



DOI: 10.26898/0370-8799-2019-3-8

УДК: 636.32/38.03

ПРОДУКТИВНЫЕ И ПЛЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ АГИНСКОЙ ПОРОДЫ ЗУГАЛАЙСКОГО ТИПА

^{1,2}Хамируев Т.Н., ¹Волков И.В., ¹Базарон Б.З.

¹Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук Забайкальский край, Чита, Россия

²Забайкальский аграрный институт – филиал Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежовского Забайкальский край, Чита, Россия

Для цитирования: Хамируев Т.Н., Волков И.В., Базарон Б.З. Продуктивные и племенные качества овец агинской породы зугалайского типа // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2019. Т. 49. № 3. С. 62–69. DOI: 10.26898/0370-8799-2019-3-8

For citation: Khamiruev T.N., Volkov I.V., Bazaron B.Z. Produktivnyye i plemennyye kachestva ovets aginskoi porody zugalaiskogo tipa [Productive and breeding qualities of the sheep of Aginskaya breed, Zugalai type]. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* [Siberian Herald of Agricultural Science], 2019, vol. 49, no. 3, pp. 62–69. DOI: 10.26898/0370-8799-2019-3-8

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Проведена оценка генетического потенциала шерстной и мясной продуктивности полугрубшерстных овец для формирования массивов животных, отвечающих требованиям желательного типа. Представлены результаты изучения продуктивности и племенных качеств полугрубшерстных овец агинской породы зугалайского типа шерстно-мясного направления. Исследования проведены в племенных репродукторах Забайкальского края. Изучены продуктивные и племенные качества различных половозрастных групп. Установлено, что по классному составу овцы агинской породы зугалайского типа на 37,5% соответствуют классу «элита», на 51,7 – первому классу и на 10,8% – второму. Полугрубшерстные бараны-производители зугалайского типа превосходят стандарт породы по живой массе на 37,4%, бараны ремонтные – на 38,0, матки – на 15,4, ярки – на 25,7%, по на-

PRODUCTIVE AND BREEDING QUALITIES OF THE SHEEP OF AGINSKAYA BREED, ZUGALAI TYPE

^{1,2}Khamiruev T.N., ¹Volkov I.V., ¹Bazaron B.Z.

¹Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – Branch of the Siberian Federal Scientific Centre of AgroBioTechnologies of the Russian Academy of Sciences

Chita, Trans-Baikal Territory, Russia

²Trans-Baikal Agrarian Institute – Branch of Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky

Chita, Trans-Baikal Territory, Russia

The genetic potential of wool and meat productivity of semi-coarse wool sheep was evaluated for the creation of animal groups that would meet requirements of the desirable type. The article presents the results of the study of productivity and breeding abilities of semi-coarse wool sheep of Aginskaya breed, Zugalai type, belonging to mutton-wool production type. The study was carried out in the pedigree breeding unit of Trans-Baikal Territory. The scope of research was to study productive and breeding qualities of sheep of various age and gender groups. It was established that sheep of Aginskaya breed, Zugalai type, correspond to the elite class by 37.5%, first class – by 51.7% and second class – by 10.8%. Zugalai type semi-coarse wool rams exceed the breed standard in live weight by 37.4%, replacement rams – by 38.0%, ewes – by 15.4% and young ewes – by 25.7%, and

стригу чистой шерсти – на 28,6; 25,0; 7,7 и 8,3% соответственно. У полугрубошерстных овец определили настриг и выход шерсти, ее длину, морфологический состав шерсти, тонины шерсти по фракциям. Полугрубая шерсть овец зугалайского типа неоднородная и состоит из пуха (79,5–80,6%), переходного волокна (12,7–13,4%) и ости (6,0–7,8%). Тонина волокон по фракциям варьирует в пределах 21,4–22,9 мкм у пуха, 39,7–40,2 – у переходного волокна и 72,2–77,3 мкм у ости. Результаты контрольного убоя полугрубошерстных баранчиков в возрасте 6 мес свидетельствуют об их достаточной высокой мясной продуктивности. Убойная масса у особей зугалайского типа составила 18,5 кг, убойный выход – 50,9%, выход мяса первого сорта – 92,9%, коэффициент мясности – 3,8.

Ключевые слова: овцы, агинская порода, зугалайский тип, шерстная продуктивность, мясная продуктивность

in terms of pure wool production – by 28.6; 25.0; 7.7 and 8.3%, respectively. Production and yield of wool, its length, morphological composition and fineness by fractions of semi-coarse wool sheep were identified. The semi-coarse wool of Zugalayan sheep is heterogeneous and consists of fine fleece (79.5-80.6%), medullated fibers (12.7-13.4%) and coarse hair (6.0-7.8%). The fineness of fibers by fractions varies between 21.4-22.9 microns for fine fleece, 39.7-40.2 for medullated fibers and 72.2-77.3 for coarse hair. The results of the control slaughter of semi-coarse wool rams at the age of 6 months show their reasonably high meat productivity. The slaughter mass of Zugalai type specimens is 18.5 kg, the slaughter yield is 50.9%, first grade meat yield is 92.9%, the meatiness ratio is 3.8.

Keywords: sheep, Aginskaya breed, Zugalai type, wool productivity, meat productivity

ВВЕДЕНИЕ

Важное условие при совершенствовании племенных и продуктивных качеств овец – создание внутрипородных типов, а среди отдельных племенных стад – высокопродуктивных селекционных групп. Необходимость создания внутри отдельного стада генетически однородных животных вызывается тем, что порода или отдельное ее стадо не может быть усовершенствовано сразу по всей численности. В связи с этим целесообразно сначала улучшить какую-то ее часть, а затем это улучшение распространить на все стадо или всю породу.

Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включает 15 пород и 10 типов тонкорунных овец, 2 породы и 1 тип полугрубошерстных овец¹. И.М. Дунин и др.² сообщают, что в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации 2 полугру-

бошерстные породы овец с численностью 20,9 тыс. гол. За последние 15 лет создано и включено в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, 2 породы и 1 тип полугрубошерстных овец. В Забайкальском крае за этот период создано два селекционных достижения – агинская порода мясосальношерстного направления продуктивности [1] и зугалайский тип полугрубошерстных овец агинской породы [2].

Создание новых генотипов и породных групп овец в специфических эколого-географических условиях Забайкалья, обладающих теми или иными биологическими особенностями и продуктивными качествами, предусматривает применение различных методов межпородного скрещивания с целью получения помесных животных желательного типа с заданными параметрами продуктивности для дальнейшей селекции.

¹Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Породы животных: официальное издание. М.: Росинформагротех, 2016. Т. 2. 172 с.

²Дунин И.М. и др. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации. М., 2016. 352 с.

Мясосальное овцеводство в регионе в зависимости от зоны разведения является эффективной отраслью в пастбищном животноводстве и источником производства качественной полугрубошерстной шерсти, овчинного и шубно-мехового сырья, молодой баранины и ягнятины [3–5].

В настоящее время практически во всех странах с развитым овцеводством производство мяса ягнят и молодой баранины в общей стоимости валовой продукции этой отрасли занимает более 90%. Основным источником дохода в производстве баранины служит растущий молодняк. Молодая баранина отличается превосходными органолептическими качествами и питательными свойствами, которые зависят от возраста животных и условий их выращивания [6–9].

Цель исследования – оценить генетический потенциал шерстной и мясной продуктивности полугрубошерстных овец для формирования массивов животных, отвечающих требованиям желательного типа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Экспериментальная часть работы по оценке генетического потенциала шерстной и мясной продуктивности созданного генотипа полугрубошерстных овец выполнена в племенных репродукторах Забайкальского края. Объект исследований – полугрубошерстные особи желательного типа агинской породы. Оценка племенных качеств осуществлена в соответствии с порядком и условиями проведения бонитировки племенных овец полугрубошерстных пород³.

Для оценки мясных качеств проведен контрольный убой баранчиков в возрасте 6 мес по общепринятым методикам ВИЖ (1970, 1978 гг.).

Оценку качественных показателей шерсти и отбор образцов у особей селекци-

онного достижения провели по методике ВИЖ (1969 г.), ВАСХНИЛ (1970 г.).

У полугрубошерстных овец определили настриг и выход шерсти, ее длину, морфологический состав, тонины по фракциям.

Биометрическую обработку полученных цифровых материалов проводили методом вариационной статистики⁴.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Зугалайский тип полугрубошерстных овец агинской породы разводят в племенных репродукторах-оригинаторах АКФ им. Ленина и ООО «Гэрэл» Могойтуйского района. В отчетном году в указанных хозяйствах оценено 8056 гол., в том числе маток – 6470 гол. Овцы в течение года содержатся на пастбище, основным кормом является трава естественных угодий.

Животные достаточно крупные, крепкой конституции с хорошо выраженными мясными формами телосложения. Имеют хорошо развитый костяк. Бараны и матки комолые. Голова средней величины, профиль у маток прямой и слегка горбоносый, у баранов – горбоносый, уши большие, полусвислые.

Шея средней длины и мускулистая, грудь глубокая и широкая, холка широкая, спина прямая, крестец широкий и прямой или слегка спущенный. Ноги высокие, крепкие и правильно поставленные. Копыта черного цвета. Хвост короткий жирный.

Руно косичного строения. Шерсть неоднородная, полугрубая, коврового типа, эластичная, с небольшим блеском и мягкой волнистостью, белая или светло-серая. Косицы мягкие, содержащие в основном пуховые, переходные волокна и небольшое количество тонкой ости, форма косиц – волнистая и прямая. Цвет кроющего

³Порядок и условия проведения бонитировки племенных овец полугрубошерстных пород: произв.-практ. издание. М.: Росинформагротех, 2015. 20 с.

⁴Яковенко А.М., Антоненко Т.И., Селионова М.И. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии: учеб. пособие. Ставрополь: АГРУС, 2013. 91 с.

волоса черный. Уравненность шерсти по площади руна удовлетворительная.

На рис. 1 представлены данные по качественному составу полугрубошерстных овец агинской породы зугалайского типа.

Представленные данные свидетельствуют, что полугрубошерстные овцы созданного генотипа отличаются достаточно высоким качественным составом. Так, удельный вес особей, оцененных высшим бонитировочным классом от общего поголовья составляет 37,5%, доля первоклассных животных равна 51,7, второклассных – 10,8%.

Основными показателями, характеризующими продуктивные и племенные качества овец, являются живая масса, настриг и длина шерсти (см. табл. 1).

Анализ представленных данных указывает на то, что особи нового типа по средней живой массе превосходят стандарт по-

роды (I класс): бараны-производители – на 37,4%, бараны ремонтные – на 38,0, матки – на 15,4, ярки-годовики – на 25,7%; по настригу шерсти – на 28,6; 25,0; 7,7 и 8,3% соответственно.

По данным Л.Н. Григоряна [10], средний настриг чистой шерсти с одной головы по полугрубошерстным породам в племенных заводах и репродукторах в 2014 г. составил 1,6 кг. Средний настриг невытой шерсти у тувинско-сараджинских полугрубошерстных баранов составляет 3,61 кг при выходе чистого волокна, равном 63,4%, у маток – 2,35 кг и 69,3% соответственно [11].

Длина пуха у овец селекционного достижения варьирует в пределах 9,7–10,4 см, ости – 15,4–16,4 см. По длине ости животные всех половозрастных групп соответствовали минимальным требованиям к показателям продуктивности.

В табл. 2 представлены результаты изучения качественных показателей шерсти у молодняка в возрасте один год.

Результаты исследований морфологического состава неоднородной полугрубой шерсти показали, что наибольший удельный вес приходится на пух (79,5–80,6%), наименьший – на ость (6,0–7,8%), доля переходного волокна в образцах шерсти молодняка составляет 12,7–13,4%.

Тонина пуховых волокон варьирует в пределах 21,4–22,9 мкм (качество 64), переходных – 39,7–40,2 и ости – 72,2–

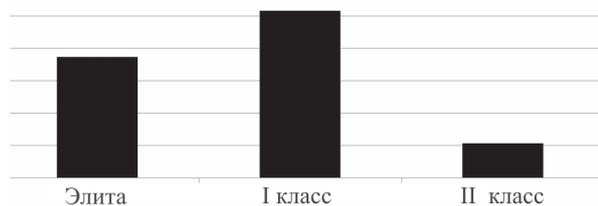


Рис. 1. Классный состав полугрубошерстных овец агинской породы зугалайского типа, %

Fig. 1. Class composition of semi-coarse wool sheep of Aginskaya breed, Zugalai type, %

Табл. 1. Продуктивность овец зугалайского типа

Table 1. Wool yield of sheep of Zugalai type

Половозрастная группа	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	Длина шерсти, см	
			пух	ость
Бараны:				
основные	96,2 ± 1,48	2,7 ± 0,13	10,4 ± 0,11	16,4 ± 0,22
пробники	91,3 ± 1,55	2,7 ± 0,21	10,1 ± 0,09	16,2 ± 0,27
ремонтные	62,1 ± 0,78	2,0 ± 0,17	10,0 ± 0,14	15,9 ± 0,15
для продажи	56,4 ± 0,49	1,8 ± 0,14	9,7 ± 0,16	15,4 ± 0,17
Матки				
	57,7 ± 1,13	1,4 ± 0,11	10,0 ± 0,08	15,5 ± 0,17
Ярки-годовики				
	44,0 ± 0,38	1,3 ± 0,18	9,9 ± 0,07	16,0 ± 0,21

Табл. 2. Качественные показатели шерсти молодняка овец
Table 2. Quality characteristics of wool of the young sheep

Показатель	Баранчик	Ярка
Число голов	10	10
Содержание в шерсти, %:		
пуха	80,6 ± 2,68	79,5 ± 4,62
переходного волокна	13,4 ± 2,78	12,7 ± 2,09
ости	6,0 ± 1,26	7,8 ± 3,88
Тонина волокон, мкм:		
пуховых	22,9 ± 0,44	21,4 ± 0,62
переходных	40,2 ± 1,71	39,7 ± 1,01
остевых	72,2 ± 4,40	77,3 ± 4,41
Средняя толщина по всем типам волокон, мкм	28,9 ± 1,34	25,7 ± 1,39
Число извитков, шт. на 1 см	1,1	0,9
Разрывная нагрузка, СН/ТЕКС	9,2 ± 0,21	9,0 ± 0,47

77,3 мкм при средней толщине шерсти 25,7–28,9 мкм.

Уровень мясной продуктивности определяется не только генетическими факторами, но и условиями кормления и содержания, упитанностью животного, а также возрастом при убое⁵ [12]. Ягнята наиболее скороспелы и сохраняют высокую энергию роста в основном от рождения до 7 мес.

На рис. 2 представлены результаты контрольного убоя баранчиков зугалайского типа агинской породы в возрасте 6 мес.

Особи созданного типа отличаются достаточно хорошей мясной продуктивностью. Масса парной туши составила 18,1 кг, охлажденной – 17,9, убойная масса – 18,5 кг при убойном выходе, равном 50,9%. К.Х. Кесаев и др. [13] сообщают, что предубойная живая масса баранчиков тушинской породы в возрасте 6 мес в условиях РСО-Алания составила 27,8 кг, убойная масса – 13,67 кг и убойный выход – 49,0%.

В табл. 3 и 4 представлены данные по сортовому и морфологическому составу туш убойных баранчиков.

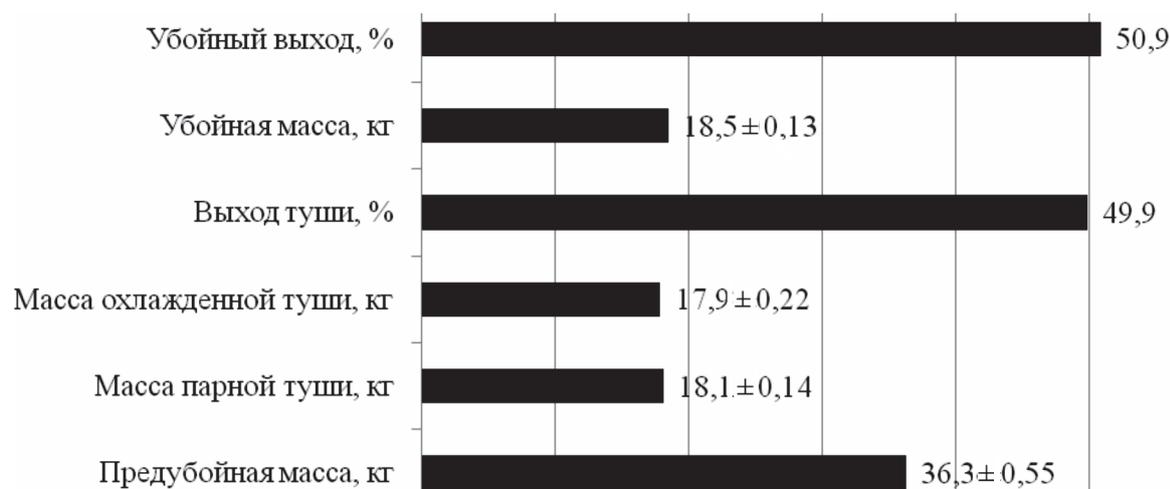


Рис. 2. Результаты контрольного убоя баранчиков ($n = 3$)

Fig. 2. Results of control slaughter of rams ($n = 3$)

⁵Гаджиев З.К. Генофонд грубошерстных овец Северного Кавказа: сохранение, совершенствование и рациональное использование: дис. ... д-ра биол. наук. Ставрополь, 2011. 293 с.

Табл. 3. Сортовой состав туш баранчиков ($n = 3$)

Table 3. Grading of ram carcasses ($n = 3$)

Показатель	Значение показателя	
	кг	%
Масса охлажденной туши	17,9 ± 0,44	100,0
<i>Первый сорт</i>		
Всего	16,6 ± 0,43	92,9
Лопаточно-спинной	7,6 ± 0,25	45,8
Поясничный	3,9 ± 0,12	23,3
Тазобедренный	5,1 ± 0,23	30,9
<i>Второй сорт</i>		
Всего	1,3 ± 0,03	7,1
Зарез	0,26 ± 0,006	20,5
Предплечье	0,58 ± 0,015	45,9
Задняя голяшка	0,43 ± 0,039	33,6

Табл. 4. Морфологический состав туш баранчиков ($n = 3$)

Table 4. Morphological composition of ram carcasses ($n = 3$)

Показатель	Значение показателя	
	кг	%
Масса охлажденной туши	17,9 ± 0,44	100,0
Масса костей	3,7 ± 0,19	20,9
Масса мякоти	14,1 ± 0,48	79,1
Коэффициент мясности	3,8 ± 0,26	

При убое баранчиков выход мяса первого сорта составил 16,6 кг, или 92,9%, второго – 1,3 и 7,1% соответственно. В исследованиях [14] при изучении сортового состава баранчиков карачаевской породы в возрасте 6 мес установлено, что выход мяса первого сорта составил 88,2%, второго – 11,8%, тушинской породы – 84,47 и 15,53% соответственно [13].

В наших исследованиях индекс мясности составил 3,8. По данным А.Ф. Шевхужева с соавт. [14], соотношение масса мякоти к массе костей при убое 6-месячных баранчиков карачаевской породы – 3,1, тушинской породы – 4,28 [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования по изучению шерстной и мясной продуктивности полугрубошерстных овец агинской породы зугалайского типа в условиях круглогодичного пастбищного содержания позволили

выявить достаточно высокие показатели их продуктивности.

По живой массе преимущество особей зугалайского типа над стандартом породы составило 15,4–38,0%, по настригу мытой шерсти – 7,7–28,6%. Убойная масса баранчиков в возрасте 6 мес 18,5 кг, убойный выход – 50,9%, выход мяса первого сорта – 92,9%, соотношение массы мякоти к массе костей – 3,8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черных В.Г., Волков И.В., Хаамируев Т.Н., Базарон Б.З. Агинская порода овец: монография. Чита: Читинская городская типография, 2015. 187 с.
2. Волков Т.Н., Хаамируев Т.Н., Базарон Б.З., Черных В.Г., Дабаев О.Д. Создание в полугрубошерстном овцеводстве нового типа агинской породы // Российская сельскохозяйственная наука. 2018. № 3. С. 30–33.
3. Салаев Б.К., Юлдашбаев Ю.А., Пахомова Е.В. Эффективность скрещивания грозненских тонкорунных маток с баранами

- калмыцкой курдючной породы // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2014. № 3. С. 84–96.
4. *Забелина М.В., Радаев Р.В.* Мясная продуктивность баранчиков бакурской породы и ее помесей с эдильбаевскими баранами // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 4. С. 13–14.
 5. *Двалишвили В.Г., Лоптев П.Е.* Эффективность скрещивания романовских маток с баранами эдильбаевской породы // Достижения науки и техники АПК. 2013. № 3. С. 74–75.
 6. *Мороз В.А.* Вокруг селекции в овцеводстве // Зоотехния. 2002. № 5. С. 6–8.
 7. *Morris S.T.* Economics of sheep production // Small Ruminant Research. 2009. Vol. 86. P. 59–62.
 8. *Font I.F.M.* Acceptability of lamb fed on pasture, concentrate or combinations of both systems by European consumers // Meat Science. 2009. N 81(1). P. 196–202.
 9. *Resconi V.C.* Sensory evaluation of castrated lambs finished on different proportions of pasture and concentrate feeding systems // Meat Science. 2009. N 83 (1). P. 31–37.
 10. *Григорян Л.Н., Хатамаев С.А.* Численность и племенная база полугрубошерстных и грубошерстных пород овец, разводимых в России // Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. № 1. С. 9–12.
 11. *Монгуш С.С.* Сравнительная оценка настрига и свойств шерсти тувинско-сараджинских полугрубошерстных и местных тувинских овец // Овцы, козы, шерстяное дело. 2018. № 1. С. 24–26.
 12. *Шевхужев А.Ф., Бовкун Ю.И.* Развитие мясошерстного кроссбредного овцеводства в Карачаево-Черкесии // Зоотехния. 2000. № 7. С. 8–10.
 13. *Кесаев К.Х., Гогаев О.К., Демурова А.Р., Цховребов А.Р.* Возрастные изменения количественных и качественных показателей мясной продуктивности овец тушинской породы // Известия Горского государственного аграрного университета. 2017. Т. 54. № 1. С. 62–67.
 14. *Шевхужев А.Ф., Смакуев Д.Р., Пономарева А.И.* Мясная продуктивность молодняка овец карачаевской породы // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (49). С. 102–107.

REFERENCES

1. Chernykh V.G., Volkov I.V., Khamiruev T.N., Bazaron B.Z. *Aginskaya poroda ovets* [Aginskaya breed of sheep]. Chita: Chitinskaya gorodskaya tipografiya [Chita: Chita city printing office], 2015, 187 p. (In Russian).
2. Volkov T.N., Khamiruev T.N., Bazaron B.Z., Chernykh V.G., Dabaev O.D. Sozdanie v polugrubosherstnom ovtsevodstve novogo tipa aginskoi porody [Creation of the new type of Aginskaya breed in semi-coarse wool sheep breeding]. *Rossiiskaya sel'skokhozyaistvennaya nauka* [Russian agricultural science], 2018, no. 3, pp. 30–33. (In Russian).
3. Salaev B.K., Yuldashbaev Yu.A., Pakhomova E.V. Effektivnost' skreshchivaniya groznen-skikh tonkorunnykh matok s baranami kalmytskoi kurdyuchnoi porody [The effectiveness of crossing "Grozny" fine-wool dams with rams of fat-tailed "Kalmyk" breed]. *Izvestiya Timiryazevskoi sel'skokhozyaistvennoi akademii* [News of Timiryazev Agricultural Academy], 2014, no. 3, pp. 84–96. (In Russian).
4. Zabelina M.V., Radaev R.V. Myasnaya produktivnost' baranchikov bakurskoi porody i ee pomesei s edil'baevskimi baranami [Meat productivity of rams of Bakurskaya breed and its hybrids with Edilbaevsky rams]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoje delo* [Sheep, goats and wool business], 2013, no. 4, pp. 13–14. (In Russian).
5. Dvalishvili V.G., Loptev P.E. Effektivnost' skreshchivaniya romanovskikh matok s baranami edil'baevskoi porody [Efficiency of crossing Romanov ewes with rams of Edilbayevskaya breed]. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK* [Achievements of Science and Technology of AIC], 2013, no. 3, pp. 74–75. (In Russian).
6. Moroz V.A. Vokrug selektsii v ovtsevodstve [About selection in sheep breeding]. *Zootekhnika* [magazine Zootechniya], 2002, no. 5, pp. 6–8.
7. Morris S.T. Economics of sheep production. *Small Ruminant Research*, 2009, vol. 86, pp. 59–62.
8. Font I.F.M. Acceptability of lamb fed on pasture, concentrate or combinations of both systems by European consumers. *Meat Science*, 2009, no. 81 (1), pp. 196–202.
9. Resconi V.C. Sensory evaluation of castrated lambs finished on different proportions of pasture and concentrate feeding systems. *Meat Science*, 2009, no. 83 (1), pp. 31–37.

10. Grigoryan L.N., Khatataev S.A. Chislennost' i plemennaya baza polugrubosherstnykh i grubosherstnykh porod ovets, razvodimykh v Rossii [The number of semi-coarse wool and coarse wool sheep breeds and their pedigree base in agricultural enterprises of the Russian Federation]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoie delo* [Sheep, goats and wool business], 2015, no. 1, pp. 9–12. (In Russian).
11. Mongush S.S. Sravnitel'naya otsenka nastriga i svoistv shersti tuvinsko-saradzhinskikh polugrubosherstnykh i mestnykh tuvinskikh ovets [Comparative evaluation of the amount of wool shorn and properties of the wool of Tuvan-Sarajin semi-coarse wool rams and local Tuvan sheep]. *Ovtsy, kozy, sherstyanoie delo* [Sheep, goats and wool business], 2018, no. 1, pp. 24–26. (In Russian).
12. Shevkhuzhev A.F., Bovkun Yu.I. Razvitie myasosherstnogo krossbrednogo ovtsevodstva v Karachaevo-Cherkessii [Development of mutton-wool cross-bred sheep breeding in Karachaevo-Cherkesiya]. *Zootekhnika* [magazine Zootekhnika], 2000, no. 7, pp. 8–10. (In Russian).
13. Kesaev K.Kh., Gogaev O.K. Demurova A.R., Tskhovrebov A.R. Vozrastnye izmeneniya kolichestvennykh i kachestvennykh pokazatelei myasnoi produktivnosti ovets tushinskoi porody [Age-related changes in quantitative and qualitative indicators of Tushin sheep meat productivity]. *Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Proceedings of Gorsky State Agrarian University], 2017, vol. 54, no. 1, pp. 62–67. (In Russian).
14. Shevkhuzhev A.F., Smakuev D.R., Ponomareva A.I. Myasnaya produktivnost' molodnyaka ovets karachaevskoi porody [Meat productivity of lambs of Karachai breed]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Izvestiya of Saint-Petersburg Agrarian University], 2017, no. 4 (49), pp. 102–107. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ **Хамируев Т.Н.**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник; **адрес для переписки:** Россия, 672039, Забайкальский край, Чита, ул. Кирова, 49; e-mail: tnik0979@mail.ru

Волков И.В., старший научный сотрудник

Базарон Б.З., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

AUTHOR INFORMATION

✉ **Khamiruev T.N.**, Candidate of Science in Agriculture, Lead Researcher; **address:** 49 Kirova street, Chita, Trans-Baikal Territory, 672039, Russia; e-mail: tnik0979@mail.ru

Volkov I.V., Senior Researcher

Bazaron B.Z., Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher

Дата поступления статьи 27.03.2019
Received by the editors 27.03.2019