ ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ ОСВІТЛЕННЯ 277

Дудник Я.С.
ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТВЕРДИХ СИЧУЖНИХ СИРІВ
В УМОВАХ ПрАТ «ПИРЯТИНСЬКИЙ СИРЗАВОД» 278

Емець Я.М.
РОЗВЕДЕННЯ КАРПАТСЬКОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ НА УКРАЇНІ 280

Івашина Б.
ОЦІНКА ЯКОСТІ ТУШ СВИНЕЙ ЗА ВИМОГАМИ КРАЇН
ЄВРОПЕЙСКОГО СОЮЗУ 281

Керквуд А.М.
ЗАЛЕЖНІСТЬ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ
ВІД МОРФОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВИМЯ 282

Коломіна А. В.
ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ФОСПРЕНІЛ» НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ
ТА ПРИРОДНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ МОЛОДНЯКУ КОНЕЙ 284

Коцюба А.О.
ОБОЛОНКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС 285

Коцюба А.О.
ПРАВИЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я ТА ДОВГОЛІТТЯ
УКРАЇНЦІВ 287

Кульбашник М.І.
ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДБОРУ
ЗА МОЛОЧНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ У СТАДАХ
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ 288

Курилко Д.С.
РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ БДЖІЛ НА УКРАЇНІ 290

Литвиненко О.Ю.
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗГОДОВУВАННЯ СВИНЯМ
СУХИХ І ВОЛОГИХ КОРМІВ 291

Логвінов І.Д.
ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ
В УМОВАХ ТОВ «ФІРМА ЗАРЯ» 292

Мочаліхіна А. О.
ВИРОЩУВАННЯ РІЗНИХ ПРОМИСЛОВИХ РИБ В СТАВКАХ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 294

Мухомор М.Ю.
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ТА ПЕРВИННОЇ
ОБРОБКИ МОЛОКА В УМОВАХ ВП АФ «ім. ШЕВЧЕНКА»
ТОВ АФ «ім. ДОВЖЕНКА» 295

Омельченко Т. О.
ЗАСТОСУВАННЯ СОЇ В ГОДІВЛІ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН 297

Рагімова Л.Е.
ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРООРГАНІЗМІВ, ЩО БЕРУТЬ УЧАСТЬ В ДОЗРІВАННІ ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ.....298

Скляр О.І.
ВИРОЩУВАННЯ ТЕЛЯТ ХОЛОДНИМ МЕТОДОМ 300

Таран О.А.
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕРШКОВОГО МАСЛА З КАКАО В УМОВАХ ПП «БІЛОЦЕРКІВСЬКА АГРОПРОМИСЛОВА ГРУПА» 301

Федорова М.П.
ДОСВІД РОЗВЕДЕННЯ КІЗ У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «БАБИНІ КОЗИ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....303

Чабан І.М.,
ТЕХНОЛОГІЯ ТВЕРДОГО СИРУ «СМЕТАНКОВИЙ» В УМОВАХ ПАТ «ГЛОБИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД» 304

Наукове видання

Матеріали

студентської наукової конференції

8 – 9 квітня 2014 рік

Частина 2

Видання – наукова частина
Полтавської державної аграрної академії

Відповідальність за заміст і редакцію матеріалів несуть автори.

Підп. до друку 07.04.2014. Формат 60х90 $^{1}/_{16}$. Папір газетний.
Ум. друк. арк. 8,0. Обл.-вид. арк. 6,8. Тираж 100 пр. Зам. 88.
Гарнітура Times New Roman Cyr.

Друк – Редакційно-видавничий відділ Полтавської державної аграрної академії
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №2174 від 26.04.2005 р.
Адреса: 36003, м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3.