

ВПЛИВ МЕТАЛОХЕЛАТІВ НА БІОХІМІЧНІ І ГІСТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОРГАНІЗМУ СВИНОМАТОК І ПОРОСЯТ-СИСУНІВ

Мамченко В. Ю., к.с.-г.н., Бурлака В. А., д.с.-г.н.

Постановка проблеми. Свинарство є однією з ефективних галузей тваринництва, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування.

Однією з основних передумов підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин є їх повноцінне мінеральне живлення. Відсутність або нестача окремих мінеральних елементів, а також порушення їх співвідношення в раціонах призводить до зниження ефективності використання поживних речовин кормів і, як наслідок, до зниження продуктивності поголів'я [1].

З ростом продуктивності сільськогосподарських тварин, умовами утримання в промислових комплексах, значно підвищуються і вимоги до забезпечення їх мінеральними елементами, в тому числі і мікроелементами [3].

Встановлено [5], що хелатні сполуки біогенних металів здатні подолати плацентарний бар'єр і живити плід. Хелатні добавки феруму в раціоні свиноматок у

другому періоді поросності знижують смертність порослят на 16 % і збільшують їх живу масу при народженні на 27 %, порівняно з поросятами, матері яких отримували ферум у вигляді неорганічної солі та на 17% з поросятами в групі свиноматок, що отримували декстрин феруму.

Аналіз останніх досліджень. Дані науково-господарських дослідів, проведених в різних кліматичних зонах, свідчать про значну ефективність мінеральних добавок в раціонах свиней, причому різних вікових груп. Забезпечення порослих свиноматок мінеральними елементами за встановленими нормами сприяє підвищенню перетравності і використання поживних речовин раціонів, нормалізації обміну речовин в організмі матері, кращому забезпеченню внутрішньоутробного розвитку приплоду, народженню фізіологічно зрілих порослят, більш інтенсивному їх росту і розвитку після народження [2].

Встановлено, що хелатні сполуки біогенних металів здатні подолати плацентарний бар'єр і живити плід. Хелатні добавки феруму в раціоні свиноматок у другому періоді поросності знижують смертність порослят на 16 % і збільшують живу масу їх при народженні на 27 % порівняно з поросятами, матері яких отримували ферум у вигляді неорганічної солі, на 17% з поросятами в групі свиноматок, що отримували декстрин феруму [4].

Рядом вчених встановлено, що використання комплексаміну з 60–80 % вільних амінокислот, як замітника протеїнових кормів рослинного і тваринного походження у раціонах відгодівельних свиней, дає цілком задовільні показники продуктивності і не призводить до виникнення патологічних явищ в організмі тварин. Комплексамін замінює в раціоні до 20% основного раціону, не погіршує забійних якостей відгодовуваних свиней і не знижує перетравності поживних речовин [5].

Мета досліджень. Метою роботи було обґрунтувати ефективність використання в годівлі порослих та підсисних свиноматок металохелатної композиції та вивчити її вплив на морфологічні показники крові свиноматок та гістологічні зміни у внутрішніх органах порослят-сисунів.

Об'єкт дослідження – холості, поросні і підсисні свиноматки великої білої породи, порослята-сисуни, кров, внутрішні органи.

Предмет дослідження – металохелатна композиція.

Методи досліджень: При виконанні роботи використано наступні методи: зоотехнічні; клініко - анатомічні, гістологічні, гематологічні, аналітичні.

Результати досліджень. Для певної характеристики стану й розвитку тварин при згодовуванні їм різних доз металохелатної добавки проводили аналіз крові, оскільки він достатньо об'єктивно характеризує те внутрішнє середовище, в якому відбуваються процеси життєдіяльності організму, характеризує інтенсивність обміну та фізіологічний стан піддослідних свиней.

Так, вміст гемоглобіну в крові свиноматок II – III дослідних груп був більшим, ніж у їх аналогів із контрольної групи, відповідно, на 4,0 та 9,5 г/л ($P < 0,05$). Доведено, що під час споживання свиноматками малих доз металохелатів (10 мл/ гол/ добу) кількість лейкоцитів у крові зменшується порівняно з контрольною групою на 1,5 г/л ($P < 0,01$), тоді як доза 15 мл/гол/ добу сприяла їх збільшенню на 2,1 г/л, або на 21,2 %. Цей показник у тварин усіх піддослідних груп знаходився в межах фізіологічної норми. Вірогідно більша концентрація фосфору була в сироватці крові свиноматок порівняно з контролем при використанні металохелатної добавки у кількості 10 мл/гол/добу ($P < 0,05$). Застосування металохелатів суттєвого впливу на вміст кальцію в крові не мало. Показники загального білку в сироватці крові свідчать про достатній рівень протеїнового живлення піддослідних тварин: як у контрольного, так і дослідного поголів'я вони відповідають фізіологічній нормі. Вміст у крові білку та його основних фракцій – альбумінів і глобулінів – характеризує рівень білкового обміну в організмі тварин. Дослідженнями встановлено, що концентрація альбумінів у крові свиноматок дослідних груп була більшою на 2,5-3,2 %, ніж у контролі.

Результати дослідження крові тварин після опоросів

Показник	Група		
	I - контрольна	II - дослідна	III - дослідна
Гемоглобін, г/л	88,4±3,62	92,4±2,47	97,9±1,19
Еритроцити, Т/л	5,9±0,27	5,6±0,25	6,8±0,20
Лейкоцити, тис/мкл	9,9±0,65	8,4±0,47	12,0±0,34
Глюкоза, ммоль/л	2,9±0,07	3,5±0,20	3,1±0,26
Са, ммоль/л	2,9±0,12	3,1±0,07	2,9±0,09
Р, ммоль/л	1,7±0,11	2,2±0,12	1,7±0,11
Загальний білок, г/л	88,0±2,77	88,7±2,82	89,5±2,05
Альбуміни, %	32,5±1,48	32,7±0,98	31,0±1,27
Глобуліни, %	55,5±1,48	56,0 ±0,98	58,5±1,27

При гістологічному дослідженні печінки у контрольних тварин встановлена її нормальна структура і архітектоніка. У сполучній міжчасточковій тканині, особливо в ділянках на межі трьох часточок, знаходяться міжчасточкові артерія, вена і жовчна протока, які формують тріади Морфометричними дослідженнями встановлено, що величина клітин та їх ядер різні і тому співвідношення ядер та цитоплазми також неоднакове. Невеликі за розмірами гепатоцити містяться в основному в периферійних ділянках часточок печінки, великі – в середніх ділянках. Показники морфофункціональної характеристики серця і легень мають не тільки пізнавальне значення, але є основою для вивчення конституції у зоотехнії. Серцева м'язова тканина складається із м'язових клітин-кардіоміоцитів. Вони з'єднуються своїми кінцями по довгій осі між собою, формуючи структури, що подібні до м'язових волокон. На гістопреператах міокарду поросят дослідних груп кардіоміоцити забарвлюються рівномірно. Їх поперечна посмугованість чітко виражена. В центральній частині кардіоміоцитів, як і у тварин контрольної групи, міститься одне, рідше два ядра, овальної або видовженої форми. Гістологічними дослідженнями встановлено, що мікроскопічна будова легень поросят дослідних груп істотно не відрізняється від тварин контрольної групи. Легені ззовні вкриті серозною оболонкою. До їх складу входять повітряносні шляхи, респіраторні відділи (ацинуси), що утворюють паренхіму і сполучнотканинну строму з наявністю кровоносних та лімфатичних судин. Остання побудована з пухкої сполучної тканини і містить еластичні волокна. У тварин дослідних груп мікроскопічна будова нирок істотно не відрізняється від такої у контрольної групи. Зовні нирки вкриті сполучнотканинною капсулою. На розрізі в них чітко виділяється кіркова речовина, яка займає периферійну частину органа та мозкова, яка розміщена у центральній частині. Кіркова речовина сформована звивистими нирковими каналцями, які утворюють нирковий лабіринт Стінка ниркових каналців утворена одношаровим епітелієм. У кіркову речовину із мозкової проникають мозкові промені, каналці яких мають поздовжній напрямок. Основу ниркових тілець утворює капілярний клубочок і оточуюча його капсула нефрона. Сполучнотканинну строму нирки формує пухка сполучна тканина, що знаходиться між нирковими каналцями. Гістоархітектоніка селезінки поросят дослідних груп істотно не відрізняється від контрольної групи. Сполучнотканинна строма селезінки представлена капсулою і системою трабекул, що побудовані з щільної сполучної тканини та гладких м'язових клітин. Паренхіма селезінки представлена білою і червоною пульпами. У тварин дослідних груп межа між червоною та білою пульпами дещо згладжена. Значну частину селезінки займає червона пульпа. Зустрічаються також лімфатичні вузлики з нечітко вираженими реактивними центрами, а в окремих із них спостерігається потовщення стінки центральної артерії. .

Висновки: 1. Введення металохелатної добавки до раціону порослих свиноматок дозволяє підвищити споживання тваринами дефіцитних мінеральних елементів живлення до рівня існуючих норм.

2. Згодовування свиноматкам металохелатів у дозі 10 мл на голову на добу суттєво не впливало на основні морфологічні і біохімічні показники крові, які знаходились у межах фізіологічних норм з тенденцією до покращення у тварин дослідних груп.

3. Використання металохелатної добавки у раціонах годівлі порослих і підсисних свиноматок негативно не впливало на гістологічні зміни в основних паренхіматозних органах порослят-сисунів.

Використані джерела інформації

1. Довідник по застосуванню біологічно активних речовин у тваринництві / Чумаченко В. Ю., Стояновський С. В., Лагодюк П. З. [та ін.] ; за ред. В. Ю. Чумаченка. – К. : Урожай, 1989. – 264 с.

2. Карпусь М. М. Деталізована поживність кормів зони степу України: довідник / Карпусь М. М., Лапа М. А., Мартинюк Т. М. – К., 1993. – 190 с.

3. Мороз І. Вплив мікроелементів на плодючість свиноматок / І. Мороз, А. Лесков // Тваринництво України. – 1995. – № 3. – С. 14–15.

4. Корми: оцінка, використання, продукція тваринництва, екологія: Посібник / [Кулик М. Ф., Кравців Р. Й., Ібатулін І. І., В. В. Борщенко] . – Вінниця : ПП Тезис, 2003. – 334 с.

5. Кальницький Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б. Д. Кальницький. – Л. : Агропромиздат, 1985. – 207 с.