

**РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА И  
БИОТЕХНОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

УДК 636.52/.58.083.37

**ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ  
КУР-НЕСУШЕК КРОССОВ «К134» И «ТЕТРА – СЛ ЛЛ»  
В ОАО «1-Я МИНСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»**

**А. С. МОСУР, Н. И. КУДРЯВЕЦ**

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции  
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

**С. В. КОСЬЯНЕНКО**

*РДУП «Опытная научная станция по птицеводству»,  
г. Заславль, Республика Беларусь, 223036*

*(Поступила в редакцию 10.01.2023)*

*Целью данной работы стало изучение продуктивных качеств и их сравнение у кур-несушек кроссов «К134» и кур-несушек «Тетра – СЛ ЛЛ». Проведены различные исследования, задачей которых было определение и оценка продуктивных качеств кур-несушек данных кроссов, а также их зоотехнических показателей. По этим исследованиям давалась оценка таким важным и значимым показателям в птицеводческой отрасли, как сохранность птицы, выбраковка, падеж, яйценоскость, средняя масса яиц и выход яичной массы, затраты кормов и др. Исходя из полученных данных, можно сразу сделать вывод, что куры-несушки кросса «К134» превосходят кур-несушек кросса «Тетра – СЛ ЛЛ» по всему спектру зоотехнических показателей. Мы наблюдаем уровень сохранности поголовья кур-несушек кросса «К134» на 2 п.п. выше, чем у оппонента, и он составил 97 %. При этом уровень выбраковки, аналогично упомянутому выше показателю, оказался на 1,5 п.п. ниже (2 %). Уровень падежа, хоть и незначительно, но также оказался меньше у кур-несушек кросса «К134». По уровню яйценоскости куры-несушки отечественного кросса «К134» показали себя лидером в этом сравнении. Уровень яйценоскости на среднюю несушку, а также интенсивность яйценоскости у кур-несушек кросса «К134» составили 310 шт. и 94 %, соответственно, в то время как у кур-несушек кросса «Тетра – СЛ ЛЛ» 300 шт. и 92 %, соответственно. Средняя масса яиц за весь период выращивания у кур-несушек кросса «К134» была выше на 1 г., чем у кур-несушек кросса «Тетра – СЛ ЛЛ». По первым трем категориям яиц куры-несушки кросса «К134» лидируют, имея наибольшее количество яиц, соответствующее этим категориям. Среди морфологических признаков яйца кур-несушек кросса «Тетра – СЛ ЛЛ» имели преимущество только по толщине скорлупы.*

Лучшими несушками для промышленного производства, среди изучаемых, оказались куры-несушки кросса «K134».

**Ключевые слова:** куры-несушки, яйценоскость, кросс, сохранность, продуктивность, масса яиц.

*The purpose of this work was to study the productive qualities and compare them in laying hens of crosses «K134» and laying hens «Tetra - SL LL». Various studies have been carried out, the task of which was to determine and evaluate the productive qualities of laying hens of these crosses, as well as their zootechnical indicators. According to these studies, an assessment was made of such important and significant indicators in the poultry industry as the safety of poultry, culling, mortality, egg production, average egg weight and egg mass yield, feed costs, etc. Based on the data obtained, we can immediately conclude that laying hens of the K134 cross are superior to the laying hens of the Tetra-SL LL cross in the entire range of zootechnical indicators. We observe the level of safety of the number of laying hens of the K134 cross by 2 p.p. higher than the opponent, and it was 97 %. At the same time, the level of culling, similar to the indicator mentioned above, turned out to be 1.5 p.p. below (2 %). The mortality rate, although slightly, was also lower in laying hens of the K134 cross. In terms of egg production, laying hens of the domestic cross «K134» proved to be the leader in this comparison. The level of egg production per average laying hen, as well as the intensity of egg production in laying hens of the K134 cross, amounted to 310 pcs. and 94 %, respectively, while laying hens of the Tetra-SL LL cross have 300 pcs. and 92 %, respectively. The average weight of eggs for the entire period of rearing in laying hens of the K134 cross was higher by 1 g than in laying hens of the Tetra-SL LL cross. In the first three categories of eggs, laying hens of the K134 cross are in the lead, having the largest number of eggs corresponding to these categories. Among the morphological features, eggs of laying hens of the Tetra-SL LL cross had an advantage only in shell thickness.*

*The best laying hens for industrial production, among those studied, were laying hens of the K134 cross.*

**Key words:** laying hens, egg production, cross, safety, productivity, egg weight.

**Введение.** Птицеводство в Республике Беларусь, как и во всем мире, имеет самые большие показатели интенсивного развития среди прочих животноводческих отраслей сельского хозяйства. Сегодня птицеводство республики является экономически выгодным сельскохозяйственным видом производства и демонстрирует неуклонный рост производственных и финансовых показателей. С точки зрения социального аспекта, птицеводство также является одним из источников стабильного снабжения населения республики высококачественной птицеводческой продукцией, позволяющей полностью удовлетворять покупателя в яйце и мясе птицы. При этом большая часть товара реализуется на экспорт [1].

В настоящее время развитие отрасли птицеводства в Республике Беларусь осуществляется в рамках реализации мероприятий Государственной программы развития аграрного бизнеса. Мероприятиями Государственной программы предусматривается осуществление мер направленных на эффективную работу предприятий, прежде всего за счет строительства, проведения реконструкции, технического перевооружения имеющихся мощностей, а также использования высокопродуктивных кроссов мясной и яичной птицы [2].

Птица, в отличие от представителей других традиционных видов сельскохозяйственных животных, имеет большое преимущество для производства продукции, с точки зрения финансовых затрат. Биологическая способность сельскохозяйственной птицы конвертировать питательные вещества корма в продукцию значительно превосходит другие виды животных. Так, потребность в энергии корма на производство 1 тонны говядины в 2,3 раза выше, чем для производства 1 тонны мяса бройлеров и примерно в 2,1 раза выше, чем на производство 1 тонны яичной массы. В целом же линейку эффективности удельного потребления энергии корма на производство различных видов животноводческой продукции можно выстроить следующим образом: мясо бройлеров > яйца > свинина > молоко > говядина > баранина. Таким образом, мировое и отечественное птицеводство является локомотивом животноводства в производстве животного белка, важнейшей составляющей питания человека [6].

Наиболее динамичный прирост птицеводству обеспечит интенсивный рост птицы, более высокий выход продукции с единицы производственной площади, низкие затраты кормов, быстрая окупаемость вложенных инвестиций и оптимальный срок возврата кредитов [9].

Производство яиц на уровне промышленного ведения сельского хозяйства в настоящее время основано на использовании высокопродуктивной гибридной птицы. От курицы-несушки современных яичных кроссов в год получают более 20 кг яичной массы. Такой показатель продуктивности смогли достичь за счет долгой плодотворной селекции по необходимым продуктивным качествам [10].

По количественным и качественным показателям продуктивности современные кроссы яичных кур имеет генетический потенциал высокого уровня. Производители пищевого яйца стремятся использовать различные кроссы кур, которые будут являться наиболее выгодными для производства продукции и, благодаря их качествам, достичь снижения себестоимости товара. В этой связи интересны кроссы кур, производящие яичную продукцию с низкими затратами кормов и, как следствие, с невысокой ее себестоимостью [11].

В настоящее время, в условиях сложившейся геополитической обстановки, а также для создания более рентабельного и качественного производства, наиболее правильным решением было бы внедрение в производство и развитие собственных ресурсов, посредством использования высокопродуктивных кур отечественной селекции.

Цель исследования – оценка продуктивности кур - несушек отечественного кросса «К134» и венгерского кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» в условиях ОАО «1-я Минская птицефабрика» Минского района».

**Основная часть.** Исследования проводили в производственных условиях на базе отделения «Племптице завод «Белорусский» ОАО «1-я Минская птицефабрика» на курах – несушках отечественного кросса «К134» и венгерского кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» (Tetra-SL LL brown) производства венгерской компании ООО «Баболна Тетра». Содержащихся в клеточных батареях в возрасте с 30 до 80 недель.

Кросс кур «К134» трехлинейный. При получении финального гибрида кур кросса «К134» используют петухов линии К1 (линия породы род-айланд красный) и кур материнской родительской формы К34 или линию К4 (линии породы род-айланд белый). Все петушки линии К1 в суточном возрасте имеют тёмный коричневый пух и быстрый тип оперения, курочки материнской линии К4 – светло-жёлтый пух и медленный тип оперения. Двухлинейные курочки материнской родительской формы К34 также светло-жёлтые, но отличаются быстрым типом оперения, а петушки – медленным типом.

Куры-несушки кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» (Tetra-SL LL brown) – четырехлинейный. Для получения финального гибрида используют отцовскую и материнскую родительские формы. Отцовскую родительскую форму получают при скрещивании петухов линии А с курами линии В. В качестве материнской формы рекомендуют скрещивать петухов линии С с курами линии Д. Все потомство отцовской формы (АВ) имеет темно-коричневый пух, а цыплята материнской формы – светло-желтый пух.

Благодаря линиям, которые используются в генетике для получения родительских форм кросса Тетра-СЛ, возможна сортировка полуфинального гибрида на основе цвета оперения. В суточном возрасте финальные курочки Тетра-СЛ большей частью коричневые, а петушки большей частью белые. Минимальная доля цыплят имеет полосы на спине: у курочек центральная полоса белая, а у петушков коричневая.

В ходе проведения производственных исследований, в течение 12 месяцев, мы сравнивали продуктивные показатели кур-несушек кроссов «К134» и кросса «Тетра-СЛ ЛЛ», содержащихся в одинаковых условиях согласно требованиям стандарта по кроссам.

В ходе исследований нами учитывались следующие показатели: сохранность %, яйценоскость шт., интенсивность яйцекладки %, выход яичной массы на несушку кг, категоричность яиц – ежемесячно, %, индекс формы желтка, индекс формы белка.

Учет сохранности поголовья осуществляли путем ежедневного фиксации выбывших птиц с установлением причин выбытия по двум кроссам. Оценку яйценоскости кур осуществляли ежедневным учетом всех снесенных яиц. Выход яичной массы на несушку рассчитывался путем умножения средней массы яйца на яйценоскость. Определение категорий яиц проводилось путем их взвешивания на электронных весах. Индекс формы желтка определялся путем деления высоты желтка на диаметр желтка. Индекс формы белка определялся также путем деления высоты белка на средний диаметр белка. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1. Показатели продуктивности кур-несушек

Показатели	Кросс	
	«К134»	«Тетра-СЛ ЛЛ»
Сохранность, %	97±0,3	95±0,1
Выбраковка, %	2,0±0,2	3,5±0,3
Падеж, %	1,0±0,1	1,5±0,2
Яйценоскость на среднюю несушку, шт:	310±2,1	300±2,5
Интенсивность яйценоскости, %	94±0,4	92±0,6
Средняя масса яиц в 30 недель	57±0,5	56±0,5
Средняя масса яиц в 52 недель	63±0,5	62±0,4
Насечка, %	1,5±0,3	2±0,3
Выход яичной массы на несушку, кг	19,5±0,3	18,6±0,2
Затраты кормов		
на 10 яиц, кг	1,40±0,4	1,45±0,5
на 1 кормодень, г	120±0,2	125±0,2

По полученным данным можно определить, что сохранность кур кросса «К134» за период исследований составила 97 %. Этот показатель на 2 п.п. выше, чем у кур-несушек кросса «Тетра-СЛ ЛЛ». Такое значение объясняется тем, что у кур кросса «К134», ввиду их лучшей адаптационной способности, выбраковка составила 2,0 % и падежа 1,0 %, что ниже, чем эти же показатели у кур кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» 3,5 % и 1,5 % соответственно.

Продуктивные показатели кур-несушек – яйценоскость на среднюю несушку и интенсивность яйценоскости у кур кросса «К134» были выше по сравнению с курами кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» на 3,2 % (10 шт.) и 2,1%, соответственно. Средняя масса яиц в 30 недель у кур кросса «К134» была 57 г, а в 52 недели – на уровне 62 г, что на 1 г, или 1,6 % выше по сравнению с несушками кросса «Тетра-СЛ ЛЛ». Выход яичной массы на несушку отечественного кросса составил 19,53 кг, что на 4,8 % выше, чем у несушек венгерского кросса.

По полученным результатам затраченных кормов на кур-несушек двух кроссов можно без сомнения сказать, что куры кросса «К134»

оказались более выгодными для производства, по причине меньших затрат этого показателя. Затраты кормов на 10 яиц и 1 кормодень у кур отечественного кросса оказались на 0,05 кг и 5 г соответственно меньше, чем у венгерского, что в процентном соотношении составляет 3,4 % и 4 % соответственно.

Распределение куриных яиц по категориям в зависимости от их массы полученных от исследуемых кроссов кур-несушек, приведено в табл. 2.

Таблица 2. Категории яиц, полученных от кур-несушек 10-11-мес. возраста, %

Категория	Кросс	
	«К134»	«Тетра-СЛ ЛЛ»
Высшая	2,6±0,3	2,4±0,3
Отборная	28,4±0,4	26,9±0,3
Первая	66,6±0,5	65,3±0,4
Вторая	2,4±0,2	5,4±0,3
Мелкая	–	–

Как видно из данных табл. 2, количество яиц высшей категории у обоих изучаемых кроссов кур составляло 2,6 и 2,4 %, в соответствии с рекомендациями по выращиванию и получению продукции от кур изучаемых кроссов.

Количество яиц отборной категории было получено больше от кур кросса «К134» – на 1,5 п.п., по сравнению с показателями, полученными от кур-несушек кросса «Тетра-СЛ ЛЛ». Это связано с более высокой массой яиц и меньшим количеством их боя в процессе сортировки.

Также, стоит отметить, что у кур кросса «К134» количество яиц первой категории превышало показатель кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» на 1,3 %.

Куры венгерского кросса, по сравнению с курами отечественного кросса, смогли достичь показателя наибольшего количества яиц только во второй категории. Он оказался на 3 п.п. больше, чем у кур-несушек кросса «К134».

Исследования морфологических показателей яиц кроссов кур «К134» и «Тетра-СЛ ЛЛ» представлены в табл. 3. У кур «Тетра-СЛ ЛЛ» по сравнению с несушками отечественного кросса отмечено преимущество по толщине скорлупы 386,8 мкм. При этом масса скорлупы у кур отечественного кросса «К134» имеет большее значение, чем у кур венгерского кросса на 0,5 г. Толщина и масса скорлупы влияет на хранение и транспортировку яиц, а также на вывод цыплят.

Таблица 3. Морфологические показатели качества яиц кур кроссов «К134» и «Тетра-СЛ ЛЛ» в возрасте 32 недель

Показатели	Единицы измерения	«К134»	«Тетра-СЛ ЛЛ»
Масса скорлупы	г	6,5±0,05	6,0±0,09
Масса желтка	г	16,5±0,13	14,1±0,21
Масса белка	г	35,2±0,24	35,8±0,63
Отношение белка к желтку	ед.	2,13±0,03	2,53±0,05
Индекс формы	ед.	79,0±0,53	79,4±0,49
Единицы Хау	ед.	89,6±0,52	86,4±1,28
Толщина скорлупы	мкм	361,7±2,33	386,8±3,55
Большой диаметр белка	мм	70,3±0,59	70,7±1,00
Малый диаметр белка	мм	61,8±0,44	62,7±1,00
Высота белка	мм	7,99±0,09	7,42±0,19
Индекс формы белка	ед.	0,12±0,002	0,11±0,004
Диаметр желтка	мм	39,2±0,13	38,7±0,45
Высота желтка	мм	17,6±0,09	18,3±0,11
Индекс формы желтка	ед.	0,45±0,003	0,47±0,006

Куры кросса «К134» имели самый высокий показатель массы желтка, который в структуре яйца занимал 28,4 %. Масса желтка у отечественного кросса оказалась на 2,4 г больше. Желток обладает ценными питательными свойствами, и с увеличением его массы качество яиц становится лучше.

У кроссов отечественной и зарубежной селекции отмечено высокое содержание белка в яйце – 35,2–35,8 г, что отразилось на показателе соотношения белка к желтку – 2,13–2,53 ед.

Показатель единиц Хау был на достаточно высоком уровне у кур кросса «К134» и составлял 89,6 ед.

Яйца у кур кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» были более округлые, индекс формы составлял в среднем 79,4 ед.

**Заключение.** Исходя из полученных данных продуктивности, показатели кур-несушек отечественного кросса «К134» и несушек кросса «Тетра-СЛ ЛЛ» (Tetra-SL LL brown) можно сделать вывод, что куры отечественного кросса оказались более выгодными для эффективного производства пищевых яиц, так как по большинству продуктивных показателей они превосходят венгерских кур-несушек кросса «Тетра-СЛ ЛЛ».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бессарабов, Б. Ф. Породы и современные кроссы яичных и мясных кур / Б. Ф. Бессарабов, Л. П. Гонцова, А. А. Крыканов. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2007. – 26 с.
2. Дмитриенко, И. С. Пути повышения эффективности промышленного птицеводства / И.С. Дмитриенко // Птица и птицепродукты. –2014. – №5. – С. 13–14.

3. Курило, И. П. Результаты инкубации яиц кур кроссов «Беларусь аутосексный» и «Беларусь коричневый» / И. П. Курило, Т. Н. Вашкевич, Н. С. Волынчиц // Современ. технологии с.-х. производства: сборник науч. статей. – Гродно: ГГАУ, 2015. – С. 73–75.
4. Косьяненко, С. В. Оценка качества инкубационных яиц и продуктивности кур яичных кроссов отечественной селекции / С. В. Косьяненко // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – № 3. – С. 25–29.
5. Миронова, Г. Н. Качество пищевых яиц кур-несушек различных кроссов / Г. Н. Миронова, А. А. Астраханцев // Птица и птицепродукты. – 2009. – №2. – С. 28–30.
6. Попова, Л. Технологические приемы, повышающие качество молодняка / Л. Попова, Р. Еригина // Птицеводство. – 2010. – № 3. – С. 39–40.
7. Ракецкий, П. П. Птицеводство: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния» / П. П. Ракецкий, Н. В. Казаровец; под общ. ред. П. П. Ракецкого. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 432 с.
8. Агафоновичев, В. П. К вопросу о применении системного подхода к исследованию процессов производства и переработки куриных яиц / В. П. Агафоновичев, Т. И. Петрова, С. С. Кругалев // Птица и птицепродукты. – 2009: –№ 5. – С. 23–27.
9. Тигиняну, М. Э. Развитие птицеводства в Республике Беларусь / М. Э. Тигиняну // Новые горизонты – 2016: сборник материалов III Белорусско-Китайского молодежного инновационного форума, – Минск : БНТУ, 2016. – С. 240–241.
10. Кочиш, И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов – М.: Колос, 2003. – 407 с.
11. Варакина, Р. И. Методы и приемы селекции при работе с яичными линиями кур / Р. И. Варакина, Н. С. Фузеева, В. Н. Ключникова, В. Р. Кузьмищева // Сб. науч. трудов ВНИТИП. – Т. 80. – Сергиев Посад, 2005. – С. 50–59.