

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. - №3 (114). -Ч.1. – С.72-80

## **ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПОДСОСНОГО ПЕРИОДА ЯГНЯТ НА МОЛОЧНОСТЬ ОВЦЕМАТОК**

*Мухаметжарова Ильмира Ермековна*  
*Магистр сельскохозяйственных наук*  
*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина*  
*г. Нур-Султан, Казахстан*  
*E-mail: [ilmira\\_pvl@mail.ru](mailto:ilmira_pvl@mail.ru)*

*Долдашева Гульжайнар Кусаиновна*  
*Магистр сельскохозяйственных наук*  
*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина*  
*г. Нур-Султан, Казахстан*  
*E-mail: [gdoldasheva@bk.ru](mailto:gdoldasheva@bk.ru)*

*Шауенов Саукымбек Кауысович*  
*Доктор сельскохозяйственных наук, профессор*  
*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина*  
*г. Нур-Султан, Казахстан*  
*E-mail: [shauenovs@mail.ru](mailto:shauenovs@mail.ru)*

*Жумадилаев Наржан Кудайбергенович*  
*Кандидат сельскохозяйственных наук*  
*Республиканская палата овцеводов по разведению овец мясо-сального*  
*направления продуктивности*  
*г. Алматы, Казахстан,*  
*E-mail: [narzhan15@mail.ru](mailto:narzhan15@mail.ru)*

*Ибраев Дулат Кусаинович*  
*Доктор философии (PhD)*  
*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина*  
*г. Нур-Султан, Казахстан*  
*E-mail: [ibrayev-dulat@mail.ru](mailto:ibrayev-dulat@mail.ru)*

### **Аннотация**

В статье приводятся результаты влияния продолжительности подсосного периода на молочность овцематок казахской курдючной полугрубшерстной породы. В результате исследования установлено, что молочная продуктивность овцематок казахской курдючной

полугрубшерстной породы достигает 100-110 кг молока за лактацию. Средняя живая масса баранчиков и ярочек, полученных от овцематок казахской курдючной полугрубшерстной породы III и IV лактации, при рождении соответственно составила 4,89 и 5,02 кг, а у ярочек 4,36 и 4,73 кг. А к моменту отъема от матерей, в 90-дневном возрасте, средняя живая масса баранчиков и ярочек составила 32,62-34,42 кг и 29,24-30,56 кг соответственно. По результатам изучения физико-химических свойств молока, установлено, что массовая доля жира в овечьем молоке в среднем составляет 6,10%, белка 4,46% и лактозы 4,22%. Средняя величина плотности молока в начале опыта составляет 1,0365 г/см<sup>3</sup>, а к концу лактации несколько снижалось и составляла 1,0347 г/см<sup>3</sup>. Уровень кислотности молока, как в начале, так и конце опыта оставались в пределах 22,2-23,6 °Т, а титруемая кислотность колебалась в пределах 22-28 °Т, то есть эти показатели соответствовали требованиям нормативных документов. Уровень рН в молоке находился в пределах 6,50 – 6,55, что также соответствует предъявляемым требованиям.

**Ключевые слова:** казахская курдючная полугрубшерстная порода; овцематки; овечье молоко; технология; баранчики; ярочки; молочная продуктивность; лактация.

## Введение

Главное направление овцеводства Казахстана - получение мяса-баранины и шерсти, а овечье молоко в промышленном объеме не производится. Однако во многих странах мира овечье молоко является одним из важнейших продуктов питания. Особенно в таких европейских странах как Франция, Италия, Испания, Греция, Румыния направления молочное овцеводство является традиционной отраслью. В течение последнего десятилетия в некоторых странах Азии и Африки идет неуклонный рост производства овечьего молока [1]. Так по данным ФАО производство овечьего молока в 2020 году достигло 10,56 млн. тонн [2].

Овца – это неприхотливое и хозяйственно эффективное животное. Одной из важных

биологической особенностью этих животных является выносливость, подвижность и адаптивность к разным природно-климатическим условиям, что дает им большой потенциал при перегоне в пастбищном содержании. Таким образом, овцы имеют обширный кормовой ареал, который не под силу использовать другим животным, следовательно, овцы не имеют конкурентов среди других видов сельскохозяйственных животных [3, 4].

Известно, что молоко и молочные продукты, как правило, играют ключевую роль в обеспечении рациона человека кальцием и фосфором [5]. Человек употребляя молоко животных, получает все нужные белки, жиры, витамины, макро- и микроэлементы, а также целый ряд других биологически активных

веществ [6]. В составе овечьего молока также имеется много биологически активных, антибактериальных, иммуномодулирующих и антиоксидантных веществ. Предельное содержание биологически активных и питательных веществ в овечьем молоке показывает высокую диетическую ценность молока и молочных продуктов, полученных из него [7, 8].

При сравнении овечьего молока с козьим или коровьим молоком, установлено что овечье молоко в составе содержит в

### **Материалы и методы**

Научно-исследовательская работа по изучению молочной продуктивности у овцематок была проведена в овцеводческом хозяйстве ТОО «Отқанжар» Карагандинской области. Объектом исследования были овцематки казахской курдючной полугрубошерстной (КПГ) породы III и IV лактации, а также ягнята при рождении с дальнейшим изучением их роста и развития до 90 дневного возраста. С целью определения молочности были созданы по методу пар аналогов две подопытные группы овцематок в количестве 60 голов и соответственно в каждой группе были отобраны по 30 голов маток III и IV лактации.

Доение овцематок проводили в весенне-летние пастбищные периоды, через 20 дней после ягнения, то есть с апреля по август месяцы 2021 года. Овцематок подвергали доению машинным

несколько раз больше витаминов А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, цинка и кальция [9]. Овечье молоко, как продукт можно отнести к антиоксидантам, который способствует синтезированию холестерина, витаминов А и D и аминокислот в организме человека [10].

Целью данного исследования является изучение влияния продолжительности подсосного периода ягнят на молочность овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы (КПГ) в овцеводческом хозяйстве ТОО «Отқанжар» Карагандинской области.

способом, методом контрольного доения два раза в сутки, с интервалом между доением - 12 часов. Для машинного доения овцематок применяли доильный аппарат АИД-2-04 (Россия) для доения двух овец одновременно.

В целях установления живой массы при рождении и в периоде одного, двух и трех месячного возраста ягнят взвешивали на электронных платформенных весах с точностью до 0,10 кг. По показателям живой массы в соответствующие периоды исследования были установлены абсолютный (А) и среднесуточный (С) приросты ягнят КПГ.

В период проведения исследования нами были применены современные зоотехнические, биохимические и статистические методы для определения молочной продуктивности овец.

Рост и развитие ягнят были изучены с рождения до 90-дневного возраста, то есть подсосный период выращивания ягнят приходился на первые три месяца лактации овец. Для получения товарного овечьего молока, нами проведён отъём ягнят в 90-дневном возрасте при их дальнейшем интенсивном кормлении. Следовательно, доение овцематок проводили после отбивки ягнят в 90-дневном возрасте до 120 дней. После отъёма ягнят от матерей, в возрасте 90 дней, для получения молока лактирующих овцематок доили 30-35 дней, не расходуя заменители овечьего молока, как это применяется при отъёме ягнят после рождения.

Молочную продуктивность овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы определяли на основе контрольной дойки, которую проводили каждые десять дней. Пробы молока отбирали в соответствии с требованиями стандарта РК ISO

707-2011 (2011, ISO 707:2008, IDT) Молоко и молочные продукты [11]. Химический состав овечьего молока был исследован в испытательной лаборатории ТОО «НУТРИТЕСТ» (Алматы) и в лаборатории зоотехнического анализа корма и молока на кафедре «Технология производства и переработки продуктов животноводства» КАТУ им. С.Сейфуллина. В лаборатории зоотехнического анализа корма и молока был использован ультразвуковой анализатор ЭКОМИЛК-Bond (BULTEN 2000 LT\*, Болгария). Количество соматических клеток (SCC) определяли с помощью прибора Fossomatic 5000 (Foss Electric, Дания).

Статистическая значимость различий между группами по количеству и качеству молока были проанализированы с использованием программного продукта IBM SPSS Statistics 22

## Результаты

По достижении 90-дневного возраста, подопытных баранчиков отнимали от матерей и сдавали их на мясо, а ярочек оставляли для ремонта стада. Живая масса баранчиков КПП и её динамика с рождения до отбивки от маток (в возрасте трех месяцев) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика живой массы молодняка казахской курдючной полугрубошерстной породы в зависимости от лактации овец, кг

Возраст ягнят	Лактации			
	III (n=30)		IV (n=30)	
	баранчики	ярочки	баранчики	ярочки
при рождении	4,89±0,13	4,36±0,18	5,02±0,10	4,73±0,14

30 дней	16,18±0,23	14,11±0,31	16,78±0,24	15,21±0,20
60 дней	24,55±0,39	22,84±0,37	25,7±0,46	23,9±0,38
90 дней	32,62±0,48	29,24±0,61	34,42±0,51	30,56±0,53

По данным таблицы 1, у ягнят от маток казахской полугрубошерстной породы III и IV лактации, при рождении живая масса составляла: у баранчиков – 4,89-5,02 кг и у ярочек – 4,36-4,73 кг, соответственно (рисунок 1). В последующие месяцы подсосного периода рост ягнят был равномерным. Во время отбивки от матерей в возрасте 90 дней средняя живая масса баранчиков и ярочек была 30,62-32,42 кг и 28,24-29,56 кг, соответственно.



Рисунок 1 – Взвешивание ягнят КППГ при рождении (а) и в возрасте 30 дней (б)

По параметрам установленной живой массы подопытных животных, то есть молодняка были определены показатели роста и развития - абсолютный и среднесуточный приросты, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Параметры роста и развития ягнят за подсосный период

Возраст, мес.	III лактация (n=30)		III лактация (n=30)		IV лактация (n=30)		IV лактация (n=30)	
	баранчики		ярочки		баранчики		ярочки	
	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г	Абсолютный прирост, кг	Среднесуточный прирост, г
0 - 1	11,29	376,0	9,75	325,0	11,76	392,0	10,48	349,3
1 - 2	8,37	279,0	8,73	291,0	8,92	297,3	8,69	289,6

2 - 3	8,07	269,0	6,4	213,3	8,72	290,0	6,66	222,0
0 - 3	27,73	308,1	24,88	276,4	29,4	326,6	25,83	287,0

По данным таблицы 2 видно, что у баранчиков в 30-дневном возрасте живая масса повышается на 11,29 и 11,76 кг, при среднесуточном приросте 376,0 и 392,0 г, соответственно. У ярочек увеличение живой массы в первый месяц составило 9,75 и 10,48 кг, при среднесуточном приросте 325,0 и 349,3 г, соответственно. Во втором месяце лактационного периода маток КПП живая масса баранчиков и ярочек был увеличена на 8,37-8,92 и 8,73-8,69 кг, соответственно. В возрасте трех месяцев приросты живой массы были понижены в связи с ростом

удельного веса пастбищной зеленой травы. Таким образом, абсолютный прирост живой массы у баранчиков в данном периоде был в пределах 8,07 и 8,72 кг, среднесуточный прирост составил 269,0 и 290,0 г, соответственно, у ярочек этот показатель был 6,4 и 6,66 кг, при среднесуточном приросте 213,3 и 222,0 г, соответственно.

На рисунке 2 представлена лактационная кривая молочной продуктивности по третьей и четвертой лактации подопытных овец казахской курдючной полугрубошерстной породы.

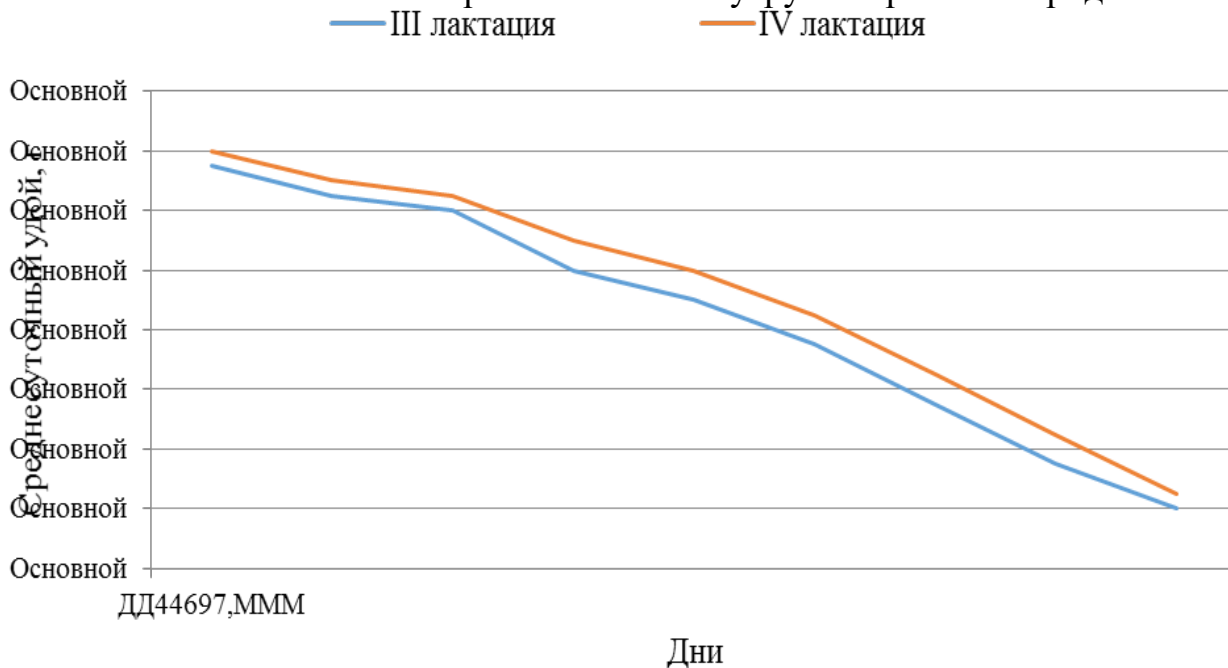


Рисунок 2 – Лактационная кривая молочной продуктивности овцематок

Объем полученного молока в первые дни лактации от курдючных овец достигает до максимального показателя 1400 г, после этого лактационная кривая постепенно понижается и во

вторые 10 дней составляет 1150 г и к концу лактации среднесуточный удой понижается до 100-130 г в сутки. Во втором месяце лактационного периода овцематок среднесуточный удой молока

понижается, но остается на достаточно высоком уровне. Это, прежде всего связано, с тем, что на пастбище произрастает зеленая пастбищная трава. Со второго месяца лактации овец, молочная продуктивность овцематок начинает понижаться. В нашем исследовании значительное количество молока было получено от пятилетних овцематок, то есть в четвертой лактации.

Наряду с количеством надоенного овечьего молока, качественный состав молока также менялся в течение лактации. Химический состав и содержание соматических клеток оценивали по образцу молока, взятых у 30 овцематок III и IV лактации в середине каждого месяца (таблица 3). Подопытные овцематки оставались неизменными в течение разных дней отбора проб.

Таблица 3 – Химический состав и содержание соматических клеток овечьего молока

Показатели	Подсосные периоды овцематок			
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
	n = 30	n = 30	n = 30	n = 30
Жир, %	6,10±0,16	6,85±0,11	6,54±0,22	6,20±0,13
Белок, %	4,46±0,15	5,43±0,20	5,51±0,18	5,34±0,34
Лактоза, %	4,22±0,10	4,34±0,16	4,36±0,11	4,43±0,12
СОМО, %	10,15±0,19	10,42±0,11	10,26±0,10	11,04±0,16
Количество соматических клеток, тыс./см <sup>3</sup>	514	468	426	392

В начале опыта (1 месяц) в исследованных образцах молока овцематок содержание жира составляло 6,10%, белка 4,46% и лактозы 4,22%, в конце исследования (4 месяц), эти показатели имели тенденцию быть выше (6,20; 5,34 и 4,43%). СОМО и количество соматических клеток в первый месяц были 10,15% и 514 тыс./см<sup>3</sup>, соответственно, тогда как в конце исследования составляли

11,04% и 392 тыс./см<sup>3</sup>, соответственно. К концу исследования СОМО имел тенденцию роста, тогда как количество соматических клеток было понижено с 514 до 392 тыс./см<sup>3</sup>.

Для определения физических свойств молока образцы были взяты в первый и четвертый месяц лактации (таблица 4).

Таблица 4 – Физические свойства овечьего молока

Показатели	Подсосные периоды овцематок	
	1 месяц	4 месяц

	n = 30	n = 30
Удельный вес (плотность), г/см <sup>3</sup>	1,0365	1,0347
Кислотность, °Т	22,2	23,6
pH	6,55	6,50

Средняя величина плотности молока в начале опыта составляет 1,0365 г/см<sup>3</sup>, в конце опыта 1,0347 г/см<sup>3</sup>. Уровень кислотности молока, как в начале, так и конце опыта оставались в пределах 22,2 - 23,6°Т.

### Обсуждение

У баранчиков и ярочек наблюдались достаточно хорошие показатели их роста и развития. Быстрый рост живой массы ягнят с рождения до месячного возраста является специфической биологической особенностью овец мясо-сального направления продуктивности.

Ягнята с овцематками в течение 90 дней подсосного периода постоянно находились в общей отаре и только перед дойкой овцематок отделялись от матерей. Анализ молочности овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы показал, что за 4 месяца лактационного периода они имели удовлетворительную молочность.

В целом, за лактацию молочная продуктивность овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы в среднем доходит до 105-115 кг молока за 120 дней лактации. Данное количество полученного овечьего молока достаточно для скармливания ягнят при единовременном доении овцематок с целью получения товарного молока.

### Заключение

В результате установленных данных исследований, ягнята

Установлено, что с возрастом молочность овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы возрастает и достигает наивысшего пика в возрасте пяти лет или на четвертой лактации. Количество молока в первые дни лактационного периода увеличивается до наивысшего показателя, со временем лактационная кривая постепенно снижается и к концу лактации среднесуточный удой достигает своего минимального показателя - 200-250 г в сутки.

Титрируемая кислотность овечьего молока колеблется в пределах от 22 до 28°Т, то есть соответствует данным показателей требований. Уровень pH в молоке находился в пределах 6,50 - 6,55, что также соответствует требованиям, предъявляемым нормам. Плотность молока у всех овцематок к концу лактационного периода несколько снижается и составляет 1,0347 - 1,0365 г/см<sup>3</sup>. Аналогичные снижения плотности молока в конце лактации приводятся также в исследованиях М.Н. Костылева и др. [12].

казахской курдючной полугрубошерстной породы имели



хорошую для наших условий среднюю живую массу, как при рождении, так и при отбивке - у баранчиков составила – 4,89-5,02 кг и у ярок – 4,36-4,73 кг, соответственно. В возрасте трех месяцев или 90 дней живая масса баранчиков и ярок была в пределах 32,62-34,42 кг и 29,24-30,56 кг, соответственно, что позволяет их после отбивки выращивать при интенсивном кормлении.

Молочная продуктивность овец казахской курдючной полугрубошерстной породы составила 105-115 кг молока за лактацию.

Содержание жира молока составило 6,10%, белка 4,46% и лактозы 4,22%. Средняя величина плотности молока в начале опыта составляет 1,0365 г/см<sup>3</sup>. Плотность молока у всех овцематок к завершению лактационного периода несколько снижается и составляет 1,0347 г/см<sup>3</sup>. Уровень кислотности молока, как в начале,

### **Информация о финансировании**

Данная научно-исследовательская работа была выполнена по грантовому финансированию «Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан» в рамках проекта AP08052570 «Разработка технологии производства и переработки овечьего молока» (2020-2022 гг).

### **Список литературы**

1 Ерохин, А.И. Овцеводство [Текст]: учеб. для вузов / А.И. Ерохин, В.И. Котарев, С.А. Ерохин. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, - 2014. – 450 с.

2 Global Production of Sheep Milk / Sheep Milk. – (<https://www.tridge.com/intelligences/sheep-milk/production>).

3 Миллз, О. Молочное овцеводство/ Пер. с англ. М.Н. Барабанщикова, Е.Н. Комаровой [Текст]: монография / О. Миллз. – М.: Агропромиздат, -1985. - 244 с.

так и конце опыта оставались в пределах 22,2 - 23,6°Т. Кислотность овечьего молока варьирует в пределах от 22 до 28°Т, что говорит о соответствии данных показателей требованиям. Уровень рН в молоке находился в пределах 6,50 - 6,55, что также соответствует требованиям, предъявляемым нормам.

По физико-химическим показателям овечье молоко вполне соответствовало требованиям, предъявляемым к приготовлению овечьего сыра. Соответственно, нами были приготовлены сыры двух видов – сыр из овечьего молока и сыр из овечьего молока со шпинатом, которые при дегустации получили удовлетворительную оценку.

В этой связи, считаем, что исследования в направлении технологии производства и переработки овечьего молока необходимо продолжить.

4 Min, B.R. The effect of diets on milk production and composition, and on lactation curves in pastured dairy goats [Text] / B.R. Min, S.P. Hart, T. Sahlу, L.D. Satter // J Dairy Sci. – 2005. – Vol. 88(7). – P. 2604–2615.

5 Never, A. Effects of nutrition on yield and milk composition in sheep and goats [Text] / A. Never // Scientific Journal of Animal Science. –2015. – Vol.4(1).– P. 1-10.

6 Balthazar, C.F. Sheep Milk: Physicochemical Characteristics and Relevance for Functional Food Development [Text] / C.F. Balthazar, T.C. Pimentel, L.L. Ferrao, C.N. Almada, A. Santillo, M. Albenzio, N. Mollakhalili, A.M. Mortazavian, J.S. Nascimento, M.C. Silva, M.Q. Freitas, A.S. Sant’Ana, D. Granato, A.G. Cruz // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. - 2017. – Vol.16. – P. 247-262.

7 Bencini, R. The quality of sheep milk, a review [Text] / R. Bencini, G. Pulina // Australian J. Exper. Arg. – 1997. – Vol. 37. – P. 485-504.

8 Flis, Z. Importance of Bioactive Substances in Sheep’s Milk in Human Health [Text] Z. Flis, E. Molik // Int. J. Mol. Sci. – 2021. – Vol. 22(9). – P. 4364.

9 Мыркалыков Б.С. Разработка методики технологического аудита производства сухого порошка из овечьего молока [Текст]: диссертация на соискание степени доктора философии PhD: 6D073200: Мыркалыков Бауржан Сейтжанович. – Алматы, -2017. – 206 с.

10 Тихомирова Н.А. Специализированное питание [Текст]/ Н.А. Тихомирова // Переработка молока. - 2009. - № 5. – С. 6-8.

11 Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб [Текст]: СТ РК ISO 707-2011 (2011, ISO 707:2008, IDT) - 2011. – Введ. 2012-07-01. – Астана: - 2011. – 53 с.

12 Костылев, М.Н. Молочная продуктивность овец романовской породы [Текст] / М.Н. Костылев, М.С. Барышева, О.А. Хуртина // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2015. – № 4(44). – С.179-183.

## References

1 Erohin, A.I. Ovcevodstvo [Tekst]: ucheb. dlya vuzov / A.I. Erohin, V.I. Kotarev, S.A. Erohin. – Voronezh: FGBOU VPO Voronezhskij GAU, -2014. – 450 s.

2 Global Production of Sheep Milk / Sheep Milk. – (<https://www.tridge.com/intelligences/sheep-milk/production>).

3 Millz, O. Molochnoe ovcevodstvo/ Per. s angl. M.N. Barabanshchikova, E.N. Komarovoj [Tekst]: monografiya / O. Millz. – M.: Agropromizdat, -1985. - 244 s.

4 Min, B.R. The effect of diets on milk production and composition, and on lactation curves in pastured dairy goats [Text] / B.R. Min, S.P. Hart, T. Sahlу, L.D. Satter // J Dairy Sci. – 2005. – Vol. 88(7). – P. 2604–2615.

5 Never, A. Effects of nutrition on yield and milk composition in sheep and goats [Text] / A. Never // Scientific Journal of Animal Science. –2015. – Vol.4(1).– P. 1-10.

6 Balthazar, C.F. Sheep Milk: Physicochemical Characteristics and Relevance for Functional Food Development [Text] / C.F. Balthazar, T.C. Pimentel, L.L. Fer-rao, C.N. Almada, A. Santillo, M. Albenzio, N. Mollakhalili, A.M. Mortazavian, J.S. Nascimento, M.C. Silva, M.Q. Freitas, A.S. Sant'Ana, D. Granato, A.G. Cruz // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. - 2017. – Vol.16. – R. 247-262.

7 Bencini, R. The quality of sheep milk, a review [Text] / R. Bencini, G. Pulina // Australian J. Exper. Arg. – 1997. – Vol. 37. – P. 485-504.

8 Flis, Z. Importance of Bioactive Substances in Sheep's Milk in Human Health [Text] Z. Flis, E. Molik // Int. J. Mol. Sci. – 2021. – Vol. 22(9). – P. 4364.

9 Myrkalykov B.S. Razrabotka metodiki tekhnologicheskogo audita proizvodstva suhogo poroshka iz ovech'ego moloka [Tekst]: dissertaciya na soiskanie stepeni doktora filosofii PhD: 6D073200: Myrkalykov Baurzhan Sejtzhanovich. – Almaty, 2017. – 206 s.

10 Tihomirova N.A. Specializirovannoe pitanie [Tekst]/ N.A. Tihomirova // Pererabotka moloka. - 2009. - № 5. – S. 6-8.

11 Moloko i molochnye produkty. Rukovodstvo po otboru prob [Tekst]: ST RK ISO 707-2011 (2011, ISO 707:2008, IDT) - 2011. – Vved. 2012-07-01. – Astana: - 2011. – 53 s.

12 Kostylev, M.N. Molochnaya produktivnost' ovec romanovskoj porody [Tekst] / M.N. Kostylev, M.S. Barysheva, O.A. Hurtina // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie. – 2015. – № 4(44). – S.179-183.

## **САУЛЫҚТАРДЫҢ СҮТТІЛІГІНЕ ҚОЗЫЛАРДЫ ЕМІЗУ КЕЗЕҢІ ҰЗАҚТЫҒЫНЫҢ ӘСЕРІ**

*Мухаметжарова Ильмира Ермековна  
Ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі  
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті  
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан  
E-mail: [ilmira\\_pvl@mail.ru](mailto:ilmira_pvl@mail.ru)*

*Долдашева Гульжайнар Кусаиновна  
Ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі  
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті  
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан  
E-mail: [gdoldasheva@bk.ru](mailto:gdoldasheva@bk.ru)*

*Шауенов Саукымбек Кауысович*

*Ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор  
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті  
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан  
E-mail: [shauenovs@mail.ru](mailto:shauenovs@mail.ru)*

*Жумадиллаев Наржан Кудайбергенович  
Ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты  
Етті-майлы өнімділік бағытындағы қойларды өсіру бойынша қой  
өсірушілердің республикалық палатасы  
Алматы қ., Қазақстан  
E-mail: [narzhan15@mail.ru](mailto:narzhan15@mail.ru)*

*Ибраев Дулат Кусаинович  
Философия докторы (PhD)  
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті  
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан  
E-mail: [ibrayev-dulat@mail.ru](mailto:ibrayev-dulat@mail.ru)*

### **Түйін**

Мақалада қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы саулықтарының сүттілігіне емізу кезеңі ұзақтығының әсер ету нәтижелері келтірілген. Зерттеу нәтижесінде қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойларының сүт өнімділігі лактация кезінде 105-115 кг сүт болатыны анықталды. III және IV лактациядағы қазақтың құйрықты ұяң жүнді тұқымды қойларынан алынған еркек қозылар мен ұрғашы қозылардың орташа тірілей салмақтары сәйкесінше 4,89 және 5,02 кг, ал ұрғашы қозыларда 4,36 және 4,73 кг құрады. Саулықтардың емізу кезінде 90 күнінде еркек қозылар мен ұрғашы қозылардың орташа тірілей салмағы сәйкесінше 32,62-34,42 кг және 29,24-30,56 кг құрады. Сүттің физика-химиялық қасиеттерін зерттеу нәтижелері бойынша қой сүтіндегі майдың массалық үлесі орташа есеппен 6,10%, ақуыз 4,46% және лактоза 4,22% құрады. Тәжірибенің басында сүт тығыздығының орташа мәні 1,0365 г/см<sup>3</sup> құрады, ал лактацияның соңына қарай ол біршама төмендеді және 1,0347 г/см<sup>3</sup> құрады. Тәжірибенің басында және соңында сүттің қышқылдық деңгейі 22,2-23,6 °Т аралығында болды, ал титрленетін қышқылдық мөлшері 22-28 °Т аралығында болды, яғни бұл көрсеткіштер нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келді. Сүттегі рН деңгейі 6,50-6,55 аралығында болды, яғни анықталған көрсеткіштер қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

**Кілт сөздер:** қазақтың құйрықты ұяң жүнді тұқымы; саулықтар; қой сүті; технология; еркек қозылар; ұрғашы қозылар; сүт өнімділігі; лактация.

**EFFECT OF THE SUCKLING PERIOD DURATION OF LAMBS ON THE MILK PRODUCTION OF EWES**

*Mukhametzharova Ilmira Ermekovna*  
*Master of Agricultural Sciences*  
*S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University*  
*Nur-Sultan, Kazakhstan*  
*E-mail: [ilmira\\_pvl@mail.ru](mailto:ilmira_pvl@mail.ru)*

*Doldasheva Gulzhainar Kusainovna*  
*Master of Agricultural Sciences*  
*S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University*  
*Nur-Sultan, Kazakhstan*  
*E-mail: [gdoldasheva@bk.ru](mailto:gdoldasheva@bk.ru)*

*Shauyenov Saukymbek Kauysovich*  
*Doctor of Agricultural Sciences, Professor*  
*S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University*  
*Nur-Sultan, Kazakhstan*  
*E-mail: [shauenovs@mail.ru](mailto:shauenovs@mail.ru)*

*Zhumadillaev Narzhan Kudaibergenovich*  
*Candidate of Agricultural Sciences*  
*Republican Chamber of Sheep Breeders for sheep breeding of meat and fat*  
*Productivity*  
*Almaty, Kazakhstan*  
*E-mail: [narzhan15@mail.ru](mailto:narzhan15@mail.ru)*

***Ibrayev Dulat Kusainovich***  
*PhD*  
*S. Seifullin Kazakh Agrotechnical University*  
*Nur-Sultan, Kazakhstan*  
*E-mail: [ibrayev-dulat@mail.ru](mailto:ibrayev-dulat@mail.ru)*

## **Abstract**

The article presents the results of the influence of the duration of the suckling period on the milk production of sheep of the Kazakh fat-tailed semi-coarse-wool breed. As a result of the study, it was found that the milk productivity of sheep of the Kazakh fat-tailed semi-coarse-wool breed reaches 105-115 kg of milk per lactation. The average live weight of buck lambs and ewe-lambs obtained from ewes of the Kazakh fat-tailed semi-coarse-wool breed of III and IV lactation at birth, respectively, was 4.89 and 5.02 kg, and for ewe-lambs 4.36 and 4.73 kg. And by the time of weaning from mothers, at 90 days of age, the average live weight of buck lambs and ewe-lambs was 32.62-34.42 kg and 29.24-30.56 kg, respectively. Based on the results of studying the physical and chemical properties of milk, it was found that the mass fraction of fat in sheep's milk averages 6.10%, protein 4.46% and lactose 4.22%. The average density of milk at the beginning of the experiment is 1.0365 g/cm<sup>3</sup>, and by the

end of lactation it slightly decreased and amounted to 1.0347 g/cm<sup>3</sup>. The acidity level of milk, both at the beginning and at the end of the experiment, remained within 22.2-23.6 °T, and the titratable acidity ranged from 22-28 °T, that is, these indicators met the requirements of regulatory documents. The pH level in milk was in the range of 6.50 - 6.55, which also meets the requirements.

**Key words:** Kazakh fat-tailed semi-coarse-wool breed; ewes; sheep's milk; technology; buck lambs; ewe-lambs; milk productivity; lactation.