



УДК 636.087.7:636.4:619:612.015.3

Л.В. ШЕВЧЕНКО, докт. вет. наук, професор
В.М. МИХАЛЬСЬКА, канд. вет. наук, доцент
Л.В. МАЛЮГА, канд. сільгосп. наук, доцент
В.М. ПОЛЯКОВСЬКИЙ, канд. вет. наук, доцент
Ю.В. ГРИБ, канд. вет. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

ВПЛИВ ХЕЛАТНИХ СПОЛУК МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА ХІМІЧНИЙ СКЛАД МОЛОЗИВА СВИНОМАТОК

Заміна в комбікормі для свиноматок неорганічних джерел заліза, міді, цинку, марганцю та кобальту на їх гліцинати забезпечує вміст жиру, білка, кальцію та фосфору в молозиві після їх опоросу на фізіологічному рівні. Згодовування свиноматкам суміші гліцинатів мікроелементів у кількості, що становить їх денну потребу, на 24% підвищує вміст заліза в молозиві, а в кількості, що відповідає ½ від потреби, забезпечує вміст заліза, міді, цинку, кобальту й марганцю в молозиві на рівні тварин, які одержували неорганічні мікроелементи в кількості, що відповідає їх фізіологічній потребі.

Профілактика порушень обміну речовин у свиней за інтенсивних технологій виробництва продукції – одне з основних завдань ветеринарної медицини на сучасному етапі розвитку свинарства. Особливо актуальна ця проблема щодо новонароджених поросят [3], які часто хворіють на залізодефіцитну анемію, що супроводжується зменшенням напруги неспецифічного імунітету, порушенням обміну речовин і зниженням інтенсивності росту та розвитку. Головною причиною зазна-

чених порушень в організмі є недостатнє забезпечення свиноматок і поросят мінеральними сполуками, особливо доступними формами заліза, міді, кобальту, марганцю та цинку [5].

Основним джерелом мінеральних речовин для тварин є солі неорганічних кислот. Проте ці сполуки не завжди дають очікуваний профілактичний ефект

через низький рівень їх засвоєння у шлунково-кишковому тракті [7].

Сьогодні особливий науковий і практичний інтерес викликають комплексні (хелатні) сполуки мікроелементів з амінокислотними, які використовують для профілактики мікроелементозів у тварин. Крім того, вони мають вищу біологічну доступність для організму тварин [6], позитивно впливають на резистентність і продуктивність, стимулюють процеси обміну речовин, знижують затрати кормів на одиницю продукції, тим самим підвищуючи економічну ефективність виробництва продукції тваринництва [2].

Мета досліджень – вивчення хімічного складу молозива свиноматок при згодовуванні їм



© Л.В. Шевченко, В.М. Михальська, Л.В. Малюга, В.М. Поляковський, Ю.В. Грив, 2014

УВАГА! ТРИВАЄ ПЕРЕДПЛАТА НА ЖУРНАЛ НА 2014 РІКІ



Таблиця – Хімічний склад та показники мінерального обміну в молозиві підсисних свиноматок за дії гліцинатів мікроелементів, $M \pm m$, $n=5$

Показник	Групи		
	контрольна	перша дослідна	друга дослідна
Жир, %	4,22±0,37	4,29±0,27	4,20±0,36
Білок, %	16,8±0,41	17,04±0,39	16,80±0,35
Кальцій, мг/л	2,02±0,13	2,03±0,09	2,04±0,08
Фосфор, мг/л	0,93±0,09	0,94±0,05	0,90±0,04
Залізо, мг/л	2,84±0,18	3,52±0,20*	3,20±0,22
Мідь, мг/л	4,66±0,25	5,08±0,24	5,06±0,16
Цинк, мг/л	5,03±0,17	5,22±0,13	5,01±0,09
Марганець, мкг/л	17,4±0,6	20,4±1,6	20,4±1,2

* $P \leq 0,05$ порівняно з контролем

гліцинатів мікроелементів протягом лактації.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Науково-господарський дослід проводили на базі СТОВ «Агрофірма «Куйбишево» Полтавської області та в науково-дослідній лабораторії кафедри гігієни та санітарії ім. А.К. Скороходька Національного університету біоресурсів і природокористування України. Для дослідів було відібрано 24 клінічно здорових холостих свиноматок великої білої породи масою 200–220 кг після першого та другого опоросів, з яких сформували контрольну та дві дослідні групи – по 8 голів у кожній.

Зрівняльний період дослідів тривав 20 діб. Холостих і поросних маток контрольної і дослідних груп утримували в одному приміщенні у групових станках по 8 голів у кожному. За 7 діб до опоросу їх переводили в індивідуальні станки. Доступ до води у тварин усіх груп був вільний.

Свиноматкам контрольної групи згодовували комбікорм, у якому джерелами заліза, міді, цинку, кобальту та марганцю були їх неорганічні сполуки. Тваринам першої дослідної групи згодовували комбікорм з гліцинами мікроелементів у кількості відповідно до їх денної потреби, другої – комбікорм з гліцинами мікроелементів у дозі, що становить $\frac{1}{2}$ їх денної потреби в цих мікроелементах.

Після опоросу в свиноматок контрольної та дослідних груп відбирали зразки молозива для досліджень. Вміст заліза, міді, цинку, марганцю та кобальту в молозиві визначали за допомогою

методу атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою (АЕС-ІЗП) на приладі Optima 2100 DV фірми Perkin-Elmer (США) [8, 9].

У молозиві визначали також вміст жиру, білка, кальцію та фосфору [6]. Одержані показники обробляли на комп'ютері за допомогою спеціальної програми статистичного аналізу Microsoft Excel [1].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Органолептична оцінка засвідчила, що за консистенцією, кольором і запахом молозиво свиноматок дослідних груп не відрізнялося від молозива тварин контрольної групи. Воно було густуватої консистенції, жовтуватого забарвлення й мало властивий запах. Сторонніх запахів, домішок і вад молозива не було виявлено в жодній пробі контрольної та дослідних груп.

Дослідженнями встановлено, що згодовування гліцинатів мікроелементів свиноматкам дослідних груп не вплива-

ло на вміст жиру в молозиві порівняно з контролем. Це вказує на сталість ліпідного обміну в організмі тварин під впливом суміші хелатних сполук мікроелементів.

Заміна неорганічних сполук мікроелементів на їх хелатні форми в комбікормах для свиноматок забезпечувала інтенсивність обміну білків у тканинах на рівні контролю, про що свідчить вміст білка в їхньому молозиві (див. таблицю).

Встановлено, що вміст кальцію та неорганічного фосфору в молозиві свиноматок першої дослідної групи також перебував на рівні контролю. Незважаючи на те, що свиноматкам другої дослідної групи кількість мікроелементів у комбікормі було зменшено вдвічі порівняно з потребою, це також забезпечувало вміст кальцію та неорганічного фосфору в їх молозиві на рівні контролю.

Таким чином, гліцинати мікроелементів забезпечують обмін кальцію й неорганічного фосфору в тканинах свиноматок на високому рівні, що сприяє достатньому їх надходженню в молозиво й організм новонароджених поросят.

При дослідженні обміну мікроелементів було встановлено, що в молозиві свиноматок, яким згодовували гліцинати мікроелементів у кількості, що відповідає їх потребі в мінеральних





речовинах, кількість заліза збільшувалася порівняно з контролем на 24%. Підвищення вмісту заліза у молозиві свиноматок при згодовуванні їм суміші комплексних сполук мікроелементів особливо важливе з точки зору поліпшення забезпечення ним новонароджених поросят і профілактики у них неонатальної анемії. Концентрація заліза в молозиві свиноматок, яким згодовували в складі комбікорму суміш гліцинатів мікроелементів у кількості, що становить $\frac{1}{2}$ їх потреби, забезпечувалась на рівні контролю, але була нижчою, ніж у тварин першої дослідної групи.

При цьому рівень міді, цинку і марганцю в молозиві свиноматок першої та другої дослідних груп знаходився на рівні контролю. Це свідчить про достатнє засвоєння організмом свиноматок мікроелементів, які надходили з комбікормом у вигляді комплексних сполук з гліцином.

ВИСНОВКИ

1. Заміна в комбікормі для свиноматок неорганічних сполук заліза, міді, цинку, кобальту та марганцю на їх гліцинати протягом періоду поросності сприяє забезпеченню оптимальних органолептичних показників, а також вмісту жиру, білка, кальцію, фосфору, міді та цинку в молозиві після опоросу.

2. Встановлено позитивний вплив суміші гліцинатів мікроелементів на вміст заліза в молозиві свиноматок, що свідчить про краще забезпечення новонароджених поросят мінеральними речовинами, а отже, є профілактикою неонатальної залізодефіцитної анемії.

СПИСОК

ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных / М.Ю. Антомонов. – К., 2006. – 558 с.
2. Бурлака В. Вплив комплексонів на багатоплідність свиноматок та збереженість поросят / В. Бурлака, В. Мамченко, Ю. Туровський // Тваринництво України. – 2008. – № 11. – С. 28–29.
3. Гайдукова С.М. Проблема мікроелементозів у гематології / С.М. Гайдукова, С.В. Видиборець // Укр. журнал гематології та трансфузіології. – 2002. – № 1 (2). – С. 10–14.
4. Захаренко М.О. Роль мікроелементів в життєдіяльності тварин / М.О. Захаренко, Л.В. Шевченко, В.М. Михальська [та ін.] // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 2. – С. 13–16.
5. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В.С. Камышников. – М., 2004. – 920 с.
6. Координационные соединения металлов в медицине / [Е.Е. Крис, И.М. Волченкова, А.С. Григорьева и др.]. – К.: Наук. думка, 1986. – 216 с.
7. Кравців Р.Й. Проблеми мікроелементного живлення тварин і птиці, якості виробленої продукції, профілактики мікроелементозів та шляхи їх вирішення / Р.Й. Кравців // Наук. вісник Львівської держ. академії вет. медицини ім. С.З. Гжицького. – 2000. – Т. 2, № 2. – С. 86–91.
8. Методические указания МУК 4.1.1482-03. Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, поливитаминных препаратах с микроэлементами, в био-

логически активных добавках к пище и в сырье для их приготовления методом атомной эмиссионной спектрометрии. – М.: Минздрав России, 2003. – 16 с.

9. Томсон М. Руководство по спектрометрическому анализу с индуктивно-связанной плазмой / М. Томсон, Д.Н. Уолш. – М.: Недра, 1988. – 288 с.

Одержано 2.12.2013

Влияние хелатных соединений микроэлементов на химический состав молозива свиноматок. Л.В. Шевченко, В.М. Михальская, Л.В. Малиюга, В.М. Поляковский, Ю.В. Гриб

Замена в комбикорме для свиноматок неорганических источников железа, меди, цинка, марганца и кобальта на их глицинаты обеспечивает содержание жира, белка, кальция и фосфора в молозиве после их опороса на физиологическом уровне. Скармливание свиноматкам смеси глицинатов микроэлементов в количестве, составляющем их потребность, повышает на 24% содержание железа в молозиве, а в количестве, соответствующем $\frac{1}{2}$ от потребности, обеспечивает содержание железа, меди, цинка, кобальта и марганца в молозиве на уровне животных, получавших неорганические источники микроэлементов в дозе, соответствующей их физиологической потребности.

Influence of chelate connections of trace elements on the chemical composition of colostrum of sows. L.V. Shevchenko, V.M. Mikhalska, L.V. Maljuga, V.M. Poljakovskyj, G.V. Gryb

Replacement of fodder for sows inorganic sources of iron, copper, zinc, manganese and cobalt in their glycinate provides fat, protein, calcium and phosphorus in colostrum after farrowing at a physiological level. Feeding sows glycinate mixture of trace elements in a dose that is their need increases the iron content of 24% in colostrums and in a dose corresponding to $\frac{1}{2}$ of the required content provides iron, copper, zinc, cobalt and manganese in colostrums. at the level of animals treated with inorganic sources of trace elements in doses that meet their physiological needs. ☉

