

УДК 636.92(076)

*М.В. Маргоева, О.В. Чепуштанова, В.П. Кашиковская, И.В.**Рогозинникова**Уральский государственный аграрный университет**г. Екатеринбург***СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРОЛИКОВ «ПОРОД БЕЛЫЙ
ВЕЛИКАН» И «НЕМЕЦКИЙ ПЕСТРЫЙ ВЕЛИКАН»**

В статье приведены результаты сравнительного анализа кроликов пород белый великан российской селекции и немецкий пестрый великан («строкач»). Белые великаны имеют широкое распространение и высоко ценятся отечественными заводчиками, благодаря ряду своих хозяйственно-полезных признаков, по сравнению с поголовьем «строкачей», которые только набирают популярность в нашей стране. В связи с этим, изучены и охарактеризованы особенности экстерьера и различия между развитием отдельных промеров и индексом сбитости у стандартных кроликов данных пород. Выявлена достоверная разница между средними показателями таких продуктивных качеств кроликов, как живая масса полновозрастных животных, плодовитость и молочность самок, возраст половой зрелости, сохранность молодняка в хозяйствах, интенсивность использования крольчих племенного ядра. Также представлены результаты динамики живой массы крольчат белых и немецких пестрых великанов с момента отсадки молодняка от матерей и полной их самостоятельности до убоя в 120-и дневном возрасте при наружноклеточной системе содержания, с дальнейшим полным анализом мясной продуктивности кроликов. Проведена всесторонняя оценка качества основной продукции (мясо, шкурка), получаемой от сравниваемых пород мясошкуркового направления продуктивности. А также описаны основные особенности различия в содержании и кормлении, свойственные исключительно изучаемым породам и оказывающее большое влияние на

продуктивность и эффективность выращивания кроликов. Результаты проведенной работы свидетельствуют о том, что спрос на белых великанов и интерес к заграничной породе «строкачей» отечественных кролиководов вполне оправданы. Немецкий пестрый великан в ближайшем будущем может стать претендентом наравне с белыми великанами на звание одной из самых перспективных пород для разведения в нашей стране.

Ключевые слова: кролики, белый великан, немецкий пестрый великан, крольчатина, показатели экстерьера, индекс сбитости, окрас волосяного покрова, качество шкурки, мясная продуктивность, убойный выход, живая масса.

Мария Владимировна Маргоева – студент Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: mari.margoyeva@mail.ru.

Ольга Викторовна Чепуштанова - кандидат биологических наук, доцент кафедры зооинженерии Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: chepushtanova-ov@list.ru.

Вера Павловна Кашковская – кандидат биологических наук, доцент кафедры зооинженерии Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: najdena@mail.ru.

Ирина Викторовна Рогозинникова - кандидат биологических наук, доцент кафедры зооинженерии Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: rogozinnikova.irina@yandex.ru.

COMPARATIVE ANALYSIS OF WHITE GIANT AND GERMAN MOTTLED GIANT RABBITS

The article presents the results of a comparative analysis of rabbits of the white giant breeds of Russian breeding and the German mottled giant. White giants are widespread and highly valued by domestic breeders, thanks to a number of their economically useful signs, compared with the livestock of "strokuch", which are only gaining popularity in our country. In this regard, the features of the exterior and the differences between the development of individual measurements and the downness index in standard rabbits of these breeds have been studied and characterized. A significant difference was revealed between the average indicators of such productive qualities of rabbits as the live weight of full-aged animals, fertility and milk production of females, the age of puberty, the safety of young animals in farms, the intensity of the use of rabbits breeding core. Also presented are the results of the dynamics of the live weight of white and German variegated giant rabbits from the moment of depositing the young from their mothers and their complete independence until slaughter at 120 days of age with an external cellular system of maintenance, with a further complete analysis of the meat productivity of the animals. A comprehensive assessment of the quality of the main products (meat, skins) obtained from the compared breeds of the meat-processing direction of productivity was carried out. It also describes the main features and differences in maintenance and feeding, peculiar exclusively to the studied breeds and having a great impact on the productivity and efficiency of rabbit breeding. The results of the work carried out indicate that the demand for white giants and the interest in the foreign breed of "stringers" of domestic rabbit breeders are fully justified. The German motley giant in the near future may become a contender on a par with the white giants for the title of one of the most promising breeds for breeding in our country.

Keywords: rabbits, white giant, German mottled giant, rabbit meat, exterior indicators, downness index, hair color, skin quality, meat productivity, slaughter yield, live weight.

Maria Margoyeva – student, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, 42, Karla Liebknecht str. E-mail: mari.margoyeva@mail.ru.

Olga Chepushtanova- candidate of biological sciences, associate professor of departments zooengineering, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, 42, Karla Liebknecht str. E-mail: chepushtanova-ov@list.ru.

Vera Kashkovskay – candidate of biological sciences, associate professor of departments zooengineering, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, 42, Karla Liebknecht str. E-mail: najdena@mail.ru.

Irina Rogozinnikova- candidate of biological sciences, associate professor of departments zooengineering, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, 42, Karla Liebknecht str. E-mail: rogozinnikova.irina@yandex.ru.

Для цитирования

Маргоева М.В., Чепуштанова О.В., Кашковская В.П., Рогозинникова И.В. Сравнительный анализ кроликов пород «белый великан» и «немецкий пестрый великан»// Аграрное образование и наука.2022. № 4.

Кролиководство – одна из перспективных отраслей сельского хозяйства на сегодняшний день. По данным Росстата в 2021 году производство крольчатины как на промышленных предприятиях, так в частных хозяйствах суммарно составило приблизительно 30,4 тыс. тонн мяса. По предварительным расчетам российских аналитических центров, в 2022 году ожидается положительная динамика производства мяса кроликов, оно возрастет предположительно до 40 тыс. тонн. Несмотря на имеющуюся статистику, достаточно трудно собрать объективные данные об объемах производства, так как кроликов чаще содержат на личных подворьях для собственного

потребления и розничной торговли, в связи с этим зачастую особи не подвергаются официальной регистрации в специализированных ветеринарных станциях [Thebault 2019]¹.

В Российской Федерации основным направлением выращивания кроликов является получение мяса. Ввиду повышения интереса жителей к здоровому образу жизни и экологически чистой продукции питания, интерес к мясу кроликов и его продажи с каждым годом только повышаются. Это, конечно же, объясняется его высокой биологической ценностью.

По достоверным данным многочисленных зарубежных и отечественных исследований и экспертиз, выявлено, что крольчатина близка по химическому составу к курятине, но по содержанию белка и жира превосходит ее. Мясо полновозрастных животных включает в себя около 65-75% воды, 20-22% белка, 1-5% жира. Крольчатина менее калорийна по сравнению с другими видами мяса, популярными в России. В 100 граммах сырья содержится 168 ккал, в то время как в говядине – 274-335 ккал, что в 2-3 раза больше. При этом по содержанию протеинов она уступает только говядине и незначительно конине². Поскольку мясо кроликов уступает всем другим видам по количеству коллагена и эластина в своем составе, возрастает уровень полноценных белков и повышается усвояемость данного продукта организмом человека [Сухинина и др. 2016].

Кроме того крольчатина обладает богатым витаминным составом (витамины B₂, B₆, B₁₂, PP), низким содержанием солей натрия, достаточным количеством железа, фосфора, кобальта, марганца, фтора, калия [Попова 2019a]. Употребление крольчатины на постоянной основе способствует стабильному росту и развитию детского и подросткового организма, а также служит подспорьем для хорошего здоровья у пожилых людей [Лактионов,

¹ *Кролики – это не только ценный мех* // Цитаты известных людей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://citaty.info/quote/410463>

² *Случка строкачей и привесы гибридов немецкого пестрого великана и белого велика* // YouTube [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=0HPMfBFilDg>.

Тимохин 2009]. Следует отметить, что использование тощего мяса кролика в приготовлении костной, мясокостной и кровяной мук, с дальнейшей реализацией их в кормлении свиней и сельскохозяйственной птицы, позволит удовлетворить их потребность во всех незаменимых аминокислотах и повысить продуктивные способности, с более низкими затратами на закупку кормового сырья [Юращик 2019].

Но главной ценностью мяса кроликов является низкое содержание в нем холестерина (всего 25 мг) и большая концентрация лецитина, примерно 700 мг. Лецитин обладает выраженным антиоксидантным действием, уменьшая в организме человека образования высокотоксичных свободных радикалов и способен выводить холестерин из атеросклеротических бляшек. Тем самым, по данным Агейкина А. Г., постоянное употребление крольчатины позволит предотвратить или замедлить развитие атеросклероза, рака, гипертонической болезни, сахарного диабета и других заболеваний. В добавок лецитин является источником энергии для организма, способствует работе органов желудочно-кишечного тракта, нервной системы, головного мозга [Агейкин 2021].

Так, регулярное потребление крольчатины способно нормализовать жировой обмен и баланс питательных веществ в организме. Особенно полезно данное мясо для детей, подростков, кормящих матерей, пожилого населения [Попова 2019а:18], и рекомендуется спортсменам, любителям фитнеса и людям, склонным к полноте. Недаром народный артист Данилец В. В. еще в 1986 году сказал, что «...кролики – это не только ценный мех, но и 3-4, а то и больше килограммов диетического, легкоусвояемого мяса»³.

Обычно кроликов разводят для получения двойного и даже тройного дохода за счет реализации мяса, племенного молодняка и шкурок (пуха), в зависимости от породы выращиваемых животных. В России шкурка кролика особым спросом не пользуется, а кожевенное дело почти отсутствует. Однако,

³ Анализ кролиководства по данным Росстата // Агровент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.agrovent.ru/blog/novosti-kompanii/analiziruem-krolikovodstvo-po-dannym-rosstata/>.

дешевизна, разнообразие расцветки, легкость в обработке и возможность имитировать ценный мех пушных зверей, делает данное сырье востребованным в узких кругах и подлежит сбыту, также как и вся остальная побочная продукция, получаемая от кроликов [Попова 2019b; Попова 2019а: 18; Пушкарев 2020].

Кролиководами выведено множество пород кроликов, каждая из которых имеет определенные достоинства и недостатки. Для получения большого количества качественного мяса обычно используют мясные породы, главными представителями которых являются калифорнийские, новозеландские белые кролики и недавно выведенный гибридный молодняк породы хиплус, а также породы мясошкуркового направления продуктивности, в добавок дающие шкурки высокого качества. Наиболее востребованы среди заводчиков – кролики-великаны. В России особо ценится и имеет широкое распространение поголовье белых великанов. Однако, в последнее время у него появилась конкуренция в лице немецкого пестрого великана, стремительно набирающего популярность среди отечественных кролиководов.

Белый великан российской селекции значительно отличается от своих немецких сородичей. В результате продолжительной селекционно-племенной работы наших селекционеров кролики породы белый великан были улучшены путем прилития крови серых великанов и кровей породы шиншилла, с последующим отбором альбиносов с крепкой конституцией и хорошими продуктивными качествами. Работы над совершенствованием данных кроликов ведутся и по сей день [Карелина 2020]. Иная ситуация с немецкими пестрыми великанами, так как поголовье их в России немногочисленно и, безусловно, в дальнейшем экспертами будут предприняты меры по повышению жизнеспособности и адаптационных возможностей кроликов к условиям резко-континентального климата страны.

Немецкий пестрый великан – результат длительной сложной селекции, работа над которой началась более 350 лет назад в Англии, путем скрещивания

местных беспородных пестрых представителей этого вида с фландами бельгийской селекции. В итоге были получены крупные кролики, однако, из-за неустойчивого окраса и других несовершенств породу долго не признавали. Успеха добились немецкие селекционеры. В 1890 году пестрых великанов представили на выставке. Эффектный окрас шерстного покрова кроликов привлекал много внимания, благодаря ему порода получила дополнительные интересные названия «строкач» (связано с ремнем, идущим вдоль позвоночника животного, который напоминает строку) и немецкая бабочка [Пушкарев 2020].

В первую очередь при оценке разводимых кроликов определяют их конституцию. Для наглядности основные параметры экстерьера изучаемых пород были занесены в таблицу 1. Данные таблицы взяты из специализированной литературы.

Результаты научно-хозяйственного опыта и справочная литература указывают, что кролики породы белый великан имеют, как правило, лептосомный тип конституции [Нигматуллин, Балакирев 2012]. Из материалов зарубежной литературы и по отзывам российских заводчиков, немецким пестрым великанам также присущ лептосомный тип строения тела [Васильева, Кулешова 2020].

Таблица 1

Показатели экстерьера стандарта кроликов пород белый великан и немецкий пестрый великан⁴ [Антипова, Болдырева, Попова 2021; Кахикало, Назарченко, Баландин 2021; Кудреватых 2020; Шумилина 2010; Thebault 2019]

Показатели	Белый великан	Немецкий пестрый великан (немецкая бабочка или «строкач»)
Голова	крупная, но достаточно легкая голова, у самцов более округлая, с длинными	большая и широкая с длинными прямостоячими ушами. Самцы имеют мощную и округлую голову,

⁴ *Кролиководство* // Росстат [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-10-2021.pdf>.

	широкими прямостоячими и закругленными на концах ушами	женские особи, напротив, вытянутую
Длина ушей, см	до 15	до 18
Костяк	тонкий и крепкий	лёгкий по сравнению со скелетом белого великанами и других пород кроликов-великанов
Грудная клетка	глубокая, хорошо развитая и достаточно широкая. Часто отмечается небольшой подгрудок и легкий перехват за лопатками	хорошо развитая, широкая и глубокая. Крольчихи могут иметь иногда небольшой подгрудок
Обхват груди, см	36-39	35-40
Длина туловища, см	60-69	65-70
Индекс сбитости, %	61,1-67,3	57,8-62,4
Спина	узкая, прямая и длинная. Пояснично-крестцовая часть длинная, но недостаточно широкая	мощная, вытянутая в длину, аркообразная
Круп	широкий, округлый	широкой, округлый
Конечности	крепкие, прямые, длинные, широко поставленные	Задние – сильные, крепкие, передние — прямые, широко расставленные
Волосяной покров	средней длины, в среднем 4 см, густой, упругий, блестящий. У настоящего белого великана нет никаких подпалин, пятен, отметин другого цвета, не должно быть желтизны.	средней длины, около 3,5 см, равномерно остистый, с густым подшёрстком, блестящий. Чем короче и тоньше мех у кролика, тем более чёткая граница между пятнами.
Окрас	однотонный чисто белый, не допускается даже молочный оттенок	белый со специфическим рисунком на шерсти – чёрными (тёмно-серыми, голубыми, цвета изабелла, мадагаскар, трехцветными) пятнами на мордочке в виде бабочки или мотылька, широко распахнувших округлые крылья, пятном на переносице, под глазами, очками вокруг глаз, пятнами без вкраплений на боках (от 6 до 8 штук) и вокруг сосков. Обязательно присутствие непрерывного чёрного ремня шириной до 3 см от ушей до основания хвоста. Уши также должны быть полностью окрашены в тот же цвет, что и пятна.

Проанализировав данные, представленные в таблице 1 видно, что присутствуют отличия между породами. Уши кроликов белый великан средней длины, у «строкачей» же органы слуха куда длиннее. Отличаются длинной, при этом незначительно меньшей по ширине, чем у сравниваемой породы поясницей. Немецкие бабочки превосходят по длине туловища и обхвату груди белых великанов, но уступают им по индексу сбитости. На превосходство кроликов породы белый великан по сбитости указывает и хорошо развитая спина, чем она длиннее и шире, тем больше убойная масса и соответственно убойный выход [Lebas, Coudert 1997]. А также легкий костяк «строкачей» способствует отличной развитости мускулатуры, благодаря которой все части тела этих кроликов прекрасно выражены, а выход костей при обвалке тушек куда меньше, чем у белых или других кроликов-великанов [Кудреватых 2020].

Обе породы имеют хорошо развитую, глубокую грудную клетку, а также широкий круп правильной формы, что очень важно при окролах и дальнейшей сохранности крольчат. Небольшой подгрудок у крольчих, по материалам научных трудов Шумиловой Н. Н., Калугина Ю. А., Балакирева Н. А., свидетельствует о том, что они является хорошими матерями, зачастую с уравновешенным характером и большей предрасположенностью к лучшему вскармливанию малышей [Шумилова, Калугин, Балакирев 2021]. Однако, встречающийся у белых великанов перехват под лопатками является недостатком экстерьера, и на племя таких кроликов оставлять нежелательно, поскольку это оказывает в какой-то степени косвенное влияние на развитость внутренних органов. Длина и постановка конечностей также сходны, но стоит отметить, что у белых великанов изредка рождаются особи с разметом и косолапостью. Однако, это единичные случаи, поскольку кроликов с такими явными недостатками к селекции не допускают [Нигматуллин, Балакирев 2012].

Информация из таблицы 1 позволяет сделать вывод, что мех обоих сравниваемых пород-великанов ценится в меховой и швейной промышленности

России и используется для изготовления верхней одежды и различных декоративных изделий. В соответствии с нормативной документацией шкурки, получаемые как от полновозрастных белых великанов, так и от «строкачей», относятся к особо крупным (1500 и более см²) и, как правило, по качеству волосяного покрова и мездры причисляются к 1 и реже 2 сорту [Агейкин 2021]. Снежно-белый мех от белых великанов скорняки используют в натуральном виде при пошиве одежды, а шкурки с желтоватым оттенком (итог неудовлетворительного содержания) окрашивают, имитируя пушнину, поскольку проще это сделать на однотонном волосяном покрове альбиносов. Пошить, например, шубу из шкурок немецкой бабочки куда сложнее и более затратно по сравнению с применением сырья от белых великанов, поскольку индивидуальное расположение на теле и количество пятен, а также выраженность и длина ремня, идущего вдоль позвоночника, усложняют задачу мастеру в подборе подходящих шкурок для создания эстетичного и ровного рисунка на изделии, но это, безусловно, стоит потраченных усилий.

Но главный интерес, конечно же, для заводчиков представляют продуктивные качества кроликов. Для грамотного и эффективного выращивания кроликов и получения качественного сырья от них необходимо учитывать не только конечный результат (живую массу, убойный выход и другие), но и такие важные показатели, как плодовитость, молочность самок, возраст половой зрелости, готовность к убою, потому что каждый из них оказывает влияние на дальнейшую сохранность молодняка, приросты живой массы и ценность получаемой продукции.

Основательно к изучению продуктивных качеств белого и немецкого пестрого великанов, а также других пород кроликов на территории нашей страны подошли Васильева Л. Т. и Долганова А. И., которые провели в 2019 году по показателям, представленным различными промышленными и частными зверохозяйствами Ленинградской области, сравнительную характеристику данных пород. Усредненные показатели продуктивности

сравниваемых в работе пород кроликов продемонстрированы в таблице 2 [Васильева, Долганова 2019].

Таблица 2

Средняя продуктивность кроликов породы белый великан и немецкий пестрый великан в Ленинградской области Российской Федерации [Васильева, Долганова 2019]

Показатели продуктивности	Белый великан	Немецкий пестрый великан
Молочность крольчих, г	4787	4745
Плодовитость, голов	7-15	7-9
Сохранность в хозяйствах, %	79	73
Возраст половой зрелости, мес.	5	5
Живая масса взрослых, кг	6-7	5-6
Интенсивность использования крольчих, окрол/год	5	4

Из таблицы 2 видно, что в условиях климата Ленинградской области кролики породы белый великан превосходят немецких пестрых великанов по всем представленным показателям. Так, молочность самок породы немецкая бабочка в среднем на 42 грамма меньше по сравнению с самками белого великана. Такие отличия можно связать с различной массой животных в период лактации, как видно из таблицы 2 взрослое поголовье белых великанов имеет чуть большую массу, чем кролики сравниваемой породы. Плодовитость обеих пород на достойном уровне превосходит установленные нормы (7-8 крольчат) практически в 2 раза, что свидетельствует о чистокровности и высоком генетическом потенциале выращиваемых животных. Наступление половой зрелости соответствует стандарту, следовательно, кроликов можно пускать в случку уже в 5,5-6 месяцев, более раннее покрытие может повлечь за собой появление на свет слабого потомства. А к убою с выходом мяса в 6-7 кг, при условии качественного кормления, кролики будут готовы в возрасте 8-9 месяцев, поскольку кролики-великаны из-за своих габаритов являются «позднеспелыми» [Кролиководство]. Внимание следует обратить на пониженную сохранность молодняка «строкачей» и низкую интенсивность

использования маточного поголовья изучаемых пород в данной области [Долганова, Васильева 2019:40; Долганова, Васильева 2019:130].

Зачастую на территории России и странах СНГ в крестьянско-фермерских хозяйствах кроликов содержат по наружноклеточной системе. Она подразумевает под собой круглогодичное проживание животных в просторных одноярусных или многоярусных клетках под навесным сооружением. Установлено, что в условиях данной системы содержания большинство отечественных пород кроликов при чистопородном разведении способны реализовать генетический потенциал продуктивных качеств на достаточно высоком уровне [Юращик 2020]. Однако, данный вопрос недостаточно изучен на импортных породах, в частности на поголовье немецких пестрых великанов.

Основываясь на данных, полученные в результате научно-хозяйственных опытов Деся И. Ю., Ефремова А. П. в условиях ООО «АКРО» и Юращика С. В. в условиях ЛПХ Мостовского района Гродненской области [Дель, Ефремов 2014; Шумилина Калугин, Балакирев 2021] было изучено изменение показателей живой массы крольчат белого и немецкого пестрого великана с 45-дневного возраста до убоя в 120 дней, а также результаты их убоя. Данные продемонстрированы в таблице 3. Материалы взяты из специализированной литературы. Важно отметить, что все животные в течение периода выращивания находились в примерно одинаковых условиях содержания и кормления, получая ежедневно сбалансированный гранулированный комбикорм.

Таблица 3

Изменения живой массы и показатели убоя крольчат пород белый великан и немецкий пестрый великан [Дель, Ефремов 2014; Шумилина Калугин, Балакирев 2021]

Порода	Живая масса, г		Масса тушки, г	Убойный выход, %
	в 45 дней	в 120 дней		
Белый великан	948,6 ± 0,04	4300,0 ± 0,08	2200,0 ± 27,57	51,2
Немецкий пестрый	1056,5±35,1	3608,4±65,6	1825,7 ± 33,71	50,6

великан				
---------	--	--	--	--

Проанализировав представленные в таблице 3 результаты исследований, можно сделать вывод, что при содержании в наружных клетках по показателям живой массы молодняк «строкачей» уступает своим сверстникам породы белый великан. Превосходство белых великанов над немецкими пестрыми великанами по живой массе в конце периода выращивания составило 691,6 г или 19,17 %. Поэтому не удивительно, что они также обгоняют «строкачей» по массе парной тушки и соответственно по убойному выходу, однако разница незначительна (всего 0,6 %). Следует обратить внимание на то, что крольчата немецкой бабочки в 45-дневном возрасте, после отсадки от матери, достоверно превосходили сверстников сравняемой породы на 11,37 %. Это объясняется тем, что в отличие от всех других существующих пород-великанов немецкие пестрые наиболее интенсивно набирают массу в первый месяц своей жизни, после отсадки от матери показатели динамики живой массы снижаются, также причиной этого может служить неадаптированность организма к климатическим условиям или кормовой базе. При содержании кроликов в закрытых крольчатниках с полной механизацией и автоматизацией всех технологических процессов или по бройлерной системе, проанализированные выше показатели мясной продуктивности кроликов изучаемых пород будут куда выше имеющихся данных [Lebas, Coudert 1997].

Мясу, получаемому от кроликов пород белый и немецкий пестрый великаны, по достоверным данным экспертиз и анализов в соответствии с ГОСТ 27747- 2016 «Мясо кроликов (тушки кроликов, кроликов-бройлеров и их части). Технические условия», описанным в научных трудах Земляка К. Г., Тенищевой А. Л. и Байсаровой З. Т. [Земляк, Тенищева 2018; Байсарова 2020], причисляют высокие показатели качества.

Товароведческая характеристика охлаждённых образцов крольчатины выявила, что их мясо характеризуется значительным содержанием белка (18,1–

19,2 %), минеральных веществ (1,8–3,1 %) и отличается низкой жирностью (6,5–9,6 %). Мясо, полученное от обеих пород, хорошо себя ведёт при кулинарной обработке (нежное, сочное, быстро готовится), что обусловлено оптимальным значением рН (5,84–5,98), высокой долей связанной влаги (78,3 %) и низкими потерями при тепловой обработке (30,1–33,9 %) [Земляк, Тенищева 2018]. Однако, многие заводчики и потребители отмечают, что мясо «строкачей» при приготовлении нуждается в дополнительной технологической обработке: использовании определенного набора специй, в некоторых случаях кратковременной бланшировке, для повышения сочности и вкусовых качеств сырья. Различия в других показателях не выявлены или охарактеризованы разными порогами достоверности. По мнению авторов на показатели пищевой ценности мяса в основном оказывает влияние вид откорма [Байсарова 2020:40].

Исследования ряда авторов показали, что при правильном кормлении организм кроликов способен хорошо накапливать биологически активные вещества, которые содержатся в злаковых и бобовых культурах. У этих животных быстро повышается содержание дефицитных и необходимых для человека нутриентов: железа, селена, фтора, кобальта, витаминов группы В, витамина С [Кононов 2021].

В большинстве случаев белых и немецких пестрых великанов, выращиваемых преимущественно на мясо, кормят гранулированными комбикормами. Основываясь на результатах исследования Пушкарева М. Г. (2020 г.), наиболее подходящими для скармливания изучаемым породам на территории России являются комбикорм марки ПЗК-90 производства завода г. Богдановичи комбикорм марки КК-90-3, производство «Союзпищепром» (г. Челябинск). По составу данные полноценные готовые корма сходны, а уровень рентабельности их использования составляют 98,6 и 94,8 % соответственно, что свидетельствует об отличной конверсии корма животными [Попова 2019b; Пушкарев 2020]. Однако, не стоит забывать о важности влажных мешанок, зеленых кормов и корне-клубнеплодов в рационах кроликов. Они являются

хорошими источниками белков, витаминов и минеральных веществ, оказывая большое влияние на здоровье, общее состояние кроликов и биологическую ценность получаемой от них продукции.

Следует упомянуть о том, что в отличие от белых великанов, которым обычно комбикорм и сено дают вволю, «строкачи» при перекарании склонны к ожирению, поэтому животных следует кормить порционно, примерно 3 раза в день, дабы избежать нарушения обмена веществ, снижения резистентности организма к различным заболеваниям и ухудшения продуктивных характеристик. Исключение составляют сукрольные и лактирующие крольчихи, для которых до отсадки молодняка нет ограничений по количеству потребляемого корма [Кролиководство].

Наравне с кормлением большое влияние на продуктивные качества кроликов и эффективность их разведения оказывают условия содержания и правильность выполнения всех предусмотренных зоогигиенических мероприятий.

Кролики породы белый великан не прихотливы к условиям содержания и достаточно просты в разведении. Они спокойно переносят низкую температуру в $-24-25^{\circ}\text{C}$ в наружных клетках или вольерах, при утеплении клеток способны выстоять сибирские морозы [Шумилина 2010]. Совершенно иная ситуация с немецкими бабочками, которые постепенно привыкают к резко-континентальному климату России. Кролики этой породы очень чувствительны к перепаду температур и циркуляции воздушных масс. В сравнении с белыми великанами, для которых в большей степени губительны положительные летние температуры нежели зимние, «строкачи» плохо переносят морозы. На основании этого для их содержания в условиях уральского, сибирского и приморского климата, характеризующегося повышенной влажностью, больше подойдет обустройство закрытого крольчатника с постоянным микроклиматом и стабильной системой вентиляции. Немецкий пестрый великан считается одной из сложнейших пород для разведения, поскольку добиться экстерьера,

полностью удовлетворяющего стандарт породы, достаточно затруднительно. Чтобы получить чистокровного кролика владельцу потребуются определенные знания генетики. При селекции часто возникают проблемы с равномерностью роста волосяного покрова, длиной ремня, наличием очков вокруг глаз, симметричностью пятин на боках, правильностью формы и заполненности «бабочки» на мордочке кроликов [Кудреватых 2020; Lebas, Coudert 1997].

Как правило, чистокровные кролики породы белый великан и «строкач» имеют спокойный, флегматичный нрав, быстро привязываются к хозяину и не проявляют агрессии по отношению ни к человеку, ни к своим сородичам или другим животным, что является большим плюсом при проведении своевременных взвешиваний, селекционной работы и зоогигиенических мероприятий. Имеется информация, что поместные особи от немецких пестрых великанов чаще имеют шепутной, драчливый характер [Lebas, Coudert 1997].

Так как обе изучаемые породы отличаются массивностью телосложения, для их содержания требуются просторные клетки следующих размеров: из расчета на одну особь – 100×75×50 см, для самцов-производителей и крольчих с потомством – 160×100×60 см. При этом следует избегать полов из металлической сетки, так как это может стать триггером развития пододерматита, к которому склонны белые и немецкие пестрые великаны. Дно клетки должно быть гладким и сплошным, допускаются деревянный настил, реечные полы и комбинированные конструкции из пластика и металла [Шумилина 2010].

Также самки белого великана имеют предрасположенность к маститу, в том числе, наравне со «строкачами», подвержены довольно большому списку заболеваний, среди которых наиболее распространенными считаются – вирусная геморрагическая болезнь, дентальные болезни, дисфункции желудочно-кишечного тракта, кокцидиоз, псороптоз, афаниптероз. Поэтому заводчикам следует очень внимательно следить за состоянием их здоровья и проводить ежемесячную тщательную дезинфекцию клеток, вольеров и

инвентаря, профилактические ветеринарные осмотры и вакцинации каждые полгода до конца периода выращивания животных [Растоваров, Епимахова, Агаркова 2019]. В остальном следует придерживаться основных правил содержания всех промышленных кроликов, накопленных за многовековую практику кролиководства⁵.

Таким образом, кролики пород белый и немецкий пестрый великаны имеют значительное количество общих черт, но также выявлены некоторые межпородные различия, особенно это касается продуктивных качеств кроликов. Выращиваемые на территории России немецкие пестрые великаны уступали белым великанам практически по всем анализируемым в работе показателям и свойствам. Для получения большего количества действительно ценного меха и мяса, которое по товароведческой характеристике отличается хорошими вкусовыми свойствами, нежностью и сочностью за счет содержания высокой доли связанной влаги в тушке, для увеличения живой массы, мясной продуктивности, приспособленности к кормовой базе, внешним факторам воздействия и климатическим условиям с импортной породой «строкачей» в дальнейшем намечены селекционно-племенные работы с использованием классических методов и современных геномных технологий. Данные инновации уже применяют для создания внутривидового межлинейного кросса белых великанов, чтобы они имели конкурентоспособность с другими породами на рынке сбыта продукции. Экономическая эффективность товарного молодняка, полученного от подобных особей, заключается в получении более увесистой парной тушки. После убоя крольчат на 77 и 90 день их жизни масса обескровленных тушек составляла 9,50 и 11,6 кг соответственно, что превосходит вес тушек от обычных кроликов данной породы в несколько раз [Карелина 2020].

⁵ *Кролиководство* // Росстат [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/osn-10-2021.pdf>

Не будет преувеличением сказать, что в будущем немецкий пестрый великан может претендовать наравне с белыми великанами на звание одной из самых перспективных пород для разведения в нашей стране. Поскольку на сегодняшний день российскими кролиководами уже проводятся работы по простому промышленному скрещиванию немецких пестрых великанов с другими породами, в частности с белым великаном, с целью повышения мясной продуктивности животных. Получившийся в результате скрещивания самки «строкача» и самца белого великана помесной молодняк к 46-дневному возрасту имел живую массу в диапазоне от 1200 до 1550 г и характеризовался крепкой конституцией, хорошим экстерьером, быстрым набором живой массы⁶. Именно поэтому спрос на белых великанов и интерес к заграничной породе «строкачей» отечественных кролиководов вполне оправданы [Федотова, Скачков., Сложенкина; 2018]. Немецкий пестрый великан имеет большой потенциал, чтобы пополнить генофонд кроликов Российской Федерации и поспособствовать дальнейшему развитию данной отрасли на просторах нашей страны.

Список литературы

Lebas F., Coudert P., De Rochambeau H. The rabbit. Husbandry, health and production // FAO Animal Production and Health Series. 1997. P. 205.

Thebault R. G. Unique of German motley giant rabbits // Livestock. 2019. P. 23-27.

Агейкин А. Г. Технологии кролиководства: учебник для СПО. СПб: Лань, 2021. 412 с.

Антипова Л. В., Болдырева М. С., Попова Я. А. Комплексная переработка кроликов: традиции и инновации. С-ПБ: Гиорд. 2021. 256 с.

⁶ Порода кроликов строкач: описание и разведение // Зверовод [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zverovod.info/kroliki/strokach.html>.

Байсарова З. Т. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек кроликов при травмах // Вестник Медицинского института. 2020. №. 2. С. 88-91.

Васильева Л. Т., Долганова А. И. Сравнительная характеристика пород кроликов в Ленинградской области // Студенческая наука-аграрному производству. 2019. С. 40-42.

Васильева Л. Т., Кулешова Л. А. Кролиководство. Оценка и отбор кроликов: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния. С-Пб.: СПбГАУ. 2020. 67 с.

Дель И. Ю., Ефремов А. П. Сравнительная оценка продуктивных показателей кроликов пород белый великан и калифорнийский в условиях ООО «Акро» // Вестник Омского ГАУ. 2014. №. 1 (13). С. 59-61.

Долганова И. А., Васильева Л.Т. Сравнительная характеристика пород кроликов в Ленинградской области // Вестник Студенческого научного общества. 2019. Т. 10. № 1. С. 130-131.

Земляк К. Г., Тенищева А. Л. Товароведческая характеристика охлаждённого мяса кролика различных пород // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2018. №. 2. С. 116-123.

Карелина Т. К. Роль кроликов породы белый великан в селекции // Кролиководство и звероводство. 2020. №. 5-1. С. 30-39.

Кахикало В. Г., Назарченко О. В., Баландин А. А. Звероводство и кролиководство: практическое руководство: учебное пособие для СПО. 2-е изд., стер. С-Пб: Лань. 2021. 328 с.

Кононов Г. А. Справочник ветеринарного фельдшера: учебное пособие для СПО. С-Пб: Лань. 2021. 896 с.

Кудреватых И. А. Изменчивость хозяйственно-значимых признаков кроликов пород советская шиншилла, белый великан и пути повышения их продуктивности в регионе Среднего Урала: дис. ... канд. сельхоз. наук: 06.02.10. Москва., 2020. 111 с.

Лактионов К. С., Тимохин О. В. Кролиководство в России и за рубежом. Современное состояние и перспективы развития // Вестник ОрелГАУ. 2009. №2. С. 26-27.

Нигматуллин Р. М., Балакирев Н. А. Экстерьерно-конституциональные особенности кроликов основных пород, разводимых в Российской Федерации // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. №. 11. С. 63-68.

Попова Я. А. Пищевая и биологическая ценность крольчатины: особенности анатомических участков, совершенствование разделки тушек, ассортиментные линейки продуктов функционального назначения: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.04. Воронеж., 2019а. 190 с.

Попова Я. А. Состояние и тенденции мирового развития кролиководства. Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. 2019б. № 2(13). С. 18-23.

Пушкарев М. Г. Кормление кроликов породы белый великан при выращивании на мясо // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. №. 3. С. 52-56.

Растоваров Е. И., Епимахова Е. Э., Агаркова Н. А. Кролиководство: учебное пособие. Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. Аграрного ун-та. 2019. 88 с.

Сухинина Т. В. и др. Пути совершенствования переработки продукции кролиководства // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №. 3-2 (45). С. 43-48.

Федотова Г. В., Скачков Д. А., Сложенкина М. И. Перспективы развития кролиководства в России // Аграрно-пищевые инновации. 2018. №. 3. С. 42-47.

Шумилина Н. Н. Весенняя выставка домашней птицы и кроликов «Рябушка России» // Кролиководство и звероводство. 2010. №. 2.

Шумилина Н. Н., Калугин Ю.А., Балакирев Н. А. Практикум по кролиководству: учебное пособие. 2-е изд., перераб. С-Пб: Лань. 2021. 272 с.

Юращик С. В. Продуктивность поместного молодняка кроликов при промышленном скрещивании // УО Гродненский ГАУ. 2020. С. 208-210.

Юращик С. В. Продуктивные качества кроликов пород Фландр и немецкий пестрый великан // УО Гродненский ГАУ. 2019. С. 200-202.

Рецензент: Смирнова Е.С., Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург)