

toobladel' FGBOU VPO «Omskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet». – № 2011146011/28(068876), zayavl. 11.11.2011; opubl. 10.06.2013, byul. № 16. – 6 s.

17. Opredelenie ostatochnyh kolichestv imidakloprida i tiakloprida v biologicheskikh ob"ektah

metodom vysokoeffektivnoj zhidkostnoj hromatografii / T.V. Vojko, L.K. Gerunova, T.V. Gerunov [i dr.] / Toksikologicheskij vestn. – 2013. – № 4. – S. 34–37.

УДК 636.592

**С.В. Семенченко, В.Н. Нефедова, А.С. Дегтярь,  
Л.А. Капелист, А.П. Бахурец**

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЯИЧНЫХ КРОССОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**S.V. Semenchenko, V.N. Nefedova, A.S. Degtyar',  
L.A. Kapelist, A.P. Bakhurets**

### THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF EGG CROSSES OF DOMESTIC BREEDING IN ROSTOV REGION

Целью наших исследований являлось изучение жизнеспособности, естественной резистентности и продуктивности кур-несушек импортного кросса «Шейвер браун» и отечественного «УК Кубань-7». В ходе исследований определялись: клинико-физиологическое состояние птицы путем ежедневного осмотра кур-несушек; сохранность птицы ежедневно. Сохранность взрослых кур во время опытов рассчитывали в процентах от начального поголовья по отдельным периодам содержания птицы; определялись следующие показатели: органомерические показатели органов иммунитета цыплят (тимус, фабрициева сумка, селезенка); живая масса – путем индивидуального еженедельного взвешивания птицы, а также в начале и в конце опытов; однородность стада; учет яйценоскости на начальную и среднюю несушку за весь период опыта; качественные показатели яиц один раз в месяц в течение пяти смежных дней от каждой группы; экономические показатели проведенных исследований. В цех промышленного стада кур отечественного кросса было переведено на 766 голов больше в сравнении с птицей зарубежного кросса, хотя у кур кросса «Шейвер коричневый» на 1 среднегодовую несушку яиц было получено больше на 1 %, всего яиц было реализовано из этой группы 3 985 тыс. штук, что меньше, чем из группы отече-

ственного кросса, на 250 тыс. штук. В стоимостном выражении это составило 637,5 тыс. рублей в пользу кросса «УК Кубань-7». Общая сумма затрат была на 134 тыс. рублей больше в группе отечественного кросса, но при пересчете на 1000 яиц себестоимость была ниже на 76 рублей и составила 1747 рублей. Прибыль от использования на птицефабрике отечественного кросса составила 3407,7 тыс. рублей, а от зарубежного кросса – 2897,2 тыс. рублей. Уровень рентабельности при использовании отечественного кросса составил 45,9 %, что выше по сравнению с зарубежным кроссом на 6,1 %.

**Ключевые слова:** куры, кросс, сохранность, однородность, фабрициева сумка, тимус, селезенка, яйценоскость, качество яиц.

The purpose of this study was to investigate the viability, natural resistance and productivity of laying hens of the import cross «shaver brown» and domestic «UK Kuban-7». In the course of daily research clinical and physiological condition of birds through daily inspection of laying hens and the preservation of birds were determined. The safety of adult hens during the experiments was calculated in percent from the starting population at different periods of birds; ergonomic indices of immune organs of chicken (thymus, fabriciana bag, spleen); live weight by weekly weighing of individual birds,

as well as at the beginning and at the end of the experiments; uniformity; egg production on both primary and secondary layers for the whole period of experience; quality indicators of eggs once a month for five adjacent days for each group; economic indicators research were investigated. In the workshop of industrial domestic chickens flocks of cross 766 more hens were transferred in comparison with the foreign bird cross, although the chickens cross "shaver brown" on average 1 hen produced eggs more than 1 % of all eggs sold from this group is 3 985 thousand, which is less than in the group of domestic cross, which was equal to 250 thousand. In value terms, this amounted to 637,5 thousand rubles in favor of the cross «UK Kuban-7». The total cost was 134 thousand rubles more in the group of domestic cross, but when converted to 1 000 eggs the cost was below 76 rubles and amounted to 1747 rubles. Profits from the use of domestic cross in poultry amounted to 3407,7 thousand rubles, and from foreign cross to 2897,2 thousand. The level of profitability of using domestic cross was 45,9 %, which is higher compared to foreign cross by 6,1 %.

**Key words:** chickens, cross, safety, uniformity, fabriciana bag, thymus, spleen, egg production, quality of eggs.

**Введение.** Генетический потенциал современных зарубежных и отечественных кроссов находится на уровне 85–87 % яйцекладки в течение 13 месяцев их продуктивного использования с получением 330 и более яиц на 1 несушку. Однако реализовать этот генетический потенциал весьма проблематично, особенно для зарубежных кроссов, селекция которых проводилась в стабильных, комфортных с биологических позиций технологических условиях. Интенсификация форм содержания птицы в нашей стране, которую можно рассматривать как сложный комплекс стрессов, порождает иммунодефицитное состояние птицы, снижает ее резистентность. Как показывает практика, импортная птица сложно адаптируется к нашим условиям внешней среды, хуже переносит колебания суточных температур, неустойчива к заболеваниям [4, 5, 10, 13].

Однако многие птицеводческие хозяйства нашей страны предпочитают использовать кроссы всемирно известных селекционных ком-

паний. На долю импортных кроссов приходится более 50 % производства яиц за счет постоянного завоза из-за рубежа родительских стад. А это уже прямая угроза продовольственной безопасности России, ибо в любое время по причине изменения политической или эпизоотической ситуации поставки родительских форм могут быть сорваны [2, 6, 11, 14].

Выращивание ремонтного молодняка – одно из звеньев технологического процесса производства пищевых яиц. Ремонтный молодняк выращивают для замены взрослых кур-несушек после окончания цикла продуктивности. Качество ремонтного молодняка определяет основные показатели будущей продуктивности и жизнеспособности птицы комплектуемого стада и характеризуется физиологической подготовленностью курочек к продуктивному периоду [3, 7, 8, 12, 15].

Именно поэтому племенные птицеводы России должны «насытить» племенной рынок отечественными высокопродуктивными яичными кроссами, яйца которых рассчитаны на разнообразный вкус потребителя [1,9].

**Цель исследований:** изучение жизнеспособности, естественной резистентности и продуктивности кур-несушек импортного кросса «Шейвер браун» и отечественного «УК Кубань-7».

В соответствии с целью были поставлены следующие **задачи** исследований являлось:

- изучить жизнеспособность ремонтного молодняка исследуемых кроссов;
- определить сохранность ремонтного молодняка за период выращивания и использования;
- определить естественную резистентность цыплят путем взятия органомерических показателей органов иммунитета;
- сравнить яичную продуктивность испытуемых кроссов в течение периода использования.

**Объекты и методы исследований.** Исследования проводились в 2015 г. в условиях птицефабрики «Таганрогская» Неклиновского района Ростовской области.

Для опытов были сформированы 2 группы цыплят ремонтного молодняка импортного и отечественного кроссов по 1000 голов в каждой.

В ходе исследований определялись следующие показатели:

– клинико-физиологическое состояние птицы определялось путем ежедневного осмотра кур-несушек;

– сохранность птицы определяли ежедневно. Также устанавливали причины ее падежа. Сохранность взрослых кур во время опытов рассчитывали в процентах от начального поголовья по отдельным периодам содержания птицы;

– органомерические показатели органов иммунитета цыплят (тимус, фабрициева сумка, селезенка);

– живая масса – путем индивидуального еженедельного взвешивания птицы, а также в начале и в конце опытов;

– однородность стада;

– учет яйценоскости в расчете на начальную и среднюю несушку за весь период опыта;

– качественные показатели яиц определяли один раз в месяц в течение пяти смежных дней от каждой группы (массовые, физические и морфологические показатели);

– экономические показатели проведенных исследований.

**Результаты исследований.** Ремонтный молодняк кур высокопродуктивных кроссов в течение всего периода выращивания требователен к условиям внешней среды, и даже незначительные стрессовые ситуации снижают их жизнеспособность.

В результате наших исследований лучшая жизнеспособность наблюдалась у цыплят от-

ественного кросса «УК Кубань -7». В течение всего периода выращивания падеж в этой группе составил 3,0 %, что на 2,9 % ниже, чем в группе кросса «Шейвер коричневый». Меньше на 1,5 % у цыплят кросса «УК Кубань-7» было и зоотехнического брака.

Иммунная система птицы состоит из двух основных лимфоидных органов: фабрициевой сумки и тимуса.

Тимус, расположенный в области шеи, представляет собой орган, вырабатывающий Т-лимфоциты и отвечающий за клеточный иммунитет. Функционирует с момента вывода, с возрастом переходя во вторичный лимфоидный орган.

Фабрициева сумка – это орган, вырабатывающий В-лимфоциты и отвечающий за гуморальный иммунитет. Начинает функционировать с момента вывода, продолжает развиваться и функционировать до 10-недельного возраста, после чего постепенно снижает активность.

В таблице 1 нами представлены органомерические показатели органов иммунитета цыплят в два критических периода роста молодняка:

– обусловленный активной ювенальной линькой и высокой интенсивностью роста (10–12 недель);

– обусловленный активным периодом развития половой системы и снижением активности фабрициевой сумки (13–20 недель).

Таблица 1

Органомерические показатели органов иммунитета цыплят

Показатель	Возраст, недель	Кросс			
		УК Кубань-7		Шейвер коричневый	
		Абсолютная масса, г	%	Абсолютная масса, г	%
Живая масса, г	13	1206±15,2	-	1236±13,4	-
Тимус		5,06±0,31	0,42	4,82±0,27	0,39
Фабрициева сумка		3,74±0,24	0,31	3,34±0,14	0,27
Селезенка		3,14±0,10	0,26	3,09±0,09	0,25
Живая масса, г	20	1652±10,1	-	1741±9,5	-
Тимус		5,12±0,16	0,31	5,05±0,12	0,29
Фабрициева сумка		3,96±0,12	0,24	3,83±0,09	0,22
Селезенка		4,63±0,21	0,28	4,00±0,10	0,24

В наших исследованиях в 13- и в 20-недельном возрасте тимический индекс был выше у молодняка «УК Кубань -7» соответственно на 7,7 и 6,9 %, чем у цыплят кросса «Шейвер коричневый». Несколько иные изменения наблюдались нами по развитию фабрициевой сумки.

Индекс фабрициевой сумки в 13-недельном возрасте у молодняка кросса «Шейвер коричневый» ниже, чем у цыплят кросса «УК Кубань-7» на 14,8 %, что свидетельствует о более ранней инволюции этой железы у зарубежного кросса.

К 20-недельному возрасту эта разница уменьшилась и составила 9,9 %. Такая же закономерность наблюдалось и по развитию вторичного лимфоидного органа (селезенки). В 20-недельном возрасте относительная живая мас-

са селезенки была выше у молодняка кросса «УК Кубань-7» на 16,7 %. Эти показатели свидетельствуют о более низкой естественной резистентности зарубежного кросса.

Отрицательным показателем у молодняка кросса «Шейвер коричневый» является ненормативная однородность стада. У кросса «УК Кубань-7» она достигла 86 %, тогда как у кросса «Шейвер коричневый» – 79 % (при норме 83–85 %) в возрасте 13 недель.

Яичная продуктивность кур-несушек подвержена влиянию многих факторов, из которых можно выделить главные: разнообразные условия внешней среды, физиологическое состояние организма, уровень обмена веществ и генетический потенциал птицы (табл. 2).

Таблица 2

**Яичная продуктивность изучаемых кроссов**

Показатель	Кросс птицы	
	«Шейвер браун»	«УК Кубань-7»
Количество птицы, гол.	1000	1000
Возраст достижения половой зрелости, дней	132	139
Возраст достижения пика яйцекладки, дней	168	224
Интенсивность яйцекладки в период пика, %	95,5	94,8
Интенсивность яйцекладки к концу периода использования, %	65,3	70,3
Яйценоскость на начальную несушку, шт.	292	300
Средняя масса яиц в 52 недели, г	61,7±0,12	60,8±0,16
Количество боя и насечки, шт.	21	23

Изучая сравнительную характеристику яичной продуктивности кур испытываемых кроссов мы установили, что куры зарубежного кросса достигли половой зрелости в 132 дня, а пика яйцекладки – в 168 дней. Кросс «УК Кубань-7» оказался более позднеспелым, и половой зрелости куры этого кросса достигли на 7 дней, а пика яйцекладки на 56 дней позже, чем куры «Шейвер коричневый». Однако следует отметить, что яйценоскость на уровне пика (95,5 %) у зарубежного кросса была только 1 месяц, тогда как у кур отечественного кросса она продолжалась на уровне пика (94,8 %) в течение 4 месяцев, и в дальнейшем у кур кросса «УК Кубань-7» снижение яйценоскости было более правым и к концу использования составила 70,3 %, а у зарубеж-

ного кросса – на 5 % ниже. Видимо резкий спад яйценоскости у зарубежного кросса связан со снижением естественной резистентности кур при высокой интенсивности яйцекладки. Яйценоскость на 1 начальную несушку у кросса «Шейвер коричневый» оказалась на 2,7 % ниже.

Результаты изучения изменения морфологических показателей пищевых яиц в зависимости от используемых кроссов кур-несушек показали, что яйца с более высокой массой были получены от кур кросса «Шейвер». Так, за 52 недели опытного периода средняя масса яиц у кур-несушек этого кросса – 61,7 г, что на 1,4 %, или 0,9 г, выше, чем у кур-несушек кросса «УК Кубань-7», что, видимо, связано с более высокой живой массой кур кросса «Шейвер».

Однако следует отметить, что увеличение массы яиц у кур кросса «Шейвер» в большей мере связано с увеличением массы белка, а не желтка.

Важными критериями качества пищевых яиц является количество боя и насечки. Данный показатель может быть значительным при производстве яиц в случае недостаточной прочности скорлупы и недостатков технологического оборудования.

В наших исследованиях количество боя и насечки наблюдалось более высоким (на 0,7 %) у кур кросса «Шейвер коричневый».

Финансовый результат при расчете прибыли выражен через такие технологические показате-

тели, как сохранность птицы, деловой выход молодняка, конверсия корма, стоимость кормов, количество производимой продукции и ее качества, себестоимость продукции и ее реализационная цена (табл. 3).

Сравнительный анализ кроссов «УК Кубань-7» и «Шейвер коричневый» показал, что экономически выгоднее использовать отечественный кросс. Цыплята кросса «УК Кубань-7» отличались высокой жизнеспособностью. Их сохранность была почти на 3 % выше, чем «Шейвер коричневый», деловой выход молодняка составил 88,6 %, что на 4,4 % выше, чем у импортного кросса.

Таблица 3

### Экономическая эффективность проведенных исследований

Показатель	Кросс птицы	
	«Шейвер браун»	«УК Кубань-7»
Поголовье на начало опыта, гол.	1000	1000
Реализовано яиц, шт.	3985000	4235000
Средняя реализационная цена яиц, руб.	10176596	10831883
Затраты на производство яиц, всего руб.	7279396	7424183
Затраты на 1000 яиц, руб.	1671	1747
Израсходовано кормов, всего, ц	5348,5	5772,2
Прибыль, руб.	2897200	3407700
Рентабельность, %	39,8	45,9

**Выводы.** В цех промышленного стада кур отечественного кросса было переведено на 766 голов больше в сравнении с птицей зарубежного кросса, и хотя у кур кросса «Шейвер коричневый» на 1 среднегодовую несушку яиц было получено больше на 1 %, всего яиц было реализовано из этой группы 3 985 тыс. шт., что меньше чем из группы отечественного кросса на 250 тыс. шт. В стоимостном выражении это составило 655,28 тыс. руб. в пользу кросса «УК Кубань-7». Общая сумма затрат была на 144,787 руб. больше в группе отечественного кросса, но при пересчете на 1 000 яиц себестоимость была ниже на 76 руб. и составила 1 747 руб. Прибыль от использования на птицефабрике отечественного кросса составила 3 407,7 тыс. руб., а от зарубежного кросса – 2 897,2 тыс. руб. Экономический эффект от использования 17 400 голов кросса «УК Кубань-7» составил 503,5

тыс. руб., а на 1 тыс. яиц – 76 руб.

Уровень рентабельности при использовании отечественного кросса составил 45,9 %, что выше по сравнению с зарубежным кроссом на 6,1 %.

### Литература

1. Разработка новых методов, технологий и технических средств в управлении социально-экономическими системами / А.С. Айтимов, Р.Р. Ахмедов, Н.М. Ахметов [и др.]; под ред. С.М. Ахметова. – Новосибирск, 2015.
2. Система ведения животноводства Ростовской области на 2014–2020 годы / Н.Ф. Илларионова, А.Ф. Кайдалов, В.Н. Приступа [и др.]. – Ростов н/Д., 2013. – 504 с.
3. Капелист Л.А. Технологические параметры и эффективность раздельного по полу выра-

- щивания крупных мясных цыплят: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – п. Персиановка, 1994.
4. *Капелист Л.А., Ленкова Н.В.* Технологические схемы производства продуктов из мяса сельскохозяйственных животных: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – п. Персиановский, 2013.
  5. *Нефедова В.Н., Семенченко С.В., Подгорская С.В.* Семейная птицеводческая ферма на 250 кур и 500 голов цыплят бройлеров: технологический проект. – п. Персиановский, 2014. – 22 с.
  6. Влияние энергосберегающего освещения на эффективность птицеводства / *В.Н. Нефедова, С.В. Семенченко, А.А. Савинова* [и др.] // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – пос. Персиановский, 2015. – С. 134–140.
  7. Усовершенствование ресурсосберегающих технологий производства яиц современных кроссов / *В.Н. Нефедова, С.В. Семенченко, А.А. Савинова* [и др.] // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – пос. Персиановский, 2015. – С. 140–145.
  8. *Нефедова В.Н., Шаталов С.В., Семенченко С.В.* Анализ производственных показателей птицеводческих предприятий Ростовской области по данным РОА «Донптицевод» // Инновационные пути импортозамещения продукции АПК: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – пос. Персиановский, 2015. – С. 49–54.
  9. *Семенченко С.В.* Современные основы исследований в животноводстве: учеб.-метод. пособие. – п. Персиановский, 2014. – 73 с.
  10. Разработка системы безотходного производства продукции в условиях специализированных птицеводческих хозяйств / *С.В. Семенченко, А.С. Дегтярь, И.В. Засемчук* [и др.] // Вестн. Донского гос. аграр. ун-та. – 2014. – № 4–1(14). – С. 46–58.
  11. Разработка технологических проектов для семейных животноводческих ферм / *С.В. Семенченко, В.Н. Нефедова, А.С. Дегтярь* [и др.] // Приволжский науч. вестн. – 2015. – № 3–1(43). – С. 77–80.
  12. *Семенченко С.В., Нефедова В.Н., Савинова А.А.* Разработка схемы направленного выращивания ремонтного молодняка кросса «Хайсекс коричневый» // Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки: мат-лы междунар. науч.-практ. конф.: в 4 т. – п. Персиановский, 2014. – С. 198–201.
  13. Оценка качества яиц и продуктов их переработки / *С.В. Семенченко, В.Н. Нефедова, А.А. Савинова* [и др.] // Приволжский науч. вестн. – 2014. – № 11–1(39). – С. 43–49.
  14. *Федюк В.В., Семенченко С.В., Жилин Т.О.* Влияние подкислителей питьевой воды на гематологические показатели и продуктивность индюков кросса «BIG-6» // Вестн. КрасГАУ. – 2015. – № 8. – С. 159–167.
  15. *Фусинин В.И.* Российское птицеводство на фоне мировых тенденций // Животноводство России. – 2002. – № 4. – С. 3–5.

#### Literatura

1. *Razrabotka novykh metodov, tekhnologij i tekhnicheskikh sredstv v upravlenii social'no-ehkonomicheskimi sistemami* / *A.S. Ajtimov, R.R. Ahmedov, N.M. Ahmetov* [i dr.] / pod red. S.M. Ahmetova. – Novosibirsk, 2015.
2. *Sistema vedeniya zhivotnovodstva Rostovskoj oblasti na 2014-2020 gody* / *N.F. Illarionova, A.F. Kajdalov, V.N. Pristupa* [i dr.]. – Rostov n/D., 2013. – 504 s.
3. *Kapelist L.A.* Tekhnologicheskie parametry i ehffektivnost' razdel'nogo po polu vyrashchivaniya krupnykh myasnykh cyplyat: avtoref. dis. ... kand. s.-h. nauk. – p. Persianovka, 1994.
4. *Kapelist L.A., Lenkova N.V.* Tekhnologicheskie skhemy proizvodstva produktov iz myasa sel'skohozyajstvennykh zhivotnyh: uchebnoe posobie. – 2-e izd., pererab. i dop. – p. Persianovskij, 2013.
5. *Nefedova V.N., Semenchenko S.V., Podgorskaya S.V.* Semejnaya pticevod-cheskaya ferma na 250 kur i 500 golov cyplyat brojlerov: tekhnologicheskij proekt. – p. Persianovskij, 2014. – 22 s.
6. *Vliyanie ehnergosberegayushchego osveshcheniya na ehffektivnost' pticevodstva* / *V.N. Ne-*

- fedova, S.V. Semenchenko, A.A. Savinova* [i dr.] // Selekcija sel'sko-hozyajstvennyh zhivotnyh i tekhnologiya proizvodstva produkcii zhivotnovodstva: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – pos. Persianovskij, 2015. – S. 134–140.
7. Uovershenstvovanie resursosberegayushchih tekhnologij proizvodstva yaic sovremennyh krossov / *V.N. Nefedova, S.V. Semenchenko, A.A. Savinova* [i dr.] // Selekcija sel'sko-hozyajstvennyh zhivotnyh i tekhnologiya proizvodstva produkcii zhivotnovodstva: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – pos. Persianovskij, 2015. – S. 140–145.
  8. *Nefedova V.N., Shatalov S.V., Semenchenko S.V.* Analiz proizvodstvennyh pokazatelej pticevodcheskih predpriyatij Rostovskoj oblasti po dannym ROA «Donpticevod» // Innovacionnye puti importozameshcheniya produkcii APK: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – pos. Persianovskij, 2015. – S. 49–54.
  9. *Semenchenko S.V.* Sovremennye osnovy isledovanij v zhivotnovodstve: ucheb.-metod. posobie. – p. Persianovskij, 2014. – 73 s.
  10. Razrabotka sistemy bezothodnogo proizvodstva produkcii v usloviyah specializirovannyh pticevodcheskih hozyajstv / *S.V. Semenchenko, A.S. Degtyar', I.V. Zasemchuk* [i dr.] // Vestn. Donskogo gos. agrar. un-ta. – 2014. – № 4–1(14). – S. 46–58.
  11. Razrabotka tekhnologicheskikh proektov dlya semejnyh zhivotnovodcheskih ferm / *S.V. Semenchenko, V.N. Nefedova, A.S. Degtyar'* [i dr.] // Privolzhskij nauch. vestn. – 2015. – № 3–1(43). – S. 77–80.
  12. *Semenchenko S.V., Nefedova V.N., Savinova A.A.* Razrabotka skhemy napravlennoho vyrashchivaniya remontnogo molodnyaka krossa «Hajseks korichnevyy» // Sovremennye tekhnologii sel'skohozyajstvennogo proizvodstva i prioretnye napravleniya razvitiya agrarnoj nauki: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: v 4 t. – p. Persianovskij, 2014. – S. 198–201.
  13. Ocenka kachestva yaic i produktov ih pererabotki / *S.V. Semenchenko, V.N. Nefedova, A.A. Savinova* [i dr.] // Privolzhskij nauch. vestn. – 2014. – № 11–1(39). – S. 43–49.
  14. *Fedyuk V.V., Semenchenko S.V., Zhilin T.O.* Vliyanie podkislitelej pit'evoj vody na gematologicheskie pokazateli i produktivnost' indyukov krossa «BIG-6» // Vestn. KrasGAU. – 2015. – № 8. – S. 159–167.
  15. *Fisinin V.I.* Rossijskoe pticevodstvo na fone mirovyh tendencij // ZHivotnovodstvo Rossii. – 2002. – № 4. – S. 3–5.

УДК 636.5:636.084.52

А.Л. Сидорова, Л.Н. Эккерт

## ПРИМЕНЕНИЕ ХАКАССКИХ БЕНТОНИТОВ В КОРМЛЕНИИ БРОЙЛЕРОВ

A.L. Sidorova, L.N. Ekkert

### USING OF KHAKASS BENTONITES IN BROILERS FEEDING

*Республика Хакасия относится к региону с дефицитом минеральных элементов в почве, следовательно, в кормах, что приводит к снижению продуктивности птицы, повышению себестоимости продукции. Целью исследования было обоснование использования хакасских бентонитов в рационах бройлеров, определение оптимальной дозы. В задачи исследований входило изучение продуктивности бройлеров, состояния обмена веществ, определение экономической эффективности применения бен-*

*тонитов. Научно-хозяйственный опыт проведен на птицефабрике «Сибирская Губерния» Республики Хакасия. Было сформировано по принципу аналогов шесть групп суточных бройлеров кросса «Hubbard ISA F15» по 60 голов. Цыплят выращивали на глубокой подстилке при плотности посадки 18 гол/м<sup>2</sup>. Контрольная группа бройлеров получала основной рацион. Бройлеры четырех опытных групп получали дополнительно к основному рациону бентониты в дозе 1, 2, 3 и 4 % соот-*