

ВЛИЯНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЦЕМАТОК ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ НА РОСТ МОЛОДНЯКА

М.В. ЗАБЕЛИНА ✉, **А.А. АМИЯН**, **Т.Б. ЛЕДЯЕВ**, **Л.В. СТУПИНА**, **В.В. СВЕТЛОВ**

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова,
г. Саратов, Российская Федерация; ✉ mvzabelina@mail.ru

INFLUENCE OF MILK PRODUCTIVITY OF EDILBAEV SHEEP ON THE GROWTH OF YOUNG ANIMALS

M.V. ZABELINA ✉, **A.A. AMIYAN**, **T.B. LEDYAEV**, **L.V. STUPINA**, **V.V. SVETLOV**

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilova,
Saratov, Russian Federation; ✉ mvzabelina@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения воспроизводительной способности, молочной продуктивности овцематок эдильбаевской породы. Показано влияние молочности на рост баранчиков. Установлено, что промеры статей тела, характеризующие развитие грудной клетки (глубина груди, ширина груди, обхват груди за лопатками), отличались наибольшей интенсивностью роста, а промеры (косая длина туловища и обхват пясти) с возрастом увеличивались менее интенсивно.

Ключевые слова: эдильбаевская порода овец, воспроизводство, молочность, баранчики, скорость роста

Summary. The article presents the results of a study of the reproductive ability and milk productivity of ewes of the Edilbaev breed. The influence of milk production on the growth of rams is shown. It was established that body measurements characterizing the development of the chest (chest depth, chest width, chest girth behind the shoulder blades) were characterized by the greatest growth intensity, and height measurements (oblique length of the body and metacarpus girth) increased less intensively with age.

Keywords: Edilbaevskaya breed of sheep, reproduction, milk production, rams, growth rate

Введение. В современных внешнеэкономических и политических условиях необходимо иметь прочную продовольственную базу, которая не будет зависеть от поставок генетического материала из-за рубежа. Овцеводство является одной из перспективных подотраслей сельского хозяйства Российской Федерации, поскольку в достаточно короткие сроки позволяет получить конечную продукцию, представленную высококачественным мясом и другими видами сырья [1].

Изучение воспроизводительных способностей эдильбаевских овцематок, а также их молочной продуктивности, и ее влияние на рост и развитие молодняка, мясную продуктивность в сравнительном аспекте представляет собой актуальную задачу, решение которой представлялось целью настоящего научного исследования.

Материал и методы исследований. Научно-экспериментальная работа по изучению влияния уровня молочности овцематок эдильбаевской породы на мясные качества баранчиков была проведена в фермерском хозяйстве ИП Глава К(Ф)Х Курмашев Б.К., находящееся в х. Дейков Новоузенского района Саратовской области в 2021-2024 гг.

Материалом для эксперимента послужили баранчики в возрасте 4 и 7 мес. Было сформировано 3 группы баранчиков, полученных от обильномолочных – I группа; среднемолочных – II группа; маломолочных – III группа овцематок. При постановке на опыт было отобрано 100 овцематок третьей лактации, незначительно отличающихся друг от друга по живой массе и продуктивности.

Маток случали в сентябре вольным методом с баранами – производителями. Баранчики, используемые в опытах, содержались с матками на принятом в хозяйстве рационе. Для проведения эксперимента в соответствии с общепринятыми методиками отбирали молодых животных по принципу аналогов, с учетом пола, возраста, типа рождения (одинцы), живой массы.

Основной критерий при воспроизводстве стада овец сводится к тому, чтобы произвести и вырастить на каждую овцематку не менее одного ягтенка. Для успешного выполнения этого критерия, необходимо своевременно и хорошо подготовить овцематок и производителей к случке.

Характеристика воспроизводительных качеств овцематок различных групп представлена в таблице 1.

Плодовитость маток во многом определяется наследственностью и факторами внешней среды. По результатам нашего опыта наибольшее число ягнят было получено в I группе. Превосходство по данному показателю по отношению ко II группе составило 13,7%, по отношению к III группе 22,2%.

Наибольшая сохранность ягнят в подсосный период была у молодняка, полученного от обильномолочных маток (I группа) и составила 96,97%, у ягнят,

Таблица 1. Воспроизводительная способность маток и жизнеспособность молодняка

Table 1. Reproductive ability of queens and viability of young animals

Группа	Кол-во маток, гол		Получено ягнят при рождении, гол	На 100 обьягнвившихся маток, %	Выход ягнят от рождения до отъема, гол.	Сохранность ягнят к отъему, %	Деловой выход ягнят на 100 обьягнвившихся маток, %
	случено	обьягнилось					
I	35	29	33	113,8	32	96,97	110,3
II	35	27	29	107,4	27	93,10	100,0
III	35	26	27	103,8	25	92,59	96,2

Таблица 2. Молочность овцематок эдильбаевской породы за 20 суток лактации (n = 25)

Table 2. Milk production of ewes of the Edilbaev breed for 20 days of lactation (n = 25)

Показатель	Группа		
	I обильномолочная	II среднемолочная	III маломолочная
Живая масса, кг при рождении:	4,62±0,25	4,21±0,16	3,98±0,22
на 21 сутки:	9,77±0,19**	9,05±0,16	8,71±0,32
Абсолютный прирост, кг	5,15±0,14	4,84±0,21	4,73±0,18
Среднесуточный прирост, г	257,5±1,52***	242,05±2,04	236,4±1,98
Молочность за 20 суток, кг	25,75±0,39***	24,2±0,27	23,65±0,26

Примечание: здесь ** – $P \geq 0,99$, *** $P \geq 0,999$ приведены в сравнении со II и III группой

Таблица 3. Динамика молочной продуктивности маток эдильбаевской породы по месяцам и за лактацию, кг (n=25)

Table 3. Dynamics of milk productivity of Edilbaev breed queens by month and per lactation, kg (n=25)

Месяц лактации	Группа		
	I (обильномолочная)	II (среднемолочная)	III (низкомолочная)
1	25,8±0,42***	21,6±0,39	15,3±0,41
2	27,11±0,36***	22,4±0,34	16,7±0,37
3	20,72±0,27***	16,8±0,19	9,3±0,12
4	15,92±0,18***	10,8±0,16	7,1±0,14
Итого за 120 суток лактации	89,55±0,38***	71,6±0,52	48,4±0,48

полученных от матерей II группы сохранность составила 93,10% и у ягнят, полученных от матерей III группы 92,59%.

Воспроизводительные способности овцематок эдильбаевской породы, использованных в эксперименте, показали, что максимальное количество ягнят в расчете на 100 обьягнвившихся овцематок было получено в первой группе обильно молочных овцематок. Во второй группе среднемолочных овцематок, выход ягнят был на 6,4% меньше.

Наибольший деловой выход ягнят к отбивке в расчете на 100 обьягнвившихся маток оказался в I группе и превысил II и III группы на 10,3% и 14,1% соответственно.

Молочная продуктивность животных колеблется в широких пределах и даже в одной и той же климатической зоне за один и тот же календарный период удои значительно различаются. Эти различия обусловлены сложным взаимодействием породных и индивидуальных наследственных особенностей животных, физиологического состояния, условий кормления, содержания и использования, как утверждают [2, 3].

После ягнения из 90 маток было оставлено 75, так как из опыта выбыли матки, обьягнвившиеся ярочками. На 21 день лактации была определена молочная продуктивность за 20 дней лактации по приросту ягнят.

Данные таблицы 2 показывают, что у обильномолочных маток ягнята рождаются с достаточно высокой живой массой по сравнению со средне- и низкомолочными. При этом средняя живая масса на 21 сутки также самой большой была у ягнят из группы обильномолочных маток, а абсолютный прирост живой массы ягнят, полученных от обильномолочных овцематок, на 0,42 кг больше, чем у ягнят маломолочных овцематок, и на 0,31 кг больше, чем у ягнят среднемолочных овцематок. Относительно среднесуточного прироста нужно отметить, что ягнята, полученные от обильномолочных овцематок, также отличались высокой скоростью роста, и разница в сравнении со средне- и маломолочными составила 15,45 г или 6,38% (при $P \geq 0,999$), и 21,1 г или 8,93% (при $P \geq 0,999$) соответственно.

По молочности за 20 суток овцематки из средне- и маломолочных групп также достоверно уступали овцематкам из первой обильномолочной группы. Разница составила 6,40 и 8,88% (при $P \geq 0,999$) соответственно.

В таблице 3 представлены данные по динамике молочной продуктивности овцематок эдильбаевской породы по месяцам лактации.

Максимальный уровень молочной продуктивности был у овцематок I группы на втором месяце лактационного периода. Это, в первую очередь, было связано с выходом маток на пастбище и подкормкой их концентрированными кормами. Удой за первый

месяц лактации у овцематок I группы был ниже чем за второй месяц на 1,31 кг. Третий и четвертый месяцы лактации характеризуются более низкими удоями, это обусловлено тем, что ягнята начинают адаптироваться на пастбище к самостоятельному образу жизни, реже подходят к матерям, поэтому продолжительность подсоса уменьшается, что приводит к снижению продуцирования молока у маток. Также стоит отметить, что у обильномолочных овцематок 4-й мес. лактации остается довольно высоким в сравнении с остальными двумя группами овцематок на 47,4 и на 124,2% (при $P \geq 0,999$) соответственно. Самым высоким уровнем молочности за 120 дней лактации отличались также овцематки I группы, их молочность составила 89,55 кг, что на 20,1% ($P \geq 0,999$) больше чем у овцематок II группы и на 46% ($P \geq 0,999$) больше, чем у овцематок III группы.

Молочный период важен для полноценного развития молодняка, так как молоко в это время является основным кормом. При его недостатке снижаются не только темпы прироста живой массы, но и устойчивость к различным заболеваниям. Животное, которое не получает необходимых питательных веществ в этот период, не достигает показателей сверстников, выращенных в условиях с полноценным кормлением [4].

Живая масса тела является важным хозяйственно-биологическим признаком живого организма. Изменения живой массы баранчиков эдильбаевской породы в зависимости от степени молочности овцематок представлены в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что по живой массе баранчики I группы в 4 мес. превосходили сверстников II группы на 6,84% ($P \geq 0,999$); III группы на 16,52% ($P \geq 0,999$), а в 7 мес. это превосходство составляло по сравнению с животными II группы на 6,34% ($P \geq 0,999$) и III группы на 15,00% ($P \geq 0,999$).

По абсолютному приросту баранчики I группы в 4 мес. превосходили животных II и III групп на 1,75 и 4,14 кг, или на 6,39 и 16,59%; а в 7 мес. это превосходство составило над животными II и III групп на 0,58 и 1,21 кг, или на 4,99 (при $P \geq 0,999$) и 11,01% (при $P \geq 0,99$) соответственно.

Наибольший среднесуточный прирост живой массы в 4 мес. отмечается у баранчиков I группы и составляет 242,50 г, что на 14,58 и 34,50 г больше, чем у баранчиков II и III групп соответственно; а в 7 мес. этот показатель составлял 135,56 г, что на 6,45 и 13,45 г больше, чем у баранчиков II и III групп соответственно.

Высокие требования к курдючным овцам как к пастбищным животным предъявляются в отношении экстерьера, который должен иметь следующие параметры: хорошо развитую костную систему, крепкое и пропорциональное телосложение. Эти характеристики связаны с выносливостью, жизнеспособностью и адаптацией

животных к конкретным природным и кормовым условиям [5, 6, 7].

Для оценки экстерьера были взяты основные промеры статей тела у баранчиков 3-х групп (табл. 5).

Таблица 4. Динамика живой массы баранчиков эдильбаевской породы в зависимости от степени молочности овцематок ($n=25$)

Table 4. Dynamics of live weight of rams of the Edilbaev breed depending on the degree of milk production of ewes ($n=25$)

Группа	Живая масса, кг	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г
При рождении			
I	4,62±0,25	-	-
II	4,21±0,16	-	-
III	3,98±0,22	-	-
Возраст 4 мес.			
I	33,72±0,28***	29,10±0,17***	242,50±1,26***
II	31,56±0,31	27,35±0,19	227,92±1,22
III	28,94±0,32	24,96±0,18	208,00±1,31
Возраст 7 мес.			
I	45,92±0,36***	12,20±0,21**	135,56±0,98***
II	43,18±0,42	11,62±0,19	129,11±0,96
III	39,93±0,39	10,99±0,22	122,11±0,99

Таблица 5. Промеры статей тела баранчиков в зависимости от степени молочности овцематок, см ($n=5$)

Table 5. Measurements of body parts of rams depending on the degree of milk production of ewes, cm ($n=5$)

Промеры статей тела	Опытная группа		
	I	II	III
Возраст 4 мес.			
Высота в холке	60,89±0,26***	55,91±0,31	53,97±0,29
Косая длина туловища	59,56±0,32***	54,01±0,25	51,83±0,27
Обхват груди за лопатками	63,87±0,41***	57,61±0,36	55,22±0,39
Ширина груди	18,81±0,19**	17,83±0,22	16,19±0,24
Глубина груди	32,91±0,29***	27,25±0,25	25,34±0,31
Высота в крестце	58,52±0,44***	53,40±0,38	50,87±0,41
Обхват пясти	6,95±0,08	6,71±0,09	6,57±0,07
Ширина в маклоках	12,82±0,13	12,58±0,15	11,97±0,17
Возраст 7 мес.			
Высота в холке	81,15±0,33***	75,21±0,36	71,84±0,28
Косая длина туловища	67,75±0,26***	61,58±0,22	58,61±0,27
Обхват груди за лопатками	81,52±0,38***	73,44±0,41	69,53±0,34
Ширина груди	23,91±0,17**	22,78±0,19	21,26±0,21
Глубина груди	41,83±0,26*	40,78±0,29	37,41±0,24
Высота в крестце	66,58±0,32**	64,41±0,36	62,28±0,34
Обхват пясти	7,57±0,12	7,34±0,16	6,79±0,14
Ширина в маклоках	18,73±0,19***	17,25±0,22	16,34±0,20

По промеру высоты в холке баранчики I группы превосходили молодняк из II и III групп в возрасте 4 мес. на 9,32% ($P \geq 0,999$) и 12,98% ($P \geq 0,999$), в 7 мес. на 3,2% ($P \geq 0,999$) и 6,11% ($P \geq 0,999$) соответственно. По косой длине туловища, обхвату груди за лопатками, ширине груди, глубине груди и высоте в крестце в 4 мес. возрасте преимущество было также за баранчиками I группы по сравнению со II и III группами на 10,28 и 14,91% (при $P \geq 0,999$); на 10,87 и 15,66% (при $P \geq 0,999$); на 5,50 и 16,18% (при $P \geq 0,99$); на 20,77 и 29,87% (при $P \geq 0,999$); на 9,59 и 15,04% (при $P \geq 0,999$), а в возрасте 7 мес. на 10,02 и 15,59% (при $P \geq 0,999$); на 11,00 и 17,24% (при $P \geq 0,999$); на 4,96 и 12,46 (при $P \geq 0,99$); на 2,57 и 11,81 ($P \geq 0,95$); на 3,37 и 6,90% (при $P \geq 0,99$); ширина в маклоках на 8,58 и 14,63% (при $P \geq 0,999$).

Заключение. Исходя из представленных данных, можно заключить, что использование обильномолочных маток (I группа) способствует увеличению числа и сохранности ягнят, а также повышению делового выхода ягнят к отъему. Это говорит о более высокой плодовитости и воспроизводительных способностях таких маток по сравнению с среднемолочными (II группа) и низкомолочными (III группа) матками. Самую высокую молочность в течение 120 дней лактации наблюдали также у овцематок первой группы. Динамика набора живой массы и лучшие экстерьерные показатели отмечались у баранчиков, полученных от овцематок обильномолочной группы.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest. There was no funding for the work.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Церенов И.В., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И. и др. Экстерьерные и продуктивные особенности баранчиков калмыцкой курдючной породы нового типа • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2023. № 1. С. 3-6.
2. Tserenov I.V., Gorlov I.F., Slozhenkina M.I. [etc.] Exterior and productive features of Kalmyk fat-tailed rams of a new type • *Sheep, goats, wool business*, 2023. No. 1. Pp. 3-6.
3. Баситов К.Т., Юлдашбаев Ю.А., Прманшаев М. Молочная продуктивность мясных пород овец разного происхождения на Юго-Востоке Казахстана • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2023. № 1. С. 28-29.
4. Basitov K.T., Yuldashbaev Yu.A., Prmanshaev M. Milk productivity of meat breeds of sheep of different origin in the South-East of Kazakhstan • *Sheep, goats, wool business*, 2023. No. 1. Pp. 28-29.
5. Селионова М.И., Светличный С.И., Бондаренко Н.Н., Сулыга Н.В., Свистунов С.В. Молочная продуктивность овец породы лакон разных лактаций • *Зоотехния*, 2020. № 4. С. 19-20.

Selionova M.I., Svetlichny S.I., Bondarenko N.N., Sulysga N.V., Svistunov S.V. Milk productivity of Lakon sheep of different lactations • *Zootecnics*, 2020. No. 4. Pp. 19-20.

4. Горлов И.Ф., Федотова Г.В., Сложенкина М.И. и др. Продуктивные и биологические особенности баранчиков эдильбаевской породы разных генотипов, разводимых в аридных условиях Нижнего Поволжья • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2019. № 2. С. 2-5.

Gorlov I.F., Fedotova G.V., Slozhenkina M.I. [etc.] Productive and biological characteristics of rams of the Edilbaevskaya breed of different genotypes bred in the arid conditions of the Lower Volga region • *Sheep, goats, wool business*, 2019. No. 2. Pp. 2-5.

5. Надбитов Н.К., Зулаев М.С., Манджиева Д.В. Экстерьерно-конституциональные особенности, воспроизводительная способность и молочная продуктивность овец породы «калмыцкая курдючная» • *Вестник Института комплексных исследований аридных территорий*, 2018. № 2 (37). С. 19-22.

Nadbitov N.K., Zulaev M.S., Mandzhieva D.V. Exterior-constitutional features, reproductive ability and milk productivity of Kalmyk fat-tailed sheep • *Bulletin of the Institute for Complex Research of Arid Territories*, 2018. No. 2 (37). Pp. 19-22.

6. Щугорева Т.Э. Экстерьерные особенности молодняка овец разного генотипа • *Вестник Мичуринского государственного аграрного университета*, 2020. № 3 (62). С. 76-81.

Shchugoreva T.E. Exterior features of young sheep of different genotypes • *Bulletin of Michurinsky State Agrarian University*, 2020. No. 3 (62). Pp. 76-81.

7. Фейзуллаев Ф.Р., Тимошенко Ю.И., Нурсахедов С.О. Экстерьерные особенности телосложения овец сараджинской породы Ахалской и Дашгогузской популяций • *Зоотехния*, 2023. № 1. С. 38-40.

Feyzullaev F.R., Timoshenko Yu.I., Nursahedov S.O. Exterior features of the physique of sheep of the Saradzhin breed of the Ahal and Dashoguz populations • *Zootecnics*, 2023. No. 1. Pp. 38-40.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Маргарита Васильевна Забелина, доктор биол. наук, профессор кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», e-mail: mvzabelina@mail.ru;

Артем Артурович Амиян, аспирант кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства», e-mail: amiiian@mail.ru;

Тимур Бахтиёрович Ледяев, ассистент кафедры «Проектный менеджмент и внешнеэкономическая деятельность в АПК», e-mail: ledyaev_1995@mail.ru;

Людмила Викторовна Ступина, канд. вет. наук, доцент кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза», e-mail: stupinalv58@mail.ru.

ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3, Российская Федерация

Владислав Владимирович Светлов, канд. с.-х. наук, мл. науч. сотрудник отдела биохимии

и биотехнологии, ФГБНУ РосНИИСК «Россорго», e-mail: svsvetlov1992@mail.ru

410050, г. Саратов, 1-Институтский проезд, 4, Российская Федерация

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Margarita V. Zabelina, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department “Technology of production and processing of livestock products”, e-mail: mvzabelina@mail.ru;

Artyom A. Amiyan, postgraduate student of the Department of “Technology of production and processing of livestock products”, e-mail: amiiian@mail.ru;

Timur B. Ledyayev, Assistant of the Department of Project Management and Foreign Economic Activity in Agriculture, e-mail: ledyayev_1995@mail.ru;

Lyudmila V. Stupina, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, e-mail: stupinalv58@mail.ru.

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, 410012, Saratov, ave. Petra Stolypina, zd. 4, p. 3, Russian Federation;

Vladislav V. Svetlov, Candidate of Agricultural Sciences, Jr. Sci. employee of the Department of Biochemistry and Biotechnology, Rossorgo, e-mail: svsvetlov1992@mail.ru

410050, Saratov, 1-Institutskiy proezd, 4, Russian Federation

Поступила в редакцию / Received 20.02.2024

Поступила после рецензирования / Revised 28.02.2024

Принята к публикации / Accepted 16.04.2024