

УДК 636.32/.38:638.082(470.64)

DOI: 10.33284/2658-3135-103-4-109

Влияние баранов-производителей на молочность маток-дочерей карачаевской породы и динамику живой массы их потомства

М.С. Габеев

Институт сельского хозяйства-филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» (ИСХ КБНЦ РАН) (Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик)

Аннотация. В специфических условиях круглогодичного пастбищного содержания овец в горной зоне изучены особенности влияния баранов-производителей на молочность маток, рост и развитие их потомства.

В октябре месяце матки были осеменены высокопродуктивными элитными производителями-одногодками. По мере ягнения в марте месяце с учётом происхождения по отцу формировались пять групп маток-аналогов, 3-й окот, с живой массой $47,5 \pm 1,5$ кг. В каждую группу входило по 30 голов (15 маток матерей баранчиков и 15 маток матерей ярочек).

Среди матерей баранчиков по своей молочной продуктивности матки-дочери баранов № 2283 и № 2237 на 13,0-11,2 кг ($P \leq 0,001$) превосходили своих сверстниц. Баранчики, полученные от маток-дочерей баранов № 2283 и № 2237, по живой массе превосходили своих сверстников в 20 дней на 3,0-2,6 кг, в 2 месяца – на 3,4-2,9 кг, 4 месяца – на 5,3-4,3 кг, в 6 месяцев – на 4,9-4,2 кг ($P \leq 0,001$).

Более высокой молочностью среди матерей ярочек отличались потомки производителей № 2283, № 2237 и № 2819, превосходство над сверстницами колебалось в пределах 11,2-5,0 кг ($P \leq 0,001$).

По живой массе в 2 месяца ярочки-потомки барана № 2283 превосходили потомков баранов № 2146 и № 2511 на 2,0-2,6 кг ($P \leq 0,001$), потомки баранов № 2237 и № 2819 – на 0,9-1,7 кг ($P \leq 0,01$).

В последующем по интенсивности роста и развития ярочки от более молочных маток-дочерей производителей № 2283, № 2237 и № 2819 превосходили своих сверстниц: в 2 месяца ярочки-потомки барана № 2283 превосходили потомков баранов № 2146 и № 2511 на 2,0-2,6 кг ($P \leq 0,001$), потомки баранов № 2237 и № 2819 – на 0,9-1,7 кг ($P \leq 0,01$), в 4-месячном возрасте – на 4,5-2,8 кг и в 6 месяцев – на 3,4-6,0 кг ($P \leq 0,001$).

Проведённые исследования подтверждают, что эффективность селекции на повышение молочности маток в горном мясном-грубошерстном овцеводстве будет более результативным, если проводить отбор не только маток, но и баранов-производителей от обильномолочных маток, с оценкой по этому показателю

Ключевые слова: овцы, карачаевская порода, селекция, бараны, молочность маток, ягнята, рост и развитие, Кабардино-Балкарская Республика.

UDC 636.32/.38:638.082(470.64)

Influence of rams on milkability of daughters of the Karachai breed and dynamics of live weight of their offspring

Musa S Gabaev

Institute of Agriculture - Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center" Kabardino-Balkarian Research Centre of the Russian Academy of Sciences ISKh KBSC RAS) (Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, Russia)

Summary. The peculiarities of influence of rams on milkability of ewes, growth and development of their offspring were studied in the specific conditions of the year-round grazing of sheep in the mountainous area.

In October, the ewes were inseminated by high-yielding elite rams of the same age. In the course of lambing in March, taking into account the paternity there were formed five groups of comparable ewes,

the third lambing, with live weight of 47.5 ± 1.5 kg. Each group consisted of 30 heads (15 mothers of young rams and 15 mothers of ewe lambs).

Among the mothers of young rams, the daughters of rams No. 2283 and No. 2237 were superior to their herdmates in milk production by 13.0-11.2 kg ($P \leq 0.001$). The young rams generated from daughters of the rams No. 2283 and No. 2237 were superior to their herdmates in live weight at 20 days by 3.0-2.6 kg, at 2 months - by 3.4-2.9 kg, at 4 months - by 5.3-4.3 kg, at 6 months - by 4.9-4.2 kg ($P \leq 0.001$).

The offspring of sires No. 2283, No. 2237 and No. 2819 were distinguished by a higher milkability among the mothers of ewe lambs, their superiority over the herdmates ranged within 11.2-5.0 kg ($P \leq 0.001$).

At 2 months the ewe lambs-offspring of ram No. 2283 were superior the offspring of rams No. 2146 and No. 2511 in live weight by 2.0-2.6 kg ($P \leq 0.001$), offspring of rams No. 2237 and No. 2819 - by 0.9-1.7 kg ($P \leq 0.01$).

Further, in regard to intensity of growth and development ewe lambs from the daughters with higher milkability of sires No. 2283, No. 2237 and No. 2819 surpassed their herdmates: at 2 months the ewe lambs-offspring of ram No. 2283 were superior to the offspring of rams No. 2146 and No. 2511 by 2.0-2.6 kg ($P \leq 0.001$), offspring of rams No. 2237 and No. 2819 - by 0.9-1.7 kg ($P \leq 0.01$), at 4 months - by 4.5-2.8 kg and at 6 months - by 3.4-6.0 kg ($P \leq 0.001$).

The performed studies confirm that effectiveness of selection for increasing milkability of ewes in mountain meat-coarse-wool sheep breeding will have greater impact if one selects not only ewes, but also ram sires from abundant milk ewes, with an assessment of half-sisters, then daughters.

Key words: sheep, the Karachai breed, selection, rams, milkability of ewes, lambs, growth and development, the Kabardino-Balkarian Republic.

Введение.

На современном этапе развития карачаевской породы одной из основных задач является формирование нового высокомолочного внутрипородного типа, так как в условиях круглогодичного горного пастбищного содержания овец молочная продуктивность маток является одним из основных признаков, определяющих рост и развитие народившегося молодняка, и, как следствие, напрямую влияет на их мясную продуктивность.

Молочная продуктивность овцематок является «стартовой позицией» для народившегося молодняка, следовательно, данному признаку необходимо уделять особое внимание, так как, определяясь генотипическими и фенотипическими факторами, в значительной степени влияет на сохранность ягнят и динамику их живой массы, особенно в первые месяцы постэмбрионального развития, и в конечном итоге – на мясную продуктивность.

Ранее проведённые нами исследования (Габаев М.С. и Гукеев В.М., 2017, Габаев М.С. и Гукеев В.М., 2018) в горной зоне Северного Кавказа по относительной эффективности показателей продуктивности овец карачаевской породы свидетельствуют о том, что постепенное восстановление отрасли в первую очередь связано с более полным использованием потенциала мясной продуктивности. Отличаясь непревзойдённой приспособленностью к суровым условиям зоны разведения, карачаевские овцы имеют хорошую мясную продуктивность и сравнительно с другими породами более эффективно используют естественные горные пастбища.

По данным Бурамбаевой Н.Б. и др. (2014), Васильева Н.А. (1969), Bazarov VM and Razhamuradov ZT (2016), Вениаминова А.А. (1984), Ерохина А.И. и др. (2017), Имигеева Я.И. и др. (2007а) молочность маток – это генетически детерминированный признак, зависящий от факторов как генетического, так и негенетического порядка, имеет большое значение не только для молочного овцеводства, но и является одним из важных хозяйственно-полезных признаков, от которого во многом зависит интенсивность роста, развития и сохранность ягнят. В связи с этим племменная работа с овцами, направленная на повышение мясосальной продуктивности должна непременно сопровождаться селекцией по повышению плодовитости и молочности маток, что способствует увеличению производства молодой баранины. Наряду с этим, в селекционной работе с каждой породой овец по линии производителей выделяют баранов крупной величины, с большим настригом шерсти и т. д., но не формируются линии, характеризующиеся обильномолочностью маток.

Цель исследований.

Изучение степени влияния баранов-производителей карачаевской породы на молочную продуктивность маток-дочерей, динамику весового роста молодняка в условиях горного пастбищного содержания.

Материал и методы исследования.

Объект исследования. Чистопородные овцы карачаевской породы: овцематки – дочери 5 оцениваемых баранов-производителей и их потомство.

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями Russian Regulations, 1987 (Order No. 755 on 12.08.1977 the USSR Ministry of Health) и «The Guide for Care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press Washington, D.C. 1996)». При выполнении исследований были предприняты усилия, чтобы свести к минимуму страдания животных и уменьшения количества используемых опытных образцов.

Схема эксперимента. Исследования проведены в ООО «Дарган» Черекского района, горная зона Кабардино-Балкарской Республики. В хозяйстве ведётся систематический племенной учёт, что позволяет отбирать производителей только от элитных родителей, а ярк племенного ядра – от маток не ниже первого класса.

В чистопородной маточной отаре овец карачаевской породы внутривидового типа «кара мяюз» с классным составом элита и I класс в октябре месяце матки были осеменены высокопродуктивными элитными производителями-одногодками. По мере ягнения в марте месяце с учётом происхождения по отцу формировались пять групп маток-аналогов, I бонитировочного класса, возраста 3-й окот, с живой массой $47,5 \pm 1,5$ кг. В каждую группу входило по 30 голов (15 маток матерей баранчиков и 15 маток матерей ярочек).

Подопытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания, были свободны от инфекционных и инвазионных болезней. Условия содержания отвечали зоотехническим нормам и зооигиеническим требованиям. Уровень подкормки маток в зимний период устанавливали с учётом рекомендаций (Калашникова А.П. и др., 2003; «Правила по бонитировке карачаевских овец с основами племенного дела» (СНП Р-48-2001), 2001). Окот проходил на зимних стойбищах, установленный рацион и распорядок дня обеспечивали хорошее состояние, упитанность маток, нормальный рост и развитие полученного молодняка.

Молочную продуктивность маток устанавливали по интенсивности роста и развития полученного приплода в чисто молочный период на основании данных прироста живой массы молодняка от рождения до 20-дневного возраста.

Хозяйственно-полезные признаки животных оценивали согласно ГОСТ 25955-83 «Животные племенные сельскохозяйственные. Методы определения параметров продуктивности овец». Определение живой массы подопытного молодняка проводили стандартным зоотехническим методом путём взвешивания.

Оборудование и технические средства. Весы напольные электронные МИДЛ МП «Живой вес У 12» (1000 ВЕДА Ф-1 (200/500; 2000x1200) («Мидл», Россия).

Статистическая обработка. Полученный цифровой материал обработан с использованием методов вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1969) на ПК по А.П. Пыжову (1988), с помощью офисного программного комплекса «Microsoft Office» с применением программы «Excel» («Microsoft», США).

Результаты исследований.

Проведённые исследования показали, что на данном этапе в практической селекции в горном овцеводстве с круглогодичным пастбищным содержанием овец высокая молочность маток является одним из главных факторов, способствующих лучшей сохранности и интенсивному развитию ягнят в ранний постнатальный период. В связи с этим в племенных репродукторных хозяйствах отбору маток по их молочной продуктивности придаётся первостепенное значение.

В целях изучения влияния генотипа отца на молочность маток нами проведена оценка пяти чистопородных баранов-производителей, использованных в воспроизводстве стада (табл. 1).

Таблица 1. Влияние баранов-производителей на молочность маток-дочерей карачаевской породы и на динамику живой массы их потомства, $\bar{X} \pm m_x$
 Table 1. Influence of rams on milkability of daughters of the Karachai breed and dynamics of live weight of their offspring, $\bar{X} \pm m_x$

Показатель / Indicator	Баран-производитель / Ram sire					
	№ 2146	№ 2511	№ 2237	№ 2819	№ 2283	
Баранчики / Young rams						
Количество голов, n / Number of animals	15	15	15	15	15	
Живая масса, кг / Live weight, kg	при рождении / at birth	3,9±0,06	3,9±0,05	4,0±0,05	3,9±0,07	4,0±0,6
	в 20 дн. / at 20 days	9,8±0,12	8,6±0,09	11,2±0,12***	10,3±0,15	11,6±0,11***
Абсолютный прирост, кг / Absolute gain, kg	5,9±0,11	4,7±0,15	7,2±0,22	6,4±0,14	7,6±0,14	
Суточный прирост, г / Daily gain, g	295	235	360	320	380	
Молочность маток за 20 дн., кг / Ewes' milkability for 20 days, kg	26,6±0,32	21,2±0,29	32,4±0,41***	28,8±0,19	34,2±0,25***	
Живая масса, кг / Live weight, kg	2мес./2months	18,7±0,34	17,5±0,41	20,9±0,35***	19,5±0,28	20,4±0,32***
	4мес./4months	28,8±0,54	25,9±0,62	31,2±0,55***	29,6±0,35	30,2±0,37***
	6мес./6months	34,3±0,48	32,0±0,35	36,9±0,41***	34,8±0,47	36,2±0,39***
Ярки / Ewe lambs						
Количество голов, n / Number of animals	15	15	15	15	15	
Живая масса, кг / Live weight, kg	при рождении / at birth	3,7±0,05	3,7±0,06	3,9±0,06	3,7±0,05	3,8±0,07
	в 20 дн. / at 20 days	9,3±0,09	8,6±0,11	10,7±0,15	10,4±0,10	11,2±0,13
Абсолютный прирост, кг / Absolute gain, kg	5,6±0,15	4,9±0,09	6,8±0,12	6,7±0,16	7,4±0,18	
Суточный прирост, г / Daily gain, g	280	245	340	335	370	
Молочность маток за 20 дн., кг / Ewes' milkability for 20 days, kg	25,2±0,28	22,1±0,37	30,6±0,33***	30,2±0,24***	33,3±0,26***	
Живая масса, кг / Live weight, kg	2мес./2months	17,4±0,36	16,8±0,33	18,5±0,31**	18,3±0,36**	19,4±0,29***
	4мес./4months	26,3±0,48	25,5±0,39	29,1±0,52***	29,5±0,45***	30,0±0,34***
	6мес./6months	29,0±0,42	27,9±0,36	32,4±0,47***	33,0±0,44***	33,9±0,48***

Примечание: различия между группами достоверны при * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$

Различия приведены при сравнении относительно потомства:

а) бараны-производители № 2146, № 2511, № 2819 среди матерей баранчиков.

б) бараны-производители № 2146, № 2511 среди матерей ярок.

Note: differences between groups are significant at * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$

Differences are shown by comparison relative to offspring:

a) ram No. 2146, No. 2511, No. 2819 among the mothers of young rams.

b) ram No. 2146, No. 2511 among the mothers of ewe lambs.

При изучении динамики живой массы ягнят исходили из того, что между интенсивностью роста и развития молодняка в постнатальный период и молочностью маток существует определенная зависимость.

Полученные результаты свидетельствуют об относительно высоком потенциале молочной продуктивности карачаевских овцематок, это позволяет им полноценно выкармливать ягнят, обуславливает в последующем их высокие продуктивные качества и адаптацию к суровым природно-климатическим условиям горной зоны.

При этом необходимо отметить, что молочность маток в зависимости от пола приплода несколько отличается. Так, большее количество молока за лактацию было получено от маток, имеющих в потомстве баранчиков.

Сравнительный анализ показал, что по своей молочной продуктивности матки-дочери баранов № 2283 и № 2237 достоверно превосходили своих сверстниц на 13,0-11,2 кг ($P \leq 0,001$) и это в свою очередь положительно повлияло на интенсивность роста и развития их потомства.

При практически одинаковой живой массе в период рождения ягнята, полученные от более высокомолочных маток-дочерей производителей разного генотипа, в чисто молочный период и в последующем развивались интенсивнее и достоверно превосходили сверстников.

Разница в живой массе составила по баранчикам в пользу потомства баранов-производителей № 2283 и 2237: в 20 дней – 3,0-2,6 кг (34,9-30,2 %) ($P \leq 0,001$); в 2 месяца – 3,4-2,9 кг (19,4-16,6 %) ($P \leq 0,001$), 4 месяца – 5,3-4,3 кг (20,5-16,6 %) ($P \leq 0,001$), в 6 месяцев – 4,9-4,2 кг (15,3-13,1 %) ($P \leq 0,001$).

Более высокой молочностью среди матерей ярочек отличались потомки баранов-производителей № 2283, № 2237 и № 2819, превосходство над сверстницами колебалось в пределах 11,2-5,0 кг ($P \leq 0,001$).

По живой массе в 2 месяца ярочки-внучки барана № 2283 превосходили внучек баранов № 2146 и № 2511 на 2,0-2,6 кг ($P \leq 0,001$), внучки баранов № 2237 и № 2819 – на 0,9-1,7 кг ($P \leq 0,01$).

В 4- и 6-месячном возрасте по интенсивности роста и развития ярочки от более молочных маток-дочерей производителей № 2283, № 2237 и № 2819 достоверно превосходили своих сверстниц соответственно на 4,5-2,8 кг ($P \leq 0,001$) и на 3,4-6,0 кг ($P \leq 0,001$).

Обсуждение полученных результатов.

При выращивании кондиционных ягнят в горном мясном грубошерстном овцеводстве, с учётом экстремальных условий содержания, молочность маток имеет большое значение. Данные проведённых исследований подтверждают доминирующую роль молочной продуктивности маток на развитие молодняка не только в подсосный период, но и в последующем. По нашему мнению, превосходство по живой массе ягнят, полученных от маток-дочерей баранов № 2283 и № 2237, обеспечено более высокой молочностью матерей и это связано с их происхождением по отцовской линии. Следовательно, эффективность селекции овец на молочность повышается, если по этому показателю проводить отбор не только маток, но и баранов, и при их оценке по качеству потомства наряду с плодовитостью и основными показателями продуктивности ведётся учёт молочной продуктивности дочерей.

Наряду с этим следует отметить, что принцип отбора и подбора в селекционно-племенной работе с аборигенными горскими овцами Северного Кавказа в сравнении с другими породами, разводимыми в степной зоне, имеет некоторые различия, особенно по экстерьерно-конституциональным показателям. Вместе с тем представленные в статье экспериментальные данные согласовываются с более ранними публикациями исследований, проведёнными в других регионах Имигеевым Я.И. и др. (2007б), Мегедь С.С. и др. (2009), Барсуковым Ю.Г. и др. (2011), Подкорытовым А.Т. и др. (2013), Фейзуллаевым Ф.Р. и др. (2015) подтверждающие, что высокая молочность маток является одним из основных факторов, влияющих на скороспелость, рост и развитие, сохранность и формирование конституционально-продуктивных качеств молодняка и

дополняют их новыми сведениями по влиянию происхождения маток карачаевской породы по отцовской линии на их молочность и динамику живой массы ягнят.

Выводы.

Обобщая данные молочной продуктивности маток в зависимости от происхождения по отцу, возрастной динамики живой массы и интенсивности роста подопытных ягнят при прочих равных условиях, для закрепления и передачи этого важного признака в дальнейшем по наследству необходимо вести отбор и подбор овцематок и баранов с учётом передающих потомству способностей.

Селекционную группу маток следует формировать из числа животных, отвечающих требованиям желательного типа с высокой молочной продуктивностью. Оценку и отбор молодняка необходимо проводить в раннем возрасте по собственной продуктивности ягнят и их матерей. Первая оценка ягнят – в возрасте 20-25 дней на молочность и многоплодность матерей, основная оценка для отбора молодняка и формирования отар – при отъёме от маток в возрасте 4 месяцев.

Литература

1. Васильев Н.А. Молочная продуктивность овец. Производство шерсти и баранины в тонкорунном и полутонкорунном овцеводстве. М.: Колос, 1969. С. 81-83. [Vasil'ev NA. Molochnaya produktivnost' ovets. Proizvodstvo shersti i baraniny v tonkorunnom i polutonkorunnom ovtsevodstve. Moscow: Kolos; 1969:81-83. (*In Russ*)].
2. Вениаминов А.А. Породы овец мира. М.: Колос, 1984. 207 с. [Veniaminov AA. Porody ovets mira. Moscow: Kolos; 1984:207 p. (*In Russ*)].
3. Габаев М.С., Гукежев В.М. Эффективность маток разной живой массы в горном овцеводстве // Международные научные исследования. 2017. № 2(31). С. 96-99. [Gabaev MS, Gukezhev VM. Efficiency of ewes of different live weight in mountain sheep. Journal of International Scientific Research. 2017;2(31):96-99. (*In Russ*)].
4. Габаев М.С., Гукежев В.М. Влияние скрещивания карачаевских маток с эдильбаевскими баранами на убойные качества помесного молодняка // Инновации и продовольственная безопасность. 2018. № 3(21). С. 25-30. [Gabayev MS, Gukezhev VM. Influence of crossing of the karachay uterus with edilbayevsky rams on lethal qualities of local young growth. Innovations and Food Security. 2018;3(21):25-31. (*In Russ*)].
5. Джатгоев Х.М., Гочияев Х.Н. Правила по бонитировке карачаевских овец с основами племенного дела (СНП Р-48-2001): метод. пособие. Москва: Агропромиздат, 2001. 24 с. [Dzhattoev KhM, Gochiyaev KhN. Pravila po bonitirovke karachayevskikh ovets s osnovami plemennogo dela (SNP R-48-2001): metod. posobie. Moscow: Agropromizdat; 2001:24 p. (*In Russ*)].
6. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. К вопросу о разведении по линиям при создании и совершенствовании стад и пород овец // Овцы, козы, шерстяное дело. 2017. № 1. С. 12-13. [Erokhin AI, Karasev EA, Erokhin SA. K voprosu o razvedenii po liniyam pri sozdanii i sovershenstvovanii stad i porod ovets. Ovtsy,kozy, sherstyanoe delo. 2017;1:12-13. (*In Russ*)].
7. Имигеев Я.И. и др. Методика определения молочности овец и коз // Стратегия развития сельскохозяйственной науки Сибири в XXI веке: матер. науч.-практ. конф., (г. Улан-Удэ, 01-06 февраля 2007 г.) Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. Филиппова, 2007а. С. 147-149. [Imigeev YaI et al. Metodika opredeleniya molochnosti ovets i koz (Conference proceedings) Strategiya razvitiya sel'skokhozyaistvennoi nauki Sibiri v XXI veke: mater. nauch.-prakt. konf., (g. Ulan-Ude, 01-06 fevralya 2007 g.) Ulan-Ude: Buryatskaya GSKhA im. Filippova; 2007a:147-149. (*In Russ*)].
8. Курдючные овцы северо-востока Казахстана: монография / Н.Б. Бурамбаева, А.А. Темиржанова, К.Х. Суранова, Р.Б. Абельдинов, К.К. Сейтханова. Павлодар, Кереку, 2014. 97 с. [Buraмбаева NB, Temirzhanova AA, Suranova KKh, Abeldinov RB, Seytkhanova KK. Kurdyuchnye ovtsy severo-vostoka Kazakhstana: monografiya. Pavlodar, Kereku; 2014:97 p. (*In Russ*)].

9. Методика определения молочности овец и коз: метод. пособие / Я.И. Имигеев, А.Х. Абдурасулов, К.Э. Разумеев, Р.К. Касымбеков, Б.Г. Базаров. Улан-Удэ: Изд-во Бурятская ГСХА им. Филиппова. 2007б. 12 с. [Imigeev YaI, Abdurasulov AKh, Razumeev KE, Kasymbekov RK, Bazarov BG. Metodika opredeleniya molochnosti ovets i koz: metod. posobie. Ulan-Ude: Izd-vo Buryatskaya GSKhA im. Filiprova; 2007b:12 p. (*In Russ*)].

10. Молочная продуктивность у племенных алтайских мериносов в зависимости от условий кормления / С.С. Мегедь, А.А. Торкаев, С.В. Егоров, С.И. Сторожук // Сельскохозяйственная биология. 2009. Т. 44. № 4. С. 55-60. [Meged' SS, Torkaev AA, Egorov SV, Storozhuk SI. Dairy efficiency of pedigree altai merino in connection with feeding. Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya [Agricultural Biology]. 2009;44(4):55-60. (*In Russ*)].

11. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие / А.П. Калашников и др. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 2003. 456 с. [Kalashnikov AP, et al. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh: sprav. posobie. 3-e izd., pererab. i dop. Moscow: Agropromizdat; 2003:456 p. (*In Russ*)].

12. Откормочные и мясные качества баранчиков волгоградской породы и её помесей / Ю.Г. Барсуков, И.Н. Шайдулин, Ф.Р. Фейзуллаев и др. // Главный зоотехник. 2011. № 1. С. 34-38. [Barsukov YuG, Shaidulin IN, Feizullaev FR et al. Otkormochnye i myasnye kachestva baranchikov volgoградской породы i ee pomesei. Glavnyi zootekhnik. 2011;1:34-38. (*In Russ*)].

13. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. 256 с. [Plokhinskii NA. Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov. Moscow: Kolos; 1969:256 p. (*In Russ*)].

14. Подкорытов А.Т., Подкорытов А.А., Подкорытов Н.А. Влияние уровня молочной продуктивности овцематок на интенсивность роста ягнят прикатунского типа // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2013. № 9(107). С. 065-067. [Podkorytov AT, Podkorytov AA, Podkorytov NA. Effect of ewes' milk performance on growth and development rates of prikatunskiy type lambs. Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2013;9(107):065-067. (*In Russ*)].

15. Пыжов А.П. Методические рекомендации по применению пакета прикладных программ статистической обработки данных. Щербинка: Изд-во ВНИИТЭМР, 1988. С. 15-20. [Pyzhov AP. Metodicheskie rekomendatsii po primeneniyu paketa prikladnykh programm statisticheskoi obrabotki dannykh. Shcherbinka: Izd-vo VNIITEMR; 1988:15-20. (*In Russ*)].

16. Фейзуллаев Ф.Р., Филатов А.С., Чамурлиев Н.Г. Молочная продуктивность овцематок волгоградской породы и её связь с живой массой, настригом шерсти и плодовитостью // Известия нижеволжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2015. № 1(37). С. 129-134. [Feizullaev FR, Filatov AS, Chamurliev NG. Molochnaya produktivnost' ovtsematok volgoградской породы i ee svyaz' s zhivoi massoi, nastrigom shersti i plodovitost'yu. Proceedings of nizhnevolzskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2015;1(37):129-134. (*In Russ*)].

17. Bazarov BM, Rajamuradov ZT. Change of the milk productivity in karakul sheep under feeding in different level of the feeding and their impact on growth and development of the lambs. European Science Review. 2016;5-6:7-9.

References

1. Vasiljev NA. Sheep milk production. Production of wool and mutton in fine-fleece and semi-fine-fleece sheep breeding. Moscow: Kolos;1969:81-83 p.
2. Veniaminov AA. Breeds of sheep over the world. Moscow: Kolos;1984:207 p.
3. Gabaev MS, Gukezhev VM. Efficiency of ewes of different live weight in mountain sheep. Journal of International Scientific Research. 2017;2(31):96-99.
4. Gabayev MS, Gukezhev VM. Influence of crossing of the karachay uterus with edilbayevsky rams on lethal qualities of local young growth. Innovations and Food Security. 2018;3(21):25-31.
5. Dzhattoev KhM, Gochiyaev KhN. Rules for grading the Karachai sheep with the basics of breeding (SNP R-48-2001): method. guidance. Moscow: Agropromizdat;2001:24 p.

6. Erokhin AI, Karasev EA, Erokhin SA. On the issue of breeding along lines when creating and improving sheep herds and breeds. *Sheep, Goats, Wool business*. 2017;1:12-13 p.
7. Imigeev YaI et al. Methodology for determining the milk yield of sheep and goats (Conference proceedings) Strategy for development of agricultural science in Siberia in XXI century: mat. scient.-pract. conf., (Ulan-Ude, February 01-06, 2007) Ulan-Ude: Buryatskaya Filippov SACA;2007a. 147-149 p.
8. Burambaeva NB, Temirzhanova AA, Suranova KKh, Abeldinov RB, Seytkhanova KK. Fat tail sheep of the north-east of Kazakhstan: monograph. Pavlodar, Kereku; 2014:97 p.
9. Imigeev YaI, Abdurasulov AKh, Razumeev KE, Kasymbekov RK, Bazarov BG. Method for determining milk yield of sheep and goats: method. guidance. Ulan-Ude: Buryatskaya Filippov SACA publish. House; 2007b:12 p.
10. Megeed SS, Torkaev AA, Egorov SV, Storozhuk SI. Dairy efficiency of pedigree altai merino in connection with feeding. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya [Agricultural biology]*. 2009;44(4):55-60.
11. Kalashnikov AP, et al. Standards and diets of farm animals: Ref. book. 3rd ed., rework. and add. Moscow: Agropromizdat; 2003:456 p.
12. Barsukov YuG, Shaidulin IN, Feizullaev FR et al. Fattening and meat qualities of Volgograd rams and its crosses. *Main livestock specialist*. 2011;1:34-38.
13. Plokhinsky NA. Guide for livestock biometrics for zootechnicians. Moscow: Kolos; 1969: 256 p.
14. Podkorytov AT, Podkorytov AA, Podkorytov NA. Effect of ewes' milk performance on growth and development rates of prikatunskiy type lambs. *Bulletin of the Altai State Agrarian University*. 2013;9(107):065-067.
15. Pyzhov AP. Methodical recommendations for the application of the package of applied programs for statistical data processing. Shcherbinka: VNIITEMR Publishing House; 1988:15-20.
16. Feizullaev FR, Filatov AS, Chamurliiev NG. Milk productivity of ewes of the Volgograd breed and its relationship with live weight, wool shearing and fertility. *Proceedings of nizhnevolzskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education*. 2015;1(37):129-134.
17. Bazarov BM, Rajamuradov ZT. Change of the milk productivity in karakul sheep under feeding in different level of the feeding and their impact on growth and development of the lambs. *European Science Review*. 2016;5-6:7-9.

Габаев Муса Султанович, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, Институт сельского хозяйства - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» (ИСХ КБНЦ РАН), 360004, г. Нальчик, ул. Кирова, 224, тел: 8(8662) 77-03-16, e-mail: m_gabaev@mail.ru

Поступила в редакцию 11 ноября 2020 г.; принята после решения редколлегии 14 декабря 2020 г.; опубликована 31 декабря 2020 г. / Received: 11 November 2020; Accepted: 14 December 2020; Published: 31 December 2020