

## **Вплив корекції залізодефіцитних раціонів свиноматок на морфофункціональні показники плаценти та новонароджених поросят**

**ПУКАЛО Л.Я.**

Україна, Львівська національна академія ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького

*The study explored the fetal of placenta and the piglets themselves, born from sows, whose irondeficient diets have been corrected one month before parturition. In sows, whose diets of placenta enriched by gelatic iron substances, the fetal parts of placenta showed increase in mass and area, a fact that causes decrease of the number of hypotrophic piglets*

При організації повноцінної годівлі свиней важлива роль відводиться мінеральному живленню, в тому числі залізу. Вміст цього мікроелементу в раціонах повинен суворо контролюватися. Дефіцит заліза залишається поширеною формою кормової недостатності. Це пов'язано з низьким його вмістом у раціонах вагітних тварин, зокрема свиноматок. Серед основних причин нестачі заліза та залізодефіцитного стану (ЗДС) є аліментарний дефіцит, порушення його засвоєння та підвищені втрати в період вагітності.

Проте, до останнього часу залишається недостатньо вивченим питання про вплив введення цього біометалу в залізодефіцитні раціони на гомеостаз організму вагітних тварин. Відомо, що сьогодні більше 30% від загальної кількості поросят не доживає навіть до відлучення від матері [1,3,5,9]. Головною причиною загибелі тварин в неонатальний період є їх пренатальна незрілість, яка виникає внаслідок змін в системі мати – плацента – плід.

Плацента є важливою специфічною структурою, в якій здійснюється тісний взаємозв'язок плода з материнським організмом в результаті якого забезпечується його ріст, розвиток і захисні функції. Вважають, що за післяродовим станом плаценти можна судити про ступінь пренатального розвитку новонародженого, наявність патологічних змін у матці та повноцінність обмінних процесів в організмі матері [2,7].

Останнім часом, в медичній і ветеринарній літературі зібрано числені дані про наявність специфічної взаємозалежності між морфофункціональним станом плаценти та фізіологічною зрілістю плода і новонароджених [4,6,7,8]. Проте, ці питання стосовно свиней, з врахуванням повноцінності їх мікроелементного живлення, зокрема при дефіциті заліза та можливості його корекції, ще залишаються до кінця не виясненими.

Метою наших досліджень було встановити залежність морфофункціонального стану розвитку фетальної плаценти та новонароджених поросят, одержаних від свиноматок, які за місяць до опоросу корегували залізодефіцитні раціони хелатними сполуками заліза.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились в учбово-дослідному господарстві «Комарнівське» Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького. Об'єктом досліджень були фетальні частки плаценти (ФЧП) свиноматок великої білої породи та новонароджені поросята. ФЧП та поросят отримували від свиноматок після третього опоросу. Для дослідження підібрано три групи свиноматок-аналогів по 5 голів у кожній. Перша група отримувала раціон дефіцитний за залізом (контроль), друга – до загального раціону щоденно, протягом останнього місяця вагітності додавали по 0,5 мг метіонату заліза, третя – по 0,7 мг метіонату заліза на 1кг живої маси.

ФЧП оцінювали візуально та визначали масу і загальний об'єм. Новонароджених поросят оцінювали за живою масою, реалізації природних рефлексів (тривалість пози стояння від народження до підняття на кінцівки, активності тонуусу м'язів і прояву сосального рефлексу: час фіксації до сосків матері після вставання на ноги до часу відлучки, визначали наявність захворювань і збереженість поросят.

Результати досліджень. При дослідженні плаценти свиноматок першої групи (контроль) з живою масою 142кг встановлено, що маса ФЧП в середньому становила  $2,62 \pm 0,2$  кг, а площа –  $3668,4 \pm 270,2$  см<sup>2</sup>. Визначивши відношення площі ФЧП до її маси встановили, що в середньому на 1см<sup>2</sup> площі припадає 1,40г цього органу. Визначення цього коефіцієнта дає можливість судити про інтенсивність обмінних процесів у тканинах ФЧП. В цій групі свиноматок ФЧП мали найбільше виражених патологічних змін. Так, в двох ділянках плаценти, що виступають кінці рогів знаходили муміфіковані плоди, які загинули на різних стадіях внутріутробного розвитку. Плідні оболонки навколо таких плодів були мацеровані, навколоплідна рідина темного кольору без специфічного запаху. Ділянки плідних оболонок на певній віддалі від муміфікованих плодів гіперемійовані, темно-червоного кольору з фіолетовим відтінком. Це було наслідком сильного кровонаповнення судин хоріону.

Від свиноматок цієї групи отримали від 7 до 10 поросят (в середньому 8,6) з різною живою масою при народженні. В процентному співвідношенні кількість поросят живою масою до 850г складало 22%, від 850 до 1000г – 48%, більше 1000г – 30%. У поросят-гіпотрофіків рефлекс сосання проявлявся не раніше 15 хв. після народження. Поросята з живою масою від 850 до 1000г набули здатності вільно підніматися на кінцівки через 7-10

хв після народження та фіксувати сосок матері вже через 8-10 хв. Збереженість поросят першої групи становила 78,2%.

Дослідження ФЧП свиноматок другої групи, яким до раціону додатково вводили метіонат заліза в дозі 0,5мг на 1кг живої маси, показали, що її маса становила в середньому  $2,65 \pm 0,17$ кг або на 12,5% була вищою, ніж у тварин першої групи, а площа -  $4040 \pm 370$ см<sup>2</sup> або на 11,0% більшою, ніж у тварин першої групи.

В середньому на 1см<sup>2</sup> площі припадає 1,52г ФЧП або на 7% більше ніж у тварин контрольної групи. В цій групі також у двох ФЧП зареєстровано наявність муміфікованих плодів. Одна із плацент мала тістовату консистенцію, проте кровонаповнення судин плідних оболонок менш виражене, їх колір сіро-білий з розоватим відтінком.

Поросята від свиноматок другої групи мали живу масу при народженні більшу, ніж у першій групі (в середньому 1,08кг проти 960г). Кількість поросят коливалася від 9 до 10 (в середньому 9,2). В процентному співвідношенні число поросят живою масою до 850 г становило 20,2%, від 850 до 1000г – 38,2% і більше 1000г – 41,6%. Для цієї групи характерне зменшення кількості поросят-гіпотрофіків на 9%, з одночасним збільшенням числа поросят масою від 859 до 1000г – на 26%, та вище 1000г – на 36%, що супроводжувалося зростанням збереженості поросят протягом неонатального періоду. Збереженість їх була вищою на 5,1%, ніж у тварин контрольної групи (82 проти 78,2%). Прояв рефлексів ссання поросят другої групи коливався майже в тих же проміжках часу, залежно від їх живої маси. Дослідження показали, що різниця між групами, а саме, забезпеченість матерів повноцінним за вмістом заліза раціонах, відображається лише на кількості антенатально незрілих поросят.

Показники ФЧП свиноматок третьої групи (яким додатково вводили до раціонів метіонат заліза по 0,7 мг на 1кг живої маси), значно різнилися від показників першої та другої груп. Так, маса і площа ФЧП цих свиноматок складала відповідно  $2,84 \pm 0,18$ кг і  $4812 \pm 112$ см<sup>2</sup> і були достовірно вищими, ніж у тварин першої та другої груп. В плаценті свиноматок третьої групи ми не знаходили патологічних змін, всі вони були сіро-рожевого кольору, судини помірно наповнені кров'ю, лише в поодиноких випадках відмічали ділянки крововиливів. При визначенні відношень площі до маси плаценти, ми встановили значне зростання маси ФЧП, яка припадає на 1см<sup>2</sup> поверхні – 1,69г. У свиноматок цієї групи з живою масою 178кг (більшою на 25% від тварин першої групи) кількість новонароджених поросят була в середньому 10,8 або більшою на 14% від першої групи і на 7% від другої групи.

У свиноматок третьої групи тільки 7,2% поросят мали живу масу менше 850г або нижчу на 30 і 28% ніж першої і другої групи відповідно. Спостерігали також, зниження числа поросят з живою масою від 850 до 1000г. Кількість новонароджених поросят третьої групи з середньою масою більше 1000г навпаки, в середньому зросла до 72% і була вищою від поросят першої і другої груп на 24 і 17% відповідно. Збереженість поросят цієї групи досягла в середньому 91,2%.

На підставі проведених досліджень можна зробити такі висновки:

1. Додавання до залізодефіцитних раціонів свиноматкам протягом третього триместру вагітності щоденно по 0,7мг метіонату заліза на 1кг живої маси забезпечує збереження маси та площі фетальної частини плаценти, що сприяє зменшенню числа поросят-гіпотрофіків і підвищенню життєздатності та резистентності їх організму.

2. Порушення формування та функціонування плаценти, зумовлює передчасну загибель плодів у кінцевих ділянках фетальної плаценти.

3. Зміни розвитку та циркуляції крові в судинах плаценти та дистрофічні процеси в її тканинах впливають на стан формування плодів у свиноматок, що проявляється народженням в гнізді значної кількості поросят з низькою зрілістю та життєздатністю до умов навколишнього середовища.

#### **Перелік посилань**

1. Брылин А.П., Бойко А.В. Сохранность новорожденных поросят // *Ветеринария*, 2006, №3. – С.12-14.
2. Гончаров В.П. Взаимосвязь массы и плаценты с развитием плода у кобыл // *Сб. научн. тр.: Вопросы вет. науки и практики*. – М. – 1977. – т.89., С.55-60.
3. Гончаров В.П., Якимчук И.Л., Карпов В.А. Акушерская помощь при опоросах // М., Россельхозиздат. – 1979. – 63с.
4. Криштафорова Б.В. Неонатология телят. – Симферополь – Таврия, 1999. – 196с.
5. Левин К.Л. Физиология и патология воспроизводства свиней // М. Россельхозиздат. – 1990. – 255с.
6. Савченкова Г.М. Плацентарная недостаточность // *Медицина*. М., 1991. – 276с.
7. Харенко М.І., Хомин С.П., Царенко О. М., Пономаренко В.П., Харенко А.М. *Фізіологія і патологія розмноження свиней*. – Суми: ВАТ «СОД», вид. «Козацький вал». – 2003. – 430с.
8. Hurris E.D. New insights into placental iron transport in sows // *Nutr. Rev.* 1992. – V.50. – 276с.
9. Roman A., Kluge H., Spilke J. Supplementation of sows during pregnancy period // *J. Nutr.* 2004. – v.134. – p. 86-92.