МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

РЕКОМЕНДАЦІЇ

ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ "БІОМЕТ" ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ АНЕМІЇ НОВОНАРОДЖЕНИХ ПОРОСЯТ

Біла Церква
2005

УДК: 619:616.155.194:616-084:636.4

Рекомендації розглянуто і схвалено
науково-методичною
радою Державного департаменту
ветеринарної медицини
Міністерства аграрної політики України
(Протокол № 1 від 12 грудня 2003 р.)

Рекомендації підготували: **В.Г. Герасименко**, академік УААН, доктор біол. наук, професор; **В.С. Бітюцький,** канд. біол. наук; **О.М. Мельниченко**, канд. вет. наук; **П.І. ВереД**, асистент

Рекомендації щодо застосування препарату комплексної дії "Біомет" для профілактики та лікування анемії новонароджених поросят / В.Г. Герасименко, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко, П.І. ВереД. – Біла Церква, 2005. – 11 с.

У рекомендаціях наведено відомості про комплексний препарат "Біомет", а також технологію його застосування для профілактики та лікування анемії новонароджених поросят.

Рецензенти: **А.М. Нікітенко,** д-р вет. наук, професор;
М.Ф.Ященко, д-р вет. наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії імунопатології Інституту ветеринарної медицини УААН.

© БДАУ, 2005

ВСТУП

Свинарству як одній із найбільш динамічних галузей тваринництва традиційно належить значна роль у вирішенні проблеми виробництва м'яса на рівні науково обґрунтованих норм харчування, а також у створенні експортного потенціалу. Виконання цього завдання повинно забезпечуватись, передусім, одержанням здорового життєздатного молодняку, його максимальним збереженням та реалізацією генетично обумовлених можливостей продуктивності.

Із неінфекційних хвороб молодняку, що завдають значних економічних збитків, насамперед, виділяють аліментарну анемію. *Аліментарна анемія* – це клініко-гематологічний синдром, в основі якого лежить порушення синтезу гемоглобіну, що виникає внаслідок дефіциту в організмі незамінних факторів живлення, насамперед заліза, міді, кобальту тощо [3, 4, 6–13].

Водночас слід відзначити, що анемія є симптомокомплексом, який супроводжує багато патологічних процесів, але у поросят – це самостійне захворювання, що пов'язано з особливостями їх росту і розвитку. Проявляється це захворювання зниженням кількості еритроцитів та гемоглобіну в крові, порушенням процесів травлення, зниженням приростів живої маси; відхід поросят може досягати 70% [9–11].

На сьогодні ринок нашої держави достатньою мірою забезпечений препаратами антианемічної дії, але їх застосування призводить до збільшення собівартості виробленої продукції, зменшення її конкурентоспроможності. Все це вказує на велику науково-теоретичну та практичну значимість роботи з конструювання препаратів біометалів та їх використання у практичній ветеринарній медицині.

Рекомендації розроблені з використанням наукових досліджень за темою „Розробка технології одержання залізо- та залізомідькобальтвмісних металоорганічних препаратів для профілактики і лікування анемій молодняку сільськогосподарських тварин" (№ держреєстрації 0199V 002433).

Метою Рекомендацій щодо використання препарату комплексної дії "Біомет" для профілактики та лікування анемії новонароджених поросят є регламентація застосування цього препарату як в умовах промислового свинарства, так і в приватному секторі для отримання доброякісної тваринницької продукції та зниження її собівартості.

1. Обгрунтування доцільності застосування препарату "БІОМЕТ" новонародженим поросятам

За даними Держкомстату України, поголів'я свиней станом на 1 січня 2005 року нараховувало 6640,0 тис. голів, що на 488 тис. голів (6,8%) менше, ніж у попередньому місяці. Порівняно з 2003 роком чисельність поголів'я скоротилась на 9,3% [14].

Обов'язковою умовою успішного ведення галузі є проведення ветеринарно-профілактичних заходів, що потребує значних капіталовкладень. На сьогодні зріс імпорт ветеринарних препаратів з-за кордону, що призводить до величезних валютних витрат на їх придбання, а також до залежності від іноземних товаровиробників. Це вимагає від держави збільшення рівня вітчизняного наукового потенціалу та створення його зусиллями біопромислового комплексу для забезпечення тваринництва засобами профілактики, діагностики та лікування тварин.

Для нормального розвитку поросяти потрібно 7–10 мг феруму на день, тоді як з молоком матері витрати його покриваються тільки в кількості 1 мг. Такий незначний резерв швидко вичерпується і в організмі поросяти наростає дефіцит феруму, що обумовлює виникнення анемічного стану. Якщо в цей період не поповнити запаси заліза з інших джерел, то в організмі поросяти розвивається залізодефіцитна анемія [6,7].

К. Ельце вважає безуспішним збільшення запасів феруму у новонароджених поросят шляхом введення його супоросним свиноматкам. Оптимальне забезпечення свиноматок ферумом сприяє лише народженню здорових життєздатних поросят, однак після народження цей елемент їм потрібно вводити додатково [13].

На сьогодні доведено, що неорганічні солі біоелементів мають ряд недоліків при використанні та зберіганні. З одного боку, більша частина феруму, купруму та кобальту при пероральному введенні зсаджується і їх резорбція в шлунково-кишковому каналі буде незначною, з іншого – ці сполуки є гостротоксичними і їх передозування може призвести до захворювання [5].

За фізіологічних умов в організмі постійно підтримується динамічна рівновага між прооксидантними і антиоксидантними системами. Надмірне посилення вільнорадикального окислення на фоні пригнічення систем антиоксидантного захисту призводить до розвитку так званого *оксидативного стресу*, котрий є одним з універсальних механізмів виникнення і розвитку багатьох патологічних процесів.

Відомо, що у новонароджених поросят посилення інтенсивності перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) під впливом метаболітів O_2 супрово-

джується загостренням анемічного стану. Є дані про те, що введення залізодекстранових препаратів ініціює процеси перекисного окислення ліпідів. Низькомолекулярні комплекси феруму обумовлюють пошкодження тканин внаслідок каталізу процесів вільнорадикального окислення ліпідів, білків, нуклеїнових кислот. У препараті "Біомет", створеному в НДІ екології та біотехнології БДАУ, знаходиться мідь – антиоксидантний кофактор ферментів (супероксиддисмутази та церулоплазміну), котрі сприяють посиленню ферментативної ланки антиоксидантного захисту організму та інактивації токсичної активності метаболітів кисню [5].

Препарат "Біомет" містить також і кобальт, який сприяє використанню депонованого заліза для синтезу гему, посилює активність гормонів щитоподібної залози, стимулює накопичення вітамінів А, С, К, нікотинової кислоти. У новонароджених поросят міститься близько 150 мкг кобальту, засвоюваність якого у свиней незначна – 5–10 %. Фізіологічна роль цього елемента в організмі пов'язана з функцією вітаміну B_{12}. Незалежно від нього, кобальт посилює гемоцитопоез, засвоєння азоту і, таким чином, стимулює ріст і розвиток організму. За нестачі кобальту знижується засвоєння протеїну кормів, розвивається негативний азотистий баланс, витрачається запас білків тіла і в результаті настає виснаження. Кобальт входить до складу ферментів, що каталізують реакції йодування, і, таким чином, бере участь в утворенні гормону щитоподібної залози та є специфічним активатором ферменту гліцилгліцингідролази (гліцилгліциндипептидази) [5].

2.Характеристика препарату "БІОМЕТ", дозування та способи використання

БІОМЕТ
ТУ У 24.400493712.002-2002

Рідина темно-коричневого кольору.

Склад: колоїдний розчин стабілізованого феруму (III) та хелатних форм купруму і кобальту з гідролізином.

1 мл ін'єкційного препарату містить:

– феруму .....90 мг
– купруму.....0,5 мг
– кобальту.....0,2 мг
– фенолу.....5 мг

Фармакологічні властивості

Підвищення рівня феруму, купруму, кобальту в крові, створення депо цих елементів сприяє покращенню процесів метаболізму.

Застосування

Профілактика та лікування ферум-, купрум-, кобальтдефіцитних станів організму сільськогосподарських тварин, зокрема, стимуляція кровотворення при аліментарній анемії молодняку, сприяння їх росту та розвитку, підвищення резистентності та продуктивності.

Дозування

З профілактичною метою вводиться одноразово у дозах:

- поросятам 2–3-денного віку .....1,5–2 мл
- терапевтично – у тих же дозах дворазово з інтервалом 7–10 днів.

Протипоказання

Е-, гіпо- та авітамінози, гіпоселеноз, підвищена чутливість до компонентів препарату.

Застереження

Немає.

Форма випуску

Флакони по 20, 50, 100, 200 мл

Зберігання

Сухе, темне місце при температурі від + 4 до + 20 °С. Термін придатності – 2 роки.

3.Оцінка антианемічної дії препарату "БІОМЕТ" за його впливом на організм поросят

Оцінку реакції організму поросят на введення їм препарату "БІОМЕТ" проводили за зоотехнічними та гематологічними показниками. Вибір останніх обумовлений тим, що саме ці показники найбільше змінюються при анемічному стані [7].

Металоорганічні сполуки, одержані нами, мають ряд переваг над іншими препаратами цієї групи. Мікроелементи хелатного комплексу, який складається з металів та амінокислоти гліцину, відзначаються біологічно активною формою, завдяки чому досягається їх висока засвоюваність (95–100%). За рахунок поступового розриву хелатних зв'язків препарат "Біомет" проявляє пролонговану дію. При відщепленні мікроелементів пептидні та амінокисло-

тні ліганди ефективно використовуються організмом. Все це дає можливість зменшувати дози мікроелементів у десятки разів, позитивно вирішувати екологічні та економічні проблеми. Крім того, застосування біомету дозволяє позбутися залежності від імпорту антианемічних препаратів.

Про якість препарату вітчизняного виробництва "Біомет" свідчать результати науково-господарських дослідів, клінічних досліджень як у нашій державі, так і за кордоном [1, 2].

Лабораторні дослідження проводили в лабораторії НДІ екології та біотехнології у тваринництві БДАУ, науково-господарські досліди – на базі навчально-дослідного господарства БДАУ в період 2000–2004 рр. на поросятах великої білої української породи та на базі навчально-дослідного господарства Чеського аграрного університету міста Прага – Червений уєзд, район Прага-захід, Чеська Республіка в період 2001–2004 рр. на поросятах порід ландрас та чеська біла.

Проведено перевірку також в умовах виробництва (ТОВ "Агро-Союз"). Ефективність біомету вивчали у порівнянні з препаратами, що традиційно використовуються в тваринницьких підприємствах України та за кордоном: урсофераном, ферибіоном, фердекстраном B_{12}.

Встановлено, що введення біомету сприяє збільшенню концентрації гемоглобіну (табл. 1), кількості еритроцитів, феруму в крові поросят, кількості феруму та загального білка в сироватці крові на статистично вірогідну величину порівняно з контрольною групою ($p<0,001$). Жива маса поросят на 21–60-й дні життя при застосуванні біомету (табл. 2) була вищою, ніж у контрольній групі ($p<0,001$). Збереженість поросят, яким вводили біомет, становила 95%, що на 10% більше, ніж в групі поросят, яким вводили ферибіон, та на 15% більше, ніж у контрольній групі.

Таблиця 1 – **Концентрація гемоглобіну у поросят різних груп (2-й дослід),** M±m, n=20

Вік поросят, днів	Контрольна група	2-га дослідна група (урсоферан)	3-тя дослідна група (ферибіон)	4-та дослідна група (фердекстран B_{12})	5-та дослідна група (біомет)
2	105,17±1,30	104,07±1,17	105,07±1,26	105,27±1,56	103,67±1,39
15	91,30±1,19	116,35±1,36***	116,05±1,41***	119,84±1,53***	119,66±1,97***
30	81,54±1,06	118,40±1,77***	117,54±1,59***	121,39±1,82***	122,35±1,71***

Таблиця 2 – **Жива маса поросят різних груп,** M±m, n = 20

Вік поросят, днів	Контрольна група	Групи, яким вводили препарати			
		2-га група (урсоферан)	3-тя група (ферибіон)	4-та група (фердекстран B_{12})	5-та група (біомет)
2	1,36±0,05	1,26±0,04	1,29±0,04	1,32±0,05	1,31±0,05
15	3,16±0,10	3,23±0,09	3,18±0,11	3,36±0,09	3,73±0,12**
21	4,28±0,13	5,13±0,16***	5,04±0,13***	5,17±0,08***	5,24±0,14***
30	6,16±0,14	7,82±0,19***	7,66±0,20***	7,93±0,18***	8,03±0,12***
60	11,59±0,38	14,66±0,27***	14,38±0,33***	15,65±0,23***	15,69±0,27***

Примітка: різниця вірогідна: $^{*}(p<0,05)$, $^{**}(p<0,01)$, $^{***}(p<0,001)$

4. Економічна ефективність застосування препарату "БІОМЕТ"

Економічну ефективність застосування препаратів "Біомет", "Урсоферан", "Ферибіон", "Фердекстран B_{12}" визначали за вартістю одержаної додаткової продукції (живої маси) у віці 60 днів та з урахуванням витрат на виробництво препаратів і їх застосування. При проведенні розрахунків брали до уваги, що закупівельна ціна 1 кг живої маси свинини в середньому становить 7 грн. Результати розрахунків узагальнені в табл. 3.

Таблиця 3 – **Економічна ефективність застосування препаратів "Біомет", "Урсоферан", "Ферибіон", "Фердекстран B_{12}"**

Групи поросят	грн/гол.
1-ша дослідна група (УРСОФЕРАН)	21,19
2-га дослідна група (ФЕРИБІОН)	19,13
3-тя дослідна група (ФЕРДЕКСТРАН B_{12})	27,91
4-та дослідна група (БІОМЕТ)	28,53

Результати аналізу табл. 3 свідчать про те, що застосування біомету дає можливість одержати додатковий прибуток у розмірі 28,53 грн/гол., що відповідно на 7,34 грн, 9,4 грн, 0,61 грн/гол. більше, ніж при використанні урсоферану, ферибіону та фердекстрану B_{12}. При цьому витрати на придбання біомету становлять 0,17 грн на 1 голову.

Економічну ефективність від застосування біомету в умовах Чеського аграрного університету визначали за вартістю одержаної додаткової продукції (живої маси) у віці 60 днів у порівнянні з групою поросят, яким ін'єктували препарат чеського виробництва "Ферибіон" та з урахуванням витрат на виробництво та придбання препаратів. При проведенні розрахунків брали до уваги, що закупівельна ціна 1 кг свинини в Чеській Республіці в середньому становить 1,7 доларів США, що дорівнює 9,1 грн.

Результати досліджень свідчать про те, що застосування біомету дозволяє додатково одержати до 60-денного віку порівняно з групою поросят, яким вводили ферибіон, прибуток у розмірі 12,23 грн/гол., що доводить доцільність застосування цього препарату для отримання доброякісної тваринницької продукції та зниження її собівартості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Веред П.І. Порівняльна характеристика антианемічних препаратів вітчизняного виробництва і закордонних аналогів // Аграрні вісті. – 2004. – № 1. – С. 31–32.

2. Герасименко В.Г., Мельниченко О.М., Бітюцький В.С., Веред П.І. Вивчення ефективності застосування біомету – нового залізомідькобальтовмісного препарату для профілактики та лікування аліментарних анемій // Вісник БДАУ.– Вип.19. – 2001.– С.140–144.

3. Данчук В. Профілактика анемії у новонароджених поросят// Тваринництво України.– 2002.– № 2.– С. 23–25.

4. Довідник ветеринарного лікаря./ П.П. Достоєвський, Н.А. Судаков. – К.: Урожай, 1990.– С.527.

5. Захаренко М., Шевченко Л. Роль мікроелементів у життєдіяльності тварин // Ветеринарна медицина України.– 2004.– № 2.– С. 13–16.

6. Золотова М.П., Арестов И.Г. Профилактика анемии поросят железодекстрановыми препаратами//Проблемы диагностики, терапии и профилактики незаразных болезней с.-х. животных в промышленном животноводстве: Тезисы докл. Всес. науч. конф. – Воронеж, 1986.– Ч. 2. –С. 101–102.

7. Карелин А.И. Анемия поросят. – М.: Россельхозиздат, 1983.– 166 с.

8. Карпуть И.М. Обмен железа у здоровых и больных алиментарной анемией поросят // Весці акадэміі аграрных навук рэспублікі Беларусь.– 2001.– №4.– С. 74.

9. Карпуть И.М., Николадзе М.Г. Диагностика и профилактика алиментарной анемии поросят // Ветеринария.– 2003.– №4.– С. 34–37.

10. Методичні вказівки по профілактиці аліментарної анемії поросят і ветеринарно-санітарна оцінка продуктів убою свиней при цьому захворюванні / І.С. Загаєвський, М.Г. Бережанський. – К., 1989.

11. Сарсадских А. Препараты "Зерум-Верн Бернбург А.Г." // Вет. газета.– 1996.– №25.– С. 8.

12. Цион Р.А. Профилактика анемии при выращивании молодняка.– М.: Колос, 1977.– С. 167–171.

13. Эльце К., Мейер Х., Штейнбах Г. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных.– М.: Колос, 1977.– С.160–163.

14. Рынок мяса и мясных продуктов Украины. // Мясное дело. –2005.– №2.– С.6–8.

Наукове видання

Рекомендації щодо застосування препарату
комплексної дії "Біомет"
для профілактики та лікування анемії
новонароджених поросят.

Герасименко Віктор Григорович
Бітюцький Володимир Семенович
Мельниченко Олександр Миколайович
Веред Петро Іванович

Редактор О. М. Трегубова
Комп'ютерна верстка: Ю Г. Хом'як

Здано до складання. 25.IV.2005. Підписано до друку 22.09.2005.
Формат 60×84 1/16. Ум. друк. арк. 0,64. Тираж 100. Зам. 2798. Ціна 1грн 10 к.
Сектор оперативної поліграфії РВІКВ БДАУ
09117, Біла Церква, Соборна пл., 8.; тел. 31101