УДК 636.5.087.7

ПРИМЕНЕНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «СЕМЕРИК» В ПТИЦЕВОДСТВЕ

А. М. Курилович, Е. В. Матвеев

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 210016, г. Витебск, 1-я ул. Доватора, 7/11)

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, кормовая добавка, йод, селен, Семерик.*

Аннотация. *В работе представлены результаты исследований йодоселенсодержащей кормовой добавки «Семерик» на продуктивность и клинико-биохимические показатели сыворотки крови цыплят-бройлеров. Установлено, что ее применение способствует накоплению йода и селена в мясе птицы, повышая его биологическую ценность как продукта питания, и является экономически целесообразным.*

APPLICATION OF FEED ADDITIVE «SEMERIK»OULTRY FARMING

A. M. Kurilovich, E. V. Matveyev

EI «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine»
Vitebsk, Republic of Belarus
(Republic of Belarus, 210026, Vitebsk, 7/11 first Dovatora st.)

Key words*: broiler chickens, feed additive, iodine, selenium, Semerik.*

Summary. *The paper presents the results of studies of iodo-selenium-containing feed additive «Semerik» on productivity and clinical and biochemical parameters of the blood serum of broiler chickens. It is established that its use contributes to the accumulation of iodine and selenium in poultry meat, increasing its biological value as a food product, and is economically viable.*

(Поступила в редакцию 30.05.2019 г.)

Введение. Макро- и микроэлементы играют исключительно важную роль в формировании и поддержании здоровья и высокой продуктивности животных и птицы [7, 9-11].

Существенными факторами, сдерживающими рост объемов производства птицеводческой продукции и ее рентабельность, являются микроэлементозы, в основе которых лежит недостаточная обеспеченность птицы минеральными веществами, что чаще всего связано с хозяйственными, природными и антропогенными причинами [6, 7, 9-10].

В условиях Республики Беларуси акцент делается на таких микроэлементах, как йод и селен, что связано с биогеохимической особен-

ностью почв, характеризующихся низким содержанием этих элементов, что приводит к недостатку их в организме птицы и, как следствие, в продукции птицеводства [7, 9-10].

Причиной многочисленных заболеваний, по свидетельству ученых, является именно комплексный недостаток в организме йода и селена. Недостаток селена может быть причиной эндемического зоба, т. к. он входит в состав ферментов, участвующих в синтезе гормонов щитовидной железы, а недостаток йода – причиной беломышечной болезни, что указывает на тесную связь обмена селена с обменом йода [7, 9-10].

В основе применяемых на практике способов борьбы с дефицитом микроэлементов является использование их неорганических форм в составе сульфатов, карбонатов, хлоридов, что имеет ряд негативных последствий [7, 9-11].

В связи с этим создание элементорганических препаратов, в которых минеральные вещества содержатся в виде комплекса с биолигандами – веществами, схожими с природными носителями микроэлементов, является перспективным и имеет большое научное и практическое значение [3, 4, 7-9].

Цель работы – разработать способ обогащения мяса цыплят-бройлеров йодом и селеном на основе применения йодоселенсодержащей кормовой добавки «Семерик».

На решение выносились следующие задачи:

1. Изучение влияния кормовой добавки «Семерик» на производственно-хозяйственные показатели стада и качество получаемой от них продукции.

2. Изучение влияния кормовой добавки «Семерик» на состояние здоровья птицы по результатам клинико-биохимических исследований.

3. Изучить экономическую эффективность применения кормовой добавки «Семерик».

Материалы и методика исследований. Проведение научно-производственного испытания йодоселенсодержащей кормовой добавки «Семерик» осуществлялось в два этапа.

На первом этапе испытание кормовой добавки «Семерик» осуществлялось на цыплятах-бройлерах породы «Хаббард Иза» при напольном содержании птицы на базе РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика» Минской области.

На втором этапе испытание кормовой добавки «Семерик» осуществлялось на цыплятах-бройлерах кросса Кобб 500 при напольном содержании птицы на базе ОАО «Агрокомбинат Дзержинский» Минской области.

Применение кормовых добавок птицам опытной группы проводилось согласно ТУ BY 190610635.001-2005. Кормление, уход и содержание во всех группах было одинаковое, без нарушения технологических инструкций.

На первом этапе в опыте участвовало 576930 птиц, разделенных на 2 группы: 1-я группа птиц (312010 голов) получала с водой Семерик (в 1 мл препарата – 25 мкг йода и 6 мкг селенометионина) с учетом возраста птицы (таблица 1).

Таблица 1 – Суточное потребление кормовой добавки «Семерик» цыплятами-бройлерами 1-й опытной группы

Возраст птицы, дней	Доза препарата, $см^3$/1000 цыплят
0-6	80
7-12	160
13-18	320
19-24	560
25-30	800
31 и более	1000

2-я группа птиц (264920 голов, контрольная) в течение всего опыта получала обыкновенную воду.

Аналогичная схема применения кормовой добавки «Семерик» использовалась и на базе ОАО «Агрокомбинат Дзержинский» Минской области. При этом в 1-й группе было 26900 голов птиц, а в контрольной группе – 26800 голов.

Для оценки эффективности кормовой добавки «Семерик» учитывали общее состояние цыплят-бройлеров, биохимические показатели сыворотки крови, сохранность, потребление кормов и прирост живой массы.

Отбор проб для исследований проводился с соблюдением правил асептики и антисептики согласно методическим указаниям по «Взятию крови у животных». Период от взятия и до поступления проб в лабораторию не превышал 8 ч. Материал транспортировался при температуре 4-80С [2].

Биохимические исследования крови проводились в Центральном научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «ВГАВМ». Исследование образцов куриного мяса на содержание в них йода и селена проводилось в ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены».

Экономическая эффективность лечебных мероприятий подсчитывалась по «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» [1].

Полученный цифровой материал обработан статистически с использованием персональной ЭВМ, единицы измерения приведены в соответствие с Международной системой единиц (СИ).

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований кормовой добавки «Семерик», полученные при проведении производственных испытаний, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты производственных испытаний кормовой добавки «Семерик»

Показатели	Ед. изм	РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика»		ОАО «Агрокомбинат Дзержинский»	
		Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
Поголовье	гол.	264920	312010	26800	26900
Сохранность	%	95,45	95,83	98,0	98,3
Падеж	%	4,55	4,17	2,0	1,7
Санитарный убой	%	5,76	4,33	2,3	2,3
Выращено молодняка	гол.	237607	285490	25648	25824
Средняя живая масса в конце откорма	г	2069	2104	2787	2741
Среднесуточный прирост	г	44,2	45,2	62,4	61,4
Реализовано мяса	кг	360372	428575	52194	51748
Реализовано мяса 1-й категории	%	89,9	91,1	88,8	90,1
Реализовано мяса 2-й категории	%	10,1	8,9	11,2	9,9
Цена реализации 1 кг мяса	руб.	3642	3842	4044	4244
Себестоимость 1 кг мяса	руб.	2663	2820	2200	2328
Экономический эффект в расчете на 1000 гол.	тыс. руб.	-	59,1	-	138,5

Установлено, что применение кормовой добавки «Семерик» снизило падеж птицы в среднем на 0,34%, санитарную выбраковку – на 1,42%, что позволило вырастить дополнительно более 1000 гол. птицы. Средняя живая масса цыплят-бройлеров в конце откорма оказалась выше в опытной группе на 1,7%, а среднесуточный прирост на 2,3% по сравнению с птицей контрольной группы. Также на 1,25% возросло

количество мяса, реализованного 1-й категорией. Себестоимость 1 кг мяса, полученного при применении добавки, выросла на 142,5 руб., но при увеличении цены реализации 1 кг мяса на 200 руб. экономический эффект в расчете на 1000 голов составил от 59,1-138,5 тыс. руб.

Во время убоя птицы было отобрано по 5 тушек бройлеров из каждой группы для отправки их в ГУ «РНПЦ гигиены» с целью определения концентрации селена и йода в мясе. Результаты анализов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание селена и йода в мышечной ткани и печени цыплят-бройлеров (M±m, P)

Показатели	Ед. изм.	РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика»		ОАО «Агрокомбинат Дзержинский»	
		Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
		мясо		мясо	
Йод	мкг/100 г	12,72±1,14	26,28±2,37	16,64±1,28	40,15±3,61
Селен	мкг/100 г	8,20±0,82	15,66±1,56	8,82±1,12	14,10±1,41
		печень		печень	
Йод	мкг/100 г	15,13±1,36	27,15±2,45	-	-
Селен	мкг/100 г	21,06±2,11	40,12±4,01	-	-

При исследовании образцов мяса птицы, получавших йодоселеносодержащую кормовую добавку «Семерик», установлено, что в мясе и печени птицы произошло накопление селена и йода. Содержание селена в мясе птиц опытной группы, по сравнению с мясом птицы контрольной группы, в среднем увеличилось в 1,8 раза, йода – в 2,3 раза. Суточная потребность человека в селене составляет 70 мкг, йода – 150 мкг. Таким образом, в 100 г мяса цыплят-бройлеров, получавших кормовую добавку «Семерик», содержится 17,5% суточной потребности йода и 22,4% суточной потребности селена.

Концентрация данных элементов в печени птиц опытной группы была также выше, по сравнению с печенью птиц контрольной группы (соответственно йода – в 1,8 раза и селена – в 1,9 раза).

При оценке влияния кормовой добавки «Семерик» на клинические показатели птиц, то они в течение всего периода проведения опыта находились в пределах физиологических колебаний для данного вида и возраста. По результатам исследования отдельных систем и органов данные температуры тела, дыхания, пульса птиц опытной и контрольной групп практически не отличаются. Таким образом, кормовая добавка не оказывает негативного влияния на клинические показатели цыплят-бройлеров.

Результаты наших исследований показали, что применение кормовой добавки «Семерик» цыплятам-бройлерам (таблица 4) не оказы-

вало существенного влияния на гематологические показатели крови птиц. Содержание эритроцитов, лейкоцитов и концентрация гемоглобина у птиц опытной группы было приблизительно одинаковым во все сроки исследований и достоверных отличий не имело.

Таблица 4 – Влияние кормовой добавки «Семерик» на гематологические показатели цыплят-бройлеров на РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика» (M±m)

Группы птиц	Эритроциты, 1012/л	Лейкоциты, 109/л	Гемоглобин, г/л
в начале опыта			
Опытная группа	2,58±0,051	21,6±1,66	82,3±3,15
Контрольная	2,48±0,044	21,8±1,45	77,1±4,21
в конце опыта			
Опытная группа	3,47±0,366	36,2±1,26	98,0±5,65
Контрольная	3,21±0,735	33,5±1,37	102,0±4,76

При биохимическом исследовании сыворотки крови цыплят-бройлеров (таблица 5) нами установлено, что применение кормовой добавки «Семерик» цыплятам-бройлерам способствовало увеличению содержания общего белка. Так, у цыплят-бройлеров опытных групп содержание общего белка было больше в среднем на 19% по сравнению с птицей контрольной группы. При этом у цыплят-бройлеров на РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика» увеличение общего белка происходило главным образом за счет глобулиновой фракции белка, а у цыплят-бройлеров на ОАО «Агрокомбинат Дзержинский» – за счет альбуминовой фракции, что свидетельствует об усилении белоксинтезирующей функции печени.

Содержание глюкозы во все сроки исследований было приблизительно одинаковым у птиц опытной и контрольной групп, что указывает на то, что Семерик не оказывает существенного влияния на углеводный обмен.

Таблица 5 – Влияние кормовой добавки «Семерик» на показатели белкового и углеводного обменов у цыплят-бройлеров (M±m, P)

Показатель		РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика»		ОАО «Агрокомбинат Дзержинский»	
		Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
Общий белок, г/л	в начале опыта	23,22±0,19	23,18±0,14	20,53±2,40	29,10±1,76*
	в конце опыта	38,65±0,25	46,20±0,16	35,86±2,62	42,58±2,21*
Альбумин, г/л	в начале опыта	8,02±1,12	8,11±0,71	12,44±1,56	16,98±0,13
	в конце опыта	12,70±1,81	11,97±2,29	15,25±2,33	16,29±0,73

Продолжение таблицы 5

Глобулины, г/л	в начале опыта	15,20±1,15	15,07±1,89	8,09±1,15	12,12±1,89
	в конце опыта	25,95±2,89	34,23±1,49	20,60±2,89	26,29±1,49
А/Г	в начале опыта	0,52±0,42	0,53±0,53	1,56±0,21	1,44±0,23
	в конце опыта	0,48±0,15	0,34±0,08	0,76±0,20	0,61±0,01
Глюкоза, ммоль/л	в начале опыта	-	-	9,04±0,78	10,15±0,16
	в конце опыта	-	-	8,70±0,09	9,82±0,91

*Примечание – * P<0,05 по сравнению с контролем*

При изучении минерального обмена у цыплят-бройлеров нами установлено (таблица 6), что применение кормовой добавки «Семерик» не оказывает существенного влияния на содержание общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови цыплят опытных групп. Их содержание во все сроки исследований было приблизительно одинаковым с показателями крови птиц контрольной группы и не имело достоверных отличий, что указывает на то, что кормовая добавка «Семерик» не оказывает влияние на минеральный обмен у цыплят-бройлеров.

Таблица 6 – Влияние кормовой добавки «Семерик» на показатели минерального обмена у цыплят-бройлеров (M±m)

Показатель		РУСПП «Смолевичская бройлерная птицефабрика»		ОАО «Агрокомбинат Дзержинский»	
		Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
Общий кальций, ммоль/л	в начале опыта	2,43±0,172	2,47±0,125	-	-
	в конце опыта	2,53±0,348	2,64±0,312	4,22±0,62	3,69±0,45
Неорг. фосфор, ммоль/л	в начале опыта	1,82±0,120	1,89±0,089	-	-
	в конце опыта	1,92±0,226	1,80±0,164	1,66±0,24	1,73±0,07
Ca/P	в начале опыта	1,33±0,34	1,30±0,22	-	-
	в конце опыта	1,31±0,26	1,46±0,32	2,54±0,15	2,13±0,27

Заключение. Таким образом, применение йодоселенсодержащей кормовой добавки «Семерик» цыплятам-бройлерам способствует накоплению йода и селена в печени и мясе птиц опытных групп, по-

вышая его биологическую ценность как продукта питания, и является экономически целесообразным.

Выводы:

1. Применение кормовой добавки «Семерик» цыплятам-бройлерам способствует снижению падежа птицы на 0,34%, уменьшению санитарной выбраковки на 1,42%, увеличению прироста средней живой массы на 1,7%, среднесуточного прироста на 2,3%, получению мяса 1-й категории на 1,25% больше по сравнению с птицей контрольной группы.

2. Использование кормовой добавки «Семерик» позволило получить новый вид продукции – мясо, обогащенное селеном и йодом, в 100 г которого содержится в среднем 33,21 мкг йода и 14,88 мкг селена. Содержание селена в мясе птиц опытных групп, по сравнению с мясом птицы контрольной группы, в среднем увеличилось в 1,8 раза, йода – в 2,3 раза, а в печени содержание селена – в 1,9 раза и йода – в 1,8 раза.

3. При биохимическом исследовании сыворотки крови у цыплят-бройлеров опытных групп наблюдалась увеличение содержания общего белка в среднем на 19% по сравнению с цыплятами контрольной группы.

4. Реализация мяса, обогащенного селеном и йодом, позволила получить экономический эффект в расчете на 1000 гол. в размере 59,1-138,5 тыс. руб., а экономическая эффективность составила 1,47 руб. на 1 рубль затрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безбородкин, Н. С. Определения экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины / Н. С. Безбородкин, В. А. Машеро. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 38 с.

2. Взятие крови у животных: учебно-методическое пособие / А. П. Курдеко [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – 33 с.

3. Влияние йодоселеносодержащей кормовой добавки «Семерик» на клинико-биохимические показатели цыплят-бройлеров / А. М. Курилович [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – 2006. – Т. 42. – № 1-1. – С. 27-30.

4. Влияние кормовой добавки «Семерик-Вита» на продуктивность, качество мяса и яиц кур-несушек / А. М. Курилович [и др.] // Молодежь и аграрная наука XXI века: проблемы и перспективы / Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И. И. Иванова. – Курск, 2009. – С. 248-252.

5. Громова, О. А. Нейрохимия макро- и микроэлементов // О. А. Громова, А. В. Кудрин. – М.: Алев-В, 2001. – 300 с.

6. Задачи ветеринарной службы в повышении продуктивности и сохранности птицы / В. С. Прудников [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 1999. – Т. 35. –№ 1. – С. 119-120.

7. Коваленок, Ю. К. Микроэлементозы крупного рогатого скота и свиней в Республике Беларусь: монография / Ю. К. Коваленок. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 196 с.
8. Курилович, А. М. Йодоселенсодержащие кормовые добавки в промышленном птицеводстве / А. М. Курилович, Е. В. Матвеев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Т. 53. – Вып. 3. – Витебск, 2017. – С. 54-58.
9. Кучинский, М. П. Биоэлементы – фактор здоровья и продуктивности животных: монография / М. П. Кучинский. – Мн.: Бизнесофсет, 2007. – 372 с.
10. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А. П. Авцын [и др.]; АМП СССР. – М.: Медицина, 1991. –496 с.
11. Спиричев, В. Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология [Текст] / В. Б. Спиричев, Л. Н. Шатнюк, В. М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. – 548 с.

УДК 636.2:619:616.9-07(476)

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ОСОБО ОПАСНЫМ БОЛЕЗНЯМ СПИСКА МЭБ

А. М. Ламан

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: *трансграничные инфекции, особо опасные болезни, зоонозы, зооантропонозы. OIE (МЭБ) – Office International des Epizooties (Международное Эпизоотическое Бюро), классификация инфекционных болезней FAO (ФАО) – Food and agriculture organization (Всемирная продовольственная организация) ВТО – (Всемирная торговая организация), WANO (ВОЗЖ) – World Animal Health Organization (Всемирная Организация здравоохранения животных).*

Анотация. *На основании отчетности, материалов МЭБ, обзора литературных данных приведена краткая характеристика трансграничных болезней животных. Вопросы эпизоотической терминологии, с учетом документов, принятых Международным Эпизоотическим Бюро. Эпизоотологической ситуации в некоторых зарубежных и других странах, многие из которых сохраняют неблагополучие территорий.*