

закономірністю. Тому зменшення коефіцієнта м'ясності серед дослідних груп свідчить про збільшення виходу м'ясної частини туші, що є бажаним.

Висновок. Використання в раціонах відгодівельного поголів'я свиней білкової добавки кормоаміну-В не має негативного впливу на анатомічну будову та фізіологічні функції організму. Перспективою подальших досліджень є перевірка впливу застосування кормоаміну-В на хімічний склад та наявність залишкових антипоживних сполук у м'язовій тканині свиней.

Бібліографічний список

1. Аитова М.Д. Эффективность использования ПЗК в кормлении ранно отнятых поросят: Сб. науч. тр. "Биологические основы использования нетрадиционных кормов в животноводстве". - Боровск, 1986. - Т. XXXIII. - С. 115-120.

2. Вишняков С.И. Аминокислоты, их обмен и использование в питании сельскохозяйственных животных: лекция /Воронежский СХИ.- Воронеж, 1982.- 38 с.

3. Мартынов С.В. Биомасса одноклеточных - источник высокоценного белка //Сельское хозяйство за рубежом.- М.: Колос, 1983.- N 4.- С. 48-50.

Результаты морфологического сравнительного метода исследований позволило выявить закономерности обменных процессов, проходящих в органах и тканях организма свиней при скармливании в разных количествах микробиологической белковой добавки кормоаміну-В.

Outcomes of a morphological comparative method of researches has allowed to reveal regularities of metabolic processes passing in organs and tissues of pig's organism at feeding in different quantities of the microbiological proteinaceous component kormoamin-V.

УДК 636.4.084.087.72

ВПЛИВ МАРГАНЦЮ В РАЦІОНАХ ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК НА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ

В.О. Саприкін *

Інститут тваринництва УААН

У роботі викладено результати досліджень по встановленню впливу різних концентрацій марганцю в сухій речовині раціонів поросних свиноматок на їх продуктивність (багато- та великоплідність, масу гнізда, молочність), якість одержаного приплоду та на баланс марганцю і азоту, перетравність поживних речовин раціонів у різні терміни поросності, вміст марганцю в органах і тканинах маток, гістобудову їх внутрішніх органів.

марганець, поросні свиноматки, продуктивність, перетравність, баланс марганцю, баланс азоту

Визначення ефективного вмісту марганцю в раціонах поросних свиноматок для його нормування, доцільне в практиці і актуальне з наукової точки зору, так як дає змогу виявити закономірності впливу різної концен-

* Робота виконана під керівництвом кандидата с.-г. наук І.Г. Федотова

трації мікроелемента на організм свиноматок, їх продуктивність та на якість приплоду.

Існуючі нормативи марганцю для раціонів поросних свиноматок мають широкий діапазон, і уточнення їх дії на господарсько-корисні властивості тварин потребує експериментального вирішення.

Метою роботи було визначення впливу різних концентрацій марганцю в раціонах поросних свиноматок на організм та їх головні господарсько-корисні властивості.

Експериментальним шляхом вивчали вплив 47, 80 та 120 мг марганцю в 1 кг сухої речовини раціонів поросних свиноматок на баланс марганцю в організмі легко- та глибокопоросних тварин та на вміст марганцю в органах і тканинах свиноматок, перетравність поживних речовин та баланс азоту, інтер'єрно-морфологічні особливості свиноматок, продуктивність свиноматок (багатоплідність, великоплідність, молочність, маса гнізда), ріст і збереженість до 60-денного віку поросят, одержаних від піддослідних свиноматок.

Методика. Визначення ефективності різної концентрації марганцю в сухій речовині раціонів поросних свиноматок за її впливом на організм свиноматок, їх продуктивність і якість потомства проводилось у трьох дослідах: у двох – на свинофермі д/г "Українка" ІТ УААН та в одному – на племфермі агрокомбінату "Слобожанський" Чугуївського району Харківської області.

Усі досліди проведено на свиноматках великої білої породи. Для дослідів добирали клінічно здорових свиноматок другого і наступних опоросів та за методом груп-аналогів за віком, масою, походженням і попередньою продуктивністю розподіляли на три групи, по 12-15 голів у кожній. Усі тварини кожного досліду одержували один і той же основний раціон, який за поживною цінністю відповідав нормам ВАСГНІЛ (1985). Марганець у раціонах поросних свиноматок нормували за схемою: I група (контрольна) – 47 мг (за нормою ВАСГНІЛ), II група – 80 мг, III група – 120 мг марганцю на 1 кг сухої речовини раціону. Нестачу марганцю в кормах основного раціону (ОР) до запланованої кількості компенсували добавками його сірчаноокислої солі.

Вплив різної концентрації марганцю в раціонах поросних свиноматок на їх продуктивність оцінювали за загальноприйнятими зоотехнічними методиками.

Результати досліджень. Результати фізіологічних дослідів свідчать, що обмін марганцю в організмі поросних свиноматок залежить як від терміну поросності, так і від концентрації цього мікроелемента в раціоні. Екскреція марганцю із організму відбувається в основному із калом. При підвищенні концентрації марганцю в раціонах його витрати з калом зменшуються, причому у глибокопоросних свиноматок більш суттєво порівняно з легкопоросними. "Видиме" надходження марганцю до організму із шлунково-кишкового тракту (ШКТ) при підвищенні вмісту даного мікроелемента в раціоні до 80 мг/кг СР в цілому за період поросності збільшується на 24,3% ($p < 0,001$), а при вмісті 120 мг/кг СР – на 28,8% порівняно зі всмоктуванням (у % від прийнятого) у контрольних тварин. Втрати марганцю з сечею незначні (0,1-

0,9% від прийнятого та 0,13 – 4,1% від того, що всмоктався) і у свиноматок, що споживали по 80 мг марганцю/кг СР, вони були найменші. Утримання марганцю в організмі становило 29,8, 54,2 і 58,6% від спожитої кількості тваринами I, II та III груп. Підвищення концентрації марганцю з 47 до 80 мг/кг СР викликає суттєве збільшення утримання цього мікроелемента в організмі (на 24,4% від прийнятого), тоді як подальше підвищення концентрації до 120 мг/кг СР сприяло збільшенню його ретенції на 4,4% порівняно із свиноматками II групи. "Видиме" утримання марганцю у відсотках від того, що всмоктався із ШКТ у тварин усіх груп було високим: 96-99,8%.

В організмі свиноматок марганець розподіляється нерівномірно і досліджувані органи за його вмістом (від меншої концентрації до більшої) можна розмістити в такій послідовності:

м'язи < селезінка < серце < легені < шкіра < нирки < печінка.

Згодовування 80 мг марганцю/кг СР раціону викликало підвищення концентрації марганцю в досліджуваних органах порівняно з свиноматками, які одержували цей мікроелемент в дозі 47 мг/кг СР, і це збільшення було статистично достовірним в печінці ($p < 0,001$), нирках ($p < 0,01$), серці ($p < 0,001$), селезінці ($p < 0,001$) і у всіх досліджуваних органах, окрім селезінки порівняно з тваринами III групи. При збільшенні концентрації марганцю до 120 мг/кг СР раціонів свиноматок не спостерігалось підвищення вмісту даного мікроелемента в м'язах, легенях, шкірі, нирках і печінці порівняно із тваринами, які одержували по 80 мг Mn/кг СР, проте воно було вищим (окрім вмісту в шкірі та м'язах), ніж при споживанні по 47 мг Mn/кг СР.

Перетравність поживних речовин свиноматками усіх груп була досить високою: сухих речовин в межах 70-76%, органічних – 71-78%, сирого протеїну 82,5-86,2%, БЕР – 77-82,6%, тоді як перетравність жиру коливалась від 54 до 63 %, а клітковини – від 27 до 42%. Перетравність сухих, органічних та безазотистих екстрактивних речовин раціонів глибокопоросними свиноматками була вищою, відповідно на 2,8, 3,9 та 3%, ніж легкопоросними тваринами. Останні краще перетравлювали сирий жир (6,9%) та клітковину (на 8,9%). Перетравність сирого протеїну залежала від вмісту марганцю в раціоні: у глибокопоросних свиноматок при низькій його концентрації перетравність протеїну була вища на 0,6%, а при підвищенні вмісту цього мікроелемента в їх раціонах знижувалась на 2,1-1,8% у порівнянні з легкопоросними тваринами. При підвищенні вмісту марганцю з 47 до 80 мг/кг СР раціонів спостерігається (на рівні тенденції) підвищення перетравності сухої (на 1,8) і органічної речовини (на 1,7) та зменшення перетравності сирого жиру (на 4,8%). При збільшенні вмісту марганцю в раціоні до 120 мг/кг СР коефіцієнти перетравності сухих та органічних речовин, включаючи сирий жир, сиру клітковину, БЕР, нижчі, ніж у контрольних свиноматок, а сирого протеїну – практично однакові у тварин цих груп.

Аналіз балансу азоту у свиноматок піддослідних груп показав, що в організмі глибокопоросних свиноматок утримується більше азоту, як в

г/гол./добу, так і у відсотках від прийнятого та того, що всмоктався із ШКТ, ніж у легкопоросних тварин. У цілому за два досліджуваних періоди при збільшенні концентрації марганцю з 47 до 80 мг/кг СР зменшуються витрати азоту з калом, підвищується всмоктування та ретенція цього елемента. Збільшення концентрації марганцю в раціонах до 120 мг/кг СР супроводжується подальшим підвищенням ретенції азоту, в основному, за рахунок зменшення його витрат.

У свиноматок, що споживали по 80-120мг марганцю/кг СР раціонів, передзабійна жива маса була відповідно більша на 7,5 і 3,1%, а вихід туші більший ($p<0,05$) на 6 та 4,9%, ніж у тварин, що утримувались на раціонах із загальноприйнятим рівнем цього мікроелемента. У свиноматок II і III груп маса внутрішніх органів (за виключенням легенів) була більшою, ніж у свиноматок I групи, як в абсолютних величинах, так і у відсотках від передзабійної живої маси. При підвищеному споживанні марганцю спостерігалось достовірне збільшення накопичення підшкірного сала в області спини, попереку та крижах у порівнянні із свиноматками контрольної групи. Статистично достовірна різниця за вмістом внутрішньом'язевого жиру теж була на користь тварин II (II:I $p<0,01$) і III (III:I $p<0,05$) груп. Біологічна цінність білків найдовшого м'яза спини у тварин усіх груп була висока: 6,4-6,6 і у свиноматок II і III груп, відповідно, на 1,7 та 3,3% більша, за рахунок меншої кількості білків сполучної тканини, ніж у контрольних тварин. З підвищенням рівня марганцю в раціонах свиноматок спостерігалася тенденція до збільшення вологоутримуючої здатності м'яса найдовшого м'яза спини, особливо у тварин, що споживали по 120мг Mn/кг СР раціонів.

Згодовування поросним свиноматкам раціонів, із вмістом 80-120 мг Mn/кг СР, у порівнянні із загальноприйнятою нормою, сприяло підвищенню функціональної активності печінки (що морфологічно виявлялось у збільшенні двоядерних гепатоцитів та збільшенні ядерно-цитоплазматичного співвідношення), розвитку селезінки (про що свідчить збільшена площа білої пульпи та окремих лімфоїдних утворень), розвитку яєчників (за формуванням третинних фолікулів), та нирок (збільшення розмірів ниркових тілець, за рахунок більшого об'єму порожнини капсул, об'єму судинного клубочка та збільшеного діаметра ниркових канальців). Виявлені відмінності в гістобудові внутрішніх органів піддослідних свиноматок не мали патологічного характеру і були в межах фізіологічної норми.

Підвищені концентрації марганцю в раціонах поросних свиноматок не змінили тривалості їх поросності та позитивно вплинули на багатоплідність і суттєво зменшили кількість мертвонароджених поросят. У кожному із трьох дослідів найбільш ефективний вплив на багатоплідність свиноматок встановлено при згодовуванні раціонів із концентрацією 80 мг марганцю/кг СР. У середньому за три досліди від свиноматок цієї групи одержано на 13,8% більше ($p<0,001$) живих поросят, ніж від тварин контрольної групи і на 8,9% більше ($p<0,05$) поросят, ніж від свиноматок, які в період поросності споживали по 120 мг марганцю/кг СР раціонів. Сила впливу концентрації

марганцю в раціоні поросних свиноматок на їх багатоплідність за даними дисперсійного аналізу коливалось від 0,07 до 0,16 ($p < 0,05$).

Жива маса поросят при народженні, одержаних від свиноматок, що споживали по 80 мг Mn/кг СР в I, II та III дослідних групах була вищою, відповідно на 5,8 ($p < 0,01$), 7,2 ($p < 0,01$) та 4,7% ($p < 0,01$), що в середньому більше на 5,6% ($p < 0,05$), ніж у контролі. Достовірної різниці в живій масі поросят, одержаних від тварин II та III груп, не спостерігалось, проте поросята від свиноматок III групи перевершували за живою масою при народженні контрольних на 4,8%. Слід зазначити, що від свиноматок, які споживали по 80 мг Mn/кг СР, одержано 93,3% поросят із живою масою при народженні більше як 1,1 кг, а від свиноматок, які споживали по 120 мг цього мікроелемента на 1 кг СР – 93,1%, тоді як в контролі таких поросят було 77,4%. Більші багатоплідність свиноматок II групи зумовили вищу масу гнізда у тварин цієї групи. Маса гнізда у свиноматок контрольної групи була нижча на 20,5% ($p < 0,001$), а у тварин III групи менша на 9,1%, ніж у свиноматок, які споживали раціони з вмістом 80 мг Mn/кг СР.

Одержані від свиноматок дослідних груп поросята краще за контрольних росли і зберігались. Так, на 21 день після опоросу в одному гнізді в I, II та III групах було відповідно по $8,2 \pm 0,26$, $9,4 \pm 0,32$ та $9,5 \pm 0,5$ голів поросят. Різниця в кількості 21-денних поросят під однією свиноматкою II і I групами статистично достовірна ($p < 0,01$). Достовірною була і різниця між контрольною та дослідними групами за живою масою одного поросяти та маси гнізда в 21-денному віці. Молочність свиноматок за цей термін складала в контролі $39,61 \pm 1,43$ кг, в II групі $50,99 \pm 1,35$ кг, в III – $45,55 \pm 2,09$ кг (II:I $p < 0,001$, III:I $p < 0,05$, II:III $p < 0,05$). Сила впливу концентрації марганцю в раціоні поросних свиноматок на їх молочність становила 0,24 ($p < 0,01$), що може бути зумовлено впливом цього мікроелемента на підготовку молочних залоз свиноматок до лактації та більшою кількістю краще розвинутих поросят у гнізді.

У двомісячному віці на одну свиноматку в I, II та III групах було відповідно по $7,93 \pm 0,27$, $9,13 \pm 0,27$ та $8,6 \pm 0,4$ поросят, жива маса одного поросяти становила $18,6 \pm 0,21$, $19,7 \pm 0,2$ та $18,9 \pm 0,44$ кг, а маса гнізда – $147,5 \pm 4,96$, $179,9 \pm 5,65$ та $162,5 \pm 5,3$ кг. За масою гнізда друга група перевершувала контроль на 21,9% ($p < 0,001$), а третя – на 10,2% ($p < 0,05$), при більшій живій масі однієї голови приплоду відповідно на 1,1 кг ($p < 0,001$) та на 0,3 кг.

Середньодобовий приріст живої маси поросят від народження до 60-денного віку теж був більший в дослідних групах.

Так, середньодобовий приріст живої маси поросят другої групи становив $306 \pm 3,3$ г, що на 6% ($p < 0,01$) вище, ніж у контролі, а в третій – приріст живої маси за добу склав $293 \pm 6,9$ г, що на 1,4% більше за контроль. За показниками відносного приросту поросята досліджуваних груп у віці 0-60 днів практично не відрізнялись (1353, 1370, 1343% відповідно в I, II та III групах).

Висновок. Виявлений комплексний позитивний вплив 80 мг марганцю/кг СР раціону на організм поросних свиноматок, що забезпечує підви-

щення їх продуктивності і дає підставу вважати, що цю дозу слід розглядати як уточнену норму даного мікроелементу в годівлі поросних свиноматок.

Работа посвящена выявлению эффективной концентрации марганца в сухом веществе рационов супоросных свиноматок по влиянию на их организм, продуктивность (многоплодие и крупноплодность, массу гнезда и молочность), качество полученных поросят, баланс марганца и азота, переваримость питательных веществ в разные сроки супоросности, содержание марганца в органах и тканях, на их гистоструктуру, .

The work contains experimental data to determine the effect of various manganese concentrations in diets for pregnant sows, calculated on the dry basis, on their reproductive ability (litter size, fetus size, litter weight, milkness), quality of the obtained crop, manganese and nitrogen balance, digestibility of nutrients in the diets at various pregnancy terms, manganese contents in sow organs and tissues, histological structure of some of their organs.

УДК 636.4.082:575

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ВНУТРИПОПУЛЯЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СВИНЕЙ СЕЛЕКЦИИ ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО СХИ

В.Т. Сметанин, В.И. Северин
Днепропетровский СХИ

В статье излагаются материалы изменения генофонда свиней по нескольким локусам эритроцитарных антигенов при селекционном воздействии на них в течение двух поколений в ходе формирования новой линии.

популяция, селекция, генотип, аллель

В основе особенностей любой породы или стада лежит генофонд, сформированный отбором и подбором в характерную структуру, реализующуюся в популяциях домашних животных в типы, линии и семейства. Группа свиней селекции Днепропетровского СХИ (ДСХИ), разводимая длительное время «в себе» на основе трех пород – крупной белой, беркширской и ландрасской, представляет собой интересный объект генетических исследований. С 1983 года селекция этой популяции проводится с учетом иммуногенетических показателей. Изучение ее генофонда, проведенное под методическим руководством С.П. Безенко, показало ее оригинальность по ряду локусов эритроцитарных антигенов. Это вызвало повышенный интерес к популяции (было создано несколько племенных репродукторов по разведению свиней селекции ДСХИ) и послужило толчком к новым исследованиям. Так, В.И.Сокрут, В.Т.Сметанин, С.П.Безенко [1] выявили в стаде животных с гомозиготными генотипами по некоторым редко встречаемым аллелям эритроцитарных антигенов, что заметно сказалось на концентрации этих редких для других популяций аллелей. Концентрация аллеля *Ef*, например, более чем в 3 раза превышала этот показатель в ведущих, прошедших породоиспытание, стадах крупных белых свиней. Концентрация *Fa* и *Ka* была выше, чем у крупных белых свиней в 6,2 и 2,1 раза соответственно. Были выявлены 10