

5. Шарабрин И.Г. Патология обмена веществ и ее профилактика у животных специализированных хозяйств промышленного типа. – М.: Колос, 1983. – 144 с.

6. Юргин С.А., Табаков Н.А., Сурина С.М. Повышение норм энергетического и минерально-витаминного питания высокопродуктивных коров // Вестник РАСХН. – 1993. – 59 с.

7. Broster, W.H., Thomas, C. (1981). The influence of level and pattern of concentrate input on milk output. In: Recent advances in animal nutrition. Butterworths, London, Engl.; (pages 49-69).

8. Mikolaichik I.N., Morozova L.A. Biological basis of using bentonite-based mineral-vitamin premix when increasing the milk yield of cows // Russian Agricultural Sciences. – 2009. – Vol. 35. – No. 3. – P. 199-201.

References

1. Zhidkov V.Ye., Chimonina I.V., Voropaeva Sh.V., Semenova Sh.V., Malashenko A.A. Osnovy biokhimii pitaniya: uchebnoe posobie. – Stavropol: Mysl, 2011. – S. 45-50.

2. Zharov A.V., Zharova Yu.P. Patologiya obmena veshchestv u vysokoproduktivnykh zhivotnykh // Veterinariya. – 2012. – No. 9 – S. 46-49.

3. Kalashnikov A.P., Fisinin V.I., Shcheglov V.V. i dr. Normy i ratsiony kormleniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh: spr. posobie. – М., 2003. – 456 s.

4. Timakov A.V., Timakova T.K., Bobylev A.K. Biokhimicheskie pokazateli krovi krupnogo rogatogo skota raznykh porod v zimnestoylovyy // Mater. mezhdunar. nauch. konf. Kazan. akademii veterin. meditsiny. – Kazan, 2000. – Т. 3. – S. 281-282.

5. Sharabrin I.G. Patologiya obmena veshchestv i ee profilaktika u zhivotnykh spetsializirovannykh khozyaystv promyshlennogo tipa. – М.: Kolos, 1983. – 144 s.

6. Yurgin S.A., Tabakov N.A., Surina S.M. Povyshenie norm energeticheskogo i mineralno-vitaminogo pitaniya vysokoproduktivnykh korov // Vestnik RASKhN. – 1993. – 59 s.

7. Broster, W.H., Thomas, C. (1981). The influence of level and pattern of concentrate input on milk output. In: Recent advances in animal nutrition. Butterworths, London, Engl.; (pages 49-69).

8. Mikolaichik I.N., Morozova L.A. Biological basis of using bentonite-based mineral-vitamin premix when increasing the milk yield of cows // Russian Agricultural Sciences. – 2009. – Vol. 35. – No. 3. – P. 199-201.



УДК 636.2.033:619:616.34

А.И. Афанасьева, В.А. Сарычев
A.I. Afanasyeva, V.A. Sarychev

ВЛИЯНИЕ ЙОД-ПОЛИМЕРНОГО ПРЕПАРАТА «МОНКЛАВИТ-1» НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА БАРАНЧИКОВ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

THE INFLUENCE OF IODINE-POLYMER PREPARATION MONCLAVIT-1 ON MEAT PRODUCTIVITY AND MEAT QUALITY OF YOUNG RAMS OF WEST-SIBERIAN MUTTON BREED

Ключевые слова: йод, мясо, химический состав, западно-сибирская мясная порода, овцы.

Дефицит йода, который отмечен в различных районах нашей страны и в Алтайском крае, приводит к снижению функциональной активности щитовидной железы, нарушению обмена веществ, соответственно, к снижению переваримости питательных и усвояемо-

сти минеральных веществ рациона, в результате которого наблюдается уменьшение качественных и количественных показателей мясной продуктивности и питательной ценности мяса. Накопление йода в тканях организма животных и, соответственно, в продукции увеличивает ее ценность и позволяет восполнять недостаток йода в питании людей. В связи с этим было изучено влияния йод-полимерного препарата

«Монклавит-1» на показатели мясной продуктивности ягнят западно-сибирской мясной породы. Установлено, что использование йодсодержащего препарата «Монклавит-1» при выращивании ягнят западно-сибирской мясной породы с 4-месячного возраста в дозе 1 мл на 1 кг живой массы способствовало повышению мясной продуктивности, улучшению качественных показателей и биологической полноценности мяса, что находит своё отражение в повышении убойного выхода у баранчиков на 3,8%. Молодняк опытной группы характеризовался хорошим развитием тазобедренного, а также спинно-лопаточного отрубов, что свидетельствует о лучшем развитии мякотной части. Это подтверждается более высоким показателем коэффициента мясности у баранчиков опытной группы на 2,8% (4,69). В мясе баранчиков опытной группы увеличилось количество незаменимых аминокислот: метионина – на 8,6%, валина – на 5, лизина – на 8,9%, содержание влаги и жира находится на оптимальном уровне.

Keywords: *iodine, meat, chemical composition, West-Siberian mutton breed, sheep.*

Iodine deficiency which is found in various regions of our country and in the Altai Region leads to decreased

functional activity of the thyroid gland and metabolic disorders. This may lead to decreased digestibility of the nutrients minerals in the diet; this leads to decreased qualitative and quantitative indices of meat productivity and the nutritional value of meat. Iodine accumulation in the tissues of animal body and, accordingly, in the product increases its value and enables to compensate for the lack of iodine in human nutrition. In this regard, the influence of the iodine-polymer preparation Monclavit-1 on the indices of meat productivity of lambs of West-Siberian mutton breed was studied. It was found that the use of iodine-containing product Monclavit-1 when growing West-Siberian mutton lambs from the age of 4 months at a dose of 1 mL per kg of live weight contributed to increased meat productivity, improved quality indices and biological value of meat which was reflected by increased slaughter yield in young rams by 3.8%. The young animals of the trial group were characterized by a good development of rump and upper parts as well as saddle and shoulder parts which was indicative of better flesh development. This was confirmed by higher fleshing index in the young rams of the trial group by 2.8% (4.69). In the mutton of the trial group, the amount of essential amino acids increased: methionine by 8.6%; valine by 5%; lysine by 8.9%; the content of moisture and fat was at the optimal level.

Афанасьева Антонина Ивановна, д.б.н., проф., декан биолого-технологического фак-та, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: antonina59-09@mail.ru.

Сарычев Владислав Андреевич, к.б.н., ст. преп., каф. общей биологии, физиологии и морфологии животных, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: smy-asau@yandex.ru.

Afanasyeva Antonina Ivanovna, Dr. Bio. Sci., Prof., Dean, Bio-Technologic Dept., Altai State Agricultural University. E-mail: antonina59-09@mail.ru.

Sarychev Vladislav Andreyevich, Cand. Bio. Sci., Asst. Prof., Chair of General Animal Biology, Physiology and Morphology, Altai State Agricultural University. E-mail: smy-asau@yandex.ru.

Введение

Дефицит йода – проблема для многих регионов нашей страны, которая может стать для животных фактором, снижающим качество и количество получаемой от них продукции [1].

Важным условием в решении этой проблемы является укрепление кормовой базы и организация научно обоснованного полноценного кормления животных за счёт использования различных кормовых добавок [2-6], в том числе содержащих йод.

Использование различных способов восполнения недостатка йода в рационах способствует увеличению мясной продуктивности овец, повышению уровня естественной резистентности организма и сохранности. Накопление йода в тканях

организма животных и, соответственно, в продукции увеличивает ее ценность и позволяет восполнять недостаток йода в питании людей [1].

В связи с этим **целью** исследований стало изучение влияния йод-полимерного препарата «Монклавит-1» на мясную продуктивность и качество мяса баранчиков западно-сибирской мясной породы.

Материал и методы исследования

Наши исследования были проведены на базе ПЗ ООО «Маяк» Родинского района Алтайского края в соответствии с тематическим планом-заданием на выполнение научно-исследовательских работ (№ АААА-А18-118090300003-7; от 03.09.2018) по заказу Минсельхоза России.

Объектом исследования были баранчики (n=20) в возрасте от 4 до 8 мес., сформированные в группы после отъема от овцематок: контрольная и опытная по 10 гол. в каждой, со средней живой массой – 27,1±0,47 кг, с учетом рекомендаций, изложенных в методиках П.И. Викторова (1991) и А.И. Овсянникова (1976).

В контрольной группе ягнята получали основной рацион, а в опытной – дополнительно к основному рациону йод-полимерный препарат «Монклавит-1» путём добавления в комбикорм непосредственно перед скармливанием. Препарат использовали в дозе 1 мл на 1 кг живой массы, 1 раз в сутки, в период отъема – в течение 10 дней и далее через 1 мес. в течение 10 дней. Продолжительность исследований с 4 до 8 мес. постнатального периода.

Мясную продуктивность и интерьерные особенности определяли путем контрольного убоя 8-месячных баранчиков после осеннего нагула. Убою подлежали по три баранчика типичных по живой массе и упитанности из каждой группы, в соответствии с методикой ВИЖа. Сортная разубка и обвалка полутуш проводились согласно действующему ГОСТ Р 54367-2011.

В лаборатории СФНЦА РАН (г. Новосибирск) определяли химический состав мяса, по средним образцам фарша (100 г). Аминокислотный состав мяса устанавливали с помощью методики (М 04-38-2009) измерения массовой доли аминокислот с использованием системы капиллярного электрофореза «Капель».

Статистическая обработка цифровых данных проводилась с помощью метода вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты исследования

Качество мяса во многом зависит от полноценности и сбалансированности рациона. При снижении активности щитовидной железы на фоне недостатка йода могут происходить изменения не только в обмене белков, жиров и углеводов, но и микро- и макроэлементов. Это может привести к снижению переваримости питательных

и усвояемости минеральных веществ рациона, в результате которого происходит снижение качественных и количественных показателей мясной продуктивности и питательной ценности мяса [7, 8]. Поэтому для определения влияния йодсодержащего препарата на мясную продуктивность и качество мяса проведен убой баранчиков контрольной и опытной групп в 8-месячном возрасте. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1
Убойные качества баранчиков
западно-сибирской мясной породы

Показатель	Группа баранчиков	
	опытная	контрольная
Живая масса, кг		
при поступлении	36,3±1,97	34,2±1,34
после голодной выдержки	33,4±1,74	31,5±1,06
Масса, кг		
туши	14,6±0,68*	13,2±0,67
жира внутреннего	0,63±0,07	0,67±0,09
убойная	15,3	13,8
Убойный выход, %	45,8	44,1

Примечание. *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 – разница статистически достоверна в сравнении между группами.

Проведённый анализ убойных качеств баранчиков показал, что предубойная масса баранчиков опытной группы, получавших йод-полимерный препарат «Монклавит-1», составила 33,4±1,74 кг, или на 15,2% выше, в сравнении с аналогичным показателем у животных контрольной группы. Масса парной туши баранчиков находилась в пределах от 13,2 до 14,6 кг. При этом отмечалось превосходство баранчиков опытной группы по массе туши на 10,6% (P<0,05) и убойной массе – на 10,9% в сравнении с животными контрольной группы.

Убойный выход у баранчиков, получавших йод-полимерный препарат «Монклавит-1», был выше на 3,8% и составил 45,8%.

Помимо живой массы и убойного выхода следует учитывать соотношение в туше наиболее ценных сортов мяса, что обуславливает ценность

мяса с разных частей туши. Морфологический состав туш баранчиков качественно различается по соотношению тканей (мышечной, костной и отложений жира), формирующих её мясность [6]. В связи с этим для изучения характера роста костяка и мускулатуры в разных частях туши баранчиков была проведена разделка туш подопытных животных по естественно-анатомическим границам. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сортовой состав тушек баранчиков западно-сибирской мясной породы

Показатель	Группа баранчиков			
	опытная		контрольная	
	кг	%	кг	%
Масса туши	14,6±0,68*	100	13,2±0,67	100
в том числе	-	-	-	-
лопаточно-спинной	3,1±0,21*	42,9	2,86±0,14	42,7
поясничный	1,02±0,04	14,1	0,92±0,04	13,8
тазобедренный	2,5±0,17	34,2	2,27±0,09	33,9
зарез	0,220	3,1	0,220	3,3
предплечье	0,277	3,8	0,274	4,1
голяшка	0,138	1,9	0,147	2,2
Всего отрубов	-	-	-	-
I сорта	6,65	91,2	6,05	90,4
II сорта	0,65	8,80	0,64	9,6
Коэффициент мясности	4,69		4,56	

Примечание. *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001 – разница статистически достоверна в сравнении между группами.

Анализ сортового состава туш баранчиков опытной группы 8-месячного возраста западно-сибирской мясной породы показал, что от них получен наиболее высокий выход отрубов, отнесенных к первому сорту, выход мяса первого сорта у баранчиков опытной группы составил 6,65 кг (91,2%), что выше, чем в контрольной, на 0,8%, и может быть обусловлен большим развитием мякотной части туши у баранчиков этой группы. Для них характерно хорошее развитие наиболее ценных частей бараньей туши – тазобедренного, а также спинно-лопаточного отрубов, что также свидетельствует о лучшем развитии мякотной ее части. Это подтверждается более высоким пока-

зателем коэффициента мясности у баранчиков опытной группы, который был выше на 2,8%, составил 4,69.

Важным показателем диетической оценки мяса является его химический состав. Известно, что баранина по содержанию холестерина в жире в 2,5-4,3 раза отличается от мяса крупного рогатого скота и свинины. Поэтому молодая баранина принадлежит к самым лучшим видам мяса по своим вкусовым качествам. Эти высокие вкусовые качества молодой баранины и определяют более высокую ее цену во многих странах и в целом на мировом рынке. Результаты исследования химического состава мяса подопытных баранчиков представлены на рисунке.

Установлено, что в мясе ягнят опытных групп содержание влаги и жира находится на оптимальном уровне. Более низкое содержание жира в мясе баранчиков контрольной группы на 22,1% (P<0,01), по-видимому, связано с их более низкой скоростью роста, установленной в наших исследованиях. Увеличение содержания белка в мясе опытных животных под влиянием йодсодержащих препаратов согласуется с данными, полученными Л.А. Жуковой. [9], С.Н. Рассоловым, А.М. Ерановым [7].

Биологическая ценность мяса определяется аминокислотным составом белка. Анализ аминокислотного состава мяса свидетельствуют о значительном влиянии йод-полимерного препарата «Монклавит-1» на качество продукции.

Исследованиями установлено, что в мясе отмечается повышение таких незаменимых аминокислот, как метионин на 8,6%, лизин – на 8,9, валин – на 5,0%. В мясе баранчиков опытной группы увеличилось количество аланина и его производных (сирин, фенилаланин, тирозин триптофан и гистидин) на 7,9; 17,2; 15,9; 10,5; 32,4; 9,7% соответственно.

Таким образом, использование йодсодержащего препарата «Монклавит-1» при выращивании ягнят западно-сибирской мясной породы способствовало повышению мясной продуктивности, улучшению качественных показателей и биологической полноценности мяса.

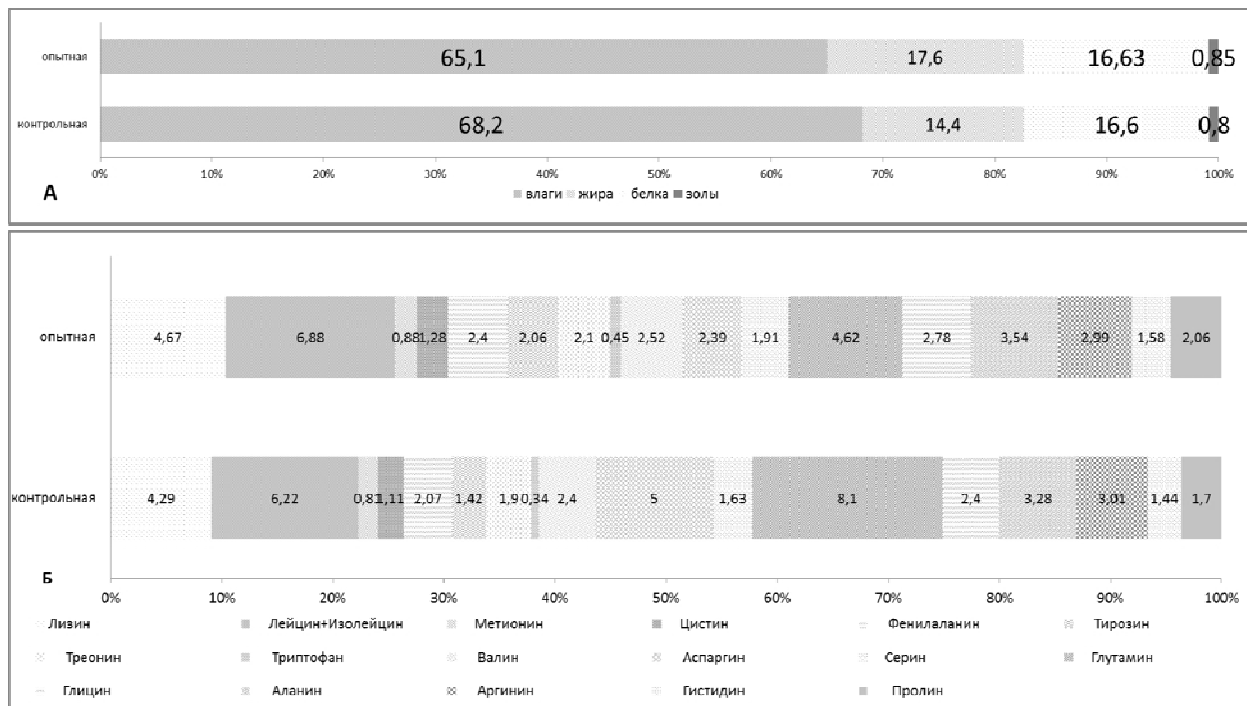


Рис. Химический (а) и аминокислотный (б) состав мяса баранчиков западно-сибирской мясной породы, %

Библиографический список

1. Гаврикова Л.М. Йодистый крахмал для кур-несушек // Вестник АГАУ. – 2007. – № 6. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yodisty-krakmal-dlya-kur-nesushek> (дата обращения 27.03.2019).
2. Чамурлиев Н.Г., Манджиева М.В. Влияние кормовой добавки «М-Feed» на мясную продуктивность и качество мяса баранчиков // Известия НВ АУК. – 2016. – № 4 (44). – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kormovoy-dobavki-m-feed-na-myasnuu-produktivnost-i-kachestvo-myasa-baranchikov> (дата обращения 26.03.2019).
3. Гайирбегов Д.Ш., Гроза Е.В. Влияние кормовой добавки «Солутан» на обмен веществ, роста и развитие вымени у нетелей // Вестник Мич. ГАУ. – 2013. – № 5. – С. 24-28.
4. Маштыков С.С. продуктивность овцематок каракульской породы при использовании в рационах различных доз ферросила: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Волгоград, 2011. – 18 с.
5. Чамурлиев Н.Г., Чапуркина О.В. Качественные показатели мяса баранчиков волгоградской породы при использовании биологически актив-

- ных добавок // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 3. – С. 27-28.
6. Чамурлиев Н.Г., Филатов А.С., Чапуркина О.В. Нагул и откорм молодняка овец волгоградской породы при разном уровне протеина // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2013. – № 1 (29). – С. 127-131.
7. Рассолов С.Н., Еранов А.М. Химический состав мяса молодняка свиней на откорме при введении препаратов селена и йода в сочетании с пробиотиком // Вестник АГАУ. – 2012. – № 6. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/himicheskiy-sostav-myasa-molodnyaka-sviney-na-otkorme-pri-vvedenii-preparatov-selena-i-yoda-v-sochetanii-s-probiotikom> (дата обращения 23.09.2018).
8. Artbur, J.R., Beckett, G.J. (1994) Roles of selenium in type 1 iodothyronine 5-deiodinase and in thyroid and iodine metabolism, in *Selenium in Biology and Medicine* (ed. Burk, R.F.), Springer, New York, pp. 93-115.
9. Жукова Л.А. Влияние биологически активного йода на мясную продуктивность свиней // Вестник Курской государственной сельскохозяйствен-

ной академии. – 2011. – № 3. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-biologicheski-aktivnogo-yoda-na-myasnuyu-produktivnost-sviney> (дата обращения 23.09.2018).

References

1. Gavrikova L.M. Yodisty krakhmal dlya kurnesushek // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2007. – No. 6. – S. 29-32.
2. Chamurliiev N.G., Mandzhieva M.V. Vliyanie kormovoy dobavki «M-Feed» na myasnuyu produktivnost i kachestvo myasa baranchikov // Izvestiya NV AUK. – 2016. – No. 4 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kormovoy-dobavki-m-feed-na-myasnuyu-produktivnost-i-kachestvo-myasa-baranchikov> (data obrashcheniya: 26.03.2019).
3. Gayirbegov D.Sh., Groza Ye.V. Vliyanie kormovoy dobavki «Solutan» na obmen veshchestv, rost tela i razvitie vymeni u neteley // Vestnik Mich. GAU. – 2013. – No. 5. – S. 24-28.
4. Mashtykov S.S. Produktivnost ovtsematok karakul'skoy porody pri ispolzovanii v ratsionakh razlichnykh doz ferrosila: avtoref. diss. ... kand. s.-kh. nauk. – Volgograd, 2011. – 18 s.
5. Chamurliiev N.G., Chapurkina O.V. Kachestvennye pokazateli myasa baranchikov volgogradskoy

porody pri ispolzovanii biologicheski aktivnykh dobavok // Ovttsy, kozy, sherstyanoe delo. – 2015. – No. 3. – S. 27-28.

6. Chamurliiev N.G., Filatov A.S., Chapurkina O.V. Nagul i otkorm molodnyaka ovets volgogradskoy porody pri raznom urovne proteina // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie. – 2013. – No. 1 (29). – S. 127-131.

7. Rassolov S.N., Yeranov A.M. Khimicheskiy sostav myasa molodnyaka sviney na otkorme pri vvedenii preparatov selena i yoda v sochetanii s probiotikom // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – No. 6. – S. 63.

8. Artbur, J.R., Beckett, G.J. (1994) Roles of selenium in type 1 iodothyronine 5-deiodinase and in thyroid and iodine metabolism, in *Selenium in Biology and Medicine* (ed. Burk, R.F.), Springer, New York, pp. 93-115.

9. Zhukova L.A. Vliyanie biologicheski aktivnogo yoda na myasnuyu produktivnost sviney // Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii. – 2011. – No. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-biologicheski-aktivnogo-yoda-na-myasnuyu-produktivnost-sviney> (data obrashcheniya: 23.09.2018).



УДК 636.32/38.033

Н.А. Подкорытов, А.А. Подкорытов, А.Т. Подкорытов
N.A. Podkorytov, A.A. Podkorytov, A.T. Podkorytov

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПРИКАТУНСКОГО МЯСОШЕРСТНОГО ТИПА РАЗНОГО ВОЗРАСТА

MEAT PRODUCTION OF YOUNG SHEEP OF THE PRIKATUNSKIY MEAT AND WOOL TYPE OF DIFFERENT AGES

Ключевые слова: прикатунский мясошерстный тип, ярочки, возраст, мясная продуктивность, морфологический и сортовой состав, туша, убойный выход.

Изменившаяся конъюнктура рынка, когда шерсть мало востребована, а доходность отрасли овцеводства во многом зависит от реализации высококачественной баранины, нацеливает овцеводов на увеличение производства мяса, которое необходимо достигать при минимальных затратах труда и средств. Особо акту-

ально это для овцеводов Республики Алтай, так как овцеводство в Горном Алтае занимает особое место, кроме того, обусловлено как традициями местного населения, отдающего предпочтение баранине по сравнению с говядиной и свиной, так и природно-экономическими условиями. Регион считается отличной туристической зоной, его ежегодно посещают свыше 1,5 млн чел. Все эти обстоятельства повышают спрос на баранину и необходимость значительного увеличения производства этого диетического продукта. Рост производства мяса возможен за счет реализации мо-