

УДК: 636.084:636.4

ВПЛИВ ЯКОСТІ КОРМУ НА БАЛАНС МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН У СВИНОМАТОК

В. І. Ткачук, к.с.-г.н., ст. викладач, Житомирський національний агроекологічний університет

В статті приведені результати дослідження балансу мінеральних речовин раціонів свиноматок при годівлі їх зерновими кормами природно забрудненими мікотоксинами з використанням в раціонах природного мінералу анальцим та мікосорбу. Досліджено, що додавання даних адсорбентів вплинуло на покращення засвоєння мінеральних речовин свиноматками на 3,5-8,04 %.

Ключові слова: свиноматки, природний мінерал анальцим, зразки кормів, ефективність.

Постановка проблеми

Мінеральним речовинам відводиться важливе місце у збільшенні продуктивності свиней та організації їх повноцінної годівлі - вони вкрай необхідні тваринам [5, 10, 12, 14, 15]. Їх вміст у кормах є важливим показником поживної цінності раціону. На продуктивність тварин, якість продукції має вплив надлишок або нестача мінеральних елементів, їх неправильне співвідношення в кормах [10, 16, 17, 21, 22].

В годівлі сільськогосподарських тварин і птиці мінеральні речовини мають важливе значення. Відсутність, нестача або надлишок їх в кормовому раціоні призводить до порушення обміну речовин, внаслідок чого знижується продуктивність тварин та виникають різні захворювання [10, 18].

Зернові корми на території України досить часто уражуються грибами, що призводить до накопичення в таких кормах продуктів їх життєдіяльності — токсинів, які негативно впливають на

здоров'я, значною мірою знижують стійкість організму проти захворювань, зумовлюють генетичні порушення, погіршення фізіологічного стану і продуктивності тварин [6, 9].

Аналіз останніх досліджень

Біологічна дія токсинів на живий організм обумовлена порушенням синтезу білка та нуклеїнових кислот, що призводить до зниження росту, розвитку, продуктивності та резистентності організму. Структура молекули токсинів стійка до дії фізичних та хімічних факторів і не руйнується при консервації і інших операціях, які використовуються у кормовиробництві. [8, 11].

Один із шляхів зменшення негативного впливу мікотоксинів на тварин є використання в їх раціонах різних сорбентів: сапонітів, цеолітів, глауконітів, базальтових туфів та ін. [3, 7, 9, 19, 20].

Завдання досліджень

Метою роботи було оцінити ефективність використання природного мінералу - анальциму та мікосорбу в раціонах свиней, основою яких є за-

бруднені токсинами (Афлатоксин В1, Т-2 токсин, Зеараленон, Двзоксиіваленон) зернові корми. Нами були проведені дослідження з визначення вмісту мікотоксинів в кормах, продуктивних якостей свиноматок у період поросності та лактації, перетравності поживних речовин, балансу азоту та мінеральних речовин.

Матеріали і методи досліджень. Досліди були проведені в умовах СТОВ "УАГ" с.Старосілля Андрушівського району Житомирської області. На початку досліджень ми відібрали для аналізу на вміст мікотоксинів зразки кормів, які використовувались для годівлі свиноматок. Аналіз оцінки якості кормів проводили в Житомирській державній лабораторії ветеринарної

медицини. Результати досліджень показали наявність мікотоксинів у кормах, що перевищують ГДК за нормативними документами.

Для проведення досліду було відібрано 32 свиноматки великої білої породи і породи дюрок. Все поголів'я було розділене за принципом пар аналогів на чотири групи - контрольну! три дослідні, по 8 голів у кожній. Маток-аналогів парували одним кнуром, різниця в часі очікуваного від них опоросу не перевищувала 10 днів, а в групі 25 днів. Утримували їх у період поросності групами, а в підсисний період - в індивідуальних станках. Дослідження проводилися за схемою, що наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Схема досліду

| Група | Періоди | |
|--------------|----------------------|---|
| | підготовчий | основний |
| 1-контрольна | ОР (основний раціон) | ОР (Основний раціон) |
| 2-дослідна | ОР | ОР + мікосорб 1,5кг/1т. комбікорму) |
| 3-дослідна | ОР | ОР + мікосорб (1,5кг/1т. комбікорму) + анальцим (30 кг/т. комбікорму) |
| 4-дослідна | ОР | ОР + анальцим (30 кг/т. комбікорму) |

Годівля тварин усіх груп в основний період досліду нормувалась згідно встановлених деталізованих кормових норм [2], з врахуванням віку, живої маси. В раціони свиноматок включались найбільш типові для Житомирщини корми. У складі основного раціону (ОР) піддослідних свиней були наступні корми: дерть ячмінна, кукурудзяна, пшенична, макуха соняшникова, сінне борошно конюшини червоної першого укусу.

До початку та під час досліду було проведено оцінку забруднення кормів мікотоксинами, а також зважування тварин, відбір проб крові для біохімічних досліджень.

Годівлю дослідних свиноматок усіх груп у зрівняльний період (10 днів), проводили за однаковим раціоном (ОР) комбікормом власного виробництва. Згідно зі схемою досліду годівлю свиноматок контрольної групи в основний період здійснювали за основним раціоном зрівняльного періоду, а тваринам 2-ї, 3-ї, 4-ї дослідних груп в основний період до комбікорму додавали відповідно: мікосорб 1,5 кг, мікосорб 1,5 кг + анальцим 30 кг та анальцим 30 кг. Мінеральну добавку та мікосорб згодували в сухому вигляді в складі комбікорму два рази на добу.

Годівля піддослідних тварин була груповою з щоденним обліком з'їдених кормів. Доступ тварин усіх груп до питної води був вільний.

З метою вивчення перетравності поживних речовин кормів, балансу азоту і мінеральних елементів (кальцію, фосфору) під час науково-господарського досліду провели фізіологічний (балансовий) дослід за методикою М.А. Коваленка **НІ-**

Для проведення обмінного досліду відібрали по три свиноматки з кожної групи. Тварин розмі-

щували в спеціальні індивідуальні клітки. Тривалість облікового періоду складала 5 днів.

Результати досліджень. Найбільший вплив на продуктивні якості тварин мають корми, продуктивна дія яких залежить в основному від ступеня перетравності поживних речовин. Свині мають ряд біологічних особливостей, які відрізняються від інших сільськогосподарських тварин. Це перш за все висока відтворна здатність: на протязі року від свиноматки отримують 20 і більше порослят. Для свиней характерна виключно висока інтенсивність росту, подвоєння маси тіла при народженні відбувається через 7-8 днів, а до двохмісячного віку маса порослят в 12-15 раз перевищує масу при народженні.

Поросні і підсисні свиноматки потребують постійного надходження в організм необхідних мінеральних елементів з кормами, особливо кальцію, фосфору, натрію, калію, заліза та інших. При збалансованому мінеральному живленні тварини добре ростуть і розвиваються, мають міцний кістяк. При нестачі основних мінеральних елементів у раціонах, в організмі спостерігається їх від'ємний баланс, виникають різні хвороби, затримується ріст і розвиток плоду. Так, за два опороси свиноматки витрачають на утворення плоду і синтез молока 1799 г кальцію і 1293 г фосфору, в той час як в їх організмі міститься всього 1938 г кальцію і 1163 г фосфору [1, 16, 17].

В наших дослідах було встановлено, що дослідні тварини всіх груп з кормами отримували практично однакову кількість кальцію: 1 контрольна і 2 дослідна групи - 23,35 г, 3 дослідна і 4 дослідна групи - 24,10 г, але використання його в організмі піддослідних тварин було різним (табл.2.).

Таблиця 2

Середньодобовий баланс кальцію у піддослідних тварин, гМ±т (n=3)

| Показник | Група | | | |
|----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна | 3-дослідна | 4-дослідна |
| Одержано з кормом | 23,35 | 23,35 | 24,10 | 24,10 |
| Виділено з калом | 13,99±0,846 | 13,20±0,745 | 12,72±0,849 | 13,17±0,657 |
| Виділено з сечею | 1,82±0,078 | 1,79±0,068 | 1,66±0,082 | 1,72±0,074 |
| Всього виділено | 15,81±0,924 | 14,99±0,813 | 14,38±0,926 | 14,9±0,726 |
| Відкладено в тілі | 7,54±0,468 | 8,36±0,497 | 9,72±0,616 | 9,22±0,650 |
| Засвоєно, % від одержаного | 32,29±2,003 | 35,79±2,051 | 40,33±2,558 | 38,16±2,700 |

Включення до раціону тварин 3-ї дослідної групи міксорбу та анальциму покращило засвоєння кальцію в організмі піддослідних тварин в порівнянні з тваринами контрольної групи на 8,04 %. У тварин 2-ї та 4-ї дослідних груп, які отримували

міксорб та анальцим відповідно, коефіцієнт засвоєння кальцію становив 35,79 % та 38,16 %, що в порівнянні з тваринами 1-ї контрольної групи більше на 3,50 % і 5,87 % відповідно, але ця різниця була не достовірною (рис 1.).

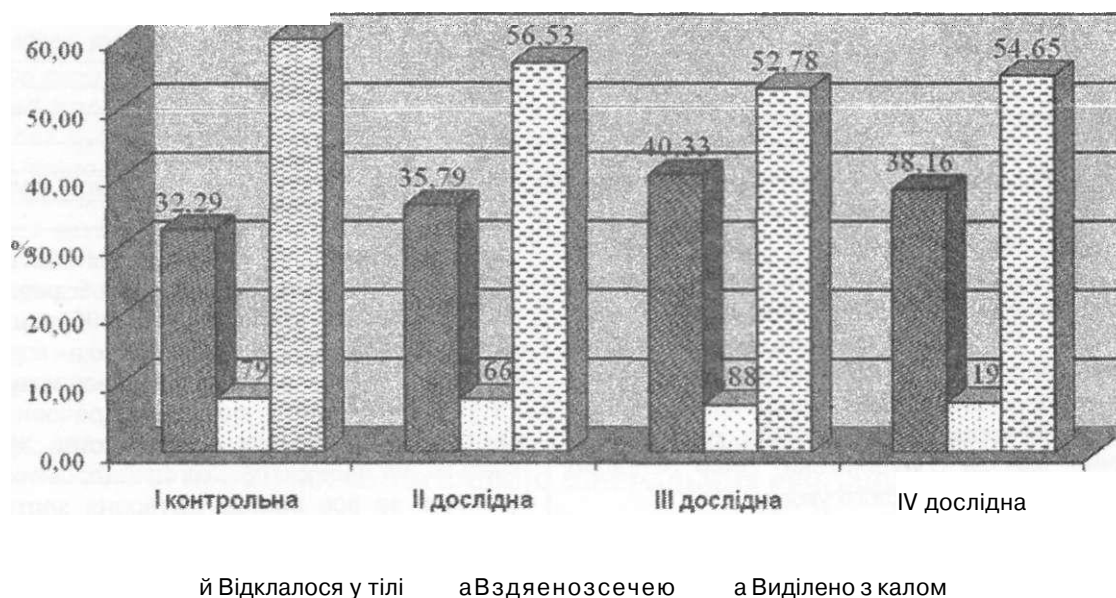


Рис. 1. Засвоєння кальцію тваринами в % від спожитого

поряд з вивченням обміну кальцію важливо було в піддослідних тварин вивчити обмін фосфору. При проведенні досліджень встановлено,

що його баланс у піддослідних тварин також був неоднаковим (табл. 3).

Таблиця 3

| Показник | Групи | | | |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1-контрольна | 2-яоспільна | Я-пог.пігша | Л-Пгпілька |
| Одержано з кормом | 19,59 | 19,59 | 19,63 | 19,63 |
| Виділено з калом | 9,75±0,371 | 8,86±0,397 | 8,78±0,388 | 8,88±0,406 |
| Виділено з сечею | 2,34±0,064 | 2,27±0,069 | 2,19±0,082 | 2,23±0,084 |
| Всього виділено | 12,09±0,435 | 11,14±0,466 | 10,97±0,466 | 11,11±0,490 |
| Відкладено в тілі | 7,50±0,484 | | 8,52±0,495 | |
| Засвоєно % від одержаного | 38,28±2,475 | 43,19±2,861 | 44,14±2,915 | 43,40±2,521 |

Данні таблиці 3 свідчать про те, що у тварин 1-ї контрольної та 2-ї дослідної груп фосфору з кормами прийнято - 19,59 г, у тварин 3-ї та 4-ї дослідних груп - 19,63 г.

Найвищий коефіцієнт засвоєння фосфору, від прийнятого, був у тварин 3-ї дослідної групи до раціону яких включали міксорб та анальцим, він становив 44,14 %, що у порівнянні з тваринами контрольної групи вище на 5,86 % абсолют-

них, з тваринами 2-ї та 4-ї дослідних груп - вище на 0,95 % і 0,74 % відповідно (рис. 2.), але різниця між групами була статистично не вірогідною.

Включення до раціону тварин 2-ї дослідної групи міксорбу, покращило засвоєння фосфору організмом піддослідних тварин, в порівнянні з тваринами контрольної групи на 4,91 %, але різниця між групами була статистично не вірогідною.

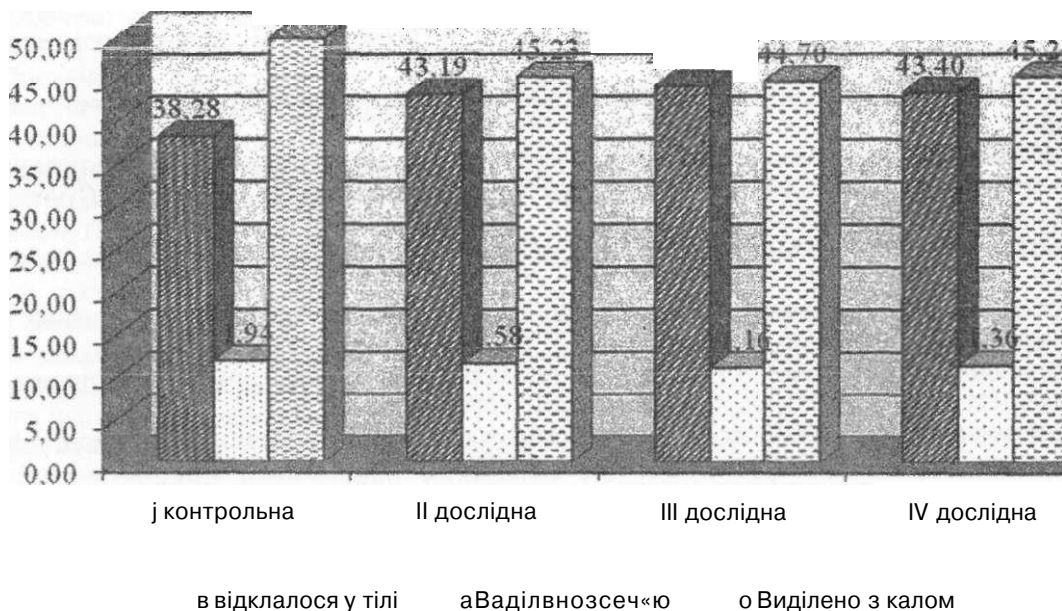


Рис. 2. Засвоєння фосфору тваринами % від спожитого

Включення до раціону тварин 4-ї дослідної групи природного мінералу анальцим, покращило засвоєння фосфору організмом піддослідних тварин, в порівнянні з тваринами контрольної групи на 5,12 %, але різниця між групами була статистично не вірогідною.

Висновки

1. Включення до комбікорму тварин 3-ї дослідної групи мікосорбу та анальциму покращило засвоєння кальцію в організмі піддослідних тварин порівняно з тваринами контрольної групи на 8,04 %. У тварин 2-ї та 4-ї дослідних груп, які отримували мікосорб та анальцим відповідно, коефіцієнт засвоєння кальцію становив 35,79 %

та 38,16 %, що порівняно з тваринами контрольної групи відповідно більше на 3,50 % і 5,87 %.

2. Найвищий процент засвоєння фосфору від прийнятого був у тварин 3-ї дослідної групи, до комбікорму яких включали мікосорб та анальцим. Він становив 44,12 %, що порівняно з тваринами контрольної групи вище на 5,83 %, з тваринами 2-ї та 4-ї дослідних груп - вище на 0,72 % і 0,96 % відповідно, у тварин 2-ї та 4-ї дослідних груп в порівнянні з тваринами контрольної групи вище на 4,91 % і 5,12 % відповідно.

Перспективи подальших досліджень

В перспективі плануємо дослідити ріст, розвиток та динаміку живої маси поросят-сисунів.

Список використаної літератури:

1. Георгиевский В. И. Минеральное питание животных: справочник / В. И. Георгиевский., Б. Н. Анненков, В. Т. Самохын - М.: Колос, 1979. — 470с.
2. Деталізовані норми годівлі с.-г. тварин : Довідник / [Ноздрін М. Т., Карпусь М. М., Каравашенко В. Ф. та ін.], За рбД. "vi. i. liuout""~ ~ ~ • знижеш, 1331. - У. У - 10, 14 - wu.
3. Засуха Т.В. Нові дисперсні мінерали у тваринництві / Т.В. Засуха. -Вінниця: Арбат, 1997. - 224с.
4. Коваленко Н. А. Методика проведения физиологических и балансовых опытов на свиньях. / Н. А. Коваленко // Методики исследований по свиноводству. - Харьков, 1977. - С. 83 - 102.
5. Кокорев В.А. Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных животных / В.А. Кокорев, А.М. Гурьянов, Ю.Н. Притков // Зоотехния. - 2004. - №7. - С.12-16.
6. Куцан О. Грибкове ураження зернових та комбікормів / О. Куца и, Г. Шевцова, М. ЯрошенкоТв // аринництво України. - 2009. - №. - 3. - С. 24 - 27.
7. Кучерявий В. Раціони з адсорбуючою добавкою / В. Кучерявий, О. Маменко // Тваринництво України. - 2008. - №. -8. -С. 34 - 37.
8. Микотоксини небезпечні для свиней / Ю. Дворская, В. Донец, С. Кузьменко [та ін.] // Тваринництво України. - 2008. - №. -5. -С. 14-15.
9. Микотоксикологічний моніторинг концентрованих кормів лісостепу України / О. Малінін, О. Куцан, Г. Шевцова, О. Семерніна // Тваринництво України. - 2003. - №. - 12. - С. 26 - 28.
10. Мінеральне живлення тварин / [Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, В.Т. Косенко та ін.]. - Львів: Світ. 2001. -576с.
11. Мінеральне живлення тварин / Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко [та ін.]. - К.: Світ, 2001.

- 275с.

12. Петрухин И. С. Корма и кормовые добавки. / И. В. Петрухин. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 526 с.

13. Плохинский НА. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. - М.: Колос, 1969. - 255 с.

14. Подобед Л.И. Комплексные минералы в рационе решают проблему профилактики нарушений минерального обмена у свиней и птицы / Подобед Л.И., Неживенко В.П., Труш Д.В. // Сучасна ветеринарна медицина. - 2005. - №4. - С. 24-25.

15. Подобед Л.И. Критически о природных сорбентах / Подобед Л.И. // Комбикорма. - 2011. - №1. - С. 55-56.

16. Подобед Л.И. Последствия нарушения кальций-фосфорного питания продуктивных животных и птицы / Подобед Л.И. // Веткорм. - 2006. - №3. - С. 25-26.

17. Подобед Л.И. Руководство по кальций-фосфорному питанию сельскохозяйственных животных и птицы / Л.И. Подобед. - Одеса: Печатный дом, 2005. - 410 с.

18. Практические методики исследований в животноводстве / под. ред. В.С. Козиря, А.И. Свежнцова. - Днепропетровск : Арт-Пресс, 2002. - 354 с.

19. Решетиненко О. Анальцимсорбент - для курчат / О. Решетиненко // Тваринництво України. - 2008. - №. - 6. - С. 24 - 25.

20. Сапоніт і аеросил у тваринництві та медицині: Навчальний посібник / [Кулик М.Ф., Засуха Т.В., Лацюк М.Б. та ін.]. - Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2012. - 362 с.

21. Сапоніт, добавки на його основі та анальцим в годівлі великої рогатої худоби, свиней та птиці [М.Ф. Кулик, Л.І. Подобед, Т.В. Засуха та ін.] // Корми і кормо виробництво / Міжвід. темат. наук. зб. - К.: Аграрна наука. - 2002. - Вип. 49. - С. 3 - 8.

22. Традиційні і не традиційні мінерали в тваринництві / [М.Ф. Кулик, Т.В. Засуха, І.М. Величко та ін.]. - К.: Сільгоспосвіта, 1995. - 248с.

Ткачук В.И. ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА КОРМА НА БАЛАНС МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У СВИНОМАТОК

В статье приведены результаты исследования баланса минеральных веществ рационов свиноматок при кормлении их зерновыми кормами естественно загрязненными микотоксинами с использованием в рационах природного минерала анальцим и микосорбу. Доказано, что добавление данных адсорбентов повлияло на улучшение усвояемости минеральных веществ свиноматками на 3,5-8,04 %.

Ключевые слова: свиноматки, естественный минерал анальцим, образцы кормов, эффективность.

Tkachuk V.I EFFECT OF FORAGE QUALITY ON THE BALANCE OF MINERALS IN SOWS

The article presents the results of a study of mineral balance of diets of sows during feeding them grain feed naturally contaminated with mycotoxins in diets and natural mineral analcime mycosorb. It is proved that the addition of these adsorbents affected improving digestibility of minerals sows on 3,5-8,04%.

Key words: sows, natural mineral analcym, samples of feed, efficiency.

Дата надходження в редакцію: 14.12.2013 р.

Рецензент: кандидат с.-г., наук, доцент В. О. Опара