

2. Пастух, О. Н. К вопросу об импортозамещении в сыроделии // Доклады ТСХА: Материалы Международной научной конференции, Москва, 06–08 декабря 2016 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2017. – С. 82-84.

3. Сидоренко, О. Д. Лактобактерии природных заквасок молока // Доклады ТСХА: Материалы международной научной конференции, Москва, 05–07 декабря 2017 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. – С. 122-124.

УДК 636.5:636.3;637.174

## СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА КОЗ ПОРОД НУБИАН И АЛЬПИЙСКАЯ

*Калмыкова Ольга Алексеевна, доцент кафедры молочного и мясного скотоводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева*

*Прохоров Иван Петрович, профессор кафедры молочного и мясного скотоводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева*

**Аннотация:** Козоматки породы нубиан характеризовались высокой концентрацией жира – 4,31% и общего белка – 3,81% в молоке и опережали альпийских сверстниц на 0,28 и 0,11%. Превосходство нубийских животных над альпийскими по массовой доле «истинного» белка составило 0,18%, что подтверждает высокую питательную и биологическую ценность их молока.

**Ключевые слова:** козы, порода нубиан, альпийская порода, молочная продуктивность, массовая доля жира, массовая доля белка, массовая доля «истинного» белка

Молочное козоводство – отрасль животноводства с позитивной динамикой и положительными тенденциями развития, привлекающая внимание не только крупных сельскохозяйственных производителей, но и небольших личных и крестьянско-фермерских хозяйств. Общая численность коз в хозяйствах всех категорий РФ на конец 2021 г. составила 1811 тыс. гол. По данным ФАО объем производства козьего молока увеличивается в мире ежегодно на 5-10%. Молоко коз, по химическому составу и свойствам благоприятно отличающееся от коровьего, обладает более высокой концентрацией сухого вещества, жира, белка, минеральных и биологически активных веществ, показано для детского и диетического питания [4, 6]. Уровень молочной продуктивности, качественный состав, свойства и биологическая ценность молока зависит от породной принадлежности коз. На территории нашей страны породы коз представлены пуховыми, шерстными и молочными. Доля молочных пород в сельскохозяйственных организациях превалирует и составляет 32,2%; шерстных – 26,3%; пуховых – 15,4%; 26,1%

животных не идентифицированы по породной принадлежности [2]. Молочное козоводство России базируется на разведении пяти пород: зааненской, альпийской, мурсиано гранадина, нубиан и русской белой. Наиболее многочисленной является зааненская порода, ее численность в сельскохозяйственных организациях составляет 35,2 тыс. голов, альпийской – 5,1 тыс. голов, русской белой – 0,64 тыс. голов, нубиан – 0,48 тыс. голов и мурсиано гранадина – 0,2 тыс. голов.

В последние годы завоевывают широкую популярность и расширяют ареал распространения такие породы зарубежной селекции как альпийская и нубиан [3]. Племенная работа с этими породами проводится в двух хозяйствах РФ – ООО «Курцево» Нижегородской области является племенным репродуктором по альпийской и генофондным хозяйством по породе нубиан; в сентябре 2022 г. статус племенного репродуктора по породе нубиан получило ООО «Нубиан-Элит – Здоровое Поколение» Ленинградской области.

Цель исследований состояла в сравнительной оценке физико-химического состава молока коз пород альпийская и нубиан.

Материалом для исследований послужило молоко, полученное от коз пород альпийская и нубиан. Были сформированы две группы козоматок по 3 головы в каждой, находившихся на 4-5 месяцах второй лактации. В первую группу вошли животные альпийской породы, во вторую – породы нубиан. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Массовую долю (%) белка, жира, лактозы, содержание общего и небелкового азота определяли в индивидуальных пробах молока; плотность молока (г/см<sup>3</sup>) – по ГОСТ Р 54758-2011. Массовую долю (%) «истинного» белка рассчитывали как разность между массовой долей общего и небелкового азота, умноженную на 6,38.

Определение содержания основных макроэлементов в молоке показало, что козы изученных пород имеют высокое содержание жира: в молоке альпийских животных – 4,03%, нубийских – 4,31% (табл. 1).

Козоматки породы нубиан характеризовались более высокой концентрацией общего белка – 3,81% и недостоверно опережали альпийских сверстниц на 0,11%, в молоке которых этот показатель составлял 3,70%. В сырье, полученном от альпийских коз, наблюдалась более высокая концентрация лактозы на уровне 4,62%, что на 0,09% больше, чем в молоке нубийских животных. Козоматки породы нубиан превосходили альпийских по содержанию общего и небелкового азота на 0,3% и 0,001% соответственно. Плотность молока животных обеих пород соответствовала требованиям ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое. Технические условия» [1] и различалась незначительно (1,0292 г/см<sup>3</sup> у альпийской породы и 1,0288 г/см<sup>3</sup> – у нубийской).

Таблица 1

**Физико-химические свойства молока коз пород альпийской и нубиан**

Показатель	Альпийская порода, M±m	Порода нубиан, M±m
Массовая доля белка, %	3,70±0,08	3,81±0,10
Массовая доля жира, %	4,30±0,03	4,31±0,08
Массовая доля лактозы, %	4,62±0,11	4,53±0,15
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,0292±0,067	1,0288±0,96

Качественные характеристика молока козوماتок исследованных пород превосходят минимальные требования, изложенные в «Порядке и условиях проведения бонитировки племенных коз молочного направления продуктивности», которые определяют уровень содержания жира для альпийской породы – не менее 3,6%, породы нубиан – 4,0%; белка – 3,0% и 3,2% соответственно [5]. Это свидетельствует о высоких качественных показателях и питательной ценности сырья.

Поскольку при исследовании массовой доли общего белка по Кьельдалю определяют содержание всех азотистых элементов в молоке, то этот показатель не вполне отражает содержание протеина. В этом значении также представлены небелковые азотистые соединения (мочевина, аммиак, пептиды, продукты распада белка, минеральные азотистые соединения). Поэтому для анализа биологической ценности было рассчитано содержание так называемого «истинного» белка, изложенное в таблице 2.

*Таблица 2*

**Содержание «истинного» белка и азота в молоке коз пород альпийской и нубиан, %**

Показатель	Альпийская порода, M±m	Порода нубиан, M±m
Содержание общего азота	0,57±0,07	0,60±0,07
Содержание небелкового азота	0,039±0,008	0,040±0,013
Массовая доля «истинного» белка	3,39±0,08	3,57±0,09

Выявлено, что козы породы нубиан недостоверно опережают животных альпийской породы по содержанию общего азота на 0,03% и небелкового азота – на 0,01%. В молоке коз альпийской породы массовая доля «истинного» белка составила 3,39%, что на 0,31% меньше, чем массовая доля общего белка. Молоко коз породы нубиан содержало 3,57% «истинного» белка, что на 0,24% ниже определенной по Кьельдалю массовой доли общего белка. Сырье, полученное от нубийских животных, на 0,18% недостоверно превосходило молоко альпийских коз по содержанию «истинного» белка.

Таким образом, молоко, полученное от коз обеих пород, характеризовалось высокими показателями качества. Выявлена тенденция к превосходству животных породы нубиан по содержанию основных химических веществ, характеризующих питательную и биологическую ценность молока, над козами альпийской породы.

**Библиографический список**

1. ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое. Технические условия». – М.: Стандартинформ, 2018. – 6 с.
2. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2021 год). – М.: Издательство ФГБНУ ВНИИплем, 2022. – 325 с.

3. Калмыкова, О.А. Продуктивные качества коз породы нубиан / О.А. Калмыкова, Е.В. Комов // Главный зоотехник. – 2022. – №3. – С. 34-41.

4. Мельденберг, Д.Н. Разработка комплексной оценки белкового состава молока сырья различных сельскохозяйственных животных для выработки продуктов функциональной направленности / Д.Н. Мельденберг, О.С. Полякова, Е.С. Семенова, Е.А. Юрова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2020. – №3. – С.118-133.

5. Порядок и условиях проведения бонитировки племенных коз молочного направления продуктивности. – М.: Росинформагротех. – 2019. – 32 с.

6. 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). – С. 159–163.

УДК 636.3 (574.11)

## **РОСТ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА АКЖАЙКСКИХ МЯСО–ШЕРСТНЫХ ОВЕЦ**

*Траисов Балуаш Бакишевич, доктор с.-х.н., профессор, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана*

*Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, академик РАН, доктор с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева*

*Есенгалиев Кайырлы Гусмангалиевич, доктор с.-х.наук, доцент, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,*

*Каспай М.Ж., магистрант Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана*

*Сейтонова А.Р., магистрант Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана*

**Аннотация:** В статье приведены результаты использования на акжаикских матках баранов-производителей отечественной и импортной селекции. Изучены продуктивные показатели использованных в опыте баранов - производителей и овцематок.

Оплодотворяемость акжаикских мясо-шерстных маток как акжаикскими так и полукровными куйбышевскими баранами имели хорошие показатели 96 и 97 % с небольшим преимуществом от куйбышевских производителей. Все использованные в подборе бараны производители, как акжаикские так и полукровные куйбышевские по продуктивным показателям отвечают требованиям стандарта породы.

Средняя живая масса использованных в опыте маток составила 49,1 кг. Настриг мытой шерсти в оригинале составил 3,7 кг. Средняя длина шерсти всех маток составила 10,0 см.