

центрів, щоб показувати і навчати спеціалістів окремих регіонів. У кожному з цих регіонів можуть знайтись інвестори, які захочуть швидко впровадити ґрунтозахисні технології й стати базовими для регіону.

Висновки. Україна володіє 8 % світових площ високородючих чорноземних ґрунтів. Правильне їх використання – перспектива суспільства. У країні розроблені, обґрунтовані й уже використовуються ґрунтозахисні енерго-, ресурсо- і вологозберігаючі технології вирощування сільськогосподарських культур. Швидке й цілеспрямоване їх впровадження дасть змогу в найближчі 4-5 років довести стабільне виробництво зерна в Україні до 50 млн. тонн і більше, а також підняти врожайність інших сільськогосподарських культур. Це зробить Україну однією з провідних держав-експортерів сільськогосподарської продукції на світовому ринку.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРБНИЦТВА КРУП

Півень О. Студент 4 к. *

** Науковий керівник: Кривонос С.М., старший викладач*

Для очищення зерна від різних домішок у схему технологічного процесу включають аспіратори, трієри, камнеуловлювальні машини, оббивальні машини, магнітні установки й ін. Істотне значення має сортування зерна після очищення перед луценням.

Обробка ядра після луцення полягає в подальшому шліфуванні для видалення залишків тканевих плівок. Крім того, у процесі віддаляються плодови і насінні оболонки, а також зародок. Крупи, що виробляють з зерна багатьох культур, сортують по величині на кілька фракцій (номерів).

Для одержання більш поживних і різноманітних круп у схему технологічного процесу сучасної технологічної лінії включають обробку зерна водою і парою, а також варіння при високому тиску. При пропарюванні очищеного зерна зростає міцність ядра, а оболонки робляться більш піддатливими, у результаті збільшується вихід вищих сортів крупи, прискорюється разварюваність.

Вихідною сировиною для виробництва пластівців і круп, що не потребують варки, є луцення ядра (гречка, пшоно) або вівсяна крупа.

Відповідно до технологічного процесу, вихідна сировина подається на норію, що після відділення легких домішок направляє крупи в накопичувальний бункер. При відкритті рейкової засувки зерно направляється на падді-машину, для відділення з крупи нелущених зерен. Очищене зерно, після пропуску через падді-машину, направляється на норію, після якої завантажується в пропарювач безперервної дії.

Гідротермічна обробка (ГТО) полягає у впливі на крупу вологи і теплоти у виді насиченої пари під тиском для цілеспрямованої зміни властивостей крупи. Метою процесу пропарювання є зниження крихкості ядра, підвищення пластичності, що буде сприяти зменшенню крошення крупи при

плющенні. У процесі пропарювання крупа воложитья і нагрівається, пара конденсується на поверхні ядра. Конденсація, як відомо, супроводжується великим виділенням тепла, що прогріває ядро. Подальше проникнення вологи в ядро і його прогрівши роблять ядро більш вологим і пластичним.

Режими пропарювання крупи встановлюють у залежності від виду крупи і її вихідної вологості.

Використовуючи технологічні можливості пропарювача безперервної дії широкий діапазон регулювання його продуктивності (0,5-2т/год) і наявність надлишкового тиску пари, з'являється можливість керувати зміною технологічних і фізико-хімічних властивостей одержуваного продукту - ступенем денатурації білка і гідролізу крохмалю.

У процесі пропарювання відбуваються глибокі біохімічні зміни, що викликає не тільки зміну хімічного складу, але і зміну структурно-механічних властивостей зерна. У результаті впливу пари відбувається спрямована зміна властивостей крупи, крім цього, поліпшуються споживчі властивості крупи (пластівців) - смакові і харчові переваги, зовнішній вигляд, підвищується стійкість при збереженні. Технологічна схема лінії включає:

1. Операцію очищення крупи. Віддаляється пил, частково дроблені зерна і ферромагнітні домішки. Пропонується виконувати на гравітаційному сепараторі, оснащеному магнітним захистом.

2. Термообробку на установці з інфрачервоним випромінюванням.

3. Самопропарювання. Забезпечує додаткову гідротермічну обробку за рахунок власного тепла крупи, отриманого в результаті попередньої термообробки. Скорочує час варіння до готовності на 2-5 хв. Дозволяє вводити харчові і функціональні водорозчинні термостійкі добавки.

4. Плющення для одержання пластівців.

5. Охолодження до температури повітря.

У результаті відбувається денатурація білків, часткова клейстеризація крохмалю, а також утворення декстринів і інших низькомолекулярних продуктів гідролізу крохмалю. Завдяки цьому зростає засвоюваність і живильна цінність продукту.

ОБҐРУНТУВАННЯ СХЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ОБ'ЄКТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІТРОВОЇ ЕНЕРГІЇ

Скиба Є.В., Нестеренко О.В. – студенти 4 курсу 4 групи*

**Науковий керівник – ст. викладач Брикун О.М.*

Мета роботи – аналіз конструктивних особливостей вітродвиґунів малої вітроенергетики і обґрунтування схеми енергозбереження об'єкту з використанням вітроустановки.

Сьогодні запропоновано безліч варіантів механізмів (вітродвиґунів) для перетворення енергії вітру в електричну енергію. Основним робочим органом вітродвиґунів є вітроколесо. За конструкцією вітроколеса бувають