

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Научный аналитический обзор



Москва 2019

Техника и оборудование для села

Сельхозпроизводство @ Переработка @ Агротехсервис @ Агробизнес

ЖУРНАЛ

«ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА» –

ВАШ ПОМОЩНИК В НАУЧНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ!

Ежемесячный полноцветный научно-производственный и информационно-аналитический журнал «Техника и оборудование для села», учредителем и издателем которого является ФГБНУ «Росинформагротех», выпускается с 1997 г. при поддержке Минсельхоза России и Россельхозакадемии. За это время журнал стал одним из ведущих изданий в отрасли и как качественное и общественно значимое периодическое средство массовой информации в 2008, 2009 и 2011 гг. удостоен знака отличия «Золотой фонд прессы». В редакционный совет журнала входят 7 академиков РАН.

В журнале освещаются актуальные проблемы технической и технологической модернизации АПК; инновационные проекты, технологии и оборудование, энергосбережение и энергоэффективность; механизация, электрификация и автоматизация производства и переработки сельхозпродукции; агротехсервис; аграрная экономика; информатизация в АПК; развитие сельских территорий; технический уровень сельскохозяйственной техники; возобновляемая энергетика и др.

Журнал является постоянным участником большинства международных и российских выставок, конференций и других крупных мероприятий в области АПК, проходящих в России, неоднократно отмечался почетными грамотами, дипломами и медалями (более 10).

Журнал включен в международную базу данных AGRIS ФАО ООН, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Регионы распространения журнала: Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Северный, Северо-Западный, Калининградская область, а также государства СНГ (Украина, Беларусь, Казахстан).

Индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 72493, в объединенном каталоге «Пресса России» – 42285.

Стоимость подписки на 2019 г. с доставкой по Российской Федерации – 8316 руб. с учетом НДС (10%), по СНГ и странам Балтии – 9480 руб. (НДС – 0%).

Приглашаем разместить в журнале «Техника и оборудование для села» информационные (рекламные) материалы, соответствующие целям и профилю журнала.

Подписку и размещение рекламы можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех» с любого месяца, на любой период, перечислив деньги на наш расчетный счет.

Банковские реквизиты: УФК по Московской области (Отдел № 28 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475/КПП 503801001
ФГБНУ «Росинформагротех», л/с 20486Х71280,
р/с 40501810545252000104 в ГУ Банка России по ЦФО, БИК 044525000
В назначении платежа указать код КБК (000 0000 0000000 000 440), ОКТМО 46647158.

Адрес редакции: 141261, Московская обл., пос. Правдинский, ул. Лесная, 60, Росинформагротех, журнал «Техника и оборудование для села».
Справки по телефонам: (495) 993-44-04, (496) 531-19-92;
E-mail: r_tehnica@mail.ru, fgnu@rosinformagrotech.ru



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Научный аналитический обзор

Москва 2019

УДК 636.3.082.2

ББК 46.6-3

С 66

Рецензенты:

Ю.А. Юлдашбаев, акад. РАН, д-р с.-х. наук, проф., декан факультета зоотехнии и биологии (РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева);

В.Г. Двалишвили, д-р с.-х. наук, проф., гл. науч. сотр. отдела генетики и разведения сельскохозяйственных животных (ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский институт животноводства им. Л.К. Эрнста»)

С 66 **Новопашина С.И., Санников М.Ю., Хатагаев С.А., Кузьмина Т.Н., Хмельевская Г.Н., Степанова Н.Г., Тихомиров А.И., Маринченко Т.Е. Состояние и перспективные направления улучшения генетического потенциала мелкого рогатого скота: науч. анализ. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.**

ISBN 978-5-7367-1537-4

Проанализировано состояние племенного овцеводства и козоводства. Рассмотрены перспективные методы селекции, применяемые в этих подотраслях.

Предназначен для работников органов управления АПК, научных работников и специалистов агропромышленного комплекса, сельскохозяйственных товаропроизводителей, студентов и аспирантов.

Novopashina, S.I., Sannikov, M.Yu., Khatataev, S.A., Kuzmina, T.N., Khmelevskaya, G.N., Stepanova, N.G., Tikhomirov, A.I., Marinchenko, T.E. Status and perspective areas for improving the genetic potential of small cattle: scientific and analytic overview. – М.: Rosinformagrotekh, 2019. – 80 p.

The state of pedigree sheep and goat breeding is analyzed. Promising breeding methods used in these sub-sectors are discussed.

It is intended for workers in agribusiness management bodies, scientists and agricultural specialists, agricultural producers, and students and graduate students.

ISBN 978-5-7367-1537-4

УДК 636.3.082.2

ББК 46.6-3

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2019

ВВЕДЕНИЕ

Овцеводство и козоводство являются одними из наиболее важных подотраслей животноводства, которые играют ключевую роль в развитии агропромышленного комплекса страны и сельских территорий горных и степных районов, характеризующихся низким уровнем плодородия почв и дефицитом земельных угодий, пригодных для сельскохозяйственного производства. На протяжении многих лет развитие овцеводства происходило в условиях традиционной технологии пастбищного содержания, которая была частью этнокультурного образа жизни ряда коренных народов, а козоводства – в условиях домашних хозяйств. Развитие современных технологий, технических средств и использование передовых достижений в области селекции и биотехнологии воспроизводства позволили интенсифицировать производство и выйти овцеводству и козоводству на индустриальный уровень. Их устойчивое развитие играет важнейшую роль в формировании производственных цепочек не только в АПК, но и в смежных областях народного хозяйства.

В настоящее время отечественное овцеводство и козоводство переживают кризис, который сопряжен с процессами миграции сельского населения в города и падения спроса на продукцию этих отраслей.

В овцеводстве за время реализации рыночных реформ произошло резкое сокращение общего разводимого в стране поголовья овец – с 55,2 млн голов в 1990 г. до 21,1 млн в 2018 г. из-за катастрофического падения их численности в сельскохозяйственных организациях – с 41,6 млн до 3,6 млн голов [1]. При этом отмечена тенденция роста поголовья овец в личных подсобных и фермерских хозяйствах на 6,7 и 8,4 млн голов соответственно. На конец 2018 г. численность коз в хозяйствах всех категорий не превышала 1,993 млн голов, что на 48,9 тыс. меньше, чем в 2017 г. [2].

Произошедшие изменения привели к формированию новой производственной структуры отраслей. Так, если в 1990 г. доля овец, разводимых в сельскохозяйственных организациях, составляла 75,4% общего поголовья в стране, то в 2018 г. она снизилась до 17,1% с одновременным возрастанием доли личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйств до 43,6 и 39,8% соответственно. В козоводстве большая часть поголовья по-прежнему содержится в личных подсобных хозяйствах, несмотря на увеличение численности коз в сельхозорганизациях – с 80,6 тыс. в 2000 г. до 142,3 тыс. в 2018 г., и составляет 1,85 млн голов. Сокращение общего поголовья овец привело к снижению валового объема производства мяса мелкого рогатого скота с 395,0 тыс. т в убойной массе в 1990 г. до 220,5 тыс. т в 2018 г. Падение производства мяса овец и коз произошло преимущественно из-за сокращения его производства в сельскохозяйственных предприятиях с 228,6 тыс. до 16,8 тыс. т. Менее значительным оказалось снижение производства в хозяйствах населения – с 166,4 тыс. до 152,4 тыс. т. Формирование фермерского движения в этот период и достигнутый им прирост в объеме 51,2 тыс. т в 2018 г. не позволили компенсировать общее падение [1].

Следует отметить качественные изменения, произошедшие в отрасли за по-

следние годы. Интенсификация производства продукции овцеводства и козоводства на основе принципов специализации и концентрации производственных ресурсов привела к формированию узкоспециализированных предприятий, ориентированных на производство мяса овец и шерсти, молока, пуха коз.

Переориентирование специализированных овцеводческих предприятий на выращивание овец мясного и комбинированного направления продуктивности вызвало снижение шерстной продуктивности на 31,3% – до 2,2 кг при одновременном увеличении среднесуточного прироста живой массы на 75% [1].

Овцеводство, несмотря на положительные изменения, касающиеся повышения продуктивности и технологического уровня развития отрасли, производства и реализации продукции, остается убыточным направлением хозяйственно-экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий: с 2013 по 2017 г. уровень убыточности снизился на 1,6 п.п., а убыток от реализации 1 ц продукции – на 41%.

На протяжении последних лет отрасль показывает низкую экономическую эффективность и убыточность реализации продукции не только мясного, но и шерстного овцеводства: с 2011 по 2016 г. производственная себестоимость выросла с 11075 до 11615 руб/ц, убыток снизился с 6468 до 5464 руб/ц, а уровень убыточности – с 55,7 до 32,2% [1]. Это приводит к сокращению объемов производства овечьей шерсти.

Российская Федерация является одним из крупнейших импортеров на мировом рынке тканевых изделий, одежды и обуви, в том числе с использованием шерстяной ткани, обеспечивая рабочими местами и доходность зарубежных производителей. В этой связи особое внимание уделяется повышению качества производимой продукции и снижению ресурсоемкости отрасли для поддержания ее конкурентоспособности. Важнейшими звеньями в этом направлении являются сохранение и совершенствование племенных ресурсов и эффективная селекция.

Овцеводство и козоводство России представляют собой специализированные направления животноводства с богатым генофондом: в овцеводстве насчитывается около 30 пород и породных групп, в козоводстве – 7.

Главная задача – сохранение ведущих российских племенных стад всех направлений продуктивности, прежде всего это касается меринсового, полутонкорунного и романовского овцеводства и козоводства.

Представленная работа является элементом научно-информационного сопровождения разрабатываемой подпрограммы «Развитие селекции овец мясных пород», в которой предусматривается проведение фундаментальных, поисковых и (или) прикладных научных исследований и экспериментальных разработок в соответствии с комплексным планом научных исследований (КПНИ). В ходе выполнения КПНИ будет достигнуто снижение уровня импортозависимости благодаря внедрению и использованию технологий производства племенной продукции (материала) не менее чем на 20%.

Отзывы и замечания по изданию просьба направлять в ФГБНУ «Росинформагротех» по адресу: 141261, Московская обл., Пушкинский р-н, пос. Правдинский, ул. Лесная, 60. Тел.: (495) 993-44-04, 993-42-92. Факс (496) 531-64-90. E-mail: fgnu@rosinformagrotech.ru

1. СОСТОЯНИЕ ПЛЕМЕННОГО ОВЦЕВОДСТВА И КОЗОВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1.1. Анализ показателей развития племенной базы отечественного овцеводства

Проводимая политика по оказанию государственной поддержки отечественного племенного животноводства позволила сформировать на территории страны сеть племенных сельскохозяйственных организаций, в которых по состоянию на 1 января 2019 г. разводят 44 породы овец, из них 15 – тонкорунные, численность которых на начало 2019 г. составила 2122,3 тыс. голов, или 59,6% общего поголовья в хозяйствах этой категории, 14 – полутонкорунные (201,5 тыс. голов, 5,7%), 2 – полугрубошерстные (29,5 тыс. голов, 0,8%) и 13 – грубошерстные (1040,7 тыс. голов, 29,2%). За 18-летний [2-7] период доля тонкорунных овец снизилась на 20,9%, полутонкорунных – в 2,3 раза, а грубошерстного направления продуктивности увеличилась в 5,4 раза (табл. 1, 2).

Таблица 1

Динамика численности (тыс. голов) и относительная численность (%) овец по направлениям продуктивности в сельхозпредприятиях Российской Федерации, тыс. голов [2-7]

Породы	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.
Тонкорунные, тыс. голов (%)	3619,3 (80,47)	3088,0 (75,5)	2598,0 (61,15)	2339,5 (56,6)	2122,3 (59,6)
Полутонкорунные, тыс. голов (%)	590,4 (13,13)	321,8 (7,87)	314,8 (7,41)	223,8 (5,4)	201,5 (5,6)
Полугрубошерстные, тыс. голов (%)	-	-	33,2 (0,78)	23,1 (0,5)	29,5 (0,7)
Грубошерстные, тыс. голов (%)	241,9 (5,38)	541,6 (13,24)	1118,6 (26,33)	1340,4 (32,4)	1040,7 (29,2)
Неидентифицированные, тыс. голов (%)	45,9 (1,02)	138,9 (3,4)	184,0 (4,33)	206,6 (5,1)	168,2 (4,9)
Всего, тыс. голов (%)	4497,5 (100)	4090,3 (100)	4248,6 (100)	4133,4 (100)	3562,2 (100)

Таблица 2

**Численность овец по федеральным округам
в сельхозпредприятиях, тыс. голов**

Федеральный округ	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.
<i>Тонкорунные</i>					
Российская Федерация	3619,3	3088,0	2598,0	2339,5	2122,3
Центральный	39,5	21,0	11,7	7,7	9,3
Южный	949,1	966,2	680,4	587,8	547,7
Северо-Кавказский	1309,8	1322,4	1458,8	1510,8	1386,3
Приволжский	365,7	218,7	109,0	33,8	31,7
Уральский	42,8	5,2	-	-	-
Сибирский	912,4	554,7	338,1	199,4	6,6
<i>Полутонкорунные</i>					
Российская Федерация	590,4	321,8	314,8	223,8	201,5
Центральный	71,0	32,1	39,6	20,5	35,2
Южный	51,5	26,7	15,1	9,0	20,5
Северо-Кавказский	87,3	72,0	45,2	34,3	28,5
Приволжский	196,8	78,8	116,5	50,7	32,3
Уральский	4,9	1,1	-	-	-
Сибирский	179,1	111,1	98,4	93,3	83,3
<i>Грубошерстные</i>					
Российская Федерация	241,9	541,6	118,6	1340,4	1040,7
Центральный	12,8	12,7	54,7	70,2	54,5
Южный	43,2	58,1	108,2	135,0	146,8
Северо-Кавказский	116,3	236,6	613,8	790,3	546,9
Приволжский	2,0	2,4	15,5	29,5	48,7
Уральский	-	0,4	2,6	0,6	3,2
Сибирский	67,7	230,3	322,1	309,9	209,2
Дальневосточный	0,1	0,3	-	0,8	24,4
<i>Полугрубошерстные</i>					
Российская Федерация	-	-	33,2	20,9	26,5
Сибирский	-	-	33,2	20,9	26,5

Наиболее многочисленными породами являются: среди тонкорунных овец – дагестанская горная (1106,4 тыс. голов), грозненская (401,9 тыс.), советский меринос (180,2 тыс.), забайкальская (140,7 тыс.), волгоградская (108,5 тыс.); среди полутонкорунных – горноалтайская (76,7 тыс.) и цигайская (33,0 тыс.); среди грубо-

шерстных – андийская (102,7 тыс.), карачаевская (268,9 тыс.), лезгинская (107,5 тыс.), тувинская короткожирнохвостая (198,0 тыс.), эдильбаевская (113,6 тыс. голов) [2].

В сельскохозяйственных предприятиях отмечается крайне низкая численность овец пород: тонкорунных – алтайской (2,0 тыс. голов), красноярской (2,8 тыс.), кулундинской (1,8 тыс.); полутонкорунных – линкольн (0,6 тыс.), западно-сибирской мясной (1,8 тыс.), татарстанской (1,1 тыс.), ташлинской (1,8 тыс.), южной мясной (3,1 тыс.); полугрубошерстных – бурятской (3,0 тыс.); грубошерстных – осетинской (1,2 тыс. голов).

За анализируемый 2018 г. в сельскохозяйственных организациях численность овец тонкорунного направления продуктивности уменьшилась на 192,5 тыс. голов (на 8,3%), грубошерстного – на 138,2 тыс. (на 11,7%), а пород полутонкорунных овец увеличилась на 6,1 тыс. голов (на 3,1%).

В 2018 г. в сельскохозяйственных предприятиях пробониторовано и просмотрено 1 млн 198,4 тыс. овец, в том числе в племенных организациях – 1 млн 170,6 тыс., в неплеменных – 27,8 тыс. При этом количество пробонитированных овец в племенных организациях увеличилось по сравнению с 2017 г. на 29,4 тыс. голов, или на 2,6%, а в неплеменных – снизилось на 40,6 тыс. голов (в 2,2 раза).

Среди пробонитированных животных тонкорунные овцы составили 53,8%, полутонкорунные – 5,3, грубошерстные – 39,2, полугрубошерстные – 1,7%.

Качественный состав овец: доля элитных взрослых производителей в хозяйствах всех категорий и племенных организациях составила 99%, ремонтных баранов – 91; к классам элита и первому отнесено: маток – 93 и 92%, переярок – 93 и 93, ярок-годовиков – 92 и 93% соответственно. В целом в 2018 г. классный состав овец практически соответствовал уровню 2017 г.

Материалы бонитировки показывают, что лучший качественный состав поголовья овец имеют породы: тонкорунные – джалгинский меринос (100% животных отнесено к классам элита и первому), волгоградская (96%), кавказская (96%), манычский меринос (95%), сальская (100%), ставропольская (100%); полутонкорунные – северокавказская мясошерстная (100%), куйбышевская (100%), западно-

сибирская мясная (100%), цыгайская (99%); грубошерстные – бубэи (96%), каракульская (98%), монгольская (100%), романовская (95%), эдильбаевская (97%).

Средний настриг чистой шерсти по баранам–производителям тонкорунных пород в хозяйствах всех категорий и племенных организациях – по 6,1 кг, на племенных заводах – 6,8, полутонкорунных соответственно 4,4, 4,5, 6,2 кг; грубошерстных – 1,9, 1,9, 1,8 кг. По баранам грозненской породы эти показатели составили соответственно 5,9, 5,9, 6,5 кг; волгоградской – 5,7, 5,8, 5,9 кг; забайкальской – 6,5, 6,5, 7,1 кг; манычский меринос – 7,2, 7,2 и 6,9 кг; советский меринос – 7,2, 7,2, 7,3 кг; ставропольской – 6,9, 6,9, 7,4 кг; куйбышевской – 4,5, 4,5, 4,5 кг; северокавказской мясошерстной – 7,3, 7,3, 8,6 кг; советской мясошерстной – 5,1 и 5,1 кг; цыгайской – 4,3 и 4,5 кг.

По маткам тонкорунных пород настриг чистой шерсти в хозяйствах всех категорий и племенных хозяйствах составил по 2,4 кг, полутонкорунных – соответственно 2,4 и 2,5 кг; грубошерстных – 1,2 и 1,2 кг; полугрубошерстных пород – 1,5 и 1,5 кг. Лучшие показатели у маток тонкорунных пород – манычский меринос (3,2 и 3,2 кг), ставропольской (3,4 и 3,4 кг); полутонкорунных – северокавказской мясошерстной (3,2 и 3,2 кг), цыгайской (2,5 и 2,5 кг), южной мясной (2,9 и 2,9 кг).

Высокие показатели по настригу шерсти у баранов и маток в селекционно-генетических центрах пород: джалгинский меринос (8,7 и 3,5 кг соответственно) и манычский меринос (7,4 и 3,4 кг).

Племенная база отрасли овцеводство на конец 2018 г. [2] представлена 205 племенными организациями, в том числе 3 селекционно-генетическими центрами, 44 племенными заводами, 145 племенными репродукторами и 13 генофондными хозяйствами, в которых насчитывается 1 млн 389,8 тыс. овец (39% их общей численности в сельскохозяйственных организациях и 6,6% поголовья овец в хозяйствах всех категорий), в том числе – 904,7 тыс. маток (35,0 и 6,2% соответственно) (табл. 3).

В 2018 г. по тонкорунным породам имелась 91 племенная организация (в том числе 2 селекционно-генетические центра и 30 племенных заводов) с общей численностью племенных овец 738,2 тыс. (табл. 4), доля племенных тонкорунных животных в сельскохозяйственных организациях составила 34,8%.

Таблица 3

Динамика племенной базы овцеводства Российской Федерации

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
Все категории племенных и генофондных хозяйств:	222	231	205
овцы – всего, тыс. голов	1347,7	1459,8	1389,8
количество маток, тыс. голов	774,8	887,5	904,7
от поголовья маток, %:			
общего	7,5	7,4	6,5
в сельхозпредприятиях	30,0	34,4	34,9
Племенные заводы:	76	76	44
овцы – всего, тыс. голов	751,5	713,3	476,2
количество маток, тыс. голов	430,2	441,1	302,4
от поголовья маток, %:			
общего	4,0	3,4	2,0
в сельхозпредприятиях	16,6	21,7	11,7
Племенные репродукторы:	134	128	145
овцы – всего, тыс. голов	589,1	655,8	852,4
количество маток, тыс. голов	340,0	391,9	560,9
от поголовья маток, %:			
общего	3,3	3,0	3,8
в сельхозпредприятиях	13,2	13,9	21,7
Генофондные хозяйства:	12	27	13
овцы – всего, тыс. голов	7,1	90,8	32,0
количество маток, тыс. голов	4,6	54,6	21,5
от поголовья маток, %:			
общего	-	0,4	0,2
в сельхозпредприятиях	0,2	0,2	0,17
Селекционно-генетические центры:	-	-	3
овцы – всего, тыс. голов	-	-	29,2
количество маток, тыс. голов	-	-	20,0
от поголовья маток, %:			
общего	-	-	0,09
в сельхозпредприятиях	-	-	0,08

Таблица 4

**Динамика племенной базы тонкорунного овцеводства
Российской Федерации**

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
Все категории племенных хозяйств:	136	107	91
овцы – всего, тыс. голов	1083,4	907,2	738,2
количество маток, тыс. голов	602,9	531,3	460,1
от поголовья маток, %:			
общего	5,8	4,1	3,1
в сельхозпредприятиях	23,3	18,9	17,8
Племенные заводы:	64	56	30
овцы – всего, тыс. голов	652,0	532,1	332,3
количество маток, тыс. голов	362,4	311,9	189,9
от поголовья маток, %:			
общего	3,5	2,4	1,3
в сельхозпредприятиях	14,0	11,1	7,3
Племенные репродукторы:	72	128	59
овцы – всего, тыс. голов	431,4	655,8	382,6
количество маток, тыс. голов	240,5	391,9	254,8
от поголовья маток, %:			
общего	2,3	3,0	1,7
в сельхозпредприятиях	9,3	13,9	9,8
Селекционно-генетические центры:	-	-	2
овцы – всего, тыс. голов	-	-	23,3
количество маток, тыс. голов	-	-	15,4
от поголовья маток, %:			
общего	-	-	0,1
в сельхозпредприятиях	-	-	0,6

По полутонкорунным породам работа велась в 19 племенных организациях (в том числе 3 племенных завода) с общей численностью овец 74,8 тыс., доля племенных животных – 37,1% (табл. 5).

По грубошерстным породам овец насчитывалась 91 племенная организация (в том числе один селекционно-генетический центр и 10 племенных заводов) (табл. 6), в которых содержалось 551,6 тыс. овец, или 53% общей численности грубошерстных овец в сельскохозяйственных организациях.

Таблица 5

**Динамика племенной базы полутонкорунного овцеводства
Российской Федерации**

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
Все категории племенных и генофондных хозяйств:	31	30	19
овцы – всего, тыс. голов	132,9	123,0	74,7
количество маток, тыс. голов	82,2	81,6	43,8
от поголовья маток, %:			
общего	0,8	0,6	0,3
в сельхозпредприятиях	3,2	2,9	1,7
Племенные заводы:	9	7	3
овцы – всего, тыс. голов	74,7	55,2	19,5
количество маток, тыс. голов	48,6	37,4	13,4
от поголовья маток, %:			
общего	0,5	0,3	0,1
в сельхозпредприятиях	1,9	1,3	0,5
Племенные репродукторы:	22	21	13
овцы – всего, тыс. голов	58,1	67,8	52,9
количество маток, тыс. голов	33,6	44,2	29,1
от поголовья маток, %:			
общего	0,3	0,3	0,2
в сельхозпредприятиях	1,3	1,6	1,7
Генофондные хозяйства:	-	2	3
овцы – всего, тыс. голов	-	1,5	2,2
количество маток, тыс. голов	-	0,9	1,2
от поголовья маток, %:			
общего	-	0,01	0,01
в сельхозпредприятиях	-	0,03	0,05

Таблица 6

**Динамика племенной базы грубошерстного овцеводства
Российской Федерации**

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
Все категории племенных и генофондных хозяйств:	55	88	91
овцы – всего, тыс. голов	131,4	305,6	551,6
количество маток, тыс. голов	89,7	198,2	386,4

Продолжение табл. 6

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
от поголовья маток, %:			
общего	0,9	1,5	2,6
в сельхозпредприятиях	3,5	7,0	14,9
Племенные заводы:	3	10	10
овцы – всего, тыс. голов	24,8	100,4	111,9
количество маток, тыс. голов	19,1	75,2	93,1
от поголовья маток, %:			
общего	0,2	0,6	0,6
в сельхозпредприятиях	0,7	2,7	3,5
Племенные репродукторы:	40	54	71
овцы – всего, тыс. голов	99,5	205,1	407,2
количество маток, тыс. голов	66,0	122,9	270,1
от поголовья маток, %:			
общего	0,7	0,9	1,8
в сельхозпредприятиях	2,6	4,4	10,4
Генофондные хозяйства:	-	24	9
овцы – всего, тыс. голов	-	87,7	26,8
количество маток, тыс. голов	-	52,9	18,6
от поголовья маток, %:			
общего	-	0,4	0,1
в сельхозпредприятиях	-	1,9	0,7
Селекционно-генетические центры:	-	-	1
овцы – всего, тыс. голов	-	-	5,8
количество маток, тыс. голов	-	-	4,5
от поголовья маток, %:			
общего	-	-	0,03
в сельхозпредприятиях	-	-	0,2

По полугрубошерстной агинской породе имелись 3 племенные организации (в том числе один племзавод) с общей численностью племенных овец 22,2 тыс. (83,8% численности овец данной породы в сельхозпредприятиях), по бурятской породе – одно генофондное хозяйство (3,0 тыс. голов).

По сравнению с предыдущим годом незначительно увеличилось количество племенных овец – на 13,2 тыс. голов (на 1%), в том чис-

ле маток – на 29,0 тыс. (на 3,3%). Количество племенных овец тонкорунных пород уменьшилось на 36,9 тыс. голов (на 4,8%), маток – на 10,3 тыс. (на 2,2%); увеличилась общая численность овец грубошерстных пород – на 35,4 тыс. (на 6,9%), в том числе маток – на 33,1 тыс. (на 9,4%) и полугрубошерстных пород (на 9,5 тыс. и 6,4 тыс. голов соответственно). Общая численность овец полутонкорунных пород увеличилась на 7,4%, а маток осталась практически на одном уровне.

В 2018 г. в племенных хозяйствах всех категорий продуктивные показатели овец практически по всем показателям превосходили аналогичные за 2005 г. (табл. 7, 8).

Таблица 7

Динамика продуктивности овец во всех племенных хозяйствах

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
Все категории племенных и генофондных хозяйств:	222	231	205
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	2,2	1,7	1,7
отбито ягнят от 100 маток, голов	90	90	98
общие объемы реализации племенных овец, тыс. голов	99,0	134,1	159,1
реализовано племенных овец на 100 маток, голов	12,4	14,8	18,6
Племенные заводы:	76	76	44
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	2,3	1,9	2,0
отбито ягнят от 100 маток, голов	90	91	97
Племенные репродукторы:	134	128	145
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	1,6	1,5	1,5
отбито ягнят от 100 маток, голов	84	89	98
Генофондные хозяйства:	12	27	13
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	0,66	0,8	1,7

Продолжение табл. 7

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
отбито ягнят от 100 маток, голов	83	79	101
Селекционно-генетические центры:	-	-	3
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	-	-	2,5
отбито ягнят от 100 маток, голов	-	-	99

Таблица 8

**Продуктивность овец по направлениям продуктивности
в племенных организациях**

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
<i>Тонкорунное овцеводство</i>			
Все категории племенных хозяйств:	136	107	91
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	2,1	2,0	2,3
отбито ягнят от 100 маток, голов	89	93	97
общие объемы реализации племенных овец, тыс. голов	50,9	14,9	73,8
реализовано племенных овец на 100 маток, голов	8,2	17,7	16,8
Племенные заводы:	64	56	30
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	2,3	2,1	2,3
отбито ягнят от 100 маток, голов	91	93	98
Племенные репродукторы:	72	128	59
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	1,8	1,5	9,8
отбито ягнят от 100 маток, голов	86	89	97
Селекционно-генетические центры:	-	-	2
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	-	-	2,7
отбито ягнят от 100 маток, голов	-	-	97
<i>Полутонкорунное овцеводство</i>			
Все категории племенных и генофондных хозяйств:	31	30	19
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	2,0	2,0	2,3
отбито ягнят от 100 маток, голов	84	84	97

Продолжение табл. 8

Показатели	2005 г.	2010 г.	2018 г.
общие объемы реализации племенных овец, тыс. голов	29,1	134,0	6,9
реализовано племенных овец на 100 маток, голов	32,1	14,8	15,5
Племенные заводы:	9	7	3
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	2,2	2,3	2,7
отбито ягнят от 100 маток, голов	88	77	94
Племенные репродукторы:	22	21	13
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	1,6	1,7	2,3
отбито ягнят от 100 маток, голов	79	77	98
Генофондные хозяйства:	-	2	3
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	-	2,0	1,7
отбито ягнят от 100 маток, голов	-	82	101
<i>Грубошерстное овцеводство</i>			
Все категории племенных и генофондных хозяйств:	55	88	91
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	1,0	1,	1,1
отбито ягнят от 100 маток, голов	82	84	98
общие объемы реализации племенных овец, тыс. голов	19,0	55,4	76,2
реализовано племенных овец на 100 маток, голов	21,5	22,9	21,2
Племенные заводы:	3	10	10
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	1,2	0,8	1,0
отбито ягнят от 100 маток, голов	83	85	99
Племенные репродукторы:	40	54	71
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	1,0	1,0	1,1
отбито ягнят от 100 маток, голов	82	85	98
Генофондные хозяйства:	-	24	9
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	-	0,8	1,6
отбито ягнят от 100 маток, голов	-	79	99
Селекционно-генетические центры:	-	-	1
настриг чистой шерсти с одной головы, кг	-	-	1,6
отбито ягнят от 100 маток, голов	-	-	104

В Российской Федерации создано 3 селекционно-генетических центра по овцеводству (далее – СГЦ), в которых на начало 2019 г. насчитывалось 29,2 тыс. овец, в том числе 19,9 тыс. маток, 2 СГЦ – по тонкорунным породам – джалгинский меринос (11055 овец, в том числе 7585 маток) и манычский меринос (12276 и 7800 голов); один – по грубошерстной эдильбаевской породе (5837 и 4512 голов соответственно).

Важное значение для воспроизводства стада имеет достаточное количество ремонтного молодняка. Оптимальный уровень ремонтных ярк-годовиков, отвечающих требованиям желательного типа, имеется в племенных организациях – 10 пород. В племенных организациях по овцам всех направлений продуктивности ремонтные ярки-годовики имеют достаточно высокие показатели развития и продуктивности (табл. 9).

Таблица 9

**Оптимальный уровень ремонтных ярк-годовиков,
отвечающих требованиям желательного типа**

Порода	От численности маток, %	Живая масса, кг	Настриг чистой шерсти, кг
1	2	3	4
По всем породам	21,4	41	1,8
<i>Тонкорунные породы</i>			
По всем породам данного направления продуктивности	26,2	39	2,0
Волгоградская	34,7	45	2,1
Грозненская	29,8	37	2,1
Манычский меринос	26,9	38	2,4
Ставропольская	28,2	41	2,8
<i>Полутонкорунные породы</i>			
По всем породам данного направления продуктивности	30,1	44	2,1
Горноалтайская	33,4	43	1,8
Северокавказская мясошерстная	33,9	43	2,8
<i>Грубошерстные породы</i>			
По всем породам данного направления продуктивности	14,7	44,0	1,0

Продолжение табл. 9

1	2	3	4
Калмыцкая курдючная	18,2	57	1,5
Каракульская	18,7	36	1,5
Романовская	36,2	42	1,0
Тувинская короткожирнохвостая	20,2	36	0,6
<i>Полугрубошерстные породы</i>			
По всем породам данного направления продуктивности	19,1	42,0	1,2

Общие объемы реализации племенных овец в 2018 г. составили 159,1 тыс. голов, в том числе племенных баранов – 44,1 тыс. голов. Среди реализованных баранов на долю животных класса пришлось 22%, первого класса – 13, текущего года рождения – 64%. Классный состав реализованного маточного поголовья: элита – 39%, первый класс – 14, текущего года рождения – 47%.

В расчете на 100 племенных маток в целом по всем породам реализовано 18,6 голов племенного молодняка, в том числе по тонкорунным – 16,8, полутонкорунным – 15,5, грубошерстным – 21,2, полугрубошерстным – 16,1 голов. Селекционно-генетическими центрами реализовано 2,9 тыс. племенных овец, в расчете на 100 племенных маток – 14,9 голов; племенными заводами – 65,2 тыс. и 22 голов соответственно, племенными репродукторами – 85,9 тыс. и 16,6 голов, генофондами хозяйствами – 4,3 тыс. и 20,9 голов.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. возросли объемы реализации племенных овец на 10,8% за счет увеличения численности реализованных овец тонкорунных пород на 18,3% и грубошерстных на 22,2%. Лучшие показатели по реализации племенных овец по породам: тонкорунным – волгоградской (в расчете на 100 маток продано 19 голов), ставропольской (28,3 голов), советский меринос (23,9 голов); полутонкорунным – куйбышевской (35,6 голов), северокавказской мясошерстной (23,9 голов), советской мясошерстной (32,5 голов); грубошерстным – карачаевской (26,6 голов), лезгинской (24,4 голов), романовской (42,7 голов), тушинской (27,8 голов). Мало продано племенных овец пород: тонкорунных – кавказской (в расчете на 100 племенных маток реализовано 12,5 голов), грозненской (7,1 голов), забайкальской (6,8 голов), кулундинской (12,0 голов), ма-

нычский меринос (12,3 голов); полутонкорунных – горноалтайской (6,7 голов), цигайской (8,0 голов); грубошерстных – буубэй (10,8 голов), каракульской (12,1 голов), монгольской (9 голов).

По сравнению с 2000 г. в племенном овцеводстве произошли некоторые изменения. Общая численность племенных овец снизилась на 4,3%, в том числе тонкорунных пород – на 37,7%, полутонкорунных – в 2,5 раза, а количество племенных грубошерстных овец увеличилось в 6,5 раза. Настриг мытой шерсти с одной овцы, имевшейся на начало года, уменьшился на 22,7%, с остриженной – на 26,9%. Выход ягнят в расчете на 100 племенных маток к отбивке увеличился на 20 голов. Общие объемы реализации племенных овец возросли в 4,4 раза, в том числе тонкорунных – в 2,4 раза, полутонкорунных – в 2,8, грубошерстных – в 57,2 раза. Количество реализованных племенных животных в расчете на 100 маток повысилось в 4,3 раза. Появилась племенная база овец полугрубошерстного направления продуктивности.

Настриг невытой шерсти в расчете на одну овцу в хозяйствах всех категорий составил 2,4 кг (ниже уровня 2017 г. на 4%), в сельхозпредприятиях – 2,2 кг (выше уровня 2017 г. на 18,2%, но ниже показателей 1990 и 2000 гг. на 31,6 и 18,8% соответственно).

Основными производителями шерсти являются хозяйства населения и крестьянские (фермерские), в которых произведено 46,5 и 35,5% шерсти от ее общих объемов производства. Недостаток шерсти, произведенной в этих хозяйствах, – ее низкое качество. В частных подворьях и большинстве крестьянских (фермерских) хозяйств содержатся грубошерстные и помесные овцы, предназначенные в основном для производства мяса баранины и имеющие шерсть невысокого качества. Селекционно-племенная работа, направленная на улучшение качества шерсти, в хозяйствах этих категорий не проводится.

В 2018 г. в хозяйствах всех категорий производство овец и коз на убой (в убойной массе) составило 223,8 тыс. т, что выше уровня 2017 г. (на 2%), но ниже, чем в 1990 г. (на 43,3%). Основными производителями овец и коз на убой являются хозяйства населения и крестьянские (фермерские), на долю которых приходится 68,7 и 23,4% производства баранины соответственно.

Несмотря на то, что овцеводство продолжает находиться в критическом состоянии и произошло снижение численности овец в сельскохозяйственных организациях, в стране имеются положительные тенденции развития отрасли. Численность овец в хозяйствах всех категорий за 18-летний период увеличилась в 1,7 раза, маточного поголовья – в 1,9 раза. Племенная база по овцам большинства тонкорунных, полутонкорунных пород сохранилась, по грубошерстным породам – расширилась. Значительно возросли объемы реализации племенных овец.

1.2. Анализ показателей развития племенной базы отечественного козоводства

Племенная база отрасли в 2018 г. представлена 19 племенными организациями, в том числе 3 племязаводами, 15 племрепродукторами и одним генофондным хозяйством (табл. 10).

Таблица 10

Племенные хозяйства в козоводстве по породам (2018 г.) [2]

Порода	Племязаводы	Племрепродукторы	Генофондные хозяйства
1	2	3	4
<i>Горноалтайская:</i> поголовье – 10,1 тыс. голов, доля от общей численности коз данной породы в сельхозорганизациях – 54%	-	ООО «Ортолык», СПК «Белтир», ООО «Кайрал», ООО «Михаил»	-
<i>Оренбургская:</i> поголовье – 4,1 тыс. голов, доля от общей численности коз данной породы в сельхозорганизациях – 68,3%	-	СПК (колхоз) «Донской»	-

1	2	3	4
<i>Советская шерстная:</i> поголовье – 10,4 тыс. голов, доля от общей численности коз данной породы в сельхозорганизациях – 10,1%	-	СПК «Биче-Тей», СПК «Сайзырал», СПК «Эйлиг – Хем 2», СПК «Ооруг»	-
<i>Зааненская:</i> поголовье – 12,3 тыс. голов, доля от общей численности коз данной породы в сельхозорганизациях – 47,7%	ООО «Лукоз Саба», ЗАО «ПХ Красноозерное», ЗАО ПЗ «Приневское»	ООО «Лукоз», ООО «АФ «Путиловка», ООО «КХ «Русь-1», ООО «Родные Берега», ООО «Березка», ООО «Азамат»	ФГБНУ ВНИИОК
<i>Придонская</i>	-	-	-
<i>Дагестанская пуховая</i>	-	-	-
Итого	3	15	1

Пуховые породы коз представлены горноалтайской и оренбургской породами. Их доля от общей численности коз в сельхозпредприятиях равна 17,4%; молочные породы – зааненская, альпийская и нубийская – составляют 21,2%. Козы шерстного направления продуктивности составляют 40% (порода советская шерстная). По сравнению с 2017 г. снизилось поголовье коз горноалтайской (на 28,1%), оренбургской (на 30,2%), советской шерстной (на 7%) и альпийской (на 9,8) пород. Численность коз зааненской породы за этот период увеличилась на 18,3%. В сельскохозяйственных организациях появились козы нубийской породы (табл. 11).

Племенная база коз горноалтайской породы представлена 4 племенными репродукторами (10,1 тыс. коз, их доля от общей численности коз данной породы в сельхозпредприятиях равна 54,0%); оренбургской – одним племенным репродуктором (4,1 тыс. голов, 68,3%); советской шерстной – 4 племенными репродукторами

(10,4 тыс. голов, 10,1%); зааненской – 3 племенными заводами, 6 племенными репродукторами и одним генофондным хозяйством (12,3 тыс. голов, 47,7%) [2].

Таблица 11

**Численность коз по породам в сельхозпредприятиях на конец года
(по данным племенной службы регионов)**

Порода	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2017 г.	2018 г.
Горноалтайская	15,7	11,3	27,3	22,2	26,0	18,7
Оренбургская	16,9	22,8	20,5	17,2	8,6	6,00
Дагестанская пуховая	5,7	16,6	19,5	-	-	-
Придонская	2,0	1,6	-	-	-	-
Советская шерстная	31,7	88,7	81,6	88,3	61,2	56,9
Дагестанская шерстная	5,8	16,7	19,6	-	-	-
Зааненская	-	1,1	6,9	19,9	21,8	25,8
Альпийская	-	-	-	0,9	4,4	3,97
Нубийская	-	-	-	-	-	0,43
Итого по всем породам	77,8	158,8	175,4	148,5	122,0	111,
В том числе по породам:						
пуховым	40,3	52,3	67,3	39,4	34,6	24,7
шерстным	37,5	105,4	101,2	88,3	61,2	56,9
молочным	-	1,1	6,9	20,8	26,2	30,2
Неидентифицированные	2,8	28,5	8,8	64,8	52,5	30,5

В 2018 г. пробонитировано 29,3 тыс. коз, в том числе 478 козлов-производителей, 22486 козоматок, 5519 козочек-годовиков и 600 двухлетних коз. поголовье пробонитированных козлов-производителей снизилось на 6,1%, козоматок и козочек старше года – на 16,9%. Все животные в племенных организациях – чистопородные. Среди пробонитированных животных пуховые составили 40,6%, шерстные – 22,2, молочные – 37,2%.

В племенных организациях козлы-производители по всем породам – элитные. К классам элита и первому в племенных организациях отнесено 97-100% козоматок, в неплеменных – 78-100%.

Средняя живая масса козлов-производителей племенных организаций по горноалтайской, оренбургской, советской шерстной и зааненской породам составила 71, 44, 64 и 94 кг соответственно, маток – соответственно 42, 35, 40 и 58 кг.

Начес пуха с племенных козлов-производителей горноалтайской породы был на уровне 1480 г, оренбургской – 609 г. По козоматкам

эти показатели равнялись соответственно 742 и 421 г. С козлов советской шерстной породы настрижено по 2484 г шерсти, с маток – по 1241 г.

Удой молока в расчете на одну козomatку за 305 дней лактации по зааненской породе в племенных организациях равнялся 688 кг, в том числе у животных класса элита – 728 кг, первого класса – 595 кг.

По всем породам наблюдаются отклонения от требований, предъявляемых к животным классов элита и первого, как в сторону превышения показателей, так и несоответствия требованиям (табл. 12).

Таблица 12

Отклонения от требований, предъявляемых к животным классов элита и первого

Показатели	Класс	
	элита	первый
<i>Горноалтайская порода</i>		
По начесу пуха:		
козлы	Превышение в 2,1 раза	Превышение в 2,3 раза
козomatки	Превышение на 54,6%	Превышение на 64,9%
По живой массе:		
козлы	Превышение на 12,7%	Превышение на 18,3%
козomatки	Превышение на 5%	Превышение на 10,5%
<i>Оренбургская порода</i>		
По начесу пуха:		
козлы	Превышение на 1,5%	Превышение на 10,7%
козomatки	Превышение на 5,2%	Превышение на 20,2%
По живой массе:		
козлы	Меньше на 45%	Меньше на 41,3%
козomatки	Меньше на 22,2%	Меньше на 18,6%
<i>Советская шерстная порода</i>		
По настригу шерсти:		
козлы	Меньше на 24,7%	Меньше на 17,2%
козomatки	Меньше на 43,6%	Меньше на 38%
По живой массе:		
козлы	Превышение на 6,7%	Превышение на 10,3%
козomatки	Превышение на 2,6%	Превышение на 5,3%
<i>Зааненская порода</i>		
По удою молока:		
козы взрослые	Превышение до 7,8%	Меньше на 2,9%

Показатели	Класс	
	элита	первый
козы полутора-двух лет	Превышение до 36,7%	Превышение на 27,2%
По живой массе:		
козлы	Превышение на 10,6%	Превышение на 17,5%
козوماتки	Превышение на 5,5%	Превышение на 16%

Высокие показатели продуктивности племенных коз достигнуты по горноалтайской породе в племрепродукторе ООО «Кайрал» Республики Алтай (начес пуха по стаду составил 722 г, от 100 маток отбито 125 козлят), по советской шерстной – в племрепродукторе СПК «Ооруг» Республики Тыва (1500 г и 91 голов соответственно), по зааненской – в племзаводе ЗАО «ПЗ Приневское» Ленинградской области (удой молока по стаду равнялся 856 кг, от 100 маток получено 146 козлят, отбито 135 голов), племрепродукторах ООО «Березка» Курской области (961 кг, 175 и 164 головы соответственно), ООО «КХ «Русь-1» Ставропольского края (822 кг, 152 и 144 головы).

Общие объемы реализации племенных коз в 2018 г. составили 6462 головы (выше уровня предыдущего года на 40,6%), в том числе племенных козлов – 585 голов. В расчете на 100 маток по всем породам реализована 31 голова племенных животных, в том числе по горноалтайской породе – 30 голов, оренбургской – 90, советской шерстной – 18, зааненской – 24 головы. Высокие показатели реализации племенного молодняка в расчете на 100 маток по горноалтайской породе получены в племрепродукторе ООО «Кайрал» Республики Алтай (47 голов), оренбургской – в племрепродукторе СПК (колхоз) «Донской» Оренбургской области (90 голов), советской шерстной – в племрепродукторе СПК «Биче-Тей» Республики Тыва (35 голов), зааненской – в племзаводе ЗАО «ПЗ «Приневское» Ленинградской области (25 голов) и племрепродукторах ООО «КХ «Русь-1» Ставропольского края (30 голов), ООО «Путиловка» Чувашской Республики (85 голов).

Наиболее востребованными являются козы молочных пород. Пуховое и шерстное козоводство продолжает находиться в кризисе. Особенно в тяжелом положении оказалась уникальная пуховая

оренбургская порода коз. При отсутствии государственной программы развития пухового и шерстного козоводства, обеспеченной финансированием, невозможно сохранить имеющиеся отечественные уникальные породы пуховых и шерстных коз.

Несмотря на то, что число племенных хозяйств по разведению коз молочных пород увеличивается, племенная база отечественного молочного козоводства остается недостаточной. По данным ВНИИ-плема, племенное поголовье составляет всего 1,2% общего поголовья молочных коз и представлено только хозяйствами по разведению зааненской и альпийской пород. В связи с этим растущий спрос на племенную молодняк удовлетворяется не в полной мере. Основное поголовье для комплектации вновь создаваемых ферм и комплексов завозится из-за рубежа.

Современное развитие овцеводства и козоводства соответствует характерным для АПК трендам и поставленным задачам увеличения к 2024 г. экспорта сельхозпродукции до 45 млрд долл. США [8]. В ближайшей и среднесрочной перспективе основными векторами их развития станут ориентация на экспорт, открытие новых рынков сбыта и развитие национальных. Для решения этих крупных актуальных задач потребуется разработать селекционные программы по совершенствованию существующего и импортируемого из-за рубежа генофонда молочных коз, уделив приоритетное внимание признакам, обеспечивающим повышение молочной продуктивности, и адаптационным качествам.

Генетические ресурсы мелкого рогатого скота остаются одними из немногих в отечественном животноводстве, резервы которых используются не в полной мере и нуждаются в сохранении, рациональном использовании и дальнейшем совершенствовании. Намечившиеся положительные тенденции в развитии овцеводства и козоводства не смогут обеспечить необходимого объема производства конкурентоспособной продукции без увеличения продуктивности существующих пород овец и коз, увеличения темпов селекционно-племенной работы, создания новых типов и пород, улучшения условий содержания и кормления и перехода производства к интенсивным технологиям содержания и кормления.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ ПОРОД ОВЕЦ И КОЗ

В отечественном овцеводстве разводят 44 породы овец, что обусловлено большим разнообразием природных и экономических условий страны. Овцы разных пород в той или иной степени различаются между собой по продуктивности и биологическим качествам. С учетом этих особенностей породы делят на определенные группы.

По характеру шерстного покрова разводимых в России овец делят на тонкорунных, полутонкорунных, грубошерстных и полугрубошерстных [9] (табл. 13)

Таблица 13

Классификация пород овец по продуктивности и биологическим качествам

Характер шерстного покрова	Особенности
<i>Тонкорунные</i>	Овцы тонкорунных пород: тонины шерсти 60-89-го качества, что соответствует 14-25 мкм, длина – 7-9 см. Однако отдельные породы различаются между собой по уровню шерстной, мясной продуктивности, по телосложению и величине. Эти отличительные особенности положены в основу деления их на шерстное, шерстно-мясное и мясошерстное направления продуктивности
<i>Шерстные</i> (грозненская, маньчжурский меринос, сальская, советский меринос, ставропольская, джалгинский меринос)	Овцы шерстного направления продуктивности имеют сильно развитую кожу и костяк, хорошую густоту шерсти и оброслость туловища рунной шерстью. Масса руны у маток 6-8 кг, у баранов – 15-18 кг шерсти. Живая масса баранов в среднем 80-90 кг, маток – 45-48 кг
<i>Шерстно-мясные</i> (алтайская, забайкальская, кавказская, красноярская)	Овцы шерстно-мясного направления продуктивности отличаются от шерстных пород более крупной величиной, меньшей складчатостью кожи, хорошими мясными качествами

Характер шерстного покрова	Особенности
<i>Мясошерстные</i> (волгоградская, дагестанская горная)	Мясошерстные овцы характеризуются отсутствием складчатости кожи, бочкообразным туловищем, скороспелостью, хорошо выраженными мясными формами. По настригу шерсти уступают тонкорунным овцам других направлений. Живая масса баранов 90-100 кг, маток- 55-65 кг, настриг шерсти соответственно 6-7 и 3,5-4 кг при выходе чистой шерсти 45-55%. Тонина шерсти 60-64-го качества, что соответствует 20,6-25,0 мкм
<i>Полутонкорунные</i> <i>Мясошерстные длинношерстные</i> (куйбышевская, северокавказская мясошерстная, советская мясошерстная, линкольн), <i>мясошерстные короткошерстные</i> (цигайская)	Хорошо сочетают высокую мясную и шерстную продуктивность, дают более однородную шерсть, которая более толстая, чем у мериносов. Тонина шерстных волокон от 58-го до 36-го качества, длина от 7-9 – до 20 см и более. От них получают кроссбредную шерсть. Молодняк этих пород овец характеризуется высокой скороспелостью
<i>Грубошерстные</i> <i>Мясошубные</i> (романовская), <i>смушковые</i> (каракульская), <i>мясосальные</i> (эдильбаевская), <i>мясошерстные</i> (тувинская короткожирнохвостая), <i>мясо-шерстно-молочные</i> (андийская, карачаевская, лезгинская, осетинская, тушинская)	Являются источником получения мяса, молока, шерсти, овчин, смушковой продукции. Особенно возрастает их роль в связи с повышением экономической значимости мясной и молочной продукции овец. К этой группе пород относятся овцы со смешанной неоднородной шерстью, состоящей из пуха, переходного волоса и ости. В шерсти отдельных пород встречается сухой и мертвый волос. Живая масса маток в среднем 45-50 кг, баранов 70-90 кг. Шерсть используется для изготовления валяной обуви, бурок и других изделий

Характер шерстного покрова	Особенности
<i>Полугрубошерстные</i> (агинская, бурятская)	Полугрубошерстные породы овец характеризуются скороспелостью, высокой плодовитостью, доброкачественной полугрубой шерстью и высококачественной бараниной. Животных разводят при круглогодовом пастбищном содержании, зимой содержание катонное. Основные корма – природные пастбища. Живая масса баранов до 90 кг, маток – до 56 кг. Настриг шерсти до 3 кг, длина шерсти до 15 см. Шерсть используется в изготовлении ковров высокого качества

В козоводстве страны традиционно имеются четыре основных направления хозяйственного использования животных: пуховое, шерстное, молочное и грубошерстное (мясное).

Пуховое козоводство во времена СССР было одним из основных направлений товарного производства в сельскохозяйственных предприятиях. Основной вид продукции – однородный тонкий пух. В XX в. в России были созданы четыре пуховые породы коз: оренбургская, придонская, горноалтайская, дагестанская пуховая, которые существенно различаются по продуктивности и биологическим особенностям (табл. 14) [10]. Основной продукцией животных этих пород является пух. Кроме пуха, от них получают молоко (250-300 кг за лактацию), шкуры и мясо. Доят пуховых коз после отбивки козлят от маток. По характеру шерстного покрова все пуховые породы коз делятся на две группы: к первой относятся козы, у которых пух короче ости и составляет нижний ярус руна (оренбургская порода и местные козы Горного Алтая); ко второй – породы коз, у которых пух длиннее или равен по длине ости (придонская, горноалтайская, дагестанская пуховая).

Таблица 14

Характеристики пород коз пухового направления продуктивности

Название	Описание	Показатели продуктивности
Придонская	<p>Выведена скрещиванием местных коз с козлами ангорской породы с последующим разведением помесей первого поколения «в себе». Животные характеризуются средними размерами, крепкой конституцией, хорошими формами телосложения, высокой пуховой продуктивностью и приспособленностью к условиям засушливого степного климата. Шерсть неоднородная, белого, темно-серого и черного цветов, содержит до 80% пуха, который на 2-4 см длиннее ости. Основная зона распространения данной породы – Воронежская, Волгоградская, Ростовская области. Благодаря хорошей акклиматизации и стойкой передаче потомству ценных продуктивных качеств коз придонской породы используют как основных улучшателей в пуховом козоводстве. В конце 1990-х годов в лучших стадах придонской породы выведены два высокопродуктивных заводских типа: серых пуховых коз «аксайский» и белых пуховых коз «тормосиновский». В связи с резким сокращением поголовья племенная база придонских коз находится на грани исчезновения</p>	<p>Живая масса маток 35-40 кг, козлов 65-85 кг. Начес пуха у маток 530-1400 г, у козлов – 550-1600 г. Длина ости 8-10 см, пуха – 12-14 см. Тонина пуха 19-23 мкм</p>
Оренбургская	<p>Создана в процессе длительной народной селекции местных коз при использовании вводного скрещивания с козлами придонской породы и дальнейшем разведении «в себе». Животные характеризуются крепкой конституции с правильными формами телосложения и хорошо развитым костяком. Цвет пуха темно-серый и серый. Ведется работа по разведению белых коз оренбургской породы. Коз данной породы разводят в Оренбургской, Челябинской областях, Республике Башкортостан</p>	<p>Живая масса маток 38-46 кг, козлов 55-75 кг. Начес пуха у маток 300-400 г, у козлов – до 1000 г. Дли- на пуха – 6-8 см. Тони- на пуха 10-14 мкм</p>

Название	Описание	Показатели продуктивности
Горно-алтайская	Выведена в 1944-1982 гг. скрещиванием местных коз с козлами придонской породы с последующим разведением помесей второго и третьего поколений «в себе». Животные характеризуются крепкой конституцией, хорошим телосложением, средним размером, приспособлены к суровым условиям круглогодичного пастбищного содержания в горной местности, имеют хорошие мясные качества и способность к быстрому нагулу в короткий летний период. Содержание пуха в шерсти 65-75%. Пух серого или темно-серого цвета, длиннее ости, мягкий, длинный, эластичный, крепкий, пригоден для изготовления всех видов пуховых изделий. Козы данной породы распространены в основном в республиках Алтай и Хакасия	Живая масса маток 38-40 кг, козлов 65-70 кг. Начес пуха у маток 550-650 г, у козлов – 750-1000 г. Длина пуха – 8-10 см. Тонина пуха 16-20 мкм
Дагестанская пуховая	Порода белых пуховых коз начала создаваться в горных районах Северного Кавказа с 1967 г. методом поглотительного скрещивания местных грубошерстных маток с козлами советской шерстной породы до второго поколения с последующим разведением помесей «в себе». Утверждена в качестве породы в 1993 г. Желательный тип конституции коз – крепкие, некрупные. Мясная продуктивность удовлетворительная. В возрасте 18 месяцев живая масса козчиков составляет 29-31 кг. Меховые козлины по соотношению разных типов волокон в шерсти, их	Живая масса маток 35-36 кг, козлов 55-60 кг. Начес пуха у маток 460 г, у козлов – 900 г. Длина пуха 9,7 см. Тонина пуха 20 мкм

Название	Описание	Показатели продуктивности
	длине и толщине соответствуют требованиям меховых полугрубошерстных овчин	
Алтайская белая пуховая	Выведена на основе использования генетического потенциала козлов пород советской шерстной и придонской белой на козوماتках горноалтайской пуховой породы в среднегорной зоне Республики Алтай. Животные отличаются высокой пуховой продуктивностью. Предъявляемые минимальные требования породы по начесу соответствуют лучшим пуховым породам СНГ и мира, по содержанию пуха в шерсти являются оптимальными для зоны разведения. Длина пуха отвечает требованиям гребенной системы прядения, тонина пуха взрослых коз соответствует наименованию пуха «кашгора», а молодняка – «кашмир». По живой массе требования соответствуют таковым к средним по величине породам пуховых коз	Живая масса маток 35-37 кг, козлов 65-70 кг. Начес пуха у маток 625 г, у козлов – 1300 г. Длина пуха 9-11 см. Тонина пуха 17-20 мкм

Шерстное козоводство во времена СССР было вторым по значимости направлением товарного производства в козоводстве после пухового. От шёрстных коз получают высококачественную полутонкую шерсть кроссбредного типа. За время разведения шерстных коз созданы две породы: советская шерстная и дагестанская шерстная (табл. 15) [10]. Наиболее выдающейся породой шерстного направления продуктивности является ангорская. В России животные этой породы в чистоте практически не встречаются. В стране распространены советская шерстная и дагестанская шерстная породы.

Характеристики пород коз шерстного направления продуктивности

Название	Описание	Продуктивные качества
Советская шерстная	<p>Является первой отечественной породой коз шерстного направления. Выведена скрещиванием ангорских козлов с местными грубошерстными козами и дальнейшим отбором ангоро-грубошерстных помесей второго поколения. Козы отличаются крепкой конституцией и хорошо развитыми формами телосложения. У них крепкий, но не грубый костяк, достаточно развитая мускулатура. Кожа толстая, рыхлая, с хорошо развитым сетчатым слоем, что обуславливает ее удовлетворительные кожевенные качества. Голова средней величины, с умеренно развитыми рогами, конечности правильно поставлены, имеют хорошо развитые связки, сухожилия и прочный копытный рог. По основным промерам и живой массе представители этой породы сходны с грубошерстными козами, но значительно превосходят животных ангорской породы. Животные хорошо приспособлены к круглогодовому пастбищному содержанию как при использовании зимних пастбищ в долинах, так и в высокогорных условиях при пониженном парциальном давлении кислорода. Шерсть сходна с могором. По сравнению с ангорскими козами в их руне содержится больше грубого пуха и меньше переходного волоса. Мясная продуктивность удовлетворительная. Предубойная масса четырехлетних козлов-кастратов – 46 кг, убойный выход – 44%. В России животных этой породы разводят в республиках Тыва и Дагестан</p>	<p>Направление продуктивности пуховое. Живая масса маток 37-40 кг, козлов – 55-65 кг. Настриг шерсти у маток 2-2,2 кг, у козлов – 3-3,3 кг. Длина шерсти при двукратной стрижке 13-14 см. Шерсть полутонкая</p>

Название	Описание	Продуктивные качества
Дагестанская шерстная	Аборигенная порода коз Дагестана. Разводят в предгорьях Северного Кавказа. В этом регионе пастбища бедные и на 40-60% покрыты кустарником и камнями. В течение года козы находятся на пастбище. Шерсть короткая, грубая. В ней содержится около 20% пуха. Удой молока за пять месяцев лактации – 70 кг. В настоящее время козы этой породы практически поглощены советской шерстной породой	Направление продуктивности мясо-молочное-шерстное. Живая масса маток 30 кг, козлов – 40-45 кг. Начес пуха у маток 60 г. Длина пуха 3 см, ости – 5 см. Тонина пуха 13 мкм, ости – 67 мкм. Плодовитость маток 145%
Местные грубошерстные	Характеризуются крепкой конституцией, мощным костяком, очень прочными, сильно пигментированными копытами, неодинаковы по величине. Имеют компактное туловище с хорошо развитым шерстным покровом. Основная масть черная, но часто встречаются козы серой масти, несколько меньше рыжих и пегих с черной головой и черной шеей. У всех коз крестец выше, чем холка на 1-2 см, косая длина туловища больше высоты в крестце на 1-2 см или эти показатели равны. Соотношения промеров указывают на ярко выраженную компактность тела местных	Начесы пуха с местных коз горного Алтая от 140 до 230 г, Кабардино-Балкарии – 30-60 г, Дагестана – 60-70 г

Название	Описание	Продуктивные качества
Местные грубошерстные	коз. Средняя масса коз в Чеченской Республике и Республике Ингушетия – 31 кг, в Кабардино-Балкарской Республике – 36 кг, в Горном Алтае и Республике Бурятия – 37 кг. Шерстный покров неоднороден по составу волокон. В нем ясно различаются длинная ость с сильным блеском и короткий подшерсток. Ость растет равномерно весь год, достигая длины 15-17 см. Толщина остевых волокон 70-90 мкм и более. Пух растет осенью и зимой, его длина 4-5 см, тонина 13-14 мкм, у всех коз этой породы линяет. Среди горноалтайских и других восточных аборигенных коз можно различить две группы животных – длинношерстные с остью длиной не менее 15 см и пухом длиной 6-7 см и короткошерстные с длиной ости 10 см и пуха до 3 см. В шерстном покрове местных коз пуха содержится меньше, чем ости	Начесы пуха с местных коз Горного Алтая от 140 до 230 г, Кабардино-Балкарии – 30-60 г, Дагестана – 60-70 г

Молочное козоводство во времена СССР было сосредоточено исключительно в хозяйствах населения. Развитие товарного молочного козоводства на территории страны началось только с 1990-х годов.

Породы молочного направления в России представлены местными молочными козами ввиду того, что целенаправленная селекционно-племенная работа по выведению высокопродуктивной отечественной породы молочных коз не велась. Под этим названием объединены различные популяции коз, специализированные на производстве молока. Считается, что местные молочные козы выведены методом народной селекции. В то же время генотип этих животных сложился в результате «прилития крови» зарубежных молочных пород, прежде всего зааненской и тоггенбургской, которые в то или иное время завозились на территорию России.

Из всего многообразия местных молочных коз, разводимых в России, специалистами в области козоводства выделяются две поро-

ды – русская белая и горьковская. Официального статуса эти породы не имеют, так как в стране нет племенных хозяйств по разведению этих животных и они не включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации. Представляется правильным отнести коз русской белой и горьковской пород к породным группам или отродьям молочных коз. Тем не менее следует придерживаться общепринятых наименований этих популяций коз как пород (табл. 16) [11].

Таблица 16

Характеристики коз молочного направления продуктивности

Порода	Описание	Показатели продуктивности
Русская белая	Выведена на основе длительной народной селекции по молочной продуктивности. Животные имеют крепкую конституцию, экстерьер хорошо выраженного молочного типа. Шерстный покров состоит из кроющего волоса или грубой шерсти с короткой остью и подшерстком. Козы бывают рогатые и комолые. Масть преимущественно белая. Встречаются животные с черными, серыми и рыжими подпалинами. Живая масса маток 40-50 кг, в отдельных случаях до 60 кг, козлов – 55-70 кг с вариациями до 85-95 кг	Продолжительность лактации 200-250 дней, удой 350-550 кг при жирности 4,5-5%, отдельные особи дают до 800 кг молока. Плодовитость маток высокая – 180-210%. Мясная продуктивность удовлетворительная. Среднесуточный прирост живой массы козчиков-кастратов при нагуле в возрасте восьми-десяти месяцев составляет 80-120 г. Козлины идут на выработку кожи высокого качества
Горьковская	Получена путем улучшения коз русской белой породы козлами зааненской породы. Животные крепкой конституции, экстерьер ярко выраженного молочного типа, в основном комолые. Масть в основном белая, шерстный покров состоит из кроющего волоса или с короткой остью и незначительным пуховым подшерстком.	Лактационный период у коз данной породы приближается к таковому у зааненских и составляет 240-300 дней, удой 450-500 кг за лактацию при жирности 3,5-5%, у лучших животных он достигает 1000-1200 кг. Плодовитость маток высокая – 180-210%. Мясная

Порода	Описание	Показатели продуктивности
Горьковская	Живая масса маток 45-50 кг, козлов – 75-80 кг	продуктивность удовлетворительная. Козлины высокого качества, идут на выработку высококачественной кожи

Племенная база молочного козоводства представлена 4 породами, допущенными к использованию в России: зааненской, альпийской, нубийской, мурсиано-гранадино (табл. 17) [10].

Зааненская порода выведена методом народной селекции в долине Зааненталь, расположенной в Швейцарских Альпах. Как и большинство молочных пород, зааненские козы отличаются высокой плодовитостью.

В среднем на 100 маток получают 160-180 козлят. Скороспелость козлят высокая, плодотворное осеменение у них может происходить в четырех-шестимесячном возрасте. Во многом это зависит от скорости роста и степени развития козочек. Мясная продуктивность удовлетворительная. Козлины от зааненских коз высокого качества и относятся к категории «хлебных».

Зааненских коз разводят во многих странах мира и используют для улучшения пород молочного направления: банат белая (Румыния), британская молочная, болгарская белая молочная, кампине (Бельгия), чехословацкая белая комолая, немецкая белая, французская зааненская, горьковская, русская белая, израильская зааненская, польская улучшенная белая, белая немецкая улучшенная, цюрихская, цангзангская (Китай), лаошаньская (Китай).

Авторы настоящего издания считают, что именно козы зааненской породы могут использоваться в России для создания средних и крупных промышленных ферм. Для этого имеется ряд объективных причин:

- выдающаяся молочная продуктивность этих животных сделала их наиболее используемыми для улучшения коз местных пород во многих странах мира;

Характеристики пород коз зарубежной селекции

Порода	Описание	Продуктивность
Зааненская	<p>Конституция животных нежная плотная. Экстерьер является классическим примером выраженного молочного типа. Костяк крепкий, но не грубый. Мышцы умеренно развитые, кожа тонкая, подвижная. Шерстный покров короткий, состоит из грубого кроющего волоса. Если животные содержатся в суровых климатических условиях, то у них может вырасти короткий подшерсток. Голова сухая, средней величины, уши прямые, стоящие «рожком». Животные могут быть комольными и ротатыми. На шее иногда имеются кожные выросты, называемые сережками. Туловище длинное, глубокое. Конечности правильно поставленные, крепкие. Масть чаще белая, иногда сочетаются черные пигментные пятна. Вымя шарообразное или груше-образное с хорошо выраженными сосками. Зааненские козы одни из самых крупных в мире. Высота в холке у взрослых козочек 74-78 см, у козлов-производителей – 84-88 см. Живая масса маток 50-60 кг, в отдельных случаях до 90 кг, козлов – 75-85 кг и может достигать 100-110 кг</p>	<p>Молочная продуктивность самая высокая в мире. Лактационный период длится 270-360 дней. Яловых коз доят иногда без перерыва два года и более. Удой за лактацию составляет 600–800 кг молока при жирности 3,8–4,5%. Если при содержании и кормлении используются интенсивная промышленная технология, то средняя продуктивность по стаду может составлять 1000-1200 кг молока. Зааненской породе принадлежит мировой рекорд по удою – 3507 кг</p>
Альпийская	<p>Это горная породная группа зааненских коз, животные которой характеризуются большим угловатым телосложением и длинной вытянутой шеей. Козы разноцветные, с различными колебаниями цветов; обычно передняя часть одного окраса, а задняя – другого</p>	<p>Молочная продуктивность составляет 500-750 кг молока за 270-350 дней лактации при жирности 3,5-4%</p>
Тогтенбургская	<p>Конституция животных плотная, экстерьер выраженного молочного типа. Эти козы несколько мельче зааненских: высота в холке 70-75 см, живая масса 45-55 кг у маток, высота в холке козлов 80-85 см, живая масса – 65-75 кг. Тогтенбургских коз отличает темно-бурая окраска туловища. По спине идет темно-коричневая полоса, а вдоль морды тянутся две параллельные белые полосы. На ушах и хвосте имеется белая каемка, на конечностях – белые чулки или сапожки. Шерстный покров косичного строения, на спине и бедрах длина шерсти достигает 20 см</p>	<p>Молочная продуктивность колеблется от 400 до 800 кг молока за лактацию. Средняя продолжительность лактационного периода 270-305 дней. Лучшие стада таких коз в США дают до 1000 кг молока. Рекордная продуктивность 2610 кг. Среднее содержание жира в молоке несколько меньше, чем у зааненских коз, и составляет 3-4%</p>

Нубийская	По классификации пород коз эта порода относится к нубийскому типу вислоухих коз. Уши большие, свисающие, расположены горизонтально. Шерсть короткая и тонкая. Масть черная, темно-бурая или рыжевато-коричневая с белыми отметинами или без них. Животные отличаются большой длиной ног; высота козлов 80–85 см, коз – 70–75 см. Живая масса маток 40–45 кг, козлов – 60–70 кг	Молочная продуктивность зависит от места разведения коз. В Эфиопии средняя продолжительность лактации 60-70 дней, удой 120-140 кг молока. В Великобритании, США и некоторых других странах лактационный период длится 270-365 дней, удой за лактацию составляет 750-1000 кг молока. Рекордная молочная продуктивность в условиях США 2007 кг. Молоко от нубийских коз отличается высоким содержанием жира. Средняя жирность молока в США 4,5-5%. Исключительно высокие показатели молока у нубийских коз с африканского континента – содержание молочного жира 8,5%, сухих веществ 19,7%, что превосходит по этим показателям молоко овец. Такая особенность химического состава молока нубийских коз определила основное направление использования молочного сырья для производства сыра
Мурсано гранадина	В породе существуют два исходных морфотипа (мурсии и граналды) и третий морфотип <i>murciano-granadino</i> , возникший в результате скрещивания между исходными породами. Новая порода получила признание и имеет хорошие перспективы	Средний удой коз этой породы за 150 дней первой лактации составляет 310 кг, а за 210 дней второй лактации и старше – 550 кг молока. Отмечается тот факт, что в породе встречаются матки, которые производят 715 -1300 кг молока за 304 дня лактации, что является хорошей базой для селекционного совершенствования

- порода включена в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации, что упрощает для заводчиков этой породы процедуру создания племенных хозяйств и в целом ведение селекционно-племенной работы;
- в России созданы племенные репродукторы по разведению коз зааненской породы, что дает возможность пополнять племенной материал непосредственно в стране, минуя сложные и дорогостоящие процедуры завоза животных из-за рубежа;
- универсальность использования полученного от них молочного сырья, которая позволяет переориентировать производство в зависимости от конъюнктуры рынка.

В зааненской породе в 2016 г. на базе СХП «Лукоз» Республики Марий Эл учеными ФГБНУ ВНИИОК и специалистами хозяйства методом чистопородного разведения при однородном улучшающем отборе с активно применяемым разведением по линиям был выведен первый отечественный тип молочных коз «Марийский». Внутрелинейный подбор козлов и маток проводился с применением умеренного инбридинга.

Отличительными особенностями коз нового типа являются большое вымя у козوماتок и средний индекс длинноногости у козлят за счет большой глубины груди. Эти экстерьерные показатели определяют хорошие приспособительные возможности животных нового типа и высокие показатели молочной продуктивности.

По продуктивным показателям животные нового типа превосходят минимальные требования к козам зааненской породы по удою за третью лактацию и выше на 25% (895 кг за 306 дней лактации), содержанию молочного жира – на 18,1% (32,5 кг), а по козوماتкам первой лактации – 50% (676 кг за 273 дней лактации) и 41,9% (24,6 кг). Для животных марийского типа характерна высокая энергия роста молодняка – 14 кг для козчиков и 12 кг для козочек в 60-дневном возрасте, и к 7-8-месячному возрасту – 39 кг у козчиков и 36 кг – у козочек. Численность животных нового типа на конец 2018 г. составила более 5 тыс. голов.

Кроме зааненских коз, в России получили распространение и оказали влияние на формирование стад местных молочных коз альпийская, тоггенбургская и распространяемая в последнее время нубийская породы.

Альпийская порода выведена в Швейцарских Альпах. Существует несколько разновидностей альпийских коз: белая безрогая, аппенцельская, темно-бурая бриенцкая, грюерская, валисская и др. В России местные молочные козы в типе альпийской породы распространены в южных регионах, особенно на Северном Кавказе.

Тоггенбургская порода создавалась на протяжении многих столетий методом народной селекции и названа так по имени Тоггенбургской долины в Швейцарских Альпах. Плодовитость тоггенбургских коз высокая. За козление матки приносят два-три козленка. Мясная продуктивность удовлетворительная. На основе этих коз выведены новые породы в Германии (благородная тоггенбургская), Великобритании (британская тоггенбургская) и Чехии (бурая чешская).

Нубийская порода – новая для России, но в последнее время стала получать распространение и в нашей стране. Порода выведена в исторических областях Нумбии: Верхнем Египте и Эфиопии. Нубийская порода коз послужила основой при создании мясо-молочной англо-нубийской породы. Животные новой породы характеризуются высокой живой массой (матки – до 90 кг, козлы – свыше 120 кг) и высокой плодовитостью (до шести козлят за одно козление). Средняя молочность 750-1000 кг за лактацию при жирности 4,75%.

Порода коз мурсиано гранадина является основной молочной породой коз в Испании, от которой получают 27% всего производимого молока.

Грубошерстное (мясное) козоводство – самая многочисленная группа коз смешанного направления продуктивности. Несмотря на то, что от грубошерстных коз можно получать пух, шерсть, молоко основное направление использования этих животных – мясное. Эти животные всегда содержались в личных хозяйствах населения. Грубошерстные козы распространены по всей территории страны. На конец 2018 г. их насчитывается более 1,1 млн, что позволило произвести более 18,7 тыс. т козлятины при средней массе туши 18,4 кг. Несмотря на многочисленность грубошерстных коз, которые составляют более 55% от всего козопоголовья страны, не создано ни одной отечественной породы коз этого направления продуктивности, соответственно племенная база этих животных отсутствует.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ОВЕЦ И КОЗ

3.1. Методы селекции в овцеводстве и козоводстве

Для прибыльного ведения овцеводства и козоводства необходимо выращивать животных, которые производят много продукции (молока, шерсти, пуха, мяса) при минимальных затратах. При этом овцы и козы должны обладать крепким здоровьем, хорошей сопротивляемостью к заболеваниям и приспособленностью к природно-климатическим условиям, стабильной плодовитостью и низкими затратами корма. В племенных хозяйствах необходимо составлять план селекционно-племенной работы на три-пять лет, в котором должны быть отражены современное состояние хозяйства, условия содержания и кормления, процесс комплектования стада, желательный тип животных, методы отбора и подбора, структура стада, количество выбракованных животных, размер селекционной группы. С учетом этого селекционно-племенная работа должна представлять собой комплекс мероприятий, проводимых в племенных хозяйствах как с целью улучшения генетического потенциала и закрепления продуктивных качеств животных существующих пород, передающихся по наследству, так и создания новых, более ценных для данных условий хозяйствования селекционных форм. Результатом этой работы является вытеснение менее продуктивных пород и линий наиболее продуктивными, приспособленными к местным условиям и существующим технологиям производства с последующим уменьшением численности и в перспективе исчезновением менее продуктивных. Новые зональные типы, переходящие затем в породные группы и новые породы животных, формируются совершенствованием прогрессирующих пород путем внутривидовой селекции или «прилития крови» и скрещивания [11].

Многообразие и сложность задач племенной работы требует применения различных методов разведения и определения селекционных признаков (табл. 18) [12].

Методы разведения в селекционно-племенной работе

Метод	Описание
Отбор (массовый и индивидуальный)	Комплекс мероприятий, направленных на сохранение в стаде лучших животных для воспроизводства и удаление из стада худших. Массовый отбор применяют в стадах овец и коз мясного направления продуктивности, когда неизвестно происхождение животных и приходится ограничиваться оценкой животных по экстерьеру. Индивидуальный отбор представляет собой оценку животных по комплексу признаков, таких как продуктивность, конституция, определяемая по экстерьеру и индексу, способность передавать потомству качество предков. Этапы – оценка животного по происхождению, оценка производителей по качеству потомства, оценка животных по конституции и экстерьеру, оценка животных по продуктивности
Подбор (индивидуальный, групповой, однородный (гомозный) и разнородный (гетерогенный)	Целенаправленное составление родительских пар для получения потомства желательного качества. В животноводстве применяется <i>индивидуальный подбор</i> (предусматривает прикращение производителя к отдельным маткам – в племенных хозяйствах), <i>групповой</i> (производитель прикращается к группе маток с учетом их средних качеств – в товарных хозяйствах); в племенных хозяйствах применяется <i>индивидуальный подбор</i> (предусматривает прикращение производителя к отдельным маткам), в товарных хозяйствах – <i>групповой</i> (прикращение производителя к группе маток с учетом их средних качеств). При <i>однородном</i> подборе спаривают животных со сходными ценными свойствами в целях их закрепления и усиления в потомстве. При <i>разнородном</i> подборе спаривают животных, различающихся по продуктивности, происхождению, экстерьеру и другим признакам. Он приводит к появлению и закреплению в потомстве новых ценных качеств. Во всех случаях подбора производитель должен по своим качествам превосходить маток
Чистопородное разведение животных	Это спаривание животных, относящихся к одной породе. Его разновидности – неродственное разведение (аутбридинг), спаривание маток аутродного происхождения с инбредными производителями (топкроссинг), родственное разведение (инбридинг)
Скрещивание	Это спаривание животных разных пород или их помесей. Различают вродное (прилитие крови), поглотительное (грединг и апгрединг), воспроизводительное (заводское), промышленное (фесткроссинг и триплкроссинг), переменное (крисскроссинг)
Гибридизация	Это спаривание животных разных видов и линий (межлинейная гибридизация), пользователей животных (гибридов) и выведение новых пород, сочетающих ценные качества близких видов

Важное значение при проведении селекционно-племенной работы отводится отбору и подбору родительских пар. Например, современный подход при отборе в молочном козоводстве заключается в проведении комплексной оценки по следующим признакам: козлы-производители – по качеству потомства, экстерьеру и типу телосложения, типу рождения дочерей, по племенной ценности; ремонтные козлы и козлы-производители, проверяемые по качеству потомства, – по происхождению, экстерьеру и типу телосложения, живой массе, типу рождения; козوماتки – по удою, содержанию жира и белка в молоке, экстерьеру и типу телосложения, живой массе, типу рождения; ремонтные козы – по происхождению, экстерьеру и типу телосложения, живой массе, типу рождения (рис. 1).

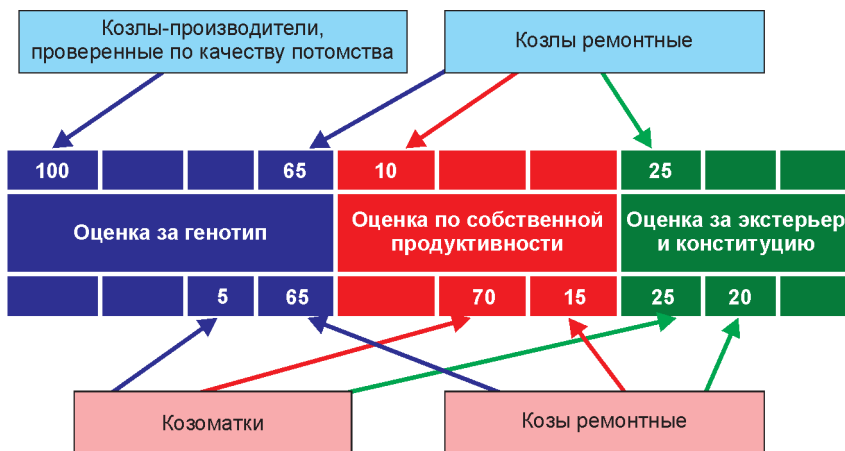


Рис. 1. Комплексная оценка молочных коз

Предлагаемая схема комплексной оценки молочных коз с балльной оценкой за признаки, важные для учета продуктивности животных, может стать основой для отбора коз в племенных стадах и наиболее приближена к индексной оценке продуктивности животных.

При создании отечественной племенной базы, как правило, используется метод воспроизводительного скрещивания аборигенных групп животных с животными европейских заводских высокопро-

дуктивных пород. Достоинства аборигенных животных (неприхотливость, приспособленность к местным климатическим условиям, крепость конституции и устойчивость к ряду заболеваний) используются при формировании отечественной племенной базы овцеводства и козоводства. Закреплению ценных качеств исходных животных способствуют целенаправленный отбор и подбор в нескольких поколениях.

В современной зоотехнической науке накоплен колоссальный опыт и знания в области организации и управления процессом породообразования. В племенной работе с овцами и козами находят применение все вышеперечисленные методы (табл. 19) [10].

Таблица 19

Современные породы (типы) овец и коз и методы их разведения

Порода (тип)	Метод создания
<i>Овцы</i>	
Восточно-маньчский (тип)	Выведен <i>методом внутривидовой селекции</i> на однородный улучшающий подбор по тонине шерсти. Для корректировки шерстных качеств применялось «прилитие крови» баранов породы австралийский меринос к маткам породы маньчский меринос. В дальнейшем жесткий отбор овец желательного типа с разведением «в себе». Включен в Госреестр в 2012 г. От родительской формы – маньчских мериносов – отличаются полной комолостью баранов и маток, отсутствием складок и бурды на шее, притом, что кожа у них очень тонкая, нежная, с равномерными складками по всему туловищу, повышенной энергией роста молодняка. Ягнята к отбивке превышают современные требования по живой массе, разработанные для шерстно-мясного типа овец на 6-11%, а в возрасте 12 месяцев – на 7-15%. У данных животных весьма тонкая шерсть независимо от половозрастной группы – от 17 до 22 микрон
Горный (тип)	Создан с использованием <i>скрещивания</i> с тувинскими короткожирнохвостыми овцематками монгольских баранов баядской породы на основе многоступенчатого внутривидового отбора по скороспелости, формам телосложения, окраске шерстного покрова и консолидирующего подбора по экстерьерным признакам, высокой приспособленности к круглогодичному пастбищному содержанию в горных условиях

Порода (тип)	Метод создания
Джалгинский меринос (порода)	Создана <i>скрещиванием</i> маток новокавказских мериносов с баранами кавказской породы на первом этапе, в последующем маток, полученных в результате скрещивания, покрывали баранами пород Ставропольская и Австралийский меринос, полученное потомство разводили с применением жесткого отбора, целенаправленного подбора и линейного разведения животных желательного типа «в себе»
Догойский (тип)	Создан при <i>чистопородном разведении</i> забайкальской породы овец с использованием баранов с выраженными мясными формами и вводного скрещивания с породой прекос
Дорсет (порода)	Интрадучирована из Канады, относится к овцам мясошерстного направления продуктивности
Западно-Сибирская мясная (порода)	Выведена методом <i>скрещивания</i> маток кулундинской породы и их помесей с местными грубошерстными баранами мясного типа, полученных от скрещивания баранов породы тексель и маток полутонкорунных пород в типе корридель (северокавказская мясо-шерстная, советская мясошерстная, тип кубанский породы линкольн и французская молочная). В дальнейшем помеси второго и третьего поколений разводили «в себе» с применением жесткого отбора по желательному типу
Зугалайский (тип)	Создан на основе <i>вводного скрещивания</i> маток агинской породы с баранами производителями типа байыский казахской полугрубошерстной породы. Полученных животных желательного типа разводили «в себе» с применением целенаправленного отбора, подбора и жесткой выбраковки в течение ряда поколений
Калмыцкая курдючная (порода)	Выведена методом <i>воспроизводительного скрещивания</i> помесных курдючных маток (калмыцко-эдилбаевские) разной генерации астраханской и калмыцкой популяций с баранами торгутской породы, завезенных из Китая, с жестким отбором по желательному типу и последующим разведением «в себе»
Катумская (порода)	Создана путем <i>воспроизводительного скрещивания</i> маток романовской породы с баранами-производителями американской мясной породы <i>Katahdin sheer</i> с последующим разведением помесей второго и третьего поколений «в себе». В результате жесткого отбора и подбора сформирован массив животных желательного типа кровностью 81,25% (или 87,7%) по <i>Katahdin sheer</i> и 18,75% (12,5%) по романовской породе
Пронский (тип)	Создан методом <i>поглочительного скрещивания</i> полутонкорунных овец в типе ромни-марш с баранами романовской породы, последующим разведением помесей желательного типа «в себе» с применением жесткого отбора и подбора

Порода (тип)	Метод создания
Российский мясной меринос (порода)	Выведена <i>методом топкроссбридинга</i> (спаривание высокоценных с однородной продуктивностью баранов с матками неродственной породы) с последующим разведением «в себе», а в случае необходимости корректировки отдельных продуктивных показателей семенем чистопородных баранов. Исходным материалом служили матки пород: маньчский меринос, ставропольская, советский меринос и бараны-производители мясных мериносов из ведущих заводов Австралии
Солнечный (тип)	Получен методом <i>внутрипородной селекции</i> по комплексу признаков с использованием лучшей части генофонда породы. Новый тип овец «Солнечный» в цыгайской породе отличается повышенной скороспелостью и способностью к нагулу и откорму. Шерсть овец данного типа сочетает ценные качества цыгайской шерсти – прочность и упругость с ценными качествами кроссбредной шерсти – правильная извитость, блеск и эластичность. Новый тип лучше адаптирован к условиям сухих степей, сохраняет высокую жизнеспособность, характерную для цыгайской породы
Степной (тип)	Создан на основе простого <i>воспроизводительного скрещивания</i> баранов баядской породы с овцематками тувинской короткожирнохвостой породы
Татарстанская (порода)	Выведена методом <i>воспроизводительного скрещивания</i> помесных маток прекокс х куйбышевская с баранами удмурдского типа советской мясошерстной породы с применением жесткого отбора по типу и последующим разведением «в себе»
Ташлинская (порода)	Создана методом сложного <i>воспроизводительного скрещивания</i> тонкорунных маток кавказской породы с баранами остфризской молочной и специализированной мясной породы тексель голландской и финской селекций с применением жесткого отбора по желательному типу в процессе создания и разведения «в себе»
Хангильский (тип)	Выведен методом сложного <i>воспроизводительного скрещивания</i> маток забайкальской тонкорунной породы с баранами породы маньчский меринос и применением жесткого отбора помесных животных желательного типа с последующим разведением «в себе»

Порода (тип)	Метод создания
Черноземельский меринос (порода)	Выведена методом <i>воспроизводительного скрещивания</i> маток калмыцкого типа грозненской породы овец с баранами-производителями породы австралийский меринос с применением жесткого отбора животных, отвечающих требованиям желательного типа, многоступенчатого отбора баранов и ярков для ремонта стада
Южная мясная (порода)	Создана методом <i>воспроизводительного скрещивания</i> баранов породы тексель и маток отечественных полутонкорунных пород в типе корридель (северокавказская мясошерстная, советская мясошерстная, тип кубанский породы линкольн и фризская молочная) с применением жесткого отбора при дальнейшем разведении помесей «в себе»
<i>Козы</i>	
Алтайская белая пуховая (порода)	Создана методом <i>воспроизводительного скрещивания</i> горноалтайских пуховых коз с козлами-производителями пород советская шерстная и придонская с белым пухом. Для последующего разведения в «себе» отбирались животные с генотипом 3/4ГА +1/8СШ+1/8П желательного типа
Альпийская (порода)	Интрадуцирована из Франции. Создана во Франции на базе французских местных коз с использованием швейцарских пород коз
Марийский (тип)	Выведен в зааненской породе <i>методом чистопородного разведения</i> при однородном улучшающем отборе с применением внутрилинейного подбора и умеренного инбридинга
Мурсиано гранадина (порода)	Интрадуцирована из Испании. В 1979 г. порода мурсиано гранадина официально зарегистрирована в Испании как объединение двух пород в третий морфотип
Нубиан (порода)	Создана в Англии путем <i>скрещивания</i> английских коз с козлами пород нубийские из Египта, зайраби из Эритреи и джаман тур из Индии от целенаправленных завозов в 1883 и 1891 г. В 1910 г. в Великобритании начато ведение племенной книги чистопородных коз породы нубиан (« <i>Nubian</i> »)
Семинский (тип)	Создан путем <i>скрещивания</i> коз горноалтайской пуховой породы с козлами советской шерстной породы до получения помесей 1/4 крови по советской шерстной породе и дальнейшим разведением помесей желательного типа «в себе». Животные семинского типа дают однородный пух белого цвета
Чуйский (тип)	Создан в высокогорной зоне Республики Алтай методом <i>внутрипородной селекции</i> коз горноалтайской породы с применением жесткого отбора и подбора типичных животных с однородным пухом серого цвета, показывающих высокую продуктивность, и последующим разведением их «в себе»

Для успешного ведения селекции необходимо учитывать и взаимосвязь продуктивности животных с основными конституционно-экстерьерными показателями (табл. 20).

Таблица 20

Взаимосвязь молочной продуктивности с экстерьерными и интерьерными показателями у коз

Показатели	Коэффициент корреляции с удоем за лактацию
Высота в холке	0,03
Ширина груди	0,50
Ширина в маклоках	- 0,64
Косая длина туловища	- 0,20
Продольный обхват вымени	0,26
Поперечный обхват вымени	0,36
Диаметр сосков	0,28
Длина сосков	0,60
Содержание белка в крови	0,19
Уровень α -глобулинов	0,51

За рубежом задачи селекции овец и коз подчинены улучшению качества и увеличению объема продукции овцеводства и козоводства – мяса, молока, шерсти [13].

Продуктивность животных и качество овечьего молока являются важными селекционными критериями в средиземноморских странах. При селекции молочных овец учитываются также скорость роста, репродуктивные характеристики (частота рождения близнецов), а также форма вымени (Mavrogenis, 2000). В северо-западных европейских странах наиболее важным продуктом, получаемым от овец, является мясо.

Цели селекции зависят от региона производства (например, горные или низинные районы) и включают в себя скорость роста, качество туши, репродуктивные характеристики и материнские качества.

Коммерческое шерстное производство, преобладающее в Австралии и Новой Зеландии, направлено на улучшение пород тонкорунных овец мериносогового типа. Увеличение потребления баранины в мире и снижение спроса на шерсть привели к необходимости селек-

ции по таким критериям, как плодовитость и масса туши при продаже.

Большинство селекционных программ для тонкорунных овец, принимаемые в Австралии и Новой Зеландии, основаны на чистопородном разведении, однако при работе с тонкорунными овцами, где значительную часть дохода получают от ягнят (для забоя), применяется получение гибридов первого поколения (F1). При таком варианте программ все ярки направленно селекционируются на тонкую шерсть. Большая часть отобранных ярок скрещивается с тонкорунными баранами для производства ремонтных ярок, остающиеся ярки скрещиваются с терминальными баранами, и все ягнята продаются. В случае селекции овец на мясную продукцию средний размер отары слишком мал для ведения селекции внутри отары. Эта проблема преодолевается через кооперативные схемы селекции. Схемы селекции нуклеусов хорошо разработаны (James, 1977), однако в настоящее время приобретают популярность схемы, основанные на подборе самцов (*sire-referencing schemes* – SRS). При SRS генетические связи между отарами создаются совместным использованием особых баранов (стандартных, эталонных производителей). Эти связи позволяют проводить между разными отарами сопоставимые генетические оценки, дающие большую совокупность кандидатов для отбора для достижения общих целей.

Около двух третей овец, зарегистрированных в Англии, в том числе все главные специализированные мясные породы, включены в такие схемы (Lewis, Simm, 2002). Кроссбридинг является основой индустрии овцеводства в Англии (Simm, 1998). Система работает на основе свободных структур, включающих в себя ряд обществ по породам, государственные агентства и другие учреждения. Традиционные породы холмистой местности, такая как шотландская черномордая, направленно селекционируется в жестких условиях разведения в холмах. Чистопородные ярки этих пород продаются фермерам в предгорные области (где климат менее резок и лучше выпас). Здесь они скрещиваются с баранами породы голубомордый лейстер. Ярки F1 продаются для разведения в равнинные отары, где скрещиваются с баранами терминальных пород, такими как суффолк и тексель. Большое количество данных о продуктивности позволяет получать

баранов, имеющих выдающиеся генетические качества. Регистрация данных и генетические оценки проводятся коммерческими организациями, например Signet или исследовательскими учреждениями, поддерживаемыми общественными фондами.

В средиземноморских странах, Восточной Азии, части Латинской Америки и Африки коз содержат преимущественно из-за их молока. В средиземноморских странах и Латинской Америке козье молоко часто используют для приготовления сыров, тогда как в Африке и Восточной Азии его употребляют сырым или кислым. В других частях Азии и Африки коз разводят в основном для получения мяса.

Большинство молочных коз содержится в развивающихся странах. Однако селекционные программы распространены главным образом в Европе и Северной Америке. Французская программа отбора, основанная на искусственном оплодотворении замороженным семенем и синхронизации эструса (60 тыс. осеменений в год), и Норвежская программа, базирующаяся на ротации производителей в стадах, являются примерами программ проверки по потомству. Они включают в себя формальное определение селекционных целей и организацию скрещиваний для получения производителей и их оценки по потомству. Лучшим примером структурированной программы селекции мясных коз является программа по козам породы боер в Австралии (*Boer Goat Breeders' Association of Australia*). Кашемировое и мохеровое производства основаны на чистопородном разведении соответствующих пород, также практически отсутствуют какие-либо межпородные скрещивания с участием ангорской породы.

3.2. Результаты исследований по улучшению генетического потенциала овец и коз

Анализ информационных источников позволил выявить основные направления улучшения генетического потенциала животных. В овцеводстве – это улучшение мясной продуктивности и шерстных качеств овец, в козоводстве – повышение молочной, пуховой, шерстной и мясной продуктивности. Мясного козоводства в России нет из-за отсутствия специализированных мясных пород коз в стране [14].

Развитие мясного овцеводства является одним из направлений становления отрасли. Современный рынок мяса в России в первую очередь ориентирован на получение мяса птицы, свинины, говядины, однако, по данным маркетинговых исследований, спрос на баранину в России, в том числе и в крупных городах, растет. Для крестьянских (фермерских) хозяйств, которые производят до 50% баранины в стране, ее производство является приоритетом. В 2018 г. доля баранины и козлятины в структуре производства мяса в России составляла 1,9 и 0,2% соответственно (рис. 2) [15].



Рис. 2. Структура производства мяса в России по виду в 2018 г. (данные АБ-центра)

В стране очень мало овец мясного направления продуктивности, что является одной из причин растущего интереса российских овцеводов к импортным специализированным мясным породам овец, таких как тексель, суффолк, дорсет, дорпер, ромни марш, гемпшир, шароле, уилтшир рогатый, вандейская, цвартблес, блюду мейн, белый бергсчаф и др.

Несмотря на отсутствие крупных программ селекции в данном направлении, крайне низкие объемы финансирования исследований и разработок в этой сфере, в региональных центрах и институтах проводят работу по улучшению мясной продуктивности овец отечественной селекции.

Так, в Республике Хакасия ведутся работы по улучшению мясной продуктивности помесей сложного происхождения, полученных от маток красноярской породы с баранами тувинской короткожировостой, эдильбаевской, баядской монгольского типа, романовской пород, которыми представлена большая часть поголовья овец в республике. Помесные овцы отличаются хорошей приспособленностью к местным условиям, имеют определенную генетическую цен-

ность, но нуждаются в улучшении мясной продуктивности, скороспелости и плодовитости.

В ООО «Овцевод» (Республика Хакасия) путем сложного скрещивания тонкорунных маток с баранами тувинской короткожирнохвостой, баядской монгольского типа и эдильбаевской пород с последующим разведением помесей желательного типа «в себе» создан массив типичных животных. В результате проведенных исследований научно обоснована возможность использования трехпородных помесей, созданных с привлечением генетического потенциала хакасского типа красноярской тонкорунной (КР х.т.), тувинской короткожирнохвостой (ТКЖХ), эдильбаевской (Эд.) и баядской пород для повышения продуктивных качеств в условиях Хакасии.

Влияние трехпородного скрещивания на мясную продуктивность баранчиков в восьмимесячном возрасте определялось по результатам контрольного убоя [16]. Наилучшие показатели имели трехпородные помесные баранчики: их тушки характеризовались полнмясностью и округлостью форм, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступали, отложение подкожного жира хорошо прощупывалось на пояснице и спине, на ребрах отложение жира умеренное, что свидетельствует о хорошей степени упитанности баранчиков. Убойный выход находился в пределах 40,1-48,4%.

Сортовая разрубка туш показала, что выход отрубов первого сорта у трехпородных баранчиков составил 79,7, второго – 20,3%, выход мякоти в восьмимесячных тушках – 78,32%, удельный вес костей – 21,68%, коэффициент мясности – 3,62. В сравнении с красноярской тонкорунной породой показатели мясной продуктивности опытных баранчиков превосходят по убойному выходу на 8,3%, по массе охлажденной туши – 41%.

В результате данных исследований были сделаны выводы о необходимости сохранять овец красноярской тонкорунной породы и совершенствовать ее в направлении повышения живой массы и мясных качеств, на ее основе создавать новые типы овец, разрабатывать и внедрять малозатратные технологии ведения отрасли, эффективно использовать пастбища и совершенствовать работу с кадрами.

Для повышения мясной продуктивности молодняка романовской породы сотрудиниками ФГБНУ ВИЖ им. Л.К. Эрнста был проведен опыт по скрещиванию чистопородных романовских овцематок с баранами породы эдильбай. В результате эксперимента было установлено: по эффективности использования корма, динамике массы тела, результатам контрольного убоя и затратам кормов на 1 кг прироста живой массы предпочтение следует отдать помесным эдильбай х романовским баранчикам и шире внедрять промышленное скрещивание неплеменных романовских маток с баранами эдильбаевской породы. Разница по живой массе у помесных восьмимесячных баранчиков составила 7,67 кг, или на 15,2% больше по сравнению с чистопородными романовскими животными. По массе охлажденной туши превосходство со сверстниками составило 4,67 кг, или 20,2%, а затраты кормов на 1 кг прироста живой массы с трех до шести месяцев у них ниже по сухому веществу на 1,75 кг, по обменной энергии – на 15,7 МДж, или на 25,7 и 22,3% соответственно. С шести- до восьмимесячного возраста затраты кормов на 1 кг прироста у помесных баранчиков снизились соответственно на 22,5 и 22,1% [17, 18].

В Забайкальском крае повышение конкурентоспособности тонкорунного овцеводства связывают с наиболее полным использованием его мясной продуктивности [19, 20].

Результаты изучения продуктивных качеств помесного молодняка овец первого поколения (1/2 забайкальская тонкорунная хангильский тип + 1/2 кулундинская тонкорунная) в возрасте до семи месяцев показали преимущества помесного молодняка над чистопородным. При изучении воспроизводительной способности маток учитывались оплодотворяемость, многоплодность и сохранность молодняка. В контрольной группе производители и матки были хангильского типа забайкальской тонкорунной породы, в опытной – производители кулундинской тонкорунной породы, матки – хангильского типа забайкальской тонкорунной. От тонкорунных маток забайкальской породы в контрольной группе получено 132 ягнелка, или 125,7%, в опытной – 109, или 121,1%. Сохранность ягнят в контрольной группе составила 97,3, в опытной – 96,9%. В возрасте четырех месяцев помесные баранчики были тяжелее аналогов на 1,3 кг, или 6,3% ($p < 0,001$), помесные ярки – на 0,7 кг, или

3,2%, в семь месяцев – на 4,6 кг, или 13,6% ($p < 0,001$), и 1,5 кг, или 4,9% ($p < 0,001$) соответственно. Туши помесных баранчиков были тяжелее на 3,7 кг, или 27%, при убойном выходе 46,8% против 44,6% в контрольной группе, что выше на 2,2% [21].

В России с целью повышения мясной продуктивности овец широко используется вводное скрещивание на основе генофонда австралийских мясных мериносов [22]. Это закладывает основу для создания селекционных групп с улучшенными в желательном направлении признаками продуктивности, в частности с повышенной живой массой и хорошими мясными качествами [23]. Повышение конкурентоспособности тонкорунного овцеводства может быть обеспечено за счет использования производителей сильного типа поведения с выраженной комолостью [24-26].

Специалистами ФГБНУ «Ингушский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» получены положительные результаты при скрещивании баранов мясных и мясошерстных пород (северокавказской, волгоградской, тексель) с овцематками местных пород (тушинская), доказывающие эффективность промышленного скрещивания различных пород при производстве молодой баранины (рис. 3) [27].

Наибольший среднесуточный прирост живой массы был получен от помесей баранов тексель и маток тушинской породы. Превосходство этих помесей над сверстниками волгоградской и северокавказской пород составило 13,2 и 12,6% соответственно. Внедрение межпородного скрещивания маточного поголовья овец волгоградской породы с баранами породы тексель позволило значительно увеличить производство баранины, улучшить ее качество и, как следствие, повысить эффективность овцеводства.

В России много пород овец, которые удачно сочетают в себе хорошую мясную и шерстную продуктивность. К их числу можно отнести все тонкорунные и полутонкорунные породы овец, разводимые в стране. Экспериментальные исследования по оценке потенциала мясной продуктивности всех пород овец, распространённых как на Ставрополье, так и в других регионах нашей страны, показали высокий потенциал мясной продуктивности тонкорунных овец по сравнению с мясошерстными (северокавказская) и мясными (ташлинская и тексель) породами [28-30].

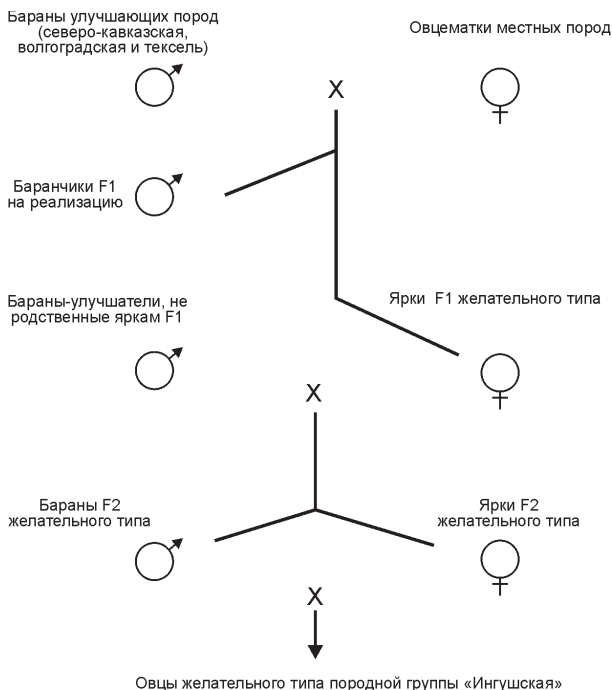


Рис. 3. Простое воспроизводительное скрещивание баранов мясных и мясошерстных пород с овцематками местных пород

Специалисты ФГБНУ «ФАНЦ Республики Дагестан» в опытах по скрещиванию маток дагестанской горной и баранов северокавказской породы получили подтверждение того, что скрещивание обеспечивает дополнительный прирост живой массы, повышает убойный выход и шерстную продуктивность [31].

Экспериментальная часть исследований проводилась в СХК Агрофирма «Согратль» Гунибского района. Группа полновозрастных маток дагестанской горной породы была отобрана с учетом происхождения, возраста, упитанности, типичности и осеменялась семенем баранов – производителей северокавказской породы.

Результаты проведенного эксперимента показали, что помесные баранчики при рождении превосходили чистопородных на 1,3 кг (35,1%), помесные ярочки – на 1 кг (30,3%). В последующие воз-

растные периоды подопытные животные в условиях высокой обеспеченности сочными и минеральными кормами на альпийских пастбищах развивались более интенсивно: в четырехмесячном возрасте помесные баранчики отличались высокой интенсивностью роста, имели живую массу 30 кг, а чистопородные – 24,6 кг. Разница в пользу помесных баранчиков составила 5,4 кг, или 21,9%, у ярок соответственно 3,8 кг, или 15,7%. В последующий период они также имели высокую интенсивность роста, что свидетельствует о повышенной скороспелости помесных животных. В годовалом возрасте помесные баранчики по живой массе превосходили чистопородных на 2,2 кг, или 4,4%, у ярок существенной разницы не установлено.

Интенсивность роста у помесных животных была также выше: показатели среднесуточных приростов как у помесных баранчиков, так и ярок в подсосный период от рождения до четырех месяцев составили у баранчиков – 208 г, у ярок – 196 г, у чистопородных – 174 и 173 г соответственно. Последующий возрастной период среднесуточный прирост живой массы снизился, что связано с отъемом от матерей. За весь период выращивания (от рождения до 12 месяцев) среднесуточный прирост у помесных баранчиков составил 70,5 г, у ярок – 45,5 г, у чистопородных – соответственно 52 и 23 г.

По результатам контрольного убоя баранчиков разных генотипов было сделано заключение: чистопородные баранчики дагестанской горной породы по всем показателям уступали помесным сверстникам. Масса туши у помесных составила 16 кг, что на 2,9 кг, или 1,2%, больше, по убойному выходу – на 1%.

По мнению ряда специалистов [32], стремление получать баранину не должно быть односторонним. Высокая мясность должна оптимально сочетаться с высоким настригом качественной шерсти у большинства разводимых пород овец.

В 2005 г. в СПК племхоза СПК «Красный Октябрь» изучалась возможность улучшения шерстных качеств дагестанской горной породы с использованием для этих целей мериносовых пород. Конечной целью данных исследований было создание мериносовой породы овец горно-отгонного разведения в предгорной зоне Республики Дагестан. Для этого из хозяйств Апанасенковского района Ставропольского края было завезено 28 производителей ставрополь-

ской породы и в 2009 г. – 38 – манычский меринос, соответственно в 2005 и 2009 гг. [33].

В 2015 г. программа НИР по созданию мериносовой породы овец для горно-отгонного разведения в предгорной зоне Правительством республики признана в числе приоритетных в рамках реализации проекта «Эффективный АПК». Работу по созданию мериносовой породы планируется провести в два этапа: на первом этапе (2016-2018 гг.) апробировали артлухский мериносовый тип овец дагестанской горной породы, на втором (2019-2026 гг.) – запланировано создание породы [34].

Стадо овец ПХ СПК «Красный Октябрь» характеризовалось отличной типизированностью овец по основным продуктивным показателям – живой массе и настригу шерсти. Поголовье овец на 90%, в том числе маток на 93,5%, состояло из первоклассных и элитных животных. Высокая типизированность овцематок исходной дагестанской горной породы позволила получить ощутимый технологический эффект от их скрещивания с производителями ставропольской породы: шерсть помесей на ощупь стала мягкой, извитки на ней приобрели четко выраженный характер, исчезла сухость волокон, особенно в спинной части, жиропот, в основном белого цвета, распространился в шерсти по всему туловищу, заметно уменьшилась вымытая зона. При этом живая масса и настриг шерсти увеличились. Дальнейшая работа велась по закреплению и усилению указанных положительных признаков. Корректировка шерстных качеств (особенно тонине) и усиления энергии роста основывалась на прилитии крови породы манычский меринос.

Таким образом, на матках дагестанской горной породы производителей пород ставропольской и манычский меринос, с последующим разведением «в себе» помесей желательного типа были получены мериносовые овцы для горно-отгонного разведения. Выход чистой шерсти в среднем по стаду опытного хозяйства составил 63-65%. Средняя реализационная цена 1 кг мериносовой шерсти была выше на 35%, чем тонкой помесной шерсти, получаемой от овец дагестанской горной породы. [34]. В среднем за 2015-2017 гг. сохранность молодняка овец создаваемой мериносовой породы составила к отбивке и на конец года – 100 и 98% соответственно, что на уровне или выше, чем в начале проведения НИР по созданию массива ме-

риносовых овец. Рентабельность овцеводства СПК племхоза «Красный Октябрь» – 35%.

По результатам проведенных исследований разработаны минимальные параметры продуктивности для отбора овец создаваемой породы меринос (табл. 21).

Таблица 21

Минимальные параметры продуктивности для отбора животных породы артлухский меринос [34]

Живая масса, кг		Настриг мытой шерсти, кг	
бараны-производители	матки	бараны-производители	матки
<i>Взрослые животные</i>			
84-90	50-56	4,7-5,2	2,0-2,3
<i>Молодняк в возрасте 12 месяцев</i>			
50-55	38-42	2,4-2,5	1,7-1,9

Одним из направлений улучшения генетического потенциала мелкого рогатого скота является скрещивание местных пород с зарубежными.

Опыты по улучшению генофонда овец на основе скрещивания местных пород, адаптированных к условиям Крайнего Севера, с перспективными зарубежными породами, соответствующих современным требованиям рынка и рентабельного ведения отрасли, проводились учеными ФГБНУ НИИ сельского хозяйства Республики Коми и специалистами ФГБНУ Печорской опытной станции имени А.В. Журавского НИИСХ Республики Коми.

Работа выполнялась на базе экспериментального стада Печорской опытной станции численностью 500 голов. В подборе пород и типов для скрещивания были использованы породы дорпер, остфризская, романовская и тип ромни-марш (табл. 22) [35].

Таблица 22

Схема опыта

Подбор пород для спаривания		Сокращённые обозначения экспериментальных групп
♀♀♀	♂	
В типе ромни-марш	Дорпер	РМхД (опыт)
В типе ромни-марш	Остфризская	РМхО (опыт)

Подбор пород для спаривания		Сокращённые обозначения экспериментальных групп
♀♀♀	♂	
Романовская	В типе ромни-марш	РхРМ (опыт)
Романовская	Романовская	РхР (опыт)
В типе ромни-марш	В типе ромни-марш	РМхРМ (контроль)

В результате исследования установили, что наиболее высокой плодовитостью характеризовались романовские овцематки при скрещивании с баранами в типе ромни-марш (230%) (табл. 23).

Таблица 23

Экспериментальное поголовье овец по группам

Показатели	Типы спаривания					Всего
	РМхД	РМхО	РхРМ	РхР	РМхРМ	
Число окотившихся овцематок, головы	42	52	20	41	60	215
Полученный приплод, головы	60	63	46	80	63	312
Плодовитость, %	143	121	230	195	110,5	

Наименьшую сохранность приплода получили при чистопородном подборе пар РхР и при скрещивании РМхД, соответственно 87,5 и 91,7%.

Максимальный деловой выход ягнят установлен при подборах РхРМ. В скрещивании помесных ярок в типе ромни-марш с импортными породами высокая частота трудных окотов установлена от скрещивания ярок генотипа 50РМ/50Д с бараном остфризской породы (50 РМ/50ДхО). Наиболее крупными рождались ярки генотипов 50РМ/50О (4,2 кг), более мелкие – генотипов 50РМ/50Д (4 кг) и РМ/РМ (3,8 кг), самыми мелкими — чистопородные романовские ярки (2,5 кг). К месячному возрасту ярки генотипа 50РМ/50Д более чем на 10% превосходили ярок генотипов 50РМ/50О и РМ/РМ. Ярки романовской породы к месячному возрасту отставали от остальных на 2,6-3,8 кг, или на 41,1-60,3%. К годовалому возрасту романовские ярки по живой массе обгоняли ярок РМ/РМ и догоняли помеси 50РМ/50Д и 50РМ/50О. Наиболее скороспелыми оказались ярки генотипов

50РМ/50О и 50РМ/50Д – возраст первого окота составил 493 и 583 дня соответственно, или на 201 ($P < 0,001$) и 110 ($P < 0,01$) дней короче, чем у ярок в типе ромни-марш (РМ/РМ).

По годичному настригу шерсти достоверное преимущество имели овцы в типе ромни-марш (РМ/РМ – контроль) – 3,2 кг, затем 50РМ/50О – 2,76 кг ($P < 0,01$ к контролю) и 50РМ/50Д – 1,91 кг ($P < 0,001$ к контролю). По тонине, извитости и уравниности шерсти преимущество имели помеси 50РМ/50О.

При выращивании на мясо баранчиков до 8,5-месячного возраста на малоконцентратных рационах генотипы 50Р/50Д по живой массе превосходили контроль (РМ/РМ) на 8 кг, или на 28,5% ($P < 0,01$), баранчики 50РМ/50Д всего на 1 кг. Живая масса баранчиков генотипа 50РМ/50О была выше контроля на 3 кг, или на 9,4% ($P < 0,05$).

По массе туши с жиром баранчики генотипов 50Р/50Д достоверно превосходили своих сверстников из других групп: 50Р/50О при уровне значимости $P < 0,05$, 50РМ/50О и РМ/РМ при уровне значимости $P < 0,02$, 50РМ/50Д при $P < 0,01$.

Таким образом, выращивание баранчиков разных генотипов до возраста 8,5 месяцев выявило достоверное преимущество по живой массе и массе туши с жиром помесей от скрещивания романовских овцематок с дорпером (50Р/50Д) по сравнению с контролем (РМ/РМ).

Плодовитость маток и сохранность полученных при рождении ягнят – важные показатели, обеспечивающие быстрое увеличение как мясной, так и шерстной продуктивности овец. Но в большинстве хозяйств нашей страны именно этим быстрым факторам роста экономической эффективности производства продукции овцеводства уделяют недостаточное внимание. По данным ВНИИплем, на 01.01. 2019 было отбито 98 ягнят на 100 маток во всех племенных организациях, 97 и 98 голов – в племзаводах и племрепродукторах (в «Правилах в области племенного животноводства...» данный показатель составляет 114 голов), что составляет 86% их биологического потенциала плодовитости.

В хозяйствах разных форм собственности Российской Федерации разводят коз пуховых пород, выведенных методом народной селекции (оренбургская, придонская), скрещиванием местных коз с придонской породой (горноалтайская) и преобразованием абори-

генных коз в пуховом направлении с использованием не пуховой, а советской шерстной породы (дагестанская пуховая, апробирована в 2013 г., оригинаторы – ФГБНУ ВНИИОК и ФГБНУ Даг.НИИСХ им. Ф.Г. Кисриева) [36]. По результатам проведенных исследований было установлено, что разные типы шерстных волокон коз состоят из одних и тех же аминокислот, от количества которых зависят технологические и товарные качества волокон. Пуховые и переходные волокна шерстного покрова коз имеют различные морфологические показатели. Этим объясняется возможность получения коз пухового направления продуктивности путем использования на аборигенных грубошерстных козах производителей шерстной породы. При создании дагестанской пуховой породы коз вышеописанный метод был впервые использован в отрасли. Данный опыт заинтересовал специалистов из Шотландии (Англия), Индии и Монголии.

Молочное козоводство в России интенсивно развивается. Это относится не только к количественному и качественному улучшению молочных коз зааненской и альпийской пород, получивших широкое распространение в нашей стране, но и к более редким породам, таким как нубийская, чешская бурая, немецкая пестрая улучшенная, ламанчская, нигерийская карликовая и др. [37]. Проблему дефицита коз редких пород в стране предлагается решать проведением поглотительного скрещивания местных молочных коз с чистопородными козлами редких пород, как это происходит в других подотраслях животноводства [38-40]. Для этого в 2015 г. сотрудники лаборатории козоводства ВНИИОК филиала ФГБНУ Северо-Кавказский ФНАЦ начали эксперимент по поглотительному скрещиванию местных молочных коз с чистопородными козлами нубийской породы при стойлово-пастбищной системе содержания. В 2018 г. этот эксперимент продолжился изучением продуктивных показателей помесей третьего поколения.

Исследования результатов поглотительного скрещивания местных молочных коз с чистопородными козлами нубийской породы (ММ x Н) проводились в К(Ф)Х Мякотин М.В. Абинского района Краснодарского края. Помеси второго поколения (ММ x Н) (n = 25) были покрыты неродственными чистопородными козлами нубийской породы аме-

риканского происхождения (с родословной ADGA). Осеменение было проведено в традиционные сроки, в сентябре-октябре, козление – в феврале-марте. По результатам эксперимента были изучены следующие показатели: биологическая плодовитость маток, рост и развитие козлят-помесей второго поколения от скрещивания местных молочных коз с козлом нубийской породы – по показателям живой массы, абсолютного и относительного приростов живой массы при рождении, в двух-, четырех- и семимесячном возрасте – по общепринятой зоотехнической методике [37]. Полученные экспериментальные данные показали, что для помесей ММ х Н третьего поколения характерны хорошие показатели роста и развития и формирование у них ярко выраженного молочного типа коз с горбоносым профилем и свислыми колоколообразными ушами, присущими чистопородным козам нубийской породы.

В ФГБНУ «Тувинский НИИСХ» с 2002 г. ведется работа по совершенствованию продуктивности коз тувинской популяции советской шерстной породы [41]. Главная задача исследований – создание в советской шерстной породе нового внутривидового типа коз с однородной полутонкой шерстью. На базе МУП «Ангорка» (бывшее МУП «Эйлиг-Хем») Улуг-Хемского кожууна проведена научно-исследовательская работа по изысканию наиболее эффективных вариантов отбора и подбора козлов-производителей к козоматкам советской шерстной породы.

Объектом исследования служили козлики и козочки советской шерстной породы тувинской популяции, полученные от козлов-производителей и козоматок желательного типа (опытная группа), которые отвечали создаваемому новому типу животных с более высокой продуктивностью. Контрольная группа состояла из молодняка коз от животных из общего стада. Основные промеры статей тела козочек и козчиков опытной и контрольной групп были взяты в 6 и 18 месяцев. По индексам телосложения существенной разницы между животными подопытных групп не наблюдается. Однако по индексу костистости козочки опытной группы достоверно превосходили козочек контрольной группы на 7,36%, что указывало на то, что животные этой группы имеют более развитый и крепкий костяк. Сравнительный анализ экстерьера молодняка коз селекционной группы и животных общего ста-

да показал, что козы, полученные методом однородного подбора, имели лучшие экстерьерные показатели в сравнении с козами контрольной группы, что можно расценивать как результат целенаправленной селекционной работы по совершенствованию коз советской шерстной породы тувинской популяции.

С учетом значимости молочных коз для снабжения населения молоком и молочными продуктами, а также с востребованностью рынка указанной продукции специалистами Дагестанского НИИСХ им. Ф.Г. Кесриева в 2010-2016 гг. проводилась работа по улучшению продуктивности помесных молочных коз путем скрещивания их с производителями зааненской породы [42]. В результате было установлено, что скрещивание помесных молочных козоток с производителями зааненской породы способствует улучшению у помесей молочной продуктивности, живой массы и экстерьера. В К(Ф)Х «Азамат» сконцентрировано более 700 улучшенных козоток. В целях разработки минимальных требований к показателям продуктивности коз желательного типа для разведения в равнинной зоне Республики Дагестан (табл. 24) улучшенное поголовье коз распределяли по максимальным, минимальным и средним показателям продуктивности в пределах половозрастных групп.

Таблица 24

Минимальные требования к основным селекционируемым признакам молочных коз желательного типа для разведения в равнинной зоне Республики Дагестан [43]

Половозрастные группы	Удой молока с 3,6% жира			Живая масса, кг		
	элита	первый класс	второй класс	элита	первый класс	второй класс
Козлы взрослые	-	-	-	60	50	-
Козы взрослые	500	400	300	45	42	39
Козлы 2,5 года	-	-	-	50	45	-
Козы 2,5 года	300	250	200	36	33	30
Козлики 1,5 года	-	-	-	36	33	-
Козочки 1,5 года	-	-	-	33	31	29
Козлики 6 месяцев	-	-	-	27	25	23
Козочки 6 месяцев	-	-	-	23	22	20

В СХП «Лукоз» проводилась работа по выведению первого отечественного типа зааненских коз [44]. В репродукторе производилась

закладка линий по экономически значимым показателям молочной продуктивности: высокого удоя (ВУ), высокого удоя и жирномолочности (ВУЖ) и высокой жирно- и белковомолочности (ВЖБ).

В результате селекционно-племенной работы в СХП «Лукоз» были сформированы три перспективные линии:

родственная группа козла 7149 послужила для создания линии высокого удоя молока; дочери этого козла по удою за лактацию превосходят средний удои по стаду в 1,3 (первая лактация) и 1,4 раза (третья лактация);

родственная группа козла Т56 – для закладки линии высокого удоя и жирномолочности; дочери этого козла превосходят средние показатели по стаду по удою за лактацию в 1,3 и 1,1 раза и содержанию жира – на 0,20 и 0,23% соответственно;

родственная группа козла К10 – для создания линии высокой жирномолочности и белковомолочности; дочери козла превосходят средние показатели в стаде по содержанию жира на 0,30 и 0,28% и белка – на 0,04 и 0,03%.

Для дальнейшей племенной работы вычислены генетические показатели, которые свидетельствуют, что селекционный эффект по удою в стаде составляет 23,3 кг по первой лактации и 38,4 кг по третьей. По жиру и белку эти показатели составляют 0,017 и 0,006%; 0,0019 и 0,0024% соответственно. Исходя из показателей молочной продуктивности животных родственных групп создан образ модельных животных и определены целевые стандарты на закладываемые в заводском стаде линии (табл. 25).

Таблица 25

Целевые стандарты нового типа коз зааненской породы

Показатели	Целевой стандарт
Направление продуктивности	Молочное
<i>Экстерьерно-конституциональные признаки</i>	
Основная окраска шерстного покрова кроющего волоса	Белая
Шерстный покров	Ость без заметного пухового подшерстка. В холодное время года при низких температурах допускается пуховой подшерсток белого цвета

Показатели	Целевой стандарт
Дополнительная окраска шерстного покрова	Отсутствует
Голова	Легкая, профиль слегка выгнутый или прямой. Животные рогатые или комолые
Уши	Средней длины, стоят «рожком»
Туловище	Длинное, широкое и глубокое
Высота в холке, см	Не менее 70
Обхват груди за лопатками, см	Не менее 85
Величина вымени	Большая
Обхват вымени, см	Не менее 40
<i>Продуктивные признаки</i>	
Удой, кг:	
за первую лактацию	Не менее 480
за третью	Не менее 750
Содержание жира, %:	
за первую лактацию	Не менее 3,4
за третью	Не менее 3,5

Таким образом, исходя из параметров продуктивности и генетических показателей козлов и козоматок в СХП «Лукоз» заложены три линии с общей численностью животных 438 голов для создаваемого типа зааненских коз. По результатам исследований сформирована генетическая структура стада, состоящая из селекционного ядра и селекционной группы маток, а также группы козоматок разных линий.

Использование потенциальных возможностей овец и коз разных направлений продуктивности является основой повышения эффективности овцеводства и козоводства России, удовлетворения спроса на продукты питания населения и сырья для промышленности.

В научно-исследовательских институтах и образовательных организациях России имеется определенный научный задел, который позволяет создавать перспективные породы и типы овец и коз, характеризующиеся высокой продуктивностью в различных природно-

климатических зонах страны, использовать системы генетического мониторинга на основе иммуногенетических методов, вести разработку методов геномной селекции овец и коз, которая обеспечивается высоким уровнем отечественных научных школ в области молекулярной генетики, геномики и биоинформатики.

Несмотря на это, анализ выполнения Отраслевой целевой программы развития овцеводства и козоводства на 2012-2014 годы и на период до 2020 года показал, что ни по одному из намеченных показателей программа не выполнена [32]. Динамика позитивных тенденций в отрасли, достигнутая в начальный период действия отраслевой программы, стагнирует [45]. Отмечается сокращение численности овец, производящих однородную шерсть. Особенно значительно численность овец сокращается в коллективных сельхозпредприятиях, являющихся основными производителями крупных партий однородной шерсти. Их доля в общем объеме произведённой однородной шерсти опустилась ниже 50%. Причиной этого является не только диспаритет цен на промышленную и животноводческую продукцию, но и переход с тонкорунного и полутонкорунного овцеводства на грубошерстное, а также мясное направление продуктивности. Резкое снижение численности тонкорунных овец – результат их скрещивания с грубошерстными, в том числе и с недавно созданными породами. Особенно много случаев использования романовской мясOSHубной, эдильбаевской мясосальной и других пород разного направления продуктивности. По мнению данных экспертов, наряду с созданием новых пород и типов следует сохранять ценные отличительные особенности существующих, сохраняя и совершенствуя их методами чистопородной селекции, добиваясь при этом не только высокой продуктивности, но и устойчивости передачи ценных хозяйственно полезных признаков потомству. Очень часто экспериментальные работы заканчиваются получением помесей той или иной генерации без перспективы дальнейшего их использования. В итоге в стадах преобладают помесные животные, как правило, низкой хозяйственной ценности.

Для интенсификации овцеводства и козоводства необходимо сосредоточить особое внимание на соблюдении приёмов селекции, кормления и ветеринарного обслуживания животных [32].

3.3. Перспективные направления совершенствования селекционно-генетического потенциала племенной работы в овцеводстве и козоводстве

Генетические ресурсы мелкого рогатого скота остаются одними из немногих в отечественном животноводстве, резервы которых используются не в полной мере и нуждаются в сохранении, рациональном использовании и дальнейшем совершенствовании, для чего требуется решить множество задач.

Одной из них является разработка программ реализации генетического потенциала продуктивности и племенной ценности овец и коз с использованием методов молекулярной генетики. Мониторинг генетической структуры популяций в процессе селекции позволит оценить сопряженность аллельного состояния генов, кодирующих белок, или кластеров генов с количественными признаками, а также выявить генетические маркеры высокой продуктивности, резистентности, оптимальной сочетаемости родительских пар.

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) рассматривается как база данных, содержащая в себе информацию о живых организмах. Таким образом, умелая реализация записанной в молекуле ДНК наследственной информации считается одним из актуальных вопросов науки и практики [46-48].

В частности, большинство хозяйственно полезных признаков сельскохозяйственных животных являются количественными, т.е. детерминируются рядом генов и находятся под влиянием факторов внешней среды. Тем не менее определены отдельные ключевые гены или группы сцепленных генов, связанные с количественными признаками животных [49, 50]. Такие генетические единицы принято обозначать термином «локус количественного признака» (Quantitative Trait Loci – QTL). Многие QTL, связанные с определенным признаком, часто находятся на разных хромосомах. Знания об QTL, которые определяют вариативность фенотипических признаков, позволяют формировать генетическую структуру фенотипа. Альтернативным подходом генетического детерминирования продуктивности сельскохозяйственных животных можно считать использование генов-кандидатов, в качестве которых может быть рассмотрен любой ген, влияющий на биохими-

ческие и физиологические процессы в организме, обладающие полиморфизмом. При этом, если ген определен в области картированного локуса количественных признаков QTL, то он рассматривается как позиционный ген-кандидат.

В настоящее время определено много индивидуальных генов-кандидатов, которые могут использоваться в селекции. Наряду с этим продолжается работа по идентификации генов, связанных с продуктивными признаками животных, такими как живая масса, настриг шерсти, размер приплода, устойчивость к заболеваниям, среднесуточный прирост, затраты корма на единицу продукции, качество мяса и др. Согласно базе данных Sheep QTLdb для овец установлено 789 QTL по продуктивности и устойчивости к заболеваниям [51, 52].

Ген рецептора фолликулостимулирующего гормона (FSHR) расположен в третьей хромосоме в позиции 115,5 сМ и согласно проведенным исследованиям М. Х. Chu с соавторами (2011) на овцах пород корридель, китайский меринос и короткощоцевостых овцах Хан и Ху связан с количеством ягнят при рождении [53].

Ген дифференциального фактора роста (GDF9) расположен в пятой хромосоме в позиции 72.2 сМ. Его белковый продукт играет важную роль в поддержании нормального яичникового фолликулогенеза у овец. Генетический полиморфизм гена GDF9 был обнаружен у 130 короткощоцевостых овцематок породы Хан. Точечные мутации выявлены в экзонах 1 и 2, но связь с количеством ягнят при рождении установлена только по экзону 1 [12].

Ген рецептора морфогенетического белка кости (BMPR-III) расположен в шестой хромосоме в позиции 47.9 сМ. Кодируемые им рецепторы-протеинкиназы, которые участвуют в фосфорилировании эндоплазматических веществ, называемых Smads 1, 5 и 8, объединяющимися с со-Smad, (Smad 4), проникают в ядро и взаимодействуют с генами морфогенетических белков кости. Научная работа М. Chu с соавторами (2011) показала, что BMPR-IV является одним из основных генов, который может быть использован в качестве молекулярного генетического маркера для раннего отбора высокопродуктивных маток.

Ген костного морфогенетического белка 15 (BMP-15) расположен в 11-ой хромосоме в позиции 25.7 сМ. Костные морфогенетические белки (BMP) относятся к группе факторов роста (также известны как

цитокины), первоначально открыты благодаря их способности воздействовать на формирование кости и хряща. Доказано, что BMP являются одной из основных групп морфогенетических сигнальных белков, которые организуют построение тканей в теле. В свою очередь, BMP 15 играет существенную роль в развитии ооцитов и фолликулов.

Ген кальпастин (CAST) – эндогенный высокоспецифический ингибитор, мощный регулятор активности кальпаина в клетке. Кальпаин присутствует практически во всех клетках и тканях организма позвоночных в виде различных изоформ. Образования активного комплекса кальпаин-кальпастина в присутствии ионов кальция оказывают широкое влияние на клеточные функции и обеспечивают регуляцию важнейших жизненных процессов – синаптической передачи, секреции, клеточной дифференциации, обмена мышечных белков и многих других. CAST у овец локализован в пятой хромосоме, состоит из 29 экзонов и имеет общий размер 89553 bp. Полиморфизм гена, расположенный в первом интроне между экзонами 1C и 1D, может быть определен методом ПЦР-ПДРФ с использованием эндонуклеазы рестрикции MspI [54-56].

Проведенный краткий обзор перспективных генов-маркеров продуктивности овец показывает целесообразность более широкого внедрения ДНК-маркеров в овцеводстве. Преимущество ДНК-маркеров заключается в том, что можно определить генотип животного независимо от пола, возраста и физиологического состояния особей, что позволяет значительно повысить эффективность селекционно-племенной работы, качество продукции и увеличить ее выход [57-59].

Получение животных с высоким генетическим потенциалом, обладающих крепкой конституцией и достаточной живой массой, является важным для повышения эффективности козоводства. В связи с этим изучение генов, ассоциированных с ростом и развитием животных, является актуальным направлением исследований. В исследованиях специалистов ВНИИГРЖ в качестве перспективных генов-кандидатов в этом аспекте предлагается рассматривать ген инсулиноподобного фактора роста I (IGF-I) и миостатина (MSTN). IGF-I играет ключевую роль в метаболизме млекопитающих, стимулируя пролиферацию тканей, анаболические процессы. Ген MSTN кодирует белок, регулирующий развитие мышечной ткани. Были изучены полиморфизм IGF-I/

НаеIII, определяемый в районе четвертого экзона и частично четвертого интрона гена IGF-I и полиморфизм MSTN/ DraI, расположенного в первом экзоне гена MSTN в российской популяции коз зааненской породы. Генотипы животных определяли методом ПЦР-ПДРФ. В изученной выборке коз зааненской породы определена высокая встречаемость генотипа BB (0,949) и аллеля B (0,975) гена IGF-I. Животных с генотипом AA не выявлено. По гену MSTN наблюдалось равномерное распределение аллелей A и B (0,534 и 0,466 соответственно) и преобладание животных с генотипом AB (0,474). Результаты данных исследований позволили расширить представления о генетическом потенциале российской популяции коз зааненской породы [60].

Использование потенциальных возможностей овец и коз разных направлений продуктивности является основой повышения эффективности овцеводства и козоводства России, удовлетворения спроса на продукты питания населения и сырья для промышленности.

Для сопровождения методов маркерной селекции разработан ряд компьютерных программ, позволяющих вести учет и анализ полученных результатов. Созданные на их основе базы данных образцов для биоколлекции по племенным хозяйствам России позволят приступить к крупномасштабным исследованиям молекулярно-генетической структуры сельскохозяйственных животных. Мировой опыт и отечественная практика подтверждают, что умелое сочетание условий кормления и содержания животных с хорошо поставленной племенной работой, использованием репродуктивных информационных и геномных технологий обеспечивает наибольший успех в развитии животноводства. Это залог продовольственной и генетической безопасности государства, здоровья нации, ее развития и силы влияния на мировом рынке наиболее значимых для человека продуктов питания животного происхождения.

Важнейшим преимуществом геномной селекции, основанной на современных генетических технологиях, является её точная ориентация на цель, что позволяет ускоренно получать породы сельскохозяйственных животных с заданными свойствами. Помимо соответствия требованиям потребителей и переработчиков, возможно получение перспективных генотипов, устойчивых к различным заболеваниям,

максимально приспособленных к природно-климатическим условиям разведения и разным технологиям содержания.

Кроме практической значимости данной проблемы, существует и не менее важный ее научный аспект: без анализа аллелофонда популяций и оценки генетического разнообразия на основании комплексных данных с помощью различных ДНК-маркеров невозможно разработать эффективные программы как селекции, так и консервации исчезающих или находящихся в критическом состоянии пород и популяций мелкого рогатого скота, а также невозможны поиск новых путей повышения биоразнообразия и создание новых селекционных форм, приспособленных к определенным местам обитания, в том числе за счет интродукции аллелей диких сородичей.

Сила влияния и степень информативности генов-маркеров в значительной степени зависят от существующей генотипической конструкции популяций («групповой генотип» по Д. Кисловскому). Эта зависимость не позволяет автоматически внедрить «желательные» генотипы в селекцию. Внедрение генов-маркеров в селекционный процесс должно происходить с учетом изучения взаимосвязи генотипов с продуктивными качествами на фоне «группового генотипа» популяций. Целесообразность синтеза традиционных и молекулярно-генетических методов подтверждается опытом зарубежных стран.

Несмотря на то, что в национальных селекционных программах ряда стран с развитым овцеводством технологии, основанные на использовании ДНК-маркеров, находят широкое применение, в России наблюдается критическое отставание в разработке и применении новейших селекционно-генетических технологий для выведения новых пород и типов овец и коз. Причина этого связана с низкими объемами финансирования исследований и разработок в этой сфере, отсутствием кадров. Современные методы маркер-ориентированного подхода при выведении новых пород овец и коз применяются крайне недостаточно. Метод геномной селекции для этих целей до настоящего времени не применялся.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Разработка и осуществление государственной программы по улучшению генетического потенциала мелкого рогатого скота предполагают создание в стране новых пород интенсивного типа на основе использования отечественных пород и перспективных пород мирового генофонда, отвечающих современным требованиям. Для этого необходимо:

- основывать научную базу и перспективные научные исследования на совершенствовании наиболее многочисленных пород овец и коз;
- разработать системы сохранения и рационального использования генетических ресурсов высокоценных генотипов овец перспективных тонкорунных пород и многочисленных пород других направлений продуктивности, а также коз пухового и шерстного (мясного) направления продуктивности;
- создать племенную базу коз мясных пород;
- вести управление генетическими ресурсами овцеводства и козоводства Российской Федерации на основе использования биотехнологических методов, геномного анализа и генетического контроля для перспективных и распространенных пород, что позволит обеспечить точность результатов и сократить время их получения;
- обеспечить реальную поддержку национальных породных ресурсов овцеводства и козоводства для превращения их в основу селекционных достижений;
- обратить внимание на исследования по совершенствованию племенных и продуктивных качеств отечественных тонкорунных и полутонкорунных пород овец, а также наиболее распространенной в России зааненской породе молочных коз и оренбургской пуховой породе коз при создании новых селекционных форм овец и коз;
- использовать баранов лучших мясных, тонкорунных и полутонкорунных пород мирового генофонда, а также многоплодных (финский ландрас) и молочных (восточно-фризской), что обеспечит высокий селекционный и экономический эффект;

- создать в стране мясное козоводство с использованием специализированных мясных пород коз: бурской, калахарской красной и др. Маточной основой для мясных пород могут быть грубошерстные козы;

- организовать закупку по импорту мясных пород коз и преобразованию грубошерстного козоводства в мясное;

- адаптировать методы селекционно-племенной работы в молочном козоводстве с учетом специфики молодой для нашей страны подотрасли.

Реализация мероприятий по улучшению генетического потенциала мелкого рогатого скота должна сочетаться с государственной поддержкой в виде предоставления субсидий на возмещение части затрат, связанных с проведением селекционных мероприятий. Расчет объема средств федерального и региональных бюджетов, направляемых на поддержку овцеводства и козоводства, необходимо осуществлять как на маточное поголовье, так и на возмещение части затрат на приобретение племенного поголовья.

Особое внимание при формировании региональных программ развития овцеводства и козоводства следует уделять отслеживанию качества планирования и динамики реализации региональных программ в части привлечения инвестиций для финансирования устойчивого развития отрасли, повышению эффективности племенной работы, разработке нормативных документов по оценке и учету племенной ценности животных.

В целях поддержки племенных организаций в различных регионах страны и создания единого экономического пространства в Российской Федерации, а также стимулирования экспорта племенной продукции за границу целесообразно принять меры по реформированию ветеринарного законодательства в части регионализации и сохранения неоправданных ограничений по перемещению племенных животных и генетического материала по территории страны и за границу.

Политика государства в области племенного овцеводства и козоводства должна быть направлена:

- на сохранение и совершенствования системы племенных организаций по видам деятельности;

- совершенствование нормативной правовой базы путем внесения изменений в Правила в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства», разработки Порядка и условий проведения бонитировки племенных овец и коз, Правил ведения учета и отчетности в племенном овцеводстве и козоводстве;

- организацию участия овцеводческих и козоводческих предприятий в работе российских и международных союзов и ассоциаций профильных по направлению деятельности с целью защиты своих интересов в государственных и международных организациях;

- создание региональных селекционных центров (ассоциаций) по породам овец и коз с участием научно-исследовательских и высших учебных заведений аграрного профиля;

- увеличение разработанных новых информационно-технологических проектов;

- разработку программных продуктов;

- предоставление субсидий для компенсации капитальных затрат, связанных с модернизацией, реконструкцией и строительством козоводческих ферм и комплексов для производства козьего молока;

- уплату процентов по кредитам, привлеченным на модернизацию, реконструкцию и строительство ферм и комплексов всех категорий (мелких, средних и крупных промышленного типа);

- государственную поддержку модернизации, реконструкции и строительства молочных козоводческих ферм и комплексов;

- участие профильных ассоциаций и союзов в реформировании системы ветеринарного законодательства в части регионализации и свободного перемещения племенных животных и генетического материала на территории страны и экспорта за рубеж;

- обеспечение условий для организации импорта овец и коз;

- создание племенных предприятий и элеваторов для распространения производителей и генетического материала в хозяйства населения при замещении свиноводства из-за угрозы распространения африканской чумы свиней;

- разработку системы подготовки и аттестации кадров по основным специальностям во всех направлениях овцеводства и козоводства на основе интеграции научного и образовательного потенциалов научно-исследовательских учреждений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2018 г. племенная база овцеводства была представлена 205 племенными организациями. В эту категорию входило 3 селекционно-генетических центра, 44 племенных завода, 145 племенных репродукторов и 13 генофондных хозяйств с общей численностью поголовья около 1,4 млн голов, в том числе почти 904,7 тыс. голов овцематок. По тонкорунным породам специализировалась 91 племенная организация, по полутонкорунным – 19, по грубошерстным – 91. Племенная база козоводства в 2018 г. представлена 19 племенными организациями, в том числе 3 племзаводами, 15 племрепродукторами и одним генофондным хозяйством.

В России усилия селекционеров до недавнего времени были ориентированы прежде всего на производство шерсти, мясо было продуктом сопутствующим. В результате этого страна не располагает генофондом высокопродуктивных специализированных мясных пород овец и коз, в полной мере отвечающих современным требованиям.

В стране только начинает формироваться сектор мясного овцеводства. Несмотря на то, что в последние годы были созданы мясные породы овец, комплектование промышленных овцеводческих мощностей идет за счет зарубежной селекции. В козоводстве преобладает развитие молочного направления, о чем свидетельствует доминирующее количество пород коз, включенных в Госреестр за последнее десятилетие: из семи пород и типов только два – пухового направления продуктивности.

В овцеводстве Российской Федерации в последнее десятилетие значительно активизировался пороодообразовательный процесс: за последние пять лет апробированы такие селекционные достижения, как джалгинский меринос, черноземельский меринос, ташлинская порода и др. Это явление стало следствием изменения экономических приоритетов отрасли. В козоводстве не наблюдается подобной активности. За последние пять лет созданы одна порода коз – алтайская белая пуховая и первый отечественный тип молочных коз – марийский в зааненской породе. Анализ информационных источников показал отсутствие комплексного подхода в исследованиях по улучшению генетического потенциала коз.

Основой селекционной работы как в овцеводстве, так и козоводстве являются отбор и подбор животных с последующим скрещиванием или «прилитием крови» более высокопродуктивных животных. Мировой опыт показывает, что более качественной и ускоренной селекции можно добиться, используя для этих целей биотехнологические методы, к которым относятся ДНК-технологии. С их помощью и в совокупности с традиционными подходами можно гораздо быстрее достигнуть желаемых результатов в оптимизации генетических ресурсов овцеводства и козоводства. Об этом свидетельствует зарубежный опыт, однако в России современные методы маркер-ориентированного подхода при выведении новых пород овец и коз применяются крайне недостаточно.

Реализация мероприятий по улучшению генетического потенциала мелкого рогатого скота должна сочетаться с политикой государства в области племенного овцеводства и козоводства, направленной на решение организационно-экономических вопросов (господдержка, вопросы экспорта, ветеринарного контроля и др.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальная статистика Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/economy/#
2. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2018 год). – М.: ВНИИплем. – 2019. – 346 с.
3. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2000 год) [Данкверт С.А., Костров С.Ф., Дунин И.М., Харитонов С.Н., Крикун Т.И., Шичкин Г.Н., Григорян Л.Н., Хмелевская Г.Н., Целовальников М.А., Вавакин И.А.]. – М.: ФГНУ ВНИИплем. – 2001. – С. 3-225.
4. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2005 год) [Дунин И.М., Амерханов Х.А., Григорян Л.Н., Хатагаев С.А., Сверчкова С.В., Шичкин Г.И., Джапаридзе Т.Г.]. – М.: ФГНУ ВНИИплем. – 2006. – С. 3-324.
5. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2010 год) [Дунин И.М., Шапочкин В.В., Амерханов Х.А., Шичкин Г.И., Колдаева Е.М., Парфенова Г.Ф., Григорян Л.Н., Хатагаев С.А., Павлов, М.Б., Федосова Н.В., Равичева А.В., Сверчкова С.В.]. – М.: ФГНУ ВНИИплем. – 2011. – С. 3-261.
6. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2015 год) [Дунин И.М., Амерханов Х.А., Григорян Л.Н., Хатагаев С.А., Зеляждинов В.В., Павлов М.Б., Сафина Г.Ф., Пронин А.В.]. – М.: ФГБНУ ВНИИплем. – 2016. – С. 3-351.
7. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2017 год) [Дунин И.М., Амерханов Х.А. Сафина Г.Ф., Григорян Л.Н., Хатагаев С.А., Сверчкова С.В., Пронин А.В.]. – М.: ФГБНУ ВНИИплем. – 2018. – С. 3-350.
8. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 15.09.2019).
9. **Ульянов А.Н.** Овцеводство: учеб. – Барнаул, 2008. – 460 с.
10. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 2. Породы животных. – М., 2018. – 218 с.
11. **Санников М.Ю., Новопашина С.И.** Разведение молочных коз в хозяйствах Российской Федерации: реком. – Ставрополь: СНИИЖК, 2005. – 42 с.
12. Передовые практики в отечественном племенном животноводстве: науч. аналит. обзор / В.Ф. Федоренко [и др.]. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 72 с.
13. Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства: пер. с англ. – Москва-Рим: ФАО-ВНИИ животноводства, 2010. – 540 с.
14. **Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А.** Мясная продуктивность коз разных направлений продуктивности // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 2. – С. 22-24.
15. Российский рынок мяса 2019. Тенденции и прогнозы. [Электронный ресурс]. URL: <https://ab-centre.ru/news/rossiyskiy-rynok-myasa-2019-tendencii-i-prognozy/> (дата обращения: 21.11.2019).

16. **Дмитриева М.А., Севастьянова В.М.** Использование помесного генофонда овец Хакасии для повышения мясной продуктивности // Сб. науч. тр. Всерос. науч.-исслед. ин-та овцеводства и козоводства. – 2017.

17. **Двалишвили В.Г.** Романовская порода овец, методы повышения мясной продуктивности // Сб. науч. тр. ВНИИОК. – 2017. – Т. 1. – № 10. – С. 88-96.

18. **Двалишвили В.Г.** Создание мясо-шубного типа овец в романовской породе с повышенной резистентностью и высокими мясными качествами // VetPharma Farm Animals. – 2013. – № 1. – С. 62-66.

19. **Абонеев В.В., Ерохин А.И., Суков А.И., Беляева А.М., Мозговой В.П., Айбазов А.М. М.** Рекомендации по использованию австралийских мериносов в отечественном овцеводстве. – Ставрополь, 2006. – 29 с.

20. **Pethick D.W., Ball A.J., Banks R.G., Hocquette J.F.** Current and future issues facing red meat quality in a competitive market and how to manage continuous improvement // Animal Production Science. – 2011. – Vol. 51. – P. 13-18.

21. **Хамируев Т.Н., Дашинимаев С.М.** Некоторые результаты скрещивания мериносовых овец в условиях Забайкалья // Сибирский вестн. с.-х. науки. – 2017. – Т. 47. – № 1. – С. 74-81.

22. **Колосов А.Ю., Абонеев В.В., Колосов Ю.А., Кривко А.С.** Некоторые результаты использования пород ставропольской и австралийской мясной меринос для совершенствования породы советский меринос // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства: матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2015. – С. 113-118.

23. **Гальцев Ю.И., Лакота Е.А.** Селекция мериносов в степной зоне Поволжья // Вестн. АПК Ставрополя. – 2015. – № 3 (19). – С. 89-91.

24. **Абонеев В.В., Коники Н.В.** Селекционные и технологические приемы повышения конкурентоспособности тонкорунного овцеводства // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 3-5.

25. **Ерохин С.А.** Прогнозирование шерстной и мясной продуктивности, показателей воспроизводства и резистентности овец в раннем постнатальном возрасте: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – М., 2009. – 36 с.

26. **Фейзуллаев Ф.Р., Шайдуллин И.Н., Кириллова К.Е., Тимошенко Ю.И., Позмогова К.В.** Мясная продуктивность рогатых и комолых баранчиков волгоградской породы // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 4. – С. 27-28.

27. **Газдиев Б.Б., Базгиев М.А., Кодзоев М.М.** Новые знания о мясной продуктивности потомства, полученного от скрещивания овцематок волгоградской породы с баранами различных мясных пород. Экономическая эффективность применения данной схемы скрещивания // Мелиорация в России: потенциал и стратегия развития: матер. Междунар. науч.-практ. интернет-конф., посвящ. 50-летию масштабной программы развития мелиорации земель (Волгоград, 26 августа 2016 года). – Волгоград, 2016. – С. 290-294.

28. **Герашенко Л.В.** Продуктивность и биологические особенности молодняка овец разных пород при откорме: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Ставрополь. – 2006. – 26 с.

29. **Иванов М.Ф.** Выведение новых пород овец и их совершенствование // Избр. соч. – Т. 1. – М.: Сельхозгиз. – 1949. – С. 245-350.

30. **Санников М.И.** Австралийские мериносы в тонкорунном овцеводстве Ставрополя: моногр. / М.И. Санников, В.В. Абонеев. – Ставрополь, 1979. – 96 с.

31. **Магомедов Ш.М.** Резервы улучшения качества продукции овцеводства // Науч.-практ. журн. – № 3. – 2018. – ФГБНУ и ФАНЦ РД. – С. 151-155.
32. **Абонеев В.В., Марченко В.В., Абонеева Е.В.** Повышение эффективности научного обеспечения современного состояния овцеводства России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 2. – С. 5-9.
33. **Мусалаев Х.Х., Абдуллабеков Р.А.** Мериносовые овцы для горно-отгонного разведения // Науч.-практ. журн. – № 3. – 2019. – ФГБНУ и ФАНЦ РД. – С. 109-112.
34. **Мусалаев Х.Х., Абдуллабеков Р.А.** Разработка селекционных приемов совершенствования мериносового типа овец для разведения в предгорной провинции Дагестана // Науч.-практ. журн. – № 3. – 2018. – ФГБНУ и ФАНЦ РД. – С. 145-148.
35. **Канева Л.А., Бобрецов В.Е., Козлова Ю.А., Жариков Я.А.** Использование генофонда адаптированных на Крайнем Севере овец для промышленного скрещивания с импортными породами // Науч.-практ. журн. – № 1. – 2017. – ФГБНУ и ФАНЦ РД. – С. 136-139.
36. **Мусалаев Х.Х., Абдуллабеков Р.А., Палаганова Г.А.** Зависимость качественных показателей шерсти и пуха коз от аминокислотного состава волокон // Науч.-практ. журн. – № 1. – 2017. – ФГБНУ и ФАНЦ РД. – С. 145-147.
37. **Новопашина С.И., Санников М.Ю., Кизилова Е.И., Грига О.Э.** Продуктивность местных молочных коз при поглотительном скрещивании с козлами нубийской породы // С.-х. журн. – 2018. – № 4 (11). – С. 64-69.
38. Передовые практики в отечественном племенном животноводстве / Федоренко В.Ф. [и др.]. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех». – 2018. – 72 с.
39. **Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Кузьмина Т.Н., Тихомиров А.И.** Анализ состояния и перспективы улучшения генетического потенциала крупного рогатого скота специализированных мясных пород отечественной селекции: науч. анализ. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
40. **Тихомиров А.И., Кузьмина Т.Н.** Особенности интенсификации мясного скотоводства в современных условиях хозяйствования // Техника и оборуд. для села. – 2019. – № 3. – С. 36-42.
41. **Макарова Е.Ю., Самбу-Хоо Ч.С., Двалишвили В.Г.** Линейный рост коз советской шерстной породы тувинской популяции // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 2. – С. 16-18.
42. **Мусалаев Х.Х., Палаганова Г.А., Абдуллабеков Р.А.** Совершенствование продуктивных качеств помесных молочных коз // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 2. – С. 10-12.
43. **Мусалаев Х.Х., Абдуллабеков Р.А., Палаганова Г.А.** Обоснование желательного типа молочных коз для разведения в равнинной зоне Республики Дагестан // Овцы, козы, шерстяное дело. – № 2. – 2018. – С. 10-11.
44. **Новопашина С.И., Санников М.Ю., Кожанов Т.В.** Опыт формирования линий при создании нового типа зааненских коз // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 3. – С. 6-7.
45. **Колосов Ю.А.** К вопросу о балансе продукции (мясо-шерсть) в тонкорунном и полутонкорунном овцеводстве // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 1. – С. 4-7.
46. **Колосов Ю.А.** Мясные качества чистопородных и помесных баранчиков разного происхождения / Ю.А. Колосов, Н.В. Широков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 3. – С. 44-46.

47. **Колосов Ю.А.** Использование генофонда мериносовых овец отечественной и импортной селекции для совершенствования местных мериносов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 4. – С. 13-16.
48. **Колосов Ю.А., Дегтярь А.С.** Эффективность двух- и трехпородного скрещивания для повышения уровня и качества мясной продуктивности овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. – № 2. – С. 31-34.
49. **Колосов Ю.А., Шапоренко В.В., Дегтярь А.С., Головнев А.Н., Совков В.В.** Эффективность двух- и трехпородного скрещивания овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009. – № 3. – С. 10.
50. **Глазко В.И., Юлдашбаев Ю.А., Кушнир А.В., Салаев Б.К., Арилов А.Н.** Традиционная и метаболомическая селекция овец: моногр. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2014. – 560 с.
51. **Колосов Ю.А.** Состояние и проблемы племенного овцеводства Ростовской области / Ю.А Колосов, В.В. Николаев, А.В. Вальков // Вестн. ветеринарии. – 2001. – Т. 18. – № 1. – С. 13-15.
52. **Колосов Ю.А.** Некоторые общие и частные проблемы отрасли (на примере овцеводства Ростовской области) // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. – № 4. – С. 5-7.
53. **Широкова Н.В.** Генетическое детерминирование плодовитости овец // Молодой ученый. – 2013. – № 6. – С. 785-787.
54. **Широкова Н.В.** Генетическое детерминирование плодовитости овец // Молодой ученый. – 2013. – № 6. – С. 785-787.
55. **Javanmard A.** Mutations in bone morphogenetic protein 15 and growth differentiation factor 9 genes are associated with increased litter size in fat-tailed sheep breeds / A. Javanmard, N. Azadzadeh, A. Esmailzadeh // Vet Res Commun. – 2011. – № 35 (3). – P. 157-167.
56. **Gorlov I.F.** CAST/MspI gene polymorphism and its impact on growth traits of Soviet Merino and Salsk sheep breeds in the South European part of Russia / I.F. Gorlov, N.V. Shirokova, A.V. Randelin and other // Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences. – Т. 40. – № 4. – 2016. – С. 399-405.
57. **Chu M.** et al. Polymorphisms of coding region of BMPR-IB gene and their relationship with litter size in sheep // Mol Biol Rep. – 2011. – № 38 (6). – P. 4071 – № 6. – С. 785-787.
58. **Kolosov Yu.** Sheep breeding resources in Rostov region, Russia / Yu. Kolosov, L. Getmantseva, N. Shirokova // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Т. 23. – № 10. – С. 1322-1324.
59. **Костюнина О.В.** Полиморфизм гена рецептора меланокортина MC4R и его влияние на мясные и откормочные качества свиней / О.В. Костюнина, Н.А. Зиновьева, Е.И. Сизарева и др. // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 8. – С. 49-51.
60. **Позовникова М.В., Ларкина Т.А., Крутикова А.А., Никиткина Е.В., Тимофеева С.В.** Анализ полиморфизма генов MSTN и IGF-I у коз зааненской породы // Молочное и мясное скотоводство. – 2019. – № 4. – С. 22-24.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СОСТОЯНИЕ ПЛЕМЕННОГО ОВЦЕВОДСТВА И КОЗОВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	5
1.1. Анализ показателей развития племенной базы отечественного овцеводства	5
1.2. Анализ показателей развития племенной базы отечественного козоводства	19
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ ПОРОД ОВЕЦ И КОЗ	25
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ПРИ РАЗВЕДЕНИИ ОВЕЦ И КОЗ	40
3.1. Методы селекции в овцеводстве и козоводстве	40
3.2. Результаты исследований по улучшению генетического потенциала овец и коз	49
3.3. Перспективные направления совершенствования селекционно-генетического потенциала племенной работы в овцеводстве и козоводстве	66
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
ЛИТЕРАТУРА	75

**Светлана Ивановна Новопашина,
Михаил Юрьевич Санников,
Салауди Абдулхаджиевич Хататаев,
Татьяна Николаевна Кузьмина,
Галина Николаевна Хмелевская,
Надежда Гургеновна Степанова,
Алексей Иванович Тихомиров,
Татьяна Евгеньевна Маринченко**

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ УЛУЧШЕНИЯ
ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА**

Научный аналитический обзор

Редактор *В.И. Сидорова*
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Г.А. Прокопенкова*
Корректоры: *В.А. Белова, С.И. Ермакова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 10.12.2019 Формат 60x84/16
Бумага офсетная Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная
Печ. л. 5 Тираж 500 экз. Изд. заказ 117 Тип. заказ 725

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1537-4



9 785736 715374

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МИНСЕЛЬХОЗА РОССИИ

Информационный бюллетень Минсельхоза России выпускается ежемесячно тиражом более 4000 экземпляров и распространяется во всех регионах страны, поступает в органы управления АПК субъектов Российской Федерации. В журнале публикуются материалы информационно-аналитического характера о деятельности Министерства по реализации государственной аграрной политики, отражаются приоритеты, цели и направления развития сельского хозяйства и сельских территорий, материалы о мероприятиях, проводимых с участием первых лиц государства по вопросам развития отрасли, освещается ход реализации Госпрограммы на 2013-2020 годы.

Вы прочтете проблемные статьи и интервью с руководителями регионов, ведущими учеными-аграрниками, руководителями сельхозпредприятий и фермерами. Широко представлены новости АПК регионов.

В приложении к Информационному бюллетеню публикуются официальные документы – постановления Правительства России, законодательные и нормативные акты по вопросам АПК, приказы Минсельхоза России.

**Подписку можно оформить через Роспечать (индекс 37138)
и редакцию с любого месяца и на любой период,
перечислив деньги на наш расчетный счет.
Стоимость подписки на 2020 г. с учетом доставки
по Российской Федерации – 4752 руб. с учетом НДС (10%);
396 руб. с учетом НДС (10%) за один номер.**

Банковские реквизиты: УФК по Московской области
(Отдел №28 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475 / КПП 503801001 ФГБНУ «Росинформагротех»,
л/с 20486Х71280, р/с 40501810545252000104 в ГУ Банка России
по ЦФО БИК 044525000

**Журнал уже получают тысячи сельхозтоваро-
производителей России и стран СНГ**

В Информационном бюллетене Минсельхоза России
Вы можете разместить свои аналитические
и рекламные материалы, соответствующие целям
и профилю журнала. Размещение рекламы
можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех»
перечислив деньги на наш расчетный счет.

Телефоны для справок: 8 (496) 531-19-92,
(495) 993-55-83,
(495) 993-44-04.

e-mail: market-fgnu@mail.ru, ivanova-fgnu@mail.ru



