

УДК 636.32/.38(470.64)

DOI: 10.33284/2658-3135-104-1-43

Экономическая эффективность горного овцеводства в зависимости от живой массы маток

М.С. Габаев

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 горной зоны Кабардино-Балкарской Республики (КБР) с использованием технологии круглогодичного пастбищного содержания изучено влияние живой массы маток на эффективность разведения овец карачаевской породы.

Был проведён отбор и сформированы 5 групп чистопородных маток внутривидового типа «кара мяюз» в возрасте 3,5 года, в зависимости от живой массы с классовым интервалом 5 кг: I – 36-40 кг, II – 41-45 кг, III – 46-50 кг, IV – 51-55 кг, V – более 55 кг. В октябре месяце матки во всех группах были осеменены равноценными по возрасту, живой массе, настригу, внутривидовому типу элитными баранами-производителями. По мере ягнения по каждой группе были сформированы подопытные группы баранчиков по 25 голов.

Проведённые исследования показали, что живая масса и молочность овцематок карачаевской породы тесно связаны и являются одними из основных селекционных параметров, обеспечивающих более высокие плодовитость маток, жизнеспособность, потенциал роста и развития ягнят, которые в конечном итоге определяют эффективность отрасли.

Более крупные матки по своей молочной продуктивности превосходили сверстниц на 8,5-4,6 кг ($P \leq 0,001$). Разница в живой массе в пользу баранчиков, полученных от маток III, IV и V групп, колебалась в пределах: при рождении – 0,9-0,3 кг ($P \leq 0,001$ и $P \leq 0,05$), в 20-дневном возрасте – 2,8-1,3 кг ($P \leq 0,001$), в период отъёма в 4-месячном возрасте – 5,3-1,2 кг ($P \leq 0,001$ и $P \leq 0,01$), в 6-месячном возрасте, после нагула на горных пастбищах – 7,9-2,5 кг ($P \leq 0,001$ и $P \leq 0,01$). Аналогичная картина соотношений наблюдалась по абсолютному и среднесуточному приросту живой массы подопытного молодняка.

Рентабельность маток II группы колебалась в пределах 25,3-25,6 %, III, IV и V групп при реализации ягнят в 4 месяца – 46,1 %, 47,9 % и 48,8 %, в 6 месяцев – 48,2 %, 50,2 % и 50,5 % соответственно, что превышает показатели эффективности содержания маток II группы и выращивания их потомства в 1,84-2 раза. В результате продления нагула на горных пастбищах на 60 дней, до 6-месячного возраста ягнят, рентабельность в III, IV и V группах повысилась на 1,7-2,3 %. Получение и выращивание ягнят от маток I группы, независимо от сроков реализации ягнят, убыточно.

Следовательно, селекционная работа, направленная на увеличение живой массы карачаевских овцематок в среднем до 50 кг, будет способствовать повышению как результативности, так и экономической эффективности горного мясного грубошерстного овцеводства.

Ключевые слова: горное овцеводство, овцематки, баранчики, карачаевская порода, пастбищное содержание, живая масса, молочность, плодовитость, рост, эффективность, Кабардино-Балкарская Республика.

UDC 636.32/.38(470.64)

Economic efficiency of mountain sheep breeding, depending on the live weight of ewes

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 influence of ewes live weight on the efficiency of sheep breeding of the Karachay breed was studied using the technology of year-round pasture keeping in the specific conditions of the mountain zone of the Kabardino-Balkar Republic (KBR).

The selection was carried out and 5 groups of purebred ewes of the intra-breed type "kara muyuz" were formed, at the age of 3.5 years, depending on the live weight with a class interval of 5 kg: I – 36-40 kg, II – 41-45 kg, III – 46-50 kg, IV – 51-55 kg, V – more than 55 kg. In October, the ewes in all groups were inseminated with elite sheep-producers of the same age, live weight, shearing, and intra-breed type. As lambing progressed, experimental groups of 25 sheep were formed for each main group.

The conducted studies have shown that the live weight and milkiness of Karachai ewes are closely related. They are also one of the main selection parameters that provide higher fertility of ewes, viability, growth potential and development of lambs, which ultimately determine the efficiency of the industry.

The larger ewes in terms of their milkiness exceeded their peers by 8.5-4.6 kg ($P \leq 0.001$). The difference in live weight in favor of rams obtained from ewes of groups III, IV and V ranged from: at birth – 0.9-0.3 kg ($P \leq 0.001$ and $P \leq 0.05$), at 20 days of age – 2.8-1.3 kg ($P \leq 0.001$), during weaning at 4 months of age – 5.3-1.2 kg ($P \leq 0.001$ and $P \leq 0.01$), at 6 months of age, after feeding on mountain pastures – 7.9-2.5 kg ($P \leq 0.001$ and $P \leq 0.001$, $P \leq 0.01$). A similar pattern of ratios was observed for the absolute and average daily increase in live weight of experimental young animals.

The ewes profitability of group II ranged in the limits of 25,3-25,6 %, group III, IV and V for the sale of lambs in 4 months – 46.1%, 47.9% and 48.8%, in 6 months – 48.2%, 50.2% and 50.5%, respectively, which exceeds the efficiency indicators of ewes keeping group II and raising their offspring by 1.84-2 times. As a result of the extension of feeding on mountain pastures for 60 days, up to 6 months of age of lambs, the profitability of groups III, IV and V increased by 1.7-2.3 %. Obtaining and raising lambs from ewes group I is unprofitable, regardless of the timing of the lambs sale.

Consequently, breeding work aimed at increasing the live weight of Karachai ewes to an average of 50 kg will contribute to improving both the efficiency and economic efficiency of mountain meat-coarse-wool sheep breeding.

Key words: mountain sheep breeding, ewes, rams, Karachay breed, pasture content, living mass, milkiness, fecundity, growth, efficiency, Kabardino-Balkarian Republic

Введение

В практике разведения овец карачаевской породы в горной зоне КБР период выращивания ягнят на материнском молоке определился в течение 4-4,5 месяцев. К этому возрасту молодняк достигает 55-60 % живой массы взрослых животных и способен эффективно использовать фитоценоз естественных горных пастбищ.

Исторически сложилось так, что в горном мясном грубошерстном овцеводстве, ввиду суровых климатических условий содержания, сложности в организации искусственной выпойки ягнят из многоплодных помётов, наиболее эффективным является получение и интенсивное выращивание одного ягнёнка в год от матки. При этом получение, интенсивное выращивание и реализация молодняка высоких кондиций на убой в год рождения являются основной целью производственных процессов. От количества полученных и выращенных ягнят, их живой массы зависит увеличение численности поголовья и производство продукции, особенно ягнятины, что определяет уровень развития отрасли, её экономическую эффективность.

Правительством КБР горному овцеводству также придаётся приоритетное значение. По данным МСХ КБР на 01.10.2020 г., в структуре стада из 392 тыс. голов овец в республике овцы карачаевской породы и их помеси занимают более 75 %.

Основной задачей селекционно-племенной работы в горном овцеводстве является разработка методов повышения живой массы и кондиций убойного молодняка, так как увеличение количества овцематок в структуре стада позволяет получать больше ягнят, но ещё не определяет рентабельность отрасли.

Мониторинг, проведённый на региональных рынках, показал, что оптовые цены 1 кг ягнятины превышают стоимость 1 кг на немытую грубую и полутонкую шерсть в 15-18 раз (Габаев М.С. и Гукежев В.М., 2012), а экономикой отрасли в большей степени определяет выращивание и реализация ягнят на мясо в раннем возрасте (Габаев М.С. и Гукежев В.М., 2015), следовательно, дальней-

шее развитие горного мясного грубошерстного овцеводства, в первую очередь, связано с более полным использованием потенциала мясной продуктивности разводимых овец (Габаев М.С., 2020).

Цель исследований.

Определить взаимосвязь молочности карачаевских маток с их живой массой. Установить экономическую эффективность влияния живой массы маток на производство ягнятины и уровень реализации генетического потенциала мясных качеств ягнят первого года жизни в условиях горного пастбищного содержания.

Материал и методы исследования.

Объект исследования. Чистопородные овцы карачаевской породы (матки и баранчики).

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями российских нормативных актов (1987 г.; Приказ Минздрава СССР № 755 от 12.08.1977 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных») и «Guide for the Care and Use of Laboratory Animals» (National Academy Press, Washington, D.C., 1996). При проведении исследований были предприняты меры, чтобы свести к минимуму страдания животных и уменьшения количества исследуемых опытных образцов.

Схема эксперимента. Исследования проведены в 2019-2020 гг. в племенном репродукторе карачаевской породы овец ООО «Дарган» Черекского района КБР, горная зона.

Подопытные животные были клинически здоровы, условия содержания, рационы, распорядок дня соответствовали установленным нормам и требованиям.

Молочность маток определяли на основании данных прироста живой массы молодняка от рождения до 20-дневного возраста по методике Литовченко Г.Р. и Есаулова П.А. (1972), Ерохина А.И. и др. (2014) методом обратного пересчёта: «От массы тела ягнёнка в возрасте 20 дней отнимали массу тела ягнёнка при рождении, полученную разность умножали на 5 (количество килограммов материнского молока, расходуемого на 1 кг прироста живой массы). Полученное произведение – средняя молочность маток за указанный период».

Количественные показатели выходной продукции были определены согласно ГОСТ 25955-83 (1983), показатели экономической эффективности разных генотипов подсчитывали по методике ВНИИ ЭСХ (2004), за основу взяты фактически сложившиеся оптовые цены на ягнятину в горной зоне на период проведения исследований.

Для определения взаимосвязи молочной продуктивности маток с их живой массой, её влияния на динамику живой массы потомства, учитывая особенности круглогодичного пастбищного содержания овец, был проведён отбор и сформированы 5 групп по 100 голов чистопородных карачаевских овцематок внутривидового типа «кара мююз» в возрасте 3,5 года, в зависимости от живой массы с классовым интервалом 5 кг: I группа – 36-40 кг; II группа – 41-45 кг; III группа – 46-50 кг; IV группа – 51-55 кг; V группа – более 55 кг.

Матки во всех группах были осеменены равноценными по возрасту, живой массе, настригу, внутривидовому типу элитными баранами-производителями. Окот проходил весной, в марте месяце, матки и ягнята в полной мере были обеспечены кормами, минеральной подкормкой и водой.

Все подопытные матки выпасались на естественных зимних пастбищах, уровень подкормки во всех группах был одинаковым, дополнительно к пастбищному корму задавали 1,2 кг сена хорошего качества и 300 г концентрированных кормов (дёрть: ячмень+кукуруза в соотношении 3/1).

Уровень подкормки маток был установлен согласно рекомендаций Калашникова А.П. и др. (2003).

Ягнят с 10-15 суточного возраста приучали к потреблению растительных кормов (табл. 1).

В процессе проведения окота были сформированы пять групп подопытных баранчиков соответственно каждой группе маток, по 25 голов. Всё подопытное поголовье содержалось совместно в одной отаре под матками до 4-месячного возраста, после отбивки были поставлены на нагул на 2 месяца (60 дней).

Таблица 1. Схема подкормки ягнят, кг
Table 1. Scheme of feeding lambs, kg

Месяц/Month	Вид корма/Feed type			
	сено горное/mountain hay		конц. корма/ concentrated feed	
	в сутки/per day	за месяц/ per month	в сутки/per day	за месяц/ per month
I	-	-	0,04	1,2
II	0,25	7,5	0,15	4,5
III	0,4	12	0,25	7,5
Всего/Total	19,5		23,2	

В период отъёма в 4-месячном возрасте и после нагула на горных пастбищах в 6-месячном возрасте был проведён контрольный убой по методике ВИЖ (1978) на трёх головах из каждой группы.

Считаем необходимым уточнить, что ягнята до отгона на горные пастбища содержались совместно, с одинаковым набором и количеством задаваемых кормов. На горных альпийских пастбищах подопытный молодняк содержался в одной отаре под матками, основным источником питания служили материнское молоко и пастбищная трава, дополнительно получали минеральные подкормки и поваренную соль. Существенной разницы расходов на корма, заработную плату, ветеринарные препараты по группам не наблюдалось. Также следует уточнить, что на данном этапе, из-за низких цен на грубую шерсть и неэффективности её производства в горном мясном грубошерстном овцеводстве осенняя стрижка поярка не практикуется.

Для более объективной оценки полученных результатов показатели экономической эффективности рассчитывались согласно «Методических рекомендаций по бухгалтерскому учёту затрат и исчислению себестоимости продукции овцеводства» (2008), на 100 маток, с учётом их плодовитости, сохранности ягнят и разницы в стоимости молодняка, реализуемого на мясо, по результатам контрольных убоев по каждой группе в возрасте 4 и 6 месяцев.

Оборудование и технические средства. Весы напольные электронные МИДЛ МП "Живой вес У 12" (1000 ВЕДА Ф-1 (200/500; 2000x1200) («Мидл», Россия), весы площадочные МП 150 ВДА Ф-3(20/50; 450x600) "Красная Армия Т" («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.

Исследования влияния живой массы на плодовитость карачаевских овец в расчёте на 100 голов маток показали, что в количественном отношении плодовитость маток III группы превышала показатели I группы на 22, II группы – на 9, IV и V групп – на 2 головы (табл. 2).

Таблица 2. Показатели плодовитости маток и жизнеспособности ягнят
Table 2. Indicators of ewes fertility and vitality of lambs

Показатель/Indicator	Группа/Group				
	I	II	III	IV	V
Случено маток, гол./ Ewes service, heads	100	100	100	100	100
Получено ягнят, гол./ Received lambs, heads	83	92	101	99	99
Пало ягнят гол./heads до отбивки/ % Fell lambs before weaning	9	4	3	3	3
Сохранено ягнят к отбивке, гол./ Saved lambs by weaning, heads	10,8	4,3	3,0	3,0	3,0
	74	88	98	96	96

Сохранность ягнят учитывалась за период от рождения до отбивки от маток. Анализ таблицы 2 показывает, что деловой выход ягнят III группы превышал I на 28, II – на 10, IV и V групп на – 2 %. Относительно высокий падёж и низкий деловой выход ягнят в I и II группах при том, что все другие параметры и условия содержания идентичны, связаны с тем, что матки не обладают достаточным уровнем молочной продуктивности и в полной мере не обеспечивают потомство молоком.

Результаты проведённых исследований показывают, что ягнята, полученные от более крупных, обильномолочных маток III, IV и V групп, по своей живой массе во все изучаемые периоды достоверно превосходили своих сверстников, полученных от маток с относительно низкой живой массой I и II групп (табл. 3).

Таблица 3. Молочность маток, динамика живой массы, абсолютные и среднесуточные приросты подопытных групп баранчиков, $X \pm mx$ (n=25)
Table 3. Lactation of ewes, dynamics of live weight, absolute and average daily gains in experimental groups of rams, $X \pm mx$ (n=25)

Показатель/ Indicator		Группа/Group				
		I	II	III	IV	V
Живая масса, кг/ Live weigh, kg	при рожд./ at birth	3,2±0,15	3,6±0,11 ^{в*}	3,9±0,11 ^{а***} ^{б*}	3,9±0,12 ^{а***} ^{б*}	4,1±0,15 ^{а***} ^{б**}
	20 дн./ 20 days	8,5±0,23	9,1±0,18 ^{в*}	10,4±0,12 ^{а***} ^{б**}	10,8±0,17 ^{а***} ^{б***}	11,3±0,21 ^{а***} ^{б***}
	4 мес./ 4 months	25,0±0,47	27,7±0,37 ^{в***}	28,9±0,48 ^{а***} ^{б*}	29,6±0,33 ^{а***} ^{б**}	30,3±0,54 ^{а***} ^{б***}
	6 мес./ 6 months	28,2±0,42	32,1±0,39 ^{в***}	34,6±0,44 ^{а***} ^{б***}	35,4±0,48 ^{а***} ^{б***}	36,1±0,57 ^{а***} ^{б***}
Молочность маток за 20 дн., кг/Ewes milkiness for 20 days, kg		23,9±0,36	24,8±0,41	29,4±0,33 ^{а***} ^{б***}	31,0±0,25 ^{а***} ^{б***}	32,4±0,29 ^{а***} ^{б***}
Абсолютный прирост, кг/Absolute growth, kg	0-20 дн./ 0-20 days	5,3±0,16	5,5±0,21	6,5±0,18 ^{а***} ^{б***}	6,9±0,13 ^{а***} ^{б***}	7,2±0,15 ^{а***} ^{б***}
	0-4 мес./ 0-4 months	21,8±0,31	24,1±0,34 ^{в***}	25,0±0,29 ^{а***} ^{б*}	25,7±0,36 ^{а***} ^{б**}	26,2±0,42 ^{а***} ^{б***}
	4-6 мес./ 4-6 months	3,2±0,28	4,4±0,31 ^{в**}	5,7±0,37 ^{а***} ^{б***}	5,8±0,34 ^{а***} ^{б***}	5,8±0,41 ^{а***} ^{б***}
	0-6 мес./ 0-6 months	25,0±0,33	28,5±0,28 ^{в***}	30,7±0,36 ^{а***} ^{б***}	31,5±0,34 ^{а***} ^{б***}	32,0±0,31 ^{а***} ^{б***}
Среднесуточный прирост, г/ Daily average growth, kg	0-20 дн./ 0-20 days	265±2,88	275±3,03 ^{в*}	325±3,01 ^{а***} ^{б***}	345±2,96 ^{а***} ^{б***}	360±3,04 ^{а***} ^{б***}
	0-4 мес./ 0-4 months	182±2,70	201±2,68 ^{в***}	208±2,81 ^{а***} ^{б*}	214±2,79 ^{а***} ^{б***}	218±3,11 ^{а***} ^{б***}
	4-6 мес./ 4-6 months	53±1,62	73±1,71 ^{в***}	95±1,68 ^{а***} ^{б***}	97±1,77 ^{а***} ^{б***}	97±1,81 ^{а***} ^{б***}
	0-6 мес./ 0-6 months	139±1,61	158±1,59 ^{в***}	170±1,88 ^{а***} ^{б**}	175±1,74 ^{а***} ^{б***}	178±1,81 ^{а***} ^{б***}

Примечание: * – P≤0,05; ** – P≤0,01; *** – P≤0,001, ^а – III, IV и V в сравнении с I группой,

^б – III, IV и V в сравнении с II группой, ^в – II относительно I группы

Note: * – P≤0.05; ** – P≤0.01; *** – P≤0.001, ^a – III, IV and V in comparison with group I,

^b – III, IV and V in comparison with group II, ^v – II relative to group I

Разница в живой массе в пользу баранчиков, полученных от маток III, IV и V групп колебалась в пределах: при рождении – 0,9-0,3 кг ($P \leq 0,05$ и $P \leq 0,001$), после чисто молочного периода в 20-дневном возрасте – 2,8-1,3 кг ($P \leq 0,001$), в период отъёма в 4-месячном возрасте – 5,3-1,2 кг ($P \leq 0,01$ и $P \leq 0,001$), в 6-месячном возрасте после нагула на горных пастбищах – 7,9-2,5 кг ($P \leq 0,01$ и $P \leq 0,001$).

Более крупные матки по своей молочной продуктивности также превосходили своих сверстниц на 8,5-4,6 кг ($P \leq 0,001$).

По абсолютному приросту живой массы превосходство баранчиков, полученных от маток III, IV и V групп, составило: 0-20 дней – 1,9-1,0 кг ($P \leq 0,001$); 0-4 месяца – 4,4-0,9 кг ($P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$; $P \leq 0,001$); 4-6 месяцев – 2,6-1,3 кг ($P \leq 0,001$); 0-6 месяцев – 7,0-2,2 кг ($P \leq 0,01$ и $P \leq 0,001$).

Аналогичная картина соотношений наблюдалась и относительно среднесуточных приростов живой массы подопытного молодняка.

Выход ягнят на 100 овцематок и их сохранность, интенсивность их роста и развития являются основными факторами, определяющими экономическую эффективность отрасли. Проведённые расчёты показывают, что рентабельность горного мясного грубошерстного овцеводства зависит, в первую очередь, от плодовитости маток, сохранности полученных ягнят, их живой массы, кондиций упитанности и уровня произведенных затрат на их выращивание (табл. 4).

Таблица 4. **Экономическая эффективность горного овцеводства в зависимости от живой массы маток (в расчёте на 100 маток)**

Table 4. **Economic efficiency of mountain sheep breeding, depending on the live weight of ewes (per 100 ewes)**

Показатель/ Indicator	Группы/ Groups				
	I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6
Сохранено ягнят к отбивке, гол./ <i>Saved lambs by weaning, heads</i>	74	88	98	96	96
Затраты на содержание маточного поголовья за год, тыс. руб./ <i>The cost of maintaining the ewes stock for the year, thousand rubles</i>	196,8	196,8	196,8	196,8	196,8
Реализация ягнят в 4 месяца/ <i>Sale of lambs at 4 months</i>					
Живая масса 1 гол., кг/ <i>Live weight of 1 head, kg</i>	25,0±0,47	27,7±0,41	28,9±0,48	29,6±0,62	30,3±0,54
Общая живая масса, кг/ <i>Total live weight, kg</i>	1850	2438	2832	2842	2909
Убойный выход, %/ <i>Slaughter yield, %</i>	48,4	49,6	51,6	51,7	50,8
Убойная масса, кг/ <i>Slaughter-weight, kg</i>	895,4	1209,2	1461,3	1469,3	1477,8
Средняя цена реализации 1 кг мяса, руб./ <i>Average selling price of 1 kg of meat, rubles</i>	300	300	300	300	300
Выручка от реализации, тыс. руб./ <i>Sales revenue, thousand rubles</i>	268,6	362,8	438,4	440,8	443,3

Продолжение 4 таблицы					
1	2	3	4	5	6
Затраты на выращивание молодняка, тыс. руб./ <i>Costs of rearing young ani- mals, thousand rubles</i>	78,0	92,8	103,3	101,2	101,2
Всего затрат, тыс. руб./ <i>Total costs, thousand rubles</i>	274,8	289,6	300,1	298,0	298,0
Получено прибыли, тыс. руб./ <i>Profit received, thou- sand rubles</i>	- 6,2	73,2	138,3	142,8	145,3
Рентабельность, %/ <i>Profitability, %</i>	-	25,3	46,1	47,9	48,8
Реализация ягнят в 6 месяцев/ <i>Sale of lambs in 6 months</i>					
Живая масса 1 гол., кг/ <i>Live weight of 1 head, kg</i>	28,2±0,42	32,1±0,39	34,6±0,44	35,4±0,48	36,1±0,57
Общая живая масса, кг/ <i>Total live weight, kg</i>	2086,8	2824,8	3390,8	3398,4	3465,6
Убойный выход, %/ <i>Slaughter yield, %</i>	50,0	50,5	52,0	52,1	51,2
Убойная масса, кг/ <i>Slaugh- ter-weight, kg</i>	1043,4	1426,5	1763,2	1770,6	1774,4
Средняя цена реализации 1 кг мяса, руб./ <i>Average selling price of 1 kg of meat, rubles</i>	300	300	300	300	300
Выручка от реализации, тыс. руб./ <i>Sales revenue, thousand rubles</i>	313,0	427,9	529,0	531,2	532,3
Затраты на выращивание молодняка, тыс. руб./ <i>Costs of rearing young animals, thousand rubles</i>	121,0	143,8	160,2	156,9	156,9
Всего затрат, тыс. руб./ <i>Total costs, thousand rubles</i>	317,8	340,6	357,0	353,7	353,7
Получено прибыли, тыс. руб./ <i>Profit received, thou- sand rubles</i>	- 4,8	87,3	172,0	177,5	178,6
Рентабельность, %/ <i>Profitability, %</i>	-	25,6	48,2	50,2	50,5

Более высокая живая масса маток в III, IV и V группах при реализации ягнят в 4 месяца, с учётом плодовитости маток, сохранности и мясной продуктивности полученных ягнят, при прочих равных условиях, способствовала получению дополнительной прибыли в сравнении с I группой, соответственно на 169,8 (63,2 %), 172,2 (64,1 %) и 174,7 (65,0 %) тыс. руб.

Разница в экономической эффективности выращивания молодняка разных групп в зависимости от живой массы матерей, после нагула на естественных пастбищах в течение 60 дней и реализации на убой в 6 месяцев колебалась в пределах 216-219,3 тыс. руб. – превышение на 69-70 %.

Экономическая эффективность выращивания и реализации молодняка на убой между III, IV и V группами в 4-месячном возрасте колебалась в пределах 2,4-4,9 тыс. руб. (1,4-2,9 %), в 6 мес. – 2,2-3,3 тыс. руб. (1,0-1,5 %).

Наряду с этим, из таблицы 4 видно, что получение и выращивание ягнят от маток I группы, т. е. живой массой до 40 кг, независимо от сроков реализации молодняка, убыточно, рентабельность разведения маток II группы колебалась в пределах 25 %. На этом фоне достаточно высокими показателями рентабельности характеризуются матки живой массой более 45 кг. Так, при реализации ягнят в 4 месяца рентабельность III, IV и V групп составила 46,1 %, 47,9 % и 48,8 %, в 6 месяцев – 48,2 %, 50,2 % и 50,5 % соответственно, что превышает показатели эффективности содержания маток II группы и выращивания их потомства в 1,8-2 раза. Наряду с этим после нагула молодняка на горных пастбищах в течение 60 дней рентабельность III, IV и V групп повысилась на 1,7-2,3 %.

Обсуждение полученных результатов.

Ожидаемый экономический эффект складывается за счёт повышения количества и сохранности ягнят, их мясных качеств путём целенаправленной селекционно-племенной работы по увеличению уровня молочной продуктивности маток в сочетании с живой массой.

Обобщая данные живой массы и уровня молочной продуктивности маток, возрастной динамики живой массы и интенсивности среднесуточных приростов подопытных ягнят, следует отметить, что при прочих равных условиях, молочность маток прямо пропорционально связана с их живой массой. Ягнята от обильномолочных маток имели большую живую массу, обусловленную более интенсивным ростом, что является одним из решающих селекционных факторов, влияющих на эффективность овцеводства при производстве высококачественной конкурентоспособной ягнятины.

Представленные в статье экспериментальные данные согласовываются с результатами других исследователей (Скорых Л.Н. и Ранюк В.Т., 2009; Трухачёв В.И. и др., 2004; Трухачёв В.И. и др., 2006; Подкорытов А.Т. и др., 2013).

Также согласовываются с данными учёных Schreurs NM с коллегами (2010), Кенже Л.С. (2001), Rutter SM (2010), которые утверждают, что живая масса маток влияет на их плодовитость, сохранность и интенсивность роста и развития их потомства. При этом на живую массу ягнят при рождении оказывают влияние много факторов – возраст маток, условия их кормления и содержания в период суягности, пол ягнят и т. д. В селекционно-племенной работе необходимо учитывать важный генетический фактор, влияющий на продуктивность потомства – живую массу маток, так как более крупные, жизнеспособные, интенсивно растущие ягнята получены от более крупных маток.

Выводы.

Сохранность и мясная продуктивность молодняка овец карачаевской породы в условиях круглогодичного горного пастбищного содержания связана с живой массой маток. Выращивание и реализации на убой в год рождения молодняка, полученного от маток живой массой до 40 кг, убыточно. Потомство от крупных, обильномолочных маток с живой массой более 45 кг по рентабельности превосходит своих сверстников, полученных от маток живой массой 41-45 кг в 1,8-2 раза.

Для повышения эффективности горного мясного грубошерстного овцеводства при разведении овец карачаевской породы необходимо вести селекцию по повышению живой массы маток. В селекционную группу необходимо отбирать обильномолочных маток, отвечающих требованиям желательного типа, живой массой не менее 50 кг.

Работа выполнена согласно плана НИР № 0212-2019-0258 лаборатории животноводства ИСХ КБНЦ РАН

Литература

1. Габаев М.С. Влияние баранов-производителей на молочность маток-дочерей карачаевской породы и динамику живой массы их потомства // Животноводство и кормопроизводство. 2020 Т. 103. № 4. С. 109-116. [Gabaev MS. Influence of rams on milkability of daughters of the Karachai breed and dynamics of live weight of their offspring. Animal Husbandry and Fodder Production. 2020;103(4):109-116. (In Russ)]. doi: 10.33284/2658-3135-103-4-109
2. Габаев М.С., Гукеев В.М. Перспективы повышения эффективности горного овцеводства в Кабардино-Балкарской Республике // Эффективное животноводство. 2015. № 10(119). С. 44-47. [Gabaev MS, Gukezhev VM. Perspektivy povysheniya effektivnosti gornogo ovtsevodstva v Kabardino-Balkarskoi Respublike. Effektivnoe zhitovnovodstvo. 2015;10(119):44-47. (In Russ)].
3. Габаев М.С., Гукеев В.М. Эффективность использования естественных горных пастбищ карачаевскими овцами // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2012. № 4(37). С. 105-107. [Gabaev MS, Gukezhev VM. Effektivnost' ispol'zovaniya estestvennykh gornykh pastbishch karachaevskimi ovtсами. Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2012;4(37):105-107. (In Russ)].
4. ГОСТ 25955-83. Животные племенные сельскохозяйственные. Методы определения параметров продуктивности овец. Введ. 01.07.1984. М.: Издательство стандартов, 1984. 13 с. [GOST 25955-83. Zhivotnyye plemennyye sel'skokhozyaistvennyye. Metody opredeleniya parametrov produktivnosti ovets. Vved. 01.07.1984. Moscow: Izdatel'stvo standartov; 1984:13 p. (In Russ)].
5. Ерохин А.И., Котарев В.И., Ерохин С.А. Овцеводство: учеб. пособие. Воронеж: Воронеж. ГАУ, 2014. 450 с. [Erokhin AI, Kotarev VI, Erokhin SA. Ovtsevodstvo: ucheb. posobie. Voronezh: Voronezhskii GAU; 2014:450 p. (In Russ)].
6. Зоотехнические аспекты малозатратной технологии в овцеводстве / В.И. Трухачёв, В.А. Мороз, И.С. Исмаилов, А.В. Ворожко, А.Е. Соломко // Овцы, козы, шерстяное дело. 2006. № 1. С. 56-59. [Trukhachev VI, Moroz VA, Ismailov IS, Vorozhko AV, Solomko AE. Zootekhnicheskie aspekty malozatratnoi tekhnologii v ovtsevodstve. Ovttsy, kozy, sherstyanoie delo. 2006;1:56-59. (In Russ)].
7. Изучение мясной продуктивности овец: метод. рекомендации. М.: ВИЖ, 1978. 45 с. [Izuchenie myasnoi produktivnosti ovets: metod.rekomendatsii. Moscow: VIZh; 1978:45 p. (In Russ)].
8. Кенже Л.С. Организация производства и бизнеса в овцеводстве: метод. указание. Алматы: КазНАУ, 2001. 20 с. [Kenzhe LS. Organizatsiya proizvodstva i biznesa v ovtsevodstve: metod. ukazanie. Almaty: KazNAU; 2001:20 p. (In Russ)].
9. Литовченко Г.Р., Есаулов П.А. Овцеводство. М.: Колос, 1972. Т. 1. 606 с. [Litovchenko GR, Esaulov PA. Ovtsevodstvo. Moscow: Kolos; 1972;1:606 p. (In Russ)].
10. Методические рекомендации по бухгалтерскому учёту затрат и исчислению себестоимости продукции овцеводства. М.: Минсельхоз России, 2008. 80 с. [Metodicheskie rekomendatsii po bukhgalterskomu uchetu zatrat i ischisleniyu sebestoimosti produktsii ovtsevodstva. Moscow: Minsel'khoz Rossii; 2008:80 p. (In Russ)].
11. Методические рекомендации по определению эффективности научно-технической продукции (завершенных НИОКР) в АПК. М.: ВНИИ ЭСХ, 2004. 40 с. [Metodicheskie rekomendatsii po opredeleniyu effektivnosti nauchno-tekhnicheskoi produktsii (zavershennykh NIOKR) v APK. Moscow: VNII ESKh; 2004:40 p. (In Russ)].
12. 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 zhitotnykh: sprav. posobie. 3-e izd., pererab. i dop. Moscow: Agropromizdat; 2003:456 p. (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. 65-67. [Podkorytov AT, Podkorytov AA, Podkorytov NA. Effect of ewes' milk performance on growth and development rates of prikatunskiy type lambs. Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2013;9(107):65-67. (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. Скорых Л.Н., Ранюк В.Т. Рост и развитие молодняка овец разного происхождения и разных сроков отъема от маток // Овцы, козы, шерстяное дело. 2009. № 1. С. 31-34. [Skorykh LN, Ranyuk VT. Rost i razvitie molodnyaka ovets raznogo proiskhozhdeniya i raznykh srokov ot"ema ot matok. Ovttsy, kozy, sherstyanoie delo. 2009;1:31-34. (In Russ)].

17. Трухачёв В.И., Лапина Т.И., Пономаренко Д.Г. Оценка физиологического состояния беременных овец с целью прогнозирования жизнеспособности потомства // Вестник ветеринарии. 2004. № 2(29). С. 72-75. [Trukhachev VI, Lapina TI, Ponomarenko DG. Otsenka fiziologicheskogo sostoyaniya beremennykh ovets s tsel'yu prognozirovaniya zhiznesposobnosti potomstva . Vestnik veterinarii. 2004;2(29):72-75. (In Russ)].

18. Rutter SM. Review: Grazing preferences in sheep and cattle: Implications for production, the environment and animal welfare. Canadian Journal of Animal Science. 2010; 90(3):285-293. doi: <https://doi.org/10.4141/CJAS09119>

19. Schreurs NM, Kenyon PR, Morris ST, Morel PCH. Brief communication: Effect of birth weight on survival of lambs born to ewe lambs. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production. 2010;70:101-103.

References

1. Gabaev MS. Influence of rams on milkability of daughters of the Karachai breed and dynamics of live weight of their offspring. Animal Husbandry and Fodder Production. 2020;103(4):109-116. doi: 10.33284/2658-3135-103-4-109

2. Gabaev MS, Gukezhev VM. Prospects for improving the efficiency of mountain sheep breeding in the Kabardino-Balkar Republic. Efficient Animal Husbandry. 2015;10(119):44-47.

3. Gabaev MS, Gukezhev VM. Efficiency of the use of natural mountain pastures by Karachay sheep. Vestnik Orel State Agrarian University. 2012;4(37):105-107.

4. GOST 25955-83. Agricultural pedigree cattle. Methods of determination of sheep productivity parameters. Introduction 01.07.1984. Moscow: Publishing House of Standards; 1984:13 p.

5. Erokhin AI, Kotarev VI, Erokhin SA. Sheep breeding: a textbook. Voronezh: Voronezh. GAU; 2014:450 p.

6. Trukhachev VI, Moroz VA, Ismailov IS, Vorozhko AV, Solomko AE. Zootechnical aspects of low-cost technology in sheep breeding. Sheep, Goats, Wool Business. 2006;1:56-59.

7. Study of sheep meat productivity: methodological recommendations. Moscow: VIZh; 1978:45 p.

8. Kenzhe LS. Organization of production and business in sheep breeding: methodological guidance. Almaty: KazNAU; 2001:20 p.

9. Litovchenko GR, Esaulov PA. Sheep production. Moscow: Kolos; 1972;1:606 p.

10. Methodological recommendations on accounting of costs and calculation of the cost of sheep production. Moscow: Ministry of Agriculture of Russia; 2008:80 p.

11. Methodological recommendations for determining the effectiveness of scientific and technical products (completed R & D) in the agro-industrial complex. Moscow: VNII ESKh; 2004:40 p.

12. Kalashnikov AP, et al. Standards and diets of farm animals: Ref. book. 3rd ed., rework. and add. Moscow: Agropromizdat; 2003:456 p.

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):65-67.

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. Skorykh LN, Ranyuk VT. Growth and development of young sheep of different origins and different terms of weaning from ewes. Sheep, Goats, Wool Business. 2009;1:31-34.

17. Trukhachev VI, Lapina TI, Ponomarenko DG. Evaluation of the physiological state of pregnant sheep in order to predict the viability of offspring. Bulletin of Veterinary Medicine. 2004;2(29):72-75.

18. Rutter SM. Review: Grazing preferences in sheep and cattle: Implications for production, the environment and animal welfare. Canadian Journal of Animal Science. 2010; 90(3):285-293. doi: <https://doi.org/10.4141/CJAS09119>

19. Schreurs NM, Kenyon PR, Morris ST, Morel PCH. Brief communication: Effect of birth weight on survival of lambs born to ewe lambs. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production. 2010;70:101-103

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 12 марта 2021 г.; принята после решения редколлегии 15 марта 2021 г.; опубликована 31 марта 2021 г. / Received: 12 March 2021; Accepted: 15 March 2021; Published: 31 March 2021