

*А.И. Суров, д.с.-х.н., Е.Д. Карпова, к.б.н., А.М. Фирсова
Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Михайловск, Российская Федерация*

ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ ПОРОДЫ ЛАКОН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ЛАКТАЦИИ

*A. Surov, E. Karpova, A. Firsova
North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center, Mikhailovsk, Russian Federation*

INDICATORS OF DAIRY PRODUCTIVITY OF LACON SHEEP, DEPENDING ON AGE AND LACTATION

e-mail: a.surov@fnac.center, karpova@fnac.center, anya-zinoveva_2001@mai.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, направленные на изучение молочной продуктивности овец разного возраста. Объектом исследований являлись чистопородные овцематки породы лакон в возрасте: 1,5 года ($n = 10$); 2,5 года ($n = 10$); 3,5 года ($n = 10$); 4,5 года ($n = 10$), разводимые в Республике Крым. С использованием отечественного анализатора «ИнфраМилк» согласно протоколу исследования на базе лаборатории перспективных молочных ресурсов ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», изучены показатели качественного состава молока (калорийность, процентное содержание массовой доли жира и белка; лактозы; минеральных солей; СОМО). Установлено, что удои, массовая доля жира и белка от лаконов разного возраста и лактации составили: в группе животных I лактации – 288,8 кг, 6,25 и 5,40 % (или 18,05 и 15,60 кг); II лактации – 339,0 кг, 6,86 и 5,55 % (или 23,26 и 18,81 кг); III лактации – 357,2 кг, 7,24 и 5,62 % (или 25,86 и 20,07 кг); IV лактации – 364,8 кг, 6,93 и 5,88 % (или 28,93 и 21,45 кг). Полученные результаты исследований молочной продуктивности овец разной лактации, позволяют сделать вывод о наличии определённой закономерности и связи повышения молочной продуктивности в зависимости от возраста животных и их лактации. Так же следует учитывать, что уровень молочной продуктивности может зависеть от наследственности, породы, физиологического состояния, условий кормления и содержания животных.

Ключевые слова: овцы; машинное доение; молочная продуктивность; качество молока.

Abstract. The article presents the results of research aimed at studying the dairy productivity of sheep of different ages. The object of research was purebred Lacon sheep at the age of 1.5 years ($n = 10$); 2.5 years ($n = 10$); 3.5 years ($n = 10$); 4.5 years ($n = 10$), bred in the Republic of Crimea. Using the domestic InfraMilk analyzer, according to the research protocol based on the laboratory of advanced dairy resources of VNIIOK, a branch of the North Caucasian Federal State Budgetary Scientific Institution, the indicators of the qualitative composition of milk (calorie content, percentage of mass fraction of fat and protein; lactose; mineral salts; SOMO) were studied. It was found that milk yield, mass fraction of fat and protein from lacons of different ages and lactation were: in the group of animals I lactation – 288.8 kg, 6.25 and 5.40% (or 18.05 and 15.60 kg); II lactation – 339.0 kg, 6.86 and 5.55% (or 23.26 and 18.81 kg); III lactation – 357.2 kg, 7.24 and 5.62% (or 25.86 and 20.07 kg); IV lactation – 364.8 kg, 6.93 and 5.88% (or 28.93 and 21.45 kg). The obtained results of studies on the milk productivity of sheep of different lactation, allow us to conclude that there is a certain pattern and relationship between increasing milk productivity depending on the age of animals and their lactation. It should also be borne in mind that the level of dairy productivity may depend on heredity, breed, physiological condition, feeding conditions and animal husbandry.

Keywords: sheep; machine milking; milk productivity; milk quality.

Введение. Овцеводство является традиционной отраслью животноводства, уходящей корнями в глубокую древность как в мировом масштабе, так и в нашей

стране разведение мелкого рогатого скота актуально и экономически привлекательно [5]. Эти животные адаптированы к любым природно-экономическим зонам и могут быть распространены повсеместно. От овец получают ценное сырье – шерсть, овчину, смушки, продукты питания – мясо, жир, молоко [7].

По всему миру отмечается значительное увеличение использования молока овец для производства различных молочных продуктов, хотя объемы их производства гораздо меньше, чем коровьего молока. Молоко овец отличается высокой жирностью и содержанием белка в сравнении с молоком коров. В дополнение, оно насыщено витаминами, такими как А, группа В и С, которые нормализуют обмен веществ в организме человека, замедляют процессы старения и укрепляют иммунную систему, а минеральные соли (например, железо, марганец, калий, кальций, фосфор и др.) способствуют успешным биохимическим реакциям в организме [9]. Специализированные молочные породы овец обладают значительно более высокими показателями молочной продуктивности (в среднем от 600 до 900 кг за период лактации) по сравнению с породами, предназначенными для производства мяса и шерсти (в диапазоне от 35 до 150 кг).

Молочные продукты из овечьего молока завоевывают всё большую популярность среди потребителей, особенно среди тех, кто следит за своим здоровьем [5, 8]. Такие продукты, как сыры, йогурты, творог, пользуются широким спросом из-за их натурального вкуса и высокого содержания питательных веществ. Несомненно, рынок овечьей молочной продукции будет расширяться, стимулируя тем самым развитие овцеводства, как прибыльного сектора сельского хозяйства [10].

Цель работы – изучить средние показатели удоя и качественного состава молока, полученного от чистопородных овцематок породы лакон разного возраста за период лактации (152 дня).

Материалы и методы исследований. Объект исследований овцематки породы лакон в возрасте: 1,5 года ($n = 10$); 2,5 года ($n = 10$); 3,5 года ($n = 10$); 4,5 года ($n = 10$), разводимые в Республике Крым. Показатели качественного состава молока (калорийность, процентное содержание жира, белка, лактозы, минеральных солей, СОМО) определяли при помощи отечественного анализатора «ИнфраМилк» согласно протоколу исследования на базе лаборатории перспективных молочных ресурсов ВНИИОК – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ». Удой за лактацию фиксировали путём проведения ежемесячных контрольных доек. Контрольные дойки осуществлялись дважды в сутки, с интервалом в 12 часов, доильным аппаратом Melasty Junior TJKK2-PS, в течение всего лактационного периода. Отбор проб молока для исследований проводился в соответствии с государственными стандартами (ГОСТ 26809.1-2014). Все полученные цифровые результаты в ходе выполнения опытов были биометрически обработаны [1, 2, 3, 4].

Результаты и их обсуждение. В результатах исследований отражены средние показатели удоя и качественный состав молока, полученного от чистопородных овцематок породы лакон за период лактации (152 дня).

Установлено, что удой, массовая доля жира и белка от чистопородных овцематок лакон разного возраста и лактации составили: в группе животных I лактации – 288,8 кг, 6,25 и 5,40% (или 18,05 и 15,60 кг); II лактации – 339,0 кг, 6,86 и 5,55% (или 23,26 и 18,81 кг); III лактации – 357,2 кг, 7,24 и 5,62% (или 25,86 и 20,07 кг); IV лактации – 364,8 кг, 6,93 и 5,88% (или 28,93 и 21,45 кг) (таблица 1).

Зафиксирована закономерность в изменчивости удоя в зависимости от лактации и возраста животных, также данная закономерность прослеживается в количестве массовой доле жира и белка.

Из таблицы 1 видно, в группе животных IV лактации отмечены высокие показатели: лактозы – 5,32%, сухого вещества – 20,5%, СОМО – 13,57%, минеральных солей – 0,92%, калорийность – 120,17 кКал.

Таблица – 1 Показатели молочной продуктивности чистопородных овцематок породы лакон в зависимости от возраста и лактации

Показатель	I лактация (1,5 года)	II лактация (2,5 года)	III лактация (3,5 года)	IV лактация (4,5 года)
Удой, кг	288,8±1,01	339,0±1,11	357,0±1,15	364,8±0,83
Среднесуточный удой, кг	1,90	2,23	2,35	2,40
<i>В молоке содержится, %:</i> жир	6,25±0,06	6,86±0,07	7,24±0,06	6,93±0,04
белок	5,40±0,03	5,55±0,05	5,62±0,08	5,88±0,06
лактоза	4,15±0,61	4,93±0,78	4,67±0,91	5,32±0,85
сухое вещество	15,76±0,15	18,64±0,13	19,43±0,11	20,5±0,14
СОМО	9,51±0,10	11,78±0,09	12,19±0,05	13,57±0,10
минеральные соли	0,88±0,11	0,87±0,15	0,91±0,10	0,92±0,12
Кислотность, °Т	22,04±0,27	22,01±0,30	22,03±0,29	23,01±0,31
Калорийность кКал	93,03±0,62	95,35±0,61	115,41±0,54	100,17±0,58

Источник данных: собственная разработка.

Уровень лактозы в молоке служит показателем питательности, а его резкое снижение – симптомом субклинического мастита. В молоке исследуемых животных уровень лактозы колебался в диапазоне от 4,15 до 5,32%.

Известно, что содержание сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) в молоке овец зависит от стадии лактации, возраста, рациона кормления и других факторов. Данный показатель был наименьшим (9,51%) в группе животных I лактации и наивысшим (13,57%) у овцематок IV лактации.

Количество сухого вещества и минеральных солей в молоке от овцематок разного возраста и лактации составили: в группе животных I лактации – 15,76 и 0,88%; II лактации – 18,64 и 0,87%; III лактации – 19,43 и 0,91%; IV лактации – 20,5 и 0,92%.

Установлено, что показатель кислотности в молоке, полученного от овцематок разного возраста был примерно одинаковый и колебался в диапазоне от 22,01 до 23,01°Т.

Выявлено, что у животных I, II, III и IV лактации калорийность молока составила: 93,03; 95,35; 115,41 и 100,17 кКал, соответственно.

На рисунке 1 представлен график распределения количества получаемого молока овец породы лакон, разводимых в Республике Крым, в зависимости возраста и лактации. На молочную продуктивность оказывает влияние количество ягнений и возраст овцематок, а также неотъемлемой частью повышения показателя удоя является приспособленность животного к машинному доению.

Установлено, самый высокий показатель удоя зафиксирован у овцематок в возрасте 4,5 года – 364,8 кг; 3,5 года – 357,0, у животных в период первой лактации показатели удоя невелики и составили – 288,8 кг.

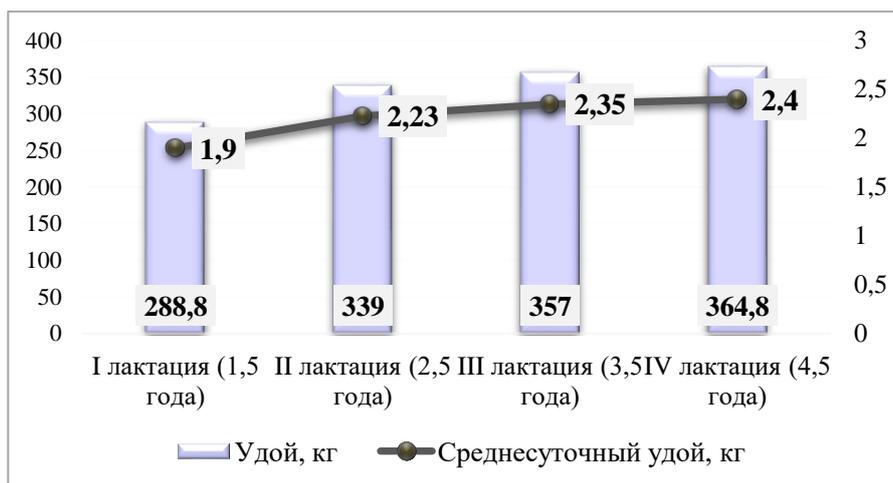


Рисунок 1 – Распределение количества молока в зависимости от лактаций овцематок породы лакон
Источник данных: собственная разработка.

Заключение. Полученные результаты исследований молочной продуктивности овец разной лактации, позволяют сделать вывод о наличии определённой закономерности и связи повышения молочной продуктивности в зависимости от возраста животных и их лактации. Так же следует учитывать, что уровень молочной продуктивности может зависеть от наследственности, породы, физиологического состояния, условий кормления и содержания животных.

Таким образом, порода овец лакон, считается одной из высокопродуктивных молочных пород, эффективное использование ресурсов и технологий в разведении овец данной породы может не только способствовать увеличению доходов сельских хозяйств, но и обеспечить население качественной и полезной молочной продукцией.

Список использованных источников

1. Методика оценки мясной продуктивности овец. СНИИЖК – Ставрополь. – 2009 – 36 с.
1. Metodika ocenki myasnoj produktivnosti ovec [Methodology for assessing the meat productivity of sheep]. SNIIZhK – Stavropol'. – 2009 – 36 s.
2. ГОСТ 25955-83 (СТ СЭВ 3461-81) Животные племенные сельскохозяйственные. Методы определения параметров продуктивности овец. – 1983. № 5359. – С. 5-6.
2. GOST 25955-83 (ST SEV 3461-81) Zhivotnye plemennye sel'skohozyajstvennyye. Metody opredeleniya parametrov produktivnosti ovec [Breeding agricultural animals. Methods for determining the parameters of sheep productivity]. – 1983. № 5359. – С. 5-6.
3. ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты. – М.: Стандартинформ, 2019. – 10 с.
3. GOST 26809.1-2014 Moloko i molochnaya produkcija. Pravila priemki, metody otbora i podgotovka prob k analizu. Chast' 1. Moloko, molochnye, molochnye sostavnye i molokosoderzhashchie produkty [Milk and dairy products. Acceptance rules, sampling methods and sample preparation for analysis. Part 1. Milk, dairy, dairy components and milk-containing products]. – М.: Standartinform, 2019. – 10 s.
4. Меркурьев Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – Учебное пособие для зоотехнических ВУЗов. М. Колос. 1982. – 423 с.
4. Merkur'ev E. K. Biometriya v selekcii i genetike sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh [Biometrics in breeding and genetics of farm animals]. – Uchebnoe posobie dlya zootekhnicheskikh VUZov. M. Kolos. 1982. – 423 s.
5. Санников М. Ю., Новопашина С.И. Современное состояние и перспективы развития
5. Sannikov M. Yu., Novopashina S.I. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya

козоводства в Российской Федерации // Сельскохозяйственный журнал. – 2014. – №7. – С. 13-16.

6. Римиханов, Н. И. Состав и свойства овечьего молока и сыра в зависимости от структуры рационов кормления маток / Н. И. Римиханов, Д. Н. Римиханов, З. Н. Сушкова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 34-37.

7. Аязбекова М. А. Овечьё молоко - резервный потенциал для производства молочных продуктов // М. А. Аязбекова // Технические науки - от теории к практике. – 2017. – № 2 (62). – С. 89-93.

8. Сидорова, И. И. Пищевая ценность и состав овечьего молока // Журнал молочной продукции, 2020. Т. 5, № 2. С. 45-53.

9. Кузнецова, Е. Н., Смирнов, П. Д. Особенности молочной продуктивности овец специализированных пород // Вестник сельского хозяйства, 2018. Т. 12, № 4. С. 92-99.

10. Суров А. И., Сулыга Н. В., Карпова Е. Д., Евлагина Д. Д. Перспективы развития отрасли молочного овцеводства // Зоотехния 2024. № 9. С.22-26. DOI: 10.25708/ZT.2024.94.92.006

kozovodstva v Rossijskoj Federacii // Sel'skohozyajstvennyj zhurnal. – 2014. – №7. – С. 13-16.

6. Rimihanov, N. I. Sostav i svojstva ovech'ego moloka i syra v zavisimosti ot struktury racionov kormleniya matok / N. I. Rimihanov, D. N. Rimihanov, Z. N. Sushkova // Ovcy, kozy, sherstyanoje delo. – 2016. – № 1. – С. 34-37.

7. Ayazbekova M. A. Ovech'e moloko - rezervnyj potencial dlya proizvodstva molochnyh produktov // M. A. Ayazbekova // Tekhnicheskie nauki - ot teorii k praktike. – 2017. – № 2 (62). – С. 89-93.

8. Sidorova, I. I. Pishchevaya cennost' i sostav ovech'ego moloka // Zhurnal molochnoj produkcii, 2020. Т. 5, № 2. С. 45-53.

9. Kuznecova, E. N., Smirnov, P. D. Osobennosti molochnoj produktivnosti ovec specializirovannyh porod // Vestnik sel'skogo hozyajstva, 2018. Т. 12, № 4. С. 92-99.

10. Surov A. I., Sulyga N. V., Karpova E. D., Evlagina D. D. Perspektivy razvitiya otrasli molochnogo ovcevodstva // Zootekhniya 2024. № 9. S.22-26. DOI: 10.25708/ZT.2024.94.92.006