

## УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»,  
доктор сельскохозяйственных наук

В.В. Кулинецв

14.09.2022 г.



## ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» на диссертационную работу **Раджабова Наджбудина Амиралиевича** «Научные основы создания новых селекционных форм с использованием аборигенных пород овец Республики Таджикистан и архара», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных; 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства в диссертационный совет Д 006.018.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства».

**Актуальность темы исследований.** Овцеводство для стран Центральной Азии является одним из традиционных отраслей животноводства, и ее ресурсы из года в год увеличиваются как в продуктивном, так и в племенном отношении. Основой для такого прогресса были и остаются результаты целенаправленных научных исследований.

Несмотря на многообразие пород, породных групп, внутripородных типов и линий овец, в каждой стране мира осуществляется работа по совершенствованию существующих и созданию новых пород.

Диссертационная работа Раджабова Н.А. посвящена решению проблем подобного характера, то есть, основываясь на глубокий анализ результатов многочисленных исследований отечественных ученых, включая и самого автора диссертации, разработка теоретических и практических основ

использования гибридизации в совершенствование продуктивности местных пород овец.

В 2015 году Правительством Республики Таджикистан принята концепция по сохранению редких и исчезающих видов и пород животных, направленная на максимальное использование потенциала культурной и дикой фауны.

В частности, дальнейшее развитие овцеводства этой древней и важнейшей из отраслей животноводства республики, основу которой составляют уникальные породы местной селекции, включает в качестве одного из основных элементов сохранение и совершенствование породных ресурсов с применением биотехнологических методов. В этой связи современное состояние овцеводства Республики Таджикистан требует разработки эффективных программ селекции, базирующихся на рациональном использовании генофонда существующих пород и диких видов животных с применением как традиционных зоотехнических, так и современных биотехнологических методов.

Создание новых форм овец путем использования гибридизации близкородственных видов является приемом, позволяющим обогатить генофонд сельскохозяйственных животных с закладкой в них ряда ценных генетических задатков, присущих их диким сородичам.

В этой связи программа выполнения данной работы включает совершенствование существующих пород Таджикистана в направлении создания новых форм овец, приспособленных к разведению в различных природно-климатических зонах.

Согласно этому, целью настоящих исследований является создание новых селекционных форм овец на основе осуществления гибридизации местных овцематок с баранами архаро-романовская с использованием современных селекционных и биотехнологических методов, с последующим изучением их продуктивных и прикладных аспектов.

**Новизна полученных результатов исследований** состоит в том, что впервые в условиях Республики Таджикистан с использованием современных репродуктивных технологий на основе отдаленной гибридизации диких овец с

местными породами получены новые селекционные формы животных. Изучены экстерьерные и продуктивные особенности исходных форм и их гибридов. По результатам проведенных работ дана сравнительная молекулярно-генетическая характеристика исходных форм животных и их гибридов, а также разработан комплекс мероприятий по рациональному использованию генофонда разводимых пород овец и их диких сородичей. В работе теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность осуществления отдаленной гибридизации в овцеводстве Таджикистана, что обогащает познание в области репродуктивной биотехнологии и дает возможность создания новых селекционных форм гибридного потомства с улучшенными параметрами продуктивных показателей.

По теме диссертации опубликована 21 научная работа, из них 10 статей в журналах, включенных в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

**Содержание диссертации.** Диссертация изложена на 234 страницах и включает введение, обзор литературы, собственные исследования, включая материал и методики исследований, результаты экспериментов, их обсуждение и заключение, включающее выводы, предложения производству, список литературы и приложения. Собственные исследования иллюстрированы 34 таблицами и 61 рисунками. Список литературы насчитывает 302 источника, в т.ч. 83 – иностранных авторов.

**Введение** отражает актуальность рассматриваемой проблемы, цели и задачи исследований, ее новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследований, основные положения диссертации, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов исследований.

**В первой главе** автор подробно анализирует литературные данные, включающие: современное состояние генетических ресурсов животного мира; категории пород в зависимости от степени риска их утери по классификации ФАО; биотехнологические методы и репродуктивные технологии сохранения

генетических ресурсов, характеристику архара и породы овец, разводимых в Таджикистане; особенности межвидовой гибридизации, ее значения и возможности использования в животноводстве; значение ДНК-маркеров в селекционно-генетических работах. В целом анализ имеющейся литературы дает полное обоснование для проведения данной работы.

**Во второй главе** автором приводится краткая характеристика природно-климатических и хозяйственных условий местности, где проводились исследования. В этой же главе подробно описываются материал и методика исследований.

**В третьей главе** дается характеристика современного состояния овцеводства Таджикистана. Отмечается, что в плане улучшения обеспечения продовольственной безопасности Таджикистан располагает значительными генетическими ресурсами аборигенных и культурных пород. В частности, на 01.01.2019 г. в республике из числа основных пород насчитывалось племенных животных: 740,10 тыс. гол. гиссарских овец, 115,33 – каракульских овец, 26,96 – овец таджикской мясо-сально-шерстной породы, 20,233 тыс. гол – памирской тонкорунной породы. Это позволит в дальнейшем на основе рационального использования и улучшения генетических ресурсов обеспечить рост производства овцеводческой продукции в Таджикистане.

Наиболее распространенными породами в Республике Таджикистан являются гиссарская (Г), таджикская мясо-сально-шерстная (ТМСШ) и памирская (дарвазская) тонкорунная породы (ПТ). Установлено, что по среднему количеству аллелей на локус группа таджикских овец (ТМСШ) незначительно превосходила группу гиссарских (Г) овец: 7,73 и 7,27 аллелей, соответственно. Эффективное число аллелей варьировало от минимального у группы тонкорунных овец ( $2,81 \pm 0,37$ ) до максимального у группы таджикских овец ( $5,16 \pm 0,81$ ). Все аллели, идентифицированные – у овец тонкорунной породы (ПТ), были информативными, в то время как 74,1 % и 67,5 % аллелей у овец таджикской и гиссарской пород, соответственно, встречались с частотой более 5 %. Во всех изучаемых выборках овец были обнаружены приватные аллели, которые

встречались только у одной из групп, а именно: 2,36, 1,64 и 2,09 аллелей у овец таджикской, тонкорунной и гиссарских пород, соответственно. У всех пород наблюдался дефицит гетерозигот, который соответствовал положительным значениям коэффициента инбридинга и варьировал от 8,2 % у овец таджикской и 10,2 % – гиссарской породы, до 18,2 % – у овец тонкорунной породы. Значения информационного индекса Шеннона от 1,5 и выше у таджикской и гиссарской пород свидетельствовали о достаточном уровне биоразнообразия в этих группах.

Результатами исследований по изучению качества спермы, полученной от гибридного барана  $F_2$ , использованного для гибридизации с таджикскими местными овцами установлено, что она имела концентрацию, составляющую 2,5 млрд/мл. Активность свежевзятого семени, оцененная методом CASA, как доля сперматозоидов класса PR, составила 8,98 балла. Средняя частота различных аномалий сперматозоидов равна 10,1 %, что почти в 2 раза ниже требований, предъявляемых к сперме, используемой для искусственного осеменения овец ГОСТ 32200-2013. В заключении отмечается, что полученная сперма полностью соответствует требованиям данного ГОСТа. Семя всех исследованных баранов-производителей ( $\frac{3}{4}$  РОМ X  $\frac{1}{4}$  АРХ) характеризовалось высокими качественными показателями. Исходя из экстерьерно-конституциональных особенностей, наиболее полно отвечающим требованиям к создаваемой селекционной форме, в качестве основного барана-производителя для дальнейших исследований был отобран баран № 003.

От однократного осеменения спермой гибридного барана  $F_2$ , доставленной в охлажденном виде в хозяйства Республики Таджикистан, овцематок гиссарской ( $n=40$ ), таджикской мясо-сально-шерстной ( $n=30$ ) и памирской тонкорунной пород ( $n=22$ ), родилось соответственно 17 (42,5 %), 16 (53,3 %) и 10 ягнят (45,4 %). Эти данные свидетельствуют о высокой биологической полноценности семени гибридного барана  $F_2$  и возможности его использования для получения помесного потомства с целью создания новых селекционных форм овец.

Отмечается, что результаты микросателлитного анализа показывают, что овцы гиссарской, таджикской и памирской тонкорунной пород представляют четко обособленные популяции. Установлена консолидация внутривидовых выборок, что свидетельствует о чистопородном разведении и устоявшемся генфонде представленных пород. На основании анализа полиморфизма 11 микросателлитных локусов у помесей местных таджикских овец с гибридом F<sub>2</sub> домашней овцы и архара достоверность происхождения по отцу подтверждена на 99,99 %.

Известно, что кальпаастатин является ингибитором кальпаинов – кальций зависимых протеолитических ферментов в тканях млекопитающих. Эти два компонента влияют на консистенцию мяса при его созревании после убоя, определяя его качество. Исследованиями автора установлено, что у гиссарских овец ген кальпаастатина представлен двумя аллелями N и M. В обследованной группе овцематок частота этих аллелей составила соответственно 0,32 и 0,68. Среди 110 исследованных овцематок были выявлены животные трех генотипов: NN, MM и MN, частота их составила 0,218; 0,564 и 0,218.

При оценке экстерьера гибридных ягнят было отмечено появление фенотипических отличий от чистопородных животных. Выявлено, что среди гибридных овец появляются животные, отличающиеся по экстерьерным признакам, затрагивающим окрас, характер оброслости животных и формирование рогов от материнских пород, что подтверждает факт интродукции в потомство стороннего генетического материала.

Среди изученных местных пород Таджикистана наиболее крупный молодой бык был у овец гиссарской породы. По живой массе гиссарские овцы достоверно превосходили овец таджикской мясо-сально-шерстной и памирской тонкорунной пород при рождении на 0,81 и 1,42 кг, в 2 месяца – на 2,44 и 5,21 кг и в 12 месяцев – 6,67 и 14,67 кг. Наиболее маловесными были памирские тонкорунные овцы, достоверно уступавшие по живой массе в эти возрастные периоды таджикским мясо-сально-шерстным овцам на 0,61, 2,77 и 7,97 кг, соответственно.

Соответственно этому полученный от гиссарских овец гибридный молодняк при рождении не отличался от чистопородных сверстников. В 2 месяца помеси достоверно уступали чистопородным ягнятам на 3,28 кг ( $p \leq 0,01$ ) и лишь в 12 месяцев превзошли их на 2,13 кг ( $p \leq 0,01$ ). Гибриды таджикских мясо-сально-шерстных овец при рождении превосходили чистопородных сверстников на 1,04 кг ( $p \leq 0,01$ ). В 2 месяца они достоверно уступали чистопородным ягнятам на 3,00 кг ( $p \leq 0,01$ ), а в 12 месяцев превзошли их на 3,26 кг ( $p \leq 0,001$ ). Гибриды памирских тонкорунных овец превосходили чистопородных сверстников при рождении на 0,83 кг ( $p \leq 0,01$ ). В 2 месяца достоверные различия между этими группами животных отсутствовали, а в 12 месяцев превосходство помесей над чистопородными овцами составило 2,44 кг ( $p \leq 0,05$ ).

Аналогичные данные были получены и по промерам телосложения. Наибольшее превосходство над материнской формой выявлено у гибридов памирской тонкорунной породы, в меньшей степени, оно имело место у гибридных гиссарских овец. Различия между овцами анализируемых генотипов по индексам телосложения проявляются в разной степени. В частности, по индексу костистости различия между овцами сравниваемых генотипов отсутствовали, а наиболее вариабельными оказались индекс растянутости и грудной индекс.

Достоверных различий по соотношению различных типов шерстных волокон и их тонине между помесями и чистопородными овцами материнских пород не обнаружено, а скрещивание овец таджикской и памирской пород с гибридом второго поколения романовской овцы и архара не привело к достоверному увеличению настрига шерсти гибридного молодняка.

Отмечается, что в результате осуществленной работы создан банк замороженной семени баранов-производителей гибридных форм овец для последующего их использования в селекционной работе. Общее количество доз замороженного семени составляет по гибридам, полученным от гиссарской породы – 305 доз, таджикской мясо-сально-шерстной – 320 доз и памирской

тонкорунной – 294 доз. Видимо, этот генетический ресурс послужит основанием для последующего продолжения данной работы.

**Степень обоснованности и достоверности результатов исследований, выводов и заключений.** Следует отметить, что на основе экспериментальных исследований автором разработана методология использования в овцеводстве Таджикистана межвидовой гибридизации. В этой связи можно отметить, что обоснованность научных положений, выводов и практических предложений производству, приведенных в диссертационной работе, подтверждена результатами исследований, полученных соискателем в экспериментах. Полученные автором цифровые материалы подвергнуты статистически вариационной обработке с вычислением степени достоверности полученных результатов исследований. Выводы и практические рекомендации вытекают из содержания работы. Цели и задачи, поставленные соискателем, выполнены в полном объеме.

Основные положения диссертации представлены и одобрены на заседаниях ученого совета ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, Дубровицы, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019; на международных конференциях: Душанбе, 2008, 2010, 2018, 2021; Дангара, 2010; Москва, РАМЖ, 2019; Екатеринбург, 2016; на республиканских конференциях 2013, 2014, 2015; на всероссийской конференции, Дубровицы, 2016.

Несмотря на общую положительную оценку работы, возникли некоторые вопросы, замечания и пожелания, на которые хотелось бы получить разъяснения:

1. Цель исследования сформулирована не корректно. Изучение не является целью исследований.

2. В обосновании четко не отмечено, в чем же заключается необходимость проведения работы по гибридизации с тремя разными породами овец Таджикистана.

3. Приведенные данные в разделе «Современное состояние овцеводства в Республике Таджикистан» являются несколько устаревшими и в

особенности, те данные, которые касаются для стран Центральной Азии. 2013-2014 годы (стр. 98-102).

4. Раздел «Изучение количественных и качественных показателей семени и создание криобанка семени аборигенных пород овец Таджикистана», (106 стр.) было бы логично объединить с разделом «Изучение количественных и качественных показателей семени и создание банка семени родоначальников новых селекционных форм» (178 стр.).

5. Для работы подобного характера важным показателем оценки хозяйственной ценности является воспроизводительная способность гибридного потомства. Почему-то, в диссертации на это не обратили внимание.

6. Отсутствует описание содержания табл. 35 «Изучение количественных и качественных показателей семени и создание банка семени родоначальников новых селекционных форм» как в диссертации (стр. 179.) так и в автореферате.

7. Чем объясняет автор в собственных исследованиях оценку животных при рождении, в 2 и 12-месячном возрасте, тогда как в селекционном процессе в овцеводстве всегда делается упор на оценку молодняка при отбивке, а грубошерстном овцеводстве итоговая оценка молодняка даётся по данным бонитировки в 18-месячном возрасте.

8. В качестве пожелания автору, в исследованиях представлен достаточно большой материал по шерстной продуктивности овец, но тот факт, что грубая шерсть практически не востребована, большой интерес представил бы материал по изучению мясных показателей помесей и гибридов.

9. В тексте диссертации встречаются погрешности стилистического характера и опечатки.

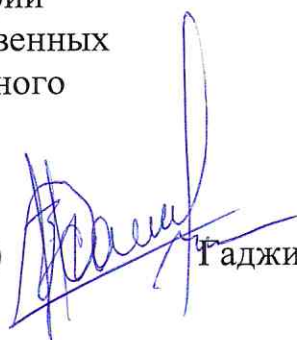
Отмеченные недостатки не снижают достоинства представленной работы и ее значимости для науки и производства.

**Заключение.** Диссертационная работа Раджабова Наджбудина Амиралиевича на тему «Научные основы создания новых селекционных форм с использованием аборигенных пород овец Республики Таджикистан и архара»

является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на достаточно высоком научно-методическом уровне, которая содержит решение научной проблемы создания новых селекционных форм сельскохозяйственных животных. По своей актуальности, научной новизне, объему и глубине выполненных исследований, теоретической и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор достоин присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных; 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Отзыв ведущей организации на диссертационную работу Раджабова Н.А. обсуждён и одобрен на расширенном заседании отдела животноводства и ветеринарной медицины Всероссийского научно исследовательского института овцеводства и козоводства – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (протокол № 4 от 12 сентября 2022 г.).

Доктор биологических наук (06.02.07),  
главный научный сотрудник лаборатории  
разведения и селекции сельскохозяйственных  
животных Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Северо-Кавказский федеральный  
научный аграрный центр»  
(ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»)  
12.09.2022 г.



Гаджиев Закир Камилович

Адрес: 356241, Ставропольский край, Шпаковский район, г. Михайловск,  
ул. Никонова, д. 49. Тел.: +7(86553) 2-32-97, E-mail info@fnac.center

Подпись З.К. Гаджиева заверяю  
главный ученый секретарь ФГБНУ  
«Северо-Кавказский ФНАЦ»,  
кандидат сельскохозяйственных наук



Шкабарда Светлана Николаевна