

Вуевский Никита Олегович, аспирант кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: vuevskii.nikita@mail.ru

Николаев Сергей Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: nikolaevvolgau@yandex.ru

Даниленко Ирина Юрьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: taranova_15@mail.ru

Author's Information

Karapetyan Angela Keropovna, Doctor of Agricultural Sciences, professor at the Department of "Feeding and Breeding of Agricultural Animals" of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agrarian University" (Russian Federation, 400002, Volgograd, University Avenue, 26), e-mail: a.k.karapetyan@bk.ru

Chekhranova Svetlana Viktorovna, Doctor of Agricultural Sciences, professor at the Department of "Feeding and Breeding of Agricultural Animals" of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agrarian University" (Russian Federation, 400002, Volgograd, University Avenue, 26), e-mail: schekhranova@mail.ru

Vuevskiy Nikita Olegovich, graduate student at the Department of "Feeding and Breeding of Agricultural Animals" of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agrarian University" (Russian Federation, 400002, Volgograd, University Avenue, 26), e-mail: vuevskii.nikita@mail.ru

Nikolaev Sergey Ivanovich, Doctor of Agricultural Sciences, professor at the Department of "Feeding and Breeding of Agricultural Animals" of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agrarian University" (Russian Federation, 400002, Volgograd, University Avenue, 26), e-mail: nikolaevvolgau@yandex.ru

Danilenko Irina Your'evna, Candidate of Agricultural Sciences, associate professor at the Department of "Feeding and Breeding of Agricultural Animals" of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agrarian University" (Russian Federation, 400002, Volgograd, University Avenue, 26), e-mail: taranova_15@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2024-02-23

THE NATURE OF INHERITANCE OF WOOL PRODUCTIVITY IN MERINO SHEEP OF IMPROVED GENOTYPES

¹Kolosov Y. A., ⁴Chamurliov N. G., ³Aboneev V. V., ²Gagloev A. Ch., ⁴Shperov A. S.

¹Don State Agrarian University
Persianovsky, Rostov region, Russian Federation

²Michurinsky State Agrarian University
Michurinsk, Russian Federation

³Krasnodar Scientific Center for Animal Science and Veterinary Medicine
Krasnodar, Russian Federation

⁴Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation

Corresponding author E-mail: kolosov-dgau@mail.ru

Received 12.12.2023

Submitted 22.01.2024

Summary

Introduction. The purpose of the study was a comparative assessment of the inheritance of the basic parameters of wool productivity when creating new lines in the hundred sheep of the Salian breed. The scientific novelty of the research consists in the analysis of the manifestation of the nature of inheritance of the main signs of productivity in merino sheep when crossing domestic breeds in a new combination. **The methodology.** The assessment of inheritance of wool productivity was carried out on sheep and young sheep obtained by combining the genotypes of the Salskaya, Dzhalginsky merino and Russian meat merino breeds. **The results of the research.** The authors consider the prospect of creating genetic constructs in Merino sheep breeding in order to improve the genetic structure of populations. The expansion of genetic diversity is achieved through the creation of synthetic lines. The material for this will be animals obtained as a result of the unification of the carriers of inheritance, different domestic breeds of sheep. According to the results of the assessment of the average wool shearing in the mother-daughter subgroups, it was found that the bright descendants from the CA+DM crossing by shearing in pure fiber had an advantage over the control (CA) of 10%. The bright 3 (CA+RMM) groups had the highest yield of pure wool – 58%. However, in terms of cutting clean wool, they were inferior to the group of control animals (CA) by almost 3%. The thinnest hair, both on the side and on the thigh, was in the second group (CA+DM). In relation to the first group (CA), this difference was 2.4%, and in relation to the 3rd group – 6.5%. The longest hair turned out to be in the bright 3 groups, whose fathers had hair less often, rougher and longer than their peers from the first and second groups. The difference between the brightness of groups 3 and 1 was 0.6 cm or almost 5.5%. **Conclusions.** It was found that as a result of crossbreeding, crossbred animals showed an intermediate nature of inheritance of the main indicators of wool productivity. The crossbreeds of the Salian breed with the Dzhalgin merinos had higher cuts of finer wool. The crossbreeds of the Salsk breed with the Russian meat merino had lower shearing of wool with a large diameter of the cross-section of the hairs, but had the highest yield of pure wool.

Keywords: wool productivity of sheep, breeds of sheep, Salskaya breed of sheep, Jalga merino, Russian meat merino.

Citation. Kolosov Yu. A., Chamurliiev N. G., Aboneev V. V., Gagloev A. Ch., Shperov A. S. The nature of inheritance of wool productivity in merino sheep of improved genotypes. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2024. 2(74). 194-201 (in Russian). DOI:10.32786/2071-9485-2024-02-23.

Author's contribution. All authors were directly involved in the planning, execution or analysis of the study, and also reviewed and approved the final version of the article.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

УДК 636.32/38.082

ХАРАКТЕР НАСЛЕДОВАНИЯ ШЕРСТНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У МЕРИНОСОВЫХ ОВЕЦ УЛУЧШЕННЫХ ГЕНОТИПОВ

¹Колосов Ю. А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

⁴Чамурлиев Н. Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

³Абонеев В. В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент РАН

²Гаглоев А. Ч., доктор сельскохозяйственных наук, доцент

⁴Шперов А. С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

¹Донской государственный аграрный университет

п. Персиановский, Ростовская область, Российская Федерация

²Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Российская Федерация

³Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии

г. Краснодар, Российская Федерация

⁴ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Цель исследования состояла в сравнительной оценке наследования основных параметров шерстной продуктивности при объединении генетических ресурсов сальской, джалгинский и российский мясной меринос пород в стаде овец сальской породы. **Научная новизна** исследований состоит в анализе проявления характера наследования основных признаков продуктивности у мериносовых овец при скрещивании отечественных пород в новом сочетании. **Методика.** Оценка наследования основных критериев шерстной продуктивности осуществлялась путем сравнения настригов физического и мытой шерсти, выхода чистой шерсти, а также основных технологических качествах шерсти как сырья для переработки – длины, диаметра поперечного сечения (тонины) и её уравненности, у овцематок и их потомства. Метод сопоставления продуктивных качеств потомства (ярок), полученного в результате объединения наследственных качеств овцематок-аналогов сальской породы и баранов-производителей пород сальская, джалгинский и российский мясной меринос базировался на допуске равноценного влияния отцовского и материнского организмов на наследственный потенциал потомков. Необходимый уровень достоверности полученных результатов достигался путем математической обработки методами вариационной статистики. **Результаты исследований.** Авторами рассматривается перспектива создания генетических конструкций в мериносовом овцеводстве с целью совершенствования генетической структуры популяций. Расширение генетического разнообразия достигается посредством создания синтетических линий. Материалом для этого послужат животные, полученные в результате объединения носителей наследования, разных отечественных пород овец. По результатам оценки средних настригов шерсти в подгруппах матери-дочери было установлено, что ярки-потомки от скрещивания СА+ДМ по настригу в чистом волокне имели превосходство над контролем (СА) 10%. Ярки 3 (СА+РММ) группы имели самый высокий выход чистой шерсти – 58%. Однако по настригу чистой шерсти они уступали группе контрольных животных (СА) почти 3%. Наиболее тонкой шерсть, как на боку, так и на ляжке, была во второй группе (СА+ДМ). По отношению к первой группе (СА) эта разница составила 2,4%, а по отношению к 3 группе – 6,5%. Наиболее длинной шерсть оказалась у ярков 3 группы, отцы которых имели шерсть реже, грубее и более длинную, чем их ровесники из первой и второй групп. Разница между ярками 3 и 1 групп составила 0,6 см или почти 5,5%. **Выводы.** Установлено, что в результате скрещивания помесные животные проявили промежуточный характер наследования основных показателей шерстной продуктивности. Помеси сальской породы с джалгинскими мериносами имели более высокие настриги более тонкой шерсти. Помеси сальской породы с российским мясным мериносом имели ниже настриг шерсти с большим диаметром поперечного сечения шерстинок, но обладали наиболее высоким выходом чистой шерсти.

Ключевые слова: шерстная продуктивность овец, породы овец, сальская порода овец, джалгинский меринос, российский мясной меринос.

Цитирование. Колосов Ю. А., Чамурлиев Н. Г., Абонеев В. В., Гаглоев А. Ч., Шперов А. С. Характер наследования шерстной продуктивности у мериносовых овец улучшенных генотипов. *Известия НВ АУК*. 2024. 2(74). 194-201. DOI: 10.32786/2071-9485-2024-02-23.

Авторский вклад. Все авторы исследования принимали непосредственное участие в анализе технических решений инверторов, планировании работы и разработке новой функциональной схемы инвертора. Все авторы ознакомились и одобрили представленный окончательный вариант настоящей статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Введение. Экономическое состояние отрасли овцеводство, как элемента аграрного бизнеса, формирует новые требования к продуктивности овец. Большую долю прибыли от разведения овец приносит мясная продукция [10, 13, 15]. Однако шерстная продуктивность мериносовых овец продолжает оставаться статьёй доходов для получения прибыли от отрасли овцеводство и играет важную роль в обеспечении населения нашей страны высококачественными изделиями из шерсти [11, 12]. О значимости этого вида сырья можно судить по реакции на снижение поголовья и объёмов продукции отрасли со стороны законодательной и исполнительной властей нашего государства, выразившейся в ряде специальных совместных заседаний представителей Федерального Собрания и Правительства РФ осенью текущего года, посвященных проблеме рационального использования овечьей шерсти. На этих заседаниях были приняты конкретные документы, направленные на поддержку и стимулирование производства и переработки овечьей шерсти отечественного происхождения. Следовательно, данный вид продукции, получаемой от овец, нуждается в постоянном контроле качества на предмет её совершенствования. Внутрипородная селекция при чистопородном разведении даёт определённый эффект, однако, по многочисленным публикациям отечественных и иностранных ученых, прилитие крови родственных пород значительно ускоряет процесс совершенствования продуктивных качеств овец [1-4, 8]. Вопросы наследования основных компонентов шерстной продуктивности в этом контексте представляют значительный научный и практический интерес [5-7]. Поэтому для товарного овцеводства этот приём имеет безусловный приоритет. Проблема совершенствования популяции овец сальской породы посредством создания синтетических линий через привлечение генетических ресурсов других пород стала предметом исследований ряда отечественных ученых и наших исследований [8, 9]. Подобные приёмы основаны на законах классической генетики и имеют широкое распространение не только в животноводстве, но и в растениеводстве [16, 17]. Поэтому тематика статьи является, по нашему мнению, достаточно актуальной, а перспективы достижения поставленной цели убедительны.

Цель и задачи исследования. Сравнительная оценка наследования основных параметров шерстной продуктивности при использовании внешних генетических источников с целью создания новых линий в стаде овец сальской породы, стало предметом нашего эксперимента. Для её достижения были подвергнуты оценке настриг шерсти овцематок и их потомков ярок-годовиков, а также длина штапеля на боку и тонина шерсти на боку и на ляжке этих животных.

Материалы и методы исследований. Для проведения эксперимента было отобрано 90 голов овцематок сальской породы первого класса в возрасте 30 месяцев. Их разделили на три равноценные группы. Для искусственного осеменения использовали баранов-производителей собственной селекции и приобретённых для этой цели животных в племенном заводе «Вторая Пятилетка» Ставропольского края. Овцематок первой группы осеменили в 2020 году спермой баранов собственной селекции, 2 группы – семенем баранов породы джалгинский меринос, 3 группы – российский мясной меринос. В 2021 году были получены ярки – потомки, которых выращивали по традиционной для Ростовской области технологии. В 2022 г. в 14-месячном возрасте они были подвергнуты бонитировке согласно «Порядка и условий проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород», введённых согласно приказу Минсельхоза России от 21 декабря 2021. В ходе бонитировки была проведена оценка длины шерсти на боку посредством миллиметровой линейки с точностью до 0,5 см. Стрижка овец была проведена в 14,5-месячном возрасте. На данном топографическом участке была оценена и тонина шерстных волокон с точностью до 1 мкм (ГОСТ 30702-2000). В ходе стрижки была оценена шерстная продуктивность подопытного поголовья по традиционной в отрасли овцеводство методике. Нстриг невымытой шерсти учитывался индивидуально путем взвешивания с точностью до 0,1 кг. Выход мытого во-

локна определяли по методике ВНИИОК (1991). Для каждого животного рассчитывался настриг шерсти в чистом (мытом) волокне по формуле: $\text{НМШ, кг} = \text{ФНШ, кг} \cdot \text{ВМШ, \%} / 100$, где НМШ – настриг мытой шерсти, ФНШ – физический настриг шерсти, ВМШ – выход мытой шерсти. Цифровые материалы были обработаны математически согласно рекомендациям, предлагаемым для повышения надёжности оценки достоверности экспериментальных исследований в животноводстве (алгоритмы: Плохинский Н. А., 1969, Меркурьева Е. К., 1970 и др.).

Результаты исследований и их обсуждение. Основным критерием для оценки шерстной продуктивности овец является настриг шерсти. Как селекционный признак он подразделяется на две категории: физический настриг шерсти и настриг мытой (чистой) шерсти, определяемый через показатель выхода чистой шерсти. Последний показатель оценивали в лабораторных условиях по результатам промывки отобранных образцов [14]. Для оценки наследуемости и селекционного отбора животных, максимально приближающихся по своим параметрам к целевой функции отбора, мы провели индивидуальный учет настрига у молодняка подопытных групп и сопоставили, как изменялись показатели настрига и выхода чистой шерсти у ярок по сравнению с их матерями (таблица 1).

Таблица 1 – Основные показатели шерстной продуктивности у животных подопытных групп
Table 1 – Main indicators of wool productivity in animals of experimental groups

Половозрастная категория / Gender and age category	Группа животных / A group of living creatures	Настриг шерсти, кг / Wool shearing, kg		C _v , %	Выход мытой шерсти % / Washed wool yield, %
		Физический / general	Мытой / washed wool		
Матки / Ewes	1	6,5±0,16	3,64±0,04	11,9	56,1
Ярки / Young Sheep	1	5,5±0,11	3,04±0,03	9,0	55,4
Матки / Ewes	2	6,3±0,18	3,55±0,05	16,8	56,4
Ярки / Young Sheep	2	5,9±0,20	3,37±0,02	7,6	57,2
Матки / Ewes	3	6,4±0,21	3,58±0,06	15,6	56,0
Ярки / Young Sheep	3	5,1±0,19	2,96±0,04	10,3	58,0

Группы овцематок имели исходные параметры настрига в среднем одинакового уровня: 6,3-6,5 кг. Так же отражали средние значения по группам настриги в мытом волокне и выход чистой шерсти. Поэтому мы сравнили значения этих параметров у потомства. Было установлено, что у потомства, полученного от баранов-производителей джалгинский меринос, физический настриг шерсти был выше, чем у чистопородных потомков сальской породы, почти на 7%, а потомки от баранов-производителей российский мясной меринос уступали чистопородным яркам 1 группы также свыше 7%. У потомков 1 группы абсолютный показатель выхода чистой шерсти был больше почти на 2%. В результате превосходство потомков джалгинский меринос по настригу в чистом волокне над контролем было ещё выше – 10%. Ярки 3 группы имели самый высокий выход чистой шерсти – 58%. Однако по настригу чистой шерсти они уступали группе контрольных животных почти 3%. Разница между этими группами была недостоверной. В результате нами был сделан вывод о том, что комбинация наследственных качеств сальской породы и породы джалгинский меринос дала положительный результат в потомстве на повышение шерстной продуктивности, а использование для скрещивания с сальскими овцематками баранов российский мясной меринос (РММ) повлекло снижение настригов на фоне повышения выхода чистой шерсти. Приведенные факты интерпретируются нами таким образом, что при создании линии сальской породы с более высоким уровнем шерстной продуктивности целесообразно использовать потомков, полученных от комбинации скрещивания СА+ДМ. При создании синтетической линии овец с улучшенными мясными качествами при использовании потенциала РММ следует ожидать снижения уровня шерстной продуктивности на фоне повышения показателя выхода чистой шерсти.

Приведенный выше анализ влияния объединения наследственных задатков сальской породы с потенциалом джалгинской и российский мясной меринос породами на шерстную продуктивность не может считаться полным без рассмотрения основных факторов, влияющих на уровень шерстной продуктивности овец. Среди основных критериев сто-

имости шерсти прежде всего, помимо настрига, выделяют её тонины и длину. Поэтому в нашем исследовании интерес представляла оценка влияния объединения племенных ресурсов при скрещивании пород на эти качества (таблицы 2 и 3).

Таблица 2 – Влияние скрещивания на тонины и уравниность шерсти

Table 2 – Effect of Crossing on Fineness and Uniformity of Wool

Половозрастная категория / Gender and age category	Группа подопытн. животных / A group of test subjects. Animals	Средняя тонина шерсти, мкм / Average coat fineness, μm		C_v , %	Разница бок-ляжка, мкм / Side-thigh difference, μm
		Бок / Side	Ляжка / thigh		
Матки / Ewes	1	21,9 $\pm$ 0,65	22,7 $\pm$ 0,30	21,5	0,8
Ярки / Young Sheep	1	21,1 $\pm$ 0,42	22,4 $\pm$ 0,44	22,3	1,3
Матки / Ewes	2	22,3 $\pm$ 0,50	22,5 $\pm$ 0,47	21,7	0,6
Ярки / Young Sheep	2	20,6 $\pm$ 0,61	21,3 $\pm$ 0,72	21,1	0,7
Матки / Ewes	3	22,0 $\pm$ 0,48	22,9 $\pm$ 0,81	22,0	0,9
Ярки / Young Sheep	3	22,6 $\pm$ 0,53	23,2 $\pm$ 0,64	22,9	1,0

В ходе эксперимента была подтверждена общебиологическая закономерность о том, что на боку шерсть несколько тоньше, чем на ляжке. Эти различия в равном соотношении были отмечены во всех группах. Что касается сравнительного анализа между группами, то наиболее тонкой как на боку, так и на ляжке она была во второй группе. По отношению к первой группе эта разница составила 2,4%, а по отношению к 3 группе – 6,5%. Интерес представляла также оценка уравниности шерсти по руно, которая определяется у овец по разнице тонины на боку и ляжке, как топографических участках руна. Как известно, к высокоуровневной, а следовательно, и наиболее качественной относится шерсть, если эта разница не превышает 2 мкм. В результате оценки было констатировано, что во всех подопытных группах разница в тонине шерсти на боку и ляжке у молодняка была больше, чем у взрослых особей. Однако эти различия были незначительными, и вся шерсть по этому признаку была отнесена к высоко уравниной. Тем не менее мы отметили достоверный уровень превосходства по тонине (более тонкая шерсть) у ярок 2 группы по отношению к сверстницам из 3 группы. Разница по боку и по ляжке приближалась к 10%. В целом вся шерсть в подопытных группах относилась к 64 качеству с незначительным превышением этого параметра на ляжке у потомков российских мясных мериносов. По результатам данной оценки нами отмечен факт снижения качественных параметров шерсти у подопытных животных третьей группы по отношению к контролю. Таким образом, мы сделали вывод, что селекционная работа по созданию специализированной линии с улучшенными признаками мясной продуктивности, при использованном сочетании пород овец, влечёт за собой некоторое снижение качественных параметров (уравниности и тонины) шерстного покрова. Этот фактор следует принимать во внимание при отборе овец для последующего воспроизводства.

Как отмечалось ранее, длина шерсти в руно является важной составляющей стоимости шерсти. Данное физико-техническое свойство корреляционно увязано с другими параметрами шерстной продуктивности, а также экстерьерными характеристиками животных. Уровень такой связи в разных стадах мериносовых овец существенно варьирует, что, по нашему мнению, взаимосвязано с направлениями селекции в стадах. Так, по сообщению Белик Н. И. (2011), в пяти из шести подопытных групп овец породы советский меринос, в которых проводилась оценка, установлена достоверная положительная связь между длиной и тониной шерстных волокон. На умеренно положительный характер взаимосвязи длины шерсти в ставропольской породе с настригом и живой массой указывает Шумаенко С. Н. (2013, 2015, 2017). В наших исследованиях был установлен ряд особенностей в наследуемости длины шерсти, связанных с происхождением молодняка (таблица 3).

Исходное маточное поголовье подопытных групп имело среднюю длину шерсти 8,4-8,7 см, т. е. разница между группами была менее 5%. Оценивая длину шерсти у потомков, мы установили, что наиболее длинной шерсть оказалась у ярок 3 группы, которые имели шерсть реже, грубее и более длинную, чем их ровесники из первой и второй групп. Разница

между ярками 3 и 1 групп составила 0,6 см или почти 5,5%. Разница средней длины шерсти между животными 1 и 2, а также 2 и 3 групп была менее выраженной и может считаться тенденцией превосходства помесей над чистопородными ярками.

Таблица 3 – Длина шерсти у животных подопытных групп

Table 3 – Hair length in animals of experimental groups

Половозрастная категория / Gender and age category	Группа подопытных животных / A group of experimental animals	Длина шерсти на боку, см / Length of hair on the side, cm	δ, мкм	C _v , %
Матки / Ewes	1	8,4±0,53	0,26	3,1
Ярки / Young Sheep	1	11,2±0,61	0,39	3,5
Матки / Ewes	2	8,7±0,49	0,34	3,9
Ярки / Young Sheep	2	11,5±0,29	0,36	3,2
Матки / Ewes	3	8,6±0,25	0,25	2,9
Ярки / Young Sheep	3	11,8±0,71	0,49	4,2

Заключение. Исходя из приведенных в статье материалов по сравнению показателей шерстной продуктивности овцематок сальской породы и молодняка, полученного при скрещивании с баранами-производителями пород джалгинский меринос и российский мясной меринос, а также сверстников подопытных групп между собой, можно сделать заключение о промежуточном характере наследования таких показателей шерстной продуктивности, как физический настриг шерсти, настриг чистой шерсти, выход чистой шерсти, длина и тонины шерстных волокон.

Conclusions. Based on the materials given in the article on the comparison of the indicators of wool productivity of the Sal ewes and young stock obtained by crossing with rams-producers of the Jalga Merino and Russian meat merino breeds, as well as peers of the experimental groups with each other, it is possible to conclude about the intermediate nature of inheritance of such indicators of wool productivity as physical shearing of wool, shearing of pure wool, yield of pure wool, length and fineness of wool fibers.

Библиографический список

- Белик Н. И. Взаимосвязь признаков у ярок с различной тониной шерсти. Вестник АПК Ставрополя. 2011. № 4. С. 22-24.
- Ефимова Н. И., Шумаенко С. Н., Омаров А. А. Взаимосвязь между основными селекционируемыми признаками овец пород российский мясной меринос и советский меринос. Аграрная наука. 2022. № 12. С. 71-75.
- Чамурлиев Н. Г., Колосов Ю. А., Дегтярь А. С., Романец Т. С. Некоторые биологические характеристики овец различного происхождения. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2022. № 2 (66). С. 247-253.
- Ковалева Г. П., Гаджиев З. К., Шумаенко С. Н., Кононова Л. В. Новое направление в животноводстве Ставрополя. Аграрный научный журнал. 2021. № 11. С. 72-74.
- Колосов Ю. А., Дегтярь А. С., Ганзенко Е. А. Прижизненные показатели мясности помесных овец. Овцы, козы, шерстяное дело. 2016. № 1. С. 37-39.
- Плахтюкова В. Р., Дмитрик И. И., Завгородняя Г. В., Павлова М. И., Лаврентьева А. Ю., Шумаенко С. Н. Наследуемость основных свойств шерсти у овец зарубежной селекции. Зоотехния. 2022. № 9. С. 36-40.
- Шумаенко С. Н. Продуктивность и сопряженность селекционируемых признаков маток кавказской породы разных линий. Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2013. Т. 1. № 6-1. С. 142-144.
- Шумаенко С. Н., Гаджиев З. К. Селекция овец кавказской породы на увеличение шерстной продуктивности. Аграрный научный журнал. 2019. № 11. С. 76-80.
- Приступа В. Н., Колосов Ю. А., Контарева В. Ю., Торосян Д. С., Вовченко Е. В., Никулин В. Н., Орлова О. Н. История и приоритеты животноводства Ростовской области. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 6 (74). С. 188-191.
- Лушников В. П., Молчанов А. В., Ерофеев Д. В. Шерстная продуктивность и качество шерсти молодняка овец нового типа кавказской породы. Аграрный научный журнал. 2019. № 12. С. 61-63.
- Никонова Е. А., Косилов В. И., Ребезов М. Б., Лушников В. П., Забелина М. В., Фаткулин Р. Р. Влияние генотипа баранов на шерстную продуктивность и качество шерсти. Мичуринский агрономический вестник. 2020. № 4. С. 24-31.
- Gorlov I. F., Shirokova N. V., Slozhenkina M. I., Mosolova N. I., Anisimova E. Y., Karpenko E. V., Nikolaev D. V., Kolosov Y. A., Kolosov A. Y., Natyrov Growth hormone (gh) gene polymorphism and its association with meat productivity in two rough wool sheep breeds grown in RUSSIA'S DRY ZONE A.K. International Journal of Agriculture and Biology. 2021. V. 25. № 1. Pp. 255-259.
- Usatov A. V., Azarin K. V., Markin N. V., Tikhobaeva V. E., Usatova O. A., Makarenko M., Klimenko A. I., Kolosov Y. A., Bakoev S., Getmantseva L., Gorbachenko O. F. The relationship between heterosis and genetic distances based on ssr markers in helianthus annuus. American Journal of Agricultural and Biological Science. 2014. V. 9. № 3. Pp. 270-276.

14. Usatov A. V., Azarin K. V., Markin N. V., Tikhobaeva V. E., Usatova O. A., Bibov M. Yu., Klimenko A. I., Kolosov Yu. A., Bakoev S. Yu., Getmantseva L. V., Gorbachenko O. F. DNA-markers of sunflower resistance to the downy mildew (plasmopara halstedii). American Journal of Biochemistry and Biotechnology. 2014. V. 10. № 2. Pp. 136-140.
15. Karagodina N., Kolosov Y., Bakoev S., Kolosov A., Leonova M., Shirokova N., Svyatogorova A., Getmantseva L., Usatov A. Influence of various bio-stimulants on the biochemical and hematological parameters in porcine blood plasma. World Applied Sciences Journal. 2014. V. 30. № 6. Pp. 723-726.
16. Klimenko A., Getmantseva L., Kolosov Y., Tretyakova O., Bakoev S., Usatov A., Kostjunina O., Zinovieva N. Effects of melanocortin-4 receptor gene on growth and meat traits in pigs raised in Russia. American Journal of Agricultural and Biological Science. 2014. V. 9. № 2. Pp. 232-237.
17. Абонеев В. В., Чамурлиев Н. Г., Колосов Ю. А., Марченко В. В., Абонеев Д. В., Ларионов Р. П. Шерстная продуктивность молодняка овец разного происхождения. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2018. № 3 (51). С. 230-236.

References

1. Belik N. I. The relationship of signs in bright with different skin tone. Bulletin of the Agroindustrial complex of Stavropol. 2011. No 4. Pp.22-24.
2. Efimova N. I., Shumaenko S. N., Omarov A. A. The relationship between the main breeding characteristics of sheep breeds Russian meat merino and Soviet merino//Agricultural science. 2022. No 12. Pp. 71-75.
3. Chamurliiev N. G., Kolosov Yu. A., Degtyar A. S., Romanets T. S. Some biological characteristics of sheep of various origins. Proceedings of the Nizhnevolzhsky Agrouniversity complex: Science and higher professional education. 2022. No 2 (66). Pp. 247-253.
4. Kovaleva G. P., Gadzhiev Z. K., Shumaenko S. N., Kononova L. V. A new direction in animal husbandry in Stavropol. Agrarian scientific journal. 2021. No 11. Pp. 72-74.
5. Kolosov Yu. A., Degtyar A. S., Ganzenko E. A. Lifetime indicators of meat production of mixed sheep. Sheep, goats, wool business. 2016. No 1. Pp. 37-39.
6. Plakhtyukova V. R., Dmitrik I. I., Zavgorodnaya G. V., Pavlova M. I., Lavrentieva A. Yu., Shumaenko S. N. Heritability of the main properties of wool in sheep of foreign breeding. Zootechny. 2022. No 9. Pp. 36-40.
7. Shumaenko S. N. Productivity and conjugacy of selected traits of Caucasian queens of different lines. Collection of scientific papers of the All-Russian Scientific Research Institute of Sheep and Goat Breeding. 2013. Vol. 1. No 6-1. Pp. 142-144.
8. Shumaenko S. N., Gadzhiev Z. K. Breeding of Caucasian sheep to increase wool productivity. Agricultural Scientific Journal. 2019. No 11. Pp. 76-80.
9. Pripada V. N., Kolosov Yu. A., Kontareva V. Yu., Torosyan D. S., Vovchenko E. V., Nikulin V. N., Orlova O. N. History and priorities of animal husbandry in the Rostov region. Proceedings of the Orenburg State Agrarian University. 2018. No 6 (74). Pp. 188-191.
10. Lushnikov V. P., Molchanov A. V., Yerofeev D. V. Wool production and wool quality of young sheep of a new type of Caucasian breed. Agrarian Scientific Journal. 2019. No 12. Pp. 61-63.
11. Nikonova E. A., Kosilov V. I., Rebezov M. B., Lushnikov V. P., Zabelina M. V., Fatkulov R. R. The influence of the sheep genotype on wool productivity and wool quality. Michurinsky agronomic Bulletin. 2020. No 4. Pp. 24-31.
12. Gorlov I. F., Shirokova N. V., Slozhenskina M. I., Mosolova N. I., Ani-simova E. Y., Karpenko E. V., Nikolaev D. V., Kolosov Y. A., Kolosov A. Y., Natyrov Growth hormone (gh) gene polymorphism and its association with meat productivity in two rough wool sheep breeds grown in Russia's dry zone A.K. International Journal of Agriculture and Biology. 2021. Vol. 25. No 1. Pp. 255-259.
13. Usatov A. V., Azarin K. V., Markin N. V., Tikhobaeva V. E., Usatova O. A., Makarenko M., Klimenko A. I., Kolosov Y. A., Bakoev S., Getmantseva L., Gorbachenko O. F. The relationship between heterosis and ge-netic distances based on ssr markers in helianthus annuus. American Journal of Agricultural and Biological Science. 2014. Vol. 9. No 3. Pp. 270-276.
14. Usatov A. V., Azarin K. V., Markin N. V., Tikhobaeva V. E., Usatova O. A., Bibov M. Yu., Klimenko A. I., Kolosov Yu. A., Bakoev S. Yu., Getmantseva L. V., Gorbachenko O. F. DNA-markers of sunflower resistance to the downy mildew (plasmopara halstedii). American Journal of Biochemistry and Biotechnology. 2014. Vol. 10. No 2. Pp. 136-140.
15. Karagodina N., Kolosov Y., Bakoev S., Kolosov A., Leonova M., Shi-rokova N., Svyatogorova A., Getmantseva L., Usatov A. Influence of various bio-stimulators on the biochemical and hematological parameters in porcine blood plasma. World Applied Sciences Journal. 2014. Vol. 30. No 6. Pp. 723-726.
16. Klimenko A., Getmantseva L., Kolosov Y., Tretyakova O., Bakoev S., Usatov A., Kostjunina O., Zinovieva N. Effects of melanocortin-4 receptor gene on growth and meat traits in pigs raised in Russia. American Journal of Agricultural and Biological Science. 2014. Vol. 9. No 2. Pp. 232-237.
17. Aboneev V. V., Chamurliiev N. G., Kolosov Yu. A., Marchenko V. V., Aboneev D. V., Larionov R. P. Wool productivity of young sheep of different origin. Proceedings of the Nizhnevolzhsky Agrouniversity complex: Science and higher professional education. 2018. No 3 (51). Pp. 230-236.

Информация об авторах

Колосов Ю. А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Разведения с.-х. животных, частной зоотехнии и зоогигиены имени академика П. Е. Ладана», ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» (Российская Федерация, 346493, Ростовская область, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, д. 24).

Чамурлиев Н. Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, д. 26).

Абонеев В. В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник отдела разведения и генетики с.-х. животных» Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии и ВНИИ (Российская Федерация, 350055, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Превомайская, д. 4), ORCID 0000-0002-1946-1822

Гаглоев А. Ч., доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Зоотехнии и ветеринарии, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» (Российская Федерация, 393760, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101).

Шперов Александр Сергеевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Частная зоотехния», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: shperov2011@mail.ru

Author's Information

Kolosov Y. A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Agricultural Breeding Academician P. E. Ladan, Don State Agrarian University (Russian Federation, 346493, Rostov region, Persianovsky village, Krivoslykova St., 24).

Chamurliov N. G., Doctor of agricultural sciences, professor, Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), e-mail: kolosov-dgau@mail.ru

Aboneev V. V., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher of the Department of Breeding and Genetics of Agriculture. Animals of the Krasnodar Scientific Center for Zootechnics and Veterinary Medicine and VNIIPlem, (Russian Federation, 350055, Krasnodar, Znamensky settlement, Prevomayskaya str., 4), ORCID 0000-0002-1946-1822

Gagloev A. Ch., Doctor of agricultural sciences, associate professor of the Department of Zootechnics and Veterinary Medicine, Michurinsk State Agrarian University (Russian Federation, 393760, Tambov Region, Michurinsk, Internatsionalnaya St., 101).

Shperov Aleksander Sergeevich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Private Zootechny, Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, Universitetskiy Ave., 26), e-mail: shperov2011@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2024-02-24

INFLUENCE OF PROTEIN CONCENTRATE "AGRO-MATIK" ON PHYSIOLOGICAL AND ZOOTECHNICAL INDICATORS OF PULLETS OF EGG PRODUCTIVITY

Nikolaev S. I., Dronov R. N., Karapetyan A. K., Shkalenko V. V., Chekhranova S. V., Danilenko I. Yu.

*Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: a.k.karapetyan@bk.ru

Received 17.01.2024

Submitted 26.03.2024

Abstract

Introduction. One of the main priorities of the agro-industrial complex of the Russian Federation remains to increase the production of high-quality poultry products, including edible chicken eggs. However, there are a number of negative factors that limit the growth rate of production. Special importance is attached to the full-fledged feeding of highly productive poultry. Currently, the key factor underlying technological processes in industrial poultry farming remains the use of diets that are balanced in all important nutrients and biologically active substances and ensure satisfaction of physiological needs, contributing to high poultry productivity. **Materials and methods.** Studies on poultry of the highly productive Haysex Brown cross were carried out in the conditions of the poultry farm of JSC Volzhskaya in the Volgograd region, Sredneakhtuba district, Zayar farm. The duration of scientific and economic experience on young chickens of an industrial herd was 120 days. The control group's poultry received a standard industrial diet. Pullets of the I – experimental group received a basic diet in which 50% of full-fat soy was replaced with protein concentrate "Agro-Matic", in the II – experimental group of chickens, full-fat soy was replaced in the diet with protein concentrate "Agro-Matic" by 75%, and in the III – group of experimental pullets, full-fat soy was replaced Agro-Matic protein concentrate is already 100%. **Results and conclusions.** The increase in the digestibility of nutrients in the body of young chickens of experimental groups who received different levels of protein concentrate "Agro-Matic" as part of compound feeds was higher compared with control analogues. Thus, in the body of youngsters of the 1st, 2nd and 3rd experimental groups, compared with the control, the digestibility of dry matter was higher by 1.04%, 0.64% and 0.91%, organic matter – by 2.08%, 2.48% and 2.63%, crude protein – by 0.49%, 0.62% and 0.78%, crude fiber – by 0.58%, 0.66% and 0.78% and crude fat – by 0.12%, 0.22% and 0.31%. The average availability of amino acids from compound feed by the body of chickens of the experimental groups was also higher than that of control analogues by 0.34-0.71%. At the same time, the live weight also tended to increase in the I – , II – and III – experimental groups compared with the control by 0.83%, 1.63% and 2.25%. Thus, based on the conducted studies, it was revealed that the complete replacement of full-fat soy in the feed with protein feed concentrate "Agro-Matic" contributed to better digestion of nutrients, digestibility of amino acids and an increase in the live weight of young animals.

Keywords: chicken feeding, feed nutritional components, protein concentrates, zootechnical indicators of chickens, live weight of chickens.

Citation. Nikolaev S. I., Dronov R. N., Karapetyan A. K., Shkalenko V. V., Chekhranova S. V., Danilenko I. Yu. Influence of protein concentrate "Agro-Matik" on physiological and zootechnical indicators of pullets of egg productivity. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2024. 2(74). 201-207 (in Russian). DOI:10.32786/2071-9485-2024-02-24.

Author's contribution. All authors of this research paper have directly participated in the planning, execution, or analysis of this study. All authors of this paper have read and approved the final version submitted.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.