

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОЗ НУБИЙСКОЙ ПОРОДЫ

М.В. ЗАБЕЛИНА, Т.Б. ЛЕДЯЕВ, Т.С. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ, А.В. ДАНИЛИН

Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова

MILK PRODUCTIVITY, TECHNOLOGICAL PROPERTIES AND FATTY ACID COMPOSITION OF NUBIAN GOAT MILK

M.V. ZABELINA, T.B. LEDYAEV, T.S. PREOBRAZHENSKAYA, A.V. DANILIN

Saratov state agrarian University named after N.I. Vavilov

Аннотация. В статье рассмотрены данные по основным показателям молочной продуктивности, технологическим свойствам и жирнокислотному составу молока коз нубийской породы.

Ключевые слова: козье молоко, молочная продуктивность, технологические свойства молока, жирнокислотный состав молока, нубийская порода.

Summary. The article considers data on the main indicators of milk productivity, technological properties and fatty acid composition of milk of Nubian goats.

Key words: goat's milk, milk productivity, technological properties of milk, fatty acid composition of milk, Nubian breed.

В нашей стране козье молоко становится более востребованным в связи с увеличением на него потребительского спроса. Интерес к козьему молоку в первую очередь связан с тем, что оно обладает достаточно высокими вкусовыми качествами и широким спектром лечебных свойств [1, 2, 3, 4, 5]. Тем не менее до настоящего времени до конца не выяснено, присутствию каких компонентов козье молоко обязано этим свойствам.

До недавнего момента в России промышленного молочного козоводства не существовало, поскольку разведение коз главным образом осуществлялось либо в личных подсобных хозяйствах, либо в крестьянско-фермерских, при этом производство молока в них было очень низким. Вместе с тем, надо отдать должное, что на данном этапе козоводство находится в активном развитии, и при этом бесспорно проявляется интерес к организации крупных козоводческих предприятий по производству товарного козьего молока. Все это указывает на то, что необходимо проводить всестороннюю комплексную оценку продуктивности коз для более эффективного их использования.

Целью нашей работы являлось изучение молочной продуктивности, технологических свойств и жирнокислотного состава молока коз нубийской породы.

Методы исследования. Объектом исследования являлись козочки нубийской породы.

Экспериментальную работу проводили в ООО «Зооцентр Гармония», п. Поливановка, г. Саратов. Были сформированы две группы животных по 10 голов в каждой: I группа (козочки первой лактации) и II группа (козочки третьей лактации). Все животные находились в конце первого – начале второго месяца лактации. Условия содержания и кормления коз были одинаковыми. Учет молочной продуктивности осуществляли на основе ежедневных доек. Технологические свойства молока изучали по окончании опыта не менее, чем от 3 коз каждой группы. Качественные показатели молока определяли по общепринятым методикам.

Результаты и их обсуждение. Молочная продуктивность и качество козьего молока в определенной степени связаны с местом географического расположения молочного козоводства, с пастбищными возможностями и рядом других факторов.

Динамика молочной продуктивности коз разных лактаций за 305 дней показала разный уровень среднесуточных удоев (табл. 1).

У коз третьей лактации в сравнении с козами первой лактации установлено достоверное превосходство по выходу молочного жира за лактационный период на 2,11 кг. А также превосходство по содержанию белка, эта связь объясняется тем, что удой у них был выше на 122,45 кг.

Таблица 1

Молочная продуктивность коз нубийской породы разных лактаций

Milk productivity of Nubian goats of different lactations

Показатель, кг	Группа	
	I козы первой лактации	II козы третьей лактации
Удой за 305 дней лактации	488,80±43,64* ¹⁻²	611,25±30,86
Молочный жир	24,98±1,69	27,09±1,37
Молочный белок	21,95±0,91	22,43±0,03
Среднесуточный удой	1,73±0,13* ¹⁻²	1,88±0,09
Максимальный суточный удой	2,84±0,10	3,16±0,14

В зависимости от числа лактации содержание таких ингредиентов молока, как массовая доля жира и белка претерпевают незначительные изменения (табл. 2).

В наших исследованиях (табл. 2) содержание массовой доли жира в молоке коз третьей лактации было выше, чем в молоке коз первой лактации на 0,37%, белка на 0,06%, казеина на 0,26%, молочного сахара на 0,08%, минеральных веществ на 0,02%. Показатель СОМО находился в пределах допустимых границ. Плотность и кислотность козьего молока не выходят за лимитированные пределы нормы. Содержание соматических клеток в 1 см³ у коз третьей лактации было незначительно выше, чем у коз первой лактации (на 9,3 тыс./см³).

Таблица 2

Физико-химические показатели молока коз первой и третьей лактации
Physical and chemical parameters of milk of goats of the first and third lactation

Показатель	Группа	
	I козы первой лактации	II козы третьей лактации
Массовая доля жира, %	4,25	4,62
Массовая доля белка, %	3,39	3,45
Казеин, %	2,42	2,68
СОМО, %	8,61	8,77
Сухое вещество, %	12,86	13,39
Молочный сахар, %	4,43	4,51
Минеральные вещества, %	0,79	0,81
Кислотность, °Т	18,79	19,36
Плотность, кг/м ³	1028,6	1029,0
Соматические клетки, тыс./см ³	515,3	524,6
Калорийность, ккал/100г	68,93	74,23

Таблица 3

Состав жировой фракции молока козотаток
The composition of the fat fraction of goat milk

Жирные кислоты, % к их общему содержанию	Группа	
	I козы первой лактации	II козы третьей лактации
Линолевая	2,263	2,923
Линоленовая	0,570	0,642
Арахидоновая	0,0052	0,0073
Сумма насыщенных жирных кислот	64,757	68,132
Сумма мононенасыщенных жирных кислот	25,733	26,162
Сумма полиненасыщенных жирных кислот	3,8873	4,3749
В том числе:		
Омега-3	0,4061	0,4563
Омега-6	3,4812	3,9186

Из всех встречающихся в природе жиров наиболее сложным по химическому составу является молочный жир. Биохимический состав жиров представлен более 20 насыщенными и ненасыщенными жирными кислотами, которые обеспечивают биологическую ценность и свойства этого вида жира. Качественный состав жирных кислот козьего молока представлен в таблице 3.

В молочном жире козьего молока в зависимости от очередности лактации необходимо отметить не очень высокое содержание насыщенных жирных кислот, относительно других продуктов животного происхождения. По нашим данным в жире козьего молока достаточно высокая концентрация ненасыщенных жирных кислот. Особо важное значение среди них имеют полиненасыщенные жирные кислоты, которые обладают непревзойденными витаминными свойствами и определяют тем самым биологическую ценность козьего молока в целом. Их количество с числом лактаций в молоке повышается: содержание кислот группы омега-3 на 0,05%, а кислоты группы омега-6 на 0,44%.

Таким образом, в ходе исследований установлено, что молочная продуктивность коз третьей лактации была выше, чем у коз первой лактации, при этом биохимический статус молока коз имел высокие качественные показатели в обеих группах. А исследования жирнокислотного состава козьего молока показали, что по содержанию полиненасыщенных жирных кислот оно является хорошо сбалансированным продуктом и его можно рекомендовать для детского и геродиетического питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щетинина Е.М. Исследование состава и свойств молока, полученного от разных пород коз / Е.М. Щетинина, З.Р. Ходырева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 4 (114). – 159 с.
2. Абенова Ж.М. Молочная продуктивность местных коз Республики Калмыкия / Ж.М. Абенова, Ю.А. Юлдашбаев, Е.В. Пахомова // Доклады ТСХА. Сборник статей Вып. 288. Издательство РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – С. 275-278.
3. Фатихова А.Г. Видовые особенности белкового состава козьего молока / А.Г. Фатихова, Р.А. Хаертдинов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. – № 1. – Т. 225. – С. 152-156.
4. Забелина М.В. Молочная продуктивность, качество и жирнокислотный состав липидов молока коз русской породы / М.В. Забелина, Т.Н. Родионова, А.В. Данилин, И.Ю. Тюрин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 35-39.
5. Camel milk / El. El-Agamy // Handbook of milk of non-bovine mammals / Ed. by Y.W. Park, G.F.W. Haelin. – Oxford U.K.: Blackwell Publishing, 2006. P. 297-344.

REFERENCES

1. Shchetinina E.M. Study of the composition and properties of milk obtained from different breeds of goats /

E.M. Shchetinina, Z.R. Khodyreva // Bulletin of the Altai state agrarian University. – 2014. – № 4 (114). – 159 С.

2. Abenova Zh.M. Milk productivity of local goats of the Republic of Kalmykia / Zh.M. Abenova Yu.A. Yuldashbaev, E.V. Pakhomova // Reports of the TAA. Collection of articles No. 288. Publishing house of RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev, 2016. – Pp. 275-278.

3. Fatihova A.G. Specific features of the protein composition of goat's milk / A.G. Fatihova, R.A. Khaertdinov // Scientific notes of the Bauman Kazan state Academy of veterinary medicine, 2016, № 1, Vol. 225, Pp. 152-156.

4. Zabelina M.V. Milk productivity, quality and fatty acid composition of lipids of milk of Russian breed goats / M.V. Zabelina, T.N. Rodionova, A.V. Danilin I.Yu. Tyurin // Sheep, goats, wool business. – 2018. – № 3. – Pp. 35-39.

5. Camel milk / El. El-Agamy // Handbook of milk of non-bovine mammals / Ed. by Y.W. Park, G.F.W. Haelin. – Oxford U.K.: Blackwell Publishing, 2006. P. 297-344.

Забелина Маргарита Васильевна, доктор биол. наук, профессор кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства»; тел.: +7 (917) 329-20-17, e-mail: mvzabelina@mail.ru;

Ледяев Тимур Бахтиёрович, аспирант кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства»;

Преображенская Татьяна Станиславовна, доцент, канд. с.-х. наук кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства»;

Данилин Андрей Владимирович, доцент СГАУ им. Н.И. Вавилова.

УДК 636.32/38.082

DOI: 10.26897/2074-0840-2020-3-21-25

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОДОЙ БАРАНИНЫ ПРИ НАГУЛЕ И ОТКОРМЕ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ КАЛМЫЦКОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОРОДЫ И ПОМЕСЕЙ F1 КАЛМЫЦКАЯ × ДОРПЕР

В.А. ПОГОДАЕВ¹, Н.В. СЕРГЕЕВА¹, И.В. ПОГОДАЕВА²

¹ ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»;

² АНО ВО «Северо-Кавказский социальный институт»

EFFICIENCY OF PRODUCTION OF YOUNG MUTTON WHEN FEEDING AND FATTENING YOUNG SHEEP OF THE KALMYK KURDYUK BREED AND CROSSBREDS F1 KALMYK × DORPER

V.A. POGODAEV¹, N.V. SERGEEVA¹, I.V. POGODAEVA²

¹ FGBNU "North Caucasus Federal scientific agricultural center";

² ANO VO "North Caucasus social Institute"

Аннотация. В статье представлены данные об эффективности производства молодой баранины при нагуле и откорме молодняка овец калмыцкой курдючной породы и помесей калмыцкая курдючная × дорпер.

Ключевые слова: овцы, породы дорпер и калмыцкая курдючная, нагул, откорм, живая масса, рентабельность, эффективность.

Summary. The article presents data on the efficiency of production of young lamb when feeding and fattening young sheep of the Kalmyk kurdyuchnaya breed and crossbreeds Kalmyk kurdyuchnaya × dorper.

Key words: sheep, dorper and Kalmyk chicken breeds, feeding, fattening, live weight, profitability, efficiency. the article presents data on the economic efficiency of using dorper sheep for the production of young mutton.

Овцеводство – важная традиционная для России отрасль животноводства, которая направлена на удовлетворение потребностей населения не только в продуктах питания, но и в другой животноводческой продукции, необходимой во многих отраслях производства [1, 2].

После перехода к рыночной экономике отрасль утратила стабильность и оказалась наиболее уязвимой в связи с более выраженной сезонностью производства продукции [3].

Чтобы сделать разведение овец более прибыльным, необходимо увеличить поголовье, снизить затраты кормов на единицу прироста, при этом повышая продуктивность животных и качество продукции, используя внутрипроизводственные ресурсы, ресурсосберегающие технологии и организационно-технологические мероприятия [4, 5].

Основными условиями для повышения рентабельности отрасли овцеводства являются: рациональное использование генетического потенциала животных, ведение тщательной племенной работы, обеспечение сбалансированного кормления и оптимальных условий содержания [6]. Для увеличения производства баранины и повышения конкурентоспособности отрасли необходимо интенсивное выращивание молодняка овец и реализация его на мясо до 12 мес. [7, 8].

Целью исследований явилось оценка экономической эффективности производства баранины