

грубошерстных овец (табл. 2). Так наилучшие показатели по настигу шерсти имели тувинско-сараджинские бараны, которые превосходили тувинских грубошерстных производителей на 0,48 кг или на 18,6% ($P>0,99$). Подобное преимущество по настигу шерсти имели тувинско-сараджинские полугрубошерстные матки. Некоторые поэтому показателю превосходили грубошерстных сверстниц на 0,68 кг или на 43,3% ($P>0,99$)

Настиг шерсти овец разной породности

Пол	Породность	Кол-во	Возраст, год	Настиг немойтой шерсти, кг	Длина, см	
					пуха	ости
Бараны	тувинские грубошерстные	30	2–3	2,57±0,21	8,0	12,0
	тувинско-сараджинские полугрубошерстные	30	2–3	3,05±0,42	12,0	18,0
Матки	тувинские грубошерстные	52	3–4	1,87±0,17	6,0	9,0
	тувинско-сараджинские полугрубошерстные	49	3–4	2,25±0,25	9,0	15,0

Выводы. На основании проведенных исследований следует отметить, что тувинско-сараджинские полугрубошерстные и тувинские грубошерстные овцы имеют хорошие нагульные качества. Наряду с этим полугрубошерстные помеси превосходят сравниваемых грубошерстных сверстниц по живой массе и настигу шерсти. Это показывает, что тувинско-сараджинские полугрубошерстные овцы представляют собой ценный племенной материал для создания нового типа тувинских полугрубошерстных короткожирнохвостых овец.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойкова-Дзукоева Г.Х. Местная овца Тувинской автономной области и ее улучшение меринсами и каракулем: тр. Тувинской сельскохозяйственной станции (вып. 2). -Кызыл, 1950.-С. 97–118.
 2. Баскаев Н.П. Предварительные данные по метизации местных овец: тр.Тувинской сельскохозяйственной станции.- Кызыл,-С. 14–27.
 3. Балчир Б.Б. Система ведения овцеводства и козоводства в Туве.- Кызыл, 1993,- С. 7–29.
 4. Коротков В.И. Овцеводство в Сибири.М.: Колос, 1981.- С. 121–130.

5. Кызыл-оол И.Т. Предварительные результаты скрещивания тувинских овец с алтайской тонкорунной породой: тр.Тувинской сельскохозяйственной станции (вып. 3).– Кызыл, 1959.-С. 2–25.

6. Монгуш С.С. Характеристика помесей различного происхождения при создании полугрубошерстного мясошерстно-шубного овцеводства в Тувинской АССР.-Автореф. дис. ... канд.с-х.наук.– Новосибирск, 1979.– С. 6–12.

7. Рогожников А.М.

Таблица 2

Продуктивные качества и некоторые биологические особенности помесей от скрещивания тувинских овец с баранами сараджинской породы: автореф. дис... канд.с-х.наук/А.М. Рогожников.– Иркутск, 1974.– С. 6–9.

8. План селекционной работы по животноводству в колхозах и совхозах Тувинской

АССР на 1976–1980 годы. – Кызыл, 1977. – С. 41–84.

9. Комплексный план селекционно-племенной работы в животноводстве в совхозах Тувинской АССР на 1983–1990 годы.– Кызыл, 1983.– С. 25–37.

10. Зональные системы животноводства Тувинской АССР.– Новосибирск, 1984. С. 41–45.

11. Зоотехнические требования при бонитировке (оценке) овец курдючных и жирнохвостых пород. Утв. МСХ СССР 25.08.1983 № 144.- 10 с.

The brief history of creation, condition and prospects of development semi-coarse-haired sheep breeding are stated. Are resulted alive weight, has clipped a wool sheeps with various wool a cover.

Key words: Tuva cross-haired, tuvinsko-saradzhinskie semi-coarse-haired, alive weights, clip wool.

Монгуш Сонгукчу Сазаыг-оолович – канд.с.-х.наук, ст.науч.сотр. отдела животноводства и ветеринарии ФГБНУ Тувинский НИИСХ, факс. 8 (39422)3-46-48, тел.89133541185.

Монгуш Борис Билчин -оолович – канд.с.-х. наук, преподаватель Тувинский госуниверситет.

УДК 636.034:637

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОКА КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ЛАКТАЦИИ

С.А. ХАТАЕВ¹, И.Е. ПРИДАНОВА¹, А.С. ШУВАРИКОВ², О.Н. ПАСТУХ²

¹ ФГБНУ ВНИИплем,² РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Статья посвящена вопросам молочной продуктивности, качеству молока коз зааненской породы, оценке технологических свойств козьего молока при выработке из него творога.

Ключевые слова: молочная продуктивность коз, периоды лактации, зааненская порода, козье молоко, термостойчивость, точка замерзания молока, творог из козьего молока.

Молочное козоводство является новой развивающейся отраслью животноводства России. В нашей стране ассортимент продуктов, вырабатываемых из козьего молока, постепенно растёт. Перспективы переработки козьего молока весьма широки, что связано с увеличением на него потребительского спроса. Как известно, козье молоко получают в нашей стране, как от местных, так и от пород коз иностранного происхождения. Практически во всех крупных козоводческих хозяйствах России при промышленной технологии получения молока и производстве достаточно широкого ассортимента молочных продуктов используется в основном зааненская порода коз [1]. На конец 2014 г. в нашей стране численность 5651 гол. племенных коз зааненской породы, составляла в том числе – 3799 козоматок. По сравнению с 2005 г. поголовье этих коз увеличилось соответственно в 10,4 и 12,9 раза [2].

Общеизвестно, что на молочную продуктивность, состав и свойства молока коз и других животных кроме породы влияет, и ряд других факторов, в частности, период лактации, от которого зависит выход и качество готовых молочных продуктов [3,4].

В связи с этим, на наш взгляд, представляет определенный научный и практический интерес оценка продуктивности коз и некоторых параметров молока, характеризующих его технологические свойства в разные месяцы лактации животных.

Для выполнения поставленной цели в период 2010–2012 гг. на базе СПК «Красная Нива» Щелковского района Московской области нами были подобраны козы зааненской породы (15 голов) второй лактации. Удой коз и качественные показатели козьего молока определяли на 1–2, 4–5 и 7–8 месяцах лактации. Все показатели молока анализировали по общепринятым, стандартным методикам.

Анализ молочной продуктивности коз показал (табл. 1): удой за 305 дней лактации у коз зааненской породы составил в среднем 630 кг, при среднесуточном надое молока 2,15 кг, что для коз зааненской породы является вполне удовлетворительным показателем в наших условиях.

Максимальный сут. удой – 2,8 кг отмечен на 1–2 мес. лактации животных.

При исследовании молока коз зааненской породы было установлено (табл. 2), что наиболее высокое содержание сухих веществ в молоке было у коз на 7–8 мес. лактации, что объясняется некоторым снижением удоя в этот период, но более высоким уровнем в молоке массовой доли СОМО, жира и лактозы.

Среднее содержание общего белка в козьем молоке было 3,55%, что со-

ответствует требованиям Технического регламента на молоко и молочную продукцию (ФЗ-№ 88), в редакции от 22.07.10 г. и ГОСТу 32940–2014 – «Молоко козье сырое. Требование при закупках» [5,6]. Казеина в исследуемом молоке достигал 2,77%, что является удовлетворительным и важным показателем при выработке высокобелковых продуктов – творога и сыра. Самый высокий показатель белка отмечен в молоке коз на 7–8 месяцах лактации.

Общее содержание незаменимых аминокислот в молоке составило 1263 мг/100 г, что характерно для козьего молока. На 7–8 мес. лактации коз по сравнению с другими месяцами лактации в молоке было несколько выше содержание отдельных незаменимых аминокислот – лизина, триптофана, метионина.

Минимальное значение точки замерзания молока установлено в начале и середине лактационного периода животных, что необходимо учитывать при условии приемы козьего молока с учетом этого показателя. Титруемая кислотность молока была самой высокой на 7–8 мес. лактации, что обусловлено наиболее высоким содержанием в этот период в молоке белка казеина и фосфорнокислых и лимоннокислых солей, входящих в сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО).

Содержание соматических клеток в молоке коз в течение всего лактационного периода было более 500 тыс./см³, при этом, на 1–2 месяцах лактации содержание соматических клеток в молоке было ниже, чем в другие лактационные периоды, что не вполне соответствует результатам, полученным другими авторами [2].

Средняя масса и размер мицелл казеина – важные факторы для сыроделия и термоустойчивости, в моло-

Таблица 1

Молочная продуктивность зааненских коз

Показатель	Значение, кг
Удой за 305 дней лактации	630,14 ± 43,64
Количество молочного жира	24,33 ± 1,69
Количество молочного белка	21,37 ± 0,91
Среднесуточный удой	2,15 ± 0,13
Максимальный суточный удой	2,80 ± 0,10

Таблица 2

Качество молока зааненских коз

Показатель молока	Месяц лактации			В среднем
	1–2	4–5	7–8	
Массовая доля, %: - сухие вещества	12,41	11,85	13,19	12,48 ± 0,48
- СОМО	8,42	8,12	8,68	8,41 ± 0,20
- жир	3,99	3,73	4,51	4,02 ± 0,05
- белок	3,24	3,27	4,03	3,55 ± 0,03
- лактоза	4,34	4,17	4,49	4,34 ± 0,11
Плотность, г/см ³	1,0281	1,0272	1,0290	1,0281 ± 0,60
Кислотность, °Т	16,27	18,14	22,15	18,67 ± 2,16
Точка замерзания, минус °С	0,495	0,495	0,525	0,505 ± 0,012
Соматические клетки, тыс./см ³	517,33	1430,67	633,67	883,33 ± 79,85

ке коз достигали уровня коровьего молока и составили соответственно 130,69 млн ед. мол. массы и 68,56 нм. Наименьшее значение этих показателей отмечено на 4–5 месяцах лактации (табл. 3).

Количество жировых шариков в 1 мл молока коз при диаметре – 4,5 мкм в среднем за лактацию составило 5,12 млрд. При этом наибольшее количество жировых шариков в 1 мл молока, но с диаметром меньше среднего отмечено в начале лактации коз, что является характерным для этого лактационного периода животных. Наибольший диаметр жировых шариков был на 4–5 мес. лактации и это является положительным фактором при выработке из молока коз сливок, сметаны и масла. Самые мелкие жировые шарики – диаметром до 2,5 мкм, были в молоке коз на 7–8 мес. лактации, что также необходимо учитывать при переработке козьего молока.

При определении термоустойчивости молока коз по алкогольной пробе установлено, что коагуляция белков козьего молока происходила под воздействием самой низкой (предусмотренной для коровьего молока) – 68%-ной концентрации спирта, при этом козье молоко выдерживало высокотемпературное воздействие в ультратермостате при 130° С в течение 30–60 мин. и может подвергаться стерилизации при переработке. Среди изученных нами образцов молока коз зааненской породы, наиболее продолжительное высокотемпературное воздействие в ультратермостате (61 мин.) выдерживало молоко коз на 7–8 мес. лактации, а наименьшее – на 4–5 мес. лактации (2,10 мин.).

Для характеристики технологических свойств козьего молока вырабатывался творог, при этом расход молока на 1 кг творога оказался самым высоким на 4–5 мес. лактации коз (табл. 4), что, возможно, связано с наиболее низким содержанием в эти месяцы лактации в молоке коз сухих веществ, СОМО, жира, а также с размером и структурой мицелл казеина, так как в этот период диаметр и масса мицелл казеина были наименьшими.

Титруемая кислотность творога из козьего молока была в пределах 120–176° Т, что характерно для такого вида творога.

Творог из молока коз зааненской породы имел приятный вкус и запах и получил высокую оценку – 7,46 балла по 10-балльной системе оценки качества творога.

Следовательно, при производстве и переработке молока коз зааненской породы, необходимо учитывать изменения в разные периоды лактации удоя, состав и технологические свойства молока, что имеет важное значение для его наиболее эффективной реализации и переработки в разнообразные молочные продукты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорян Л.Н., Хатагаев С.А. Состояние племенной базы молочного козоводства России.– Научно-практический журнал «Farm Animals» – 2014, № 1 (5) – С. 48–51.
2. Григорян Л.Н., Хатагаев С.А. Развитие племенной базы молочного козоводства в России.– Ж. Молочная промышленность.– 2015, № 7.– С. 58–59.

Таблица 3

Дисперсность белка и жира в молоке зааненских коз

Показатель молока	Месяц лактации			В среднем
	1–2	4–5	7–8	
Ср. масса мицелл казеина, млн ед. мол.массы	138,36	117,30	136,40	130,69±3,82
Средний диаметр мицелл казеина, нм	70,92	65,69	69,08	68,56±1,01
Количество жировых шариков в 1 мл молока, млрд.	6,93	3,52	4,11	5,12±0,48
Ср. диаметр жировых шариков, мкм	4,22	5,83	2,36	4,49±0,89
Кол-во жир. шариков диаметром, %:				
- до 2,5 мкм	15,22	12,36	20,53	23,96±2,30
- от 2,5 до 5,0 мкм	29,55	19,13	59,92	34,37±5,79
- от 5,0 до 7,5 мкм	14,72	35,61	9,32	17,19±2,39
- более 7,5 мкм	25,51	45,88	0,23	24,45±5,72

Таблица 4

Технологические показатели молока зааненских коз

Показатель	Месяц лактации			В среднем
	1–2	4–5	7–8	
Расход молока на 1 кг творога, кг	3,77	4,66	4,04	4,16±0,32
Массовая доля в твороге, %:				
жира	12,8	15,2	19,6	15,85±1,79
белка	9,3	9,0	11,3	9,87±1,63
влаги	69,2	66,6	66,8	67,53±5,89
Кислотность творога, °Т	176	150	120	148,67±19,82
Оценка творога по вкусу, балл (макс. 10 б.)	7,71	5,83	8,83	7,46±1,07

3. Пастух, О.Н., Шувариков, А.С. Молочная продуктивность и технологические свойства молока коз разных пород.- Сб.тр. международная научно-практическая конференция «Интенсивные технологии производства продукции животноводства».- Пенза.- 2015.– С. 106–109.

4. Шувариков, А.С., Цветкова, В.А., Пастух, О.Н., Юрова, Е.А. Оценка коровьего, козьего и верблюжьего молока на аллергенность.- Овцы, козы, шерстяное дело.– 2014, № 4.– С. 31–32

5. Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».

6. Межгосударственный стандарт-ГОСТ 32940–2014 «Молоко козье, сырое. Технические условия»./М.– Стандартиформ.-2015.-6 с.

The article is devoted to milk production, quality milk-producing Saanen goats, evaluation of technological properties of goat's milk in the development of cheese-cheese.

Key words: milk production of goats, Saanen, goat's milk cheese from goat's milk.

Приданова И.Е., науч.сотрудник ФГБНУ ВНИИплем, **Хатаева С.А.**, доктор с.-х. наук, вед. науч. сотрудник ФГБНУ ВНИИплем, 8 (495) 515-95-57, vniiplm@mail.ru, **Шувариков А.С.**, доктор с.-х. наук, профессор, **Пастух О.Н.**, канд.с.-х.наук, доцент РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 8 (499) 976-46-12, tppj@timacad.ru

УДК 619636.3

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЦЕМАТОК АКЖАЙКСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

Б.Б. ТРАЙСОВ¹, Ю.А. ЮЛДАШБАЕВ², К.Г. ЕСЕНГАЛИЕВ¹, А.К. СУЛТАНОВА¹

¹ Западнo-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

² Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

В статье приводятся данные о молочности овцематок акжаикской мясо-шерстной породы по периодам лактации.

Ключевые слова: акжаикская мясо-шерстная порода овец, молочность, лактация, биохимический состав молока.

Иntenсивность роста и развития ягнят в высокой степени коррелирует с молочностью маток, особенно в первые 6–8 недель, когда молоко матери является основным кормом, поэтому вопрос изучения молочной продуктивности приобретает все большее значение, отмечают Л.Н. Скорых и др. (2009).

В племенном хозяйстве «Западнo-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» Та-скалинского района Западнo-Казахстанской области были изучены некоторые показатели молочной продуктивности акжаикских мясо-шерстных нелинейных овцематок и овцематок мясного типа (табл. 1).

Для определения количества молока, произведенного за первые 30 дней периода лактации, ягнят взвешивали и устанавливали прирост живой массы за указанный период. При определении количества молока, произведенного за 2, 3, 4 месяца лактации, ягнят взвешивали до сосания и после сосания молока утром, в полдень и вечером. Расчет молочной продуктивности за периоды лактации был произведен согласно ГОСТ 25955–83.

Как видно из данных, таблицы 1, удой за лактацию составил 125,1–130,0 кг, при среднесуточном удое – 1,04–1,08 кг.

Наивысшая молочность была отмечена в первый месяц лактации – 45,4–47,0 кг.

Л.Л. Pommer (2010), поднимая проблему снижения смертности ягнят, опытным путем установил, что 20% новорожденных ягнят не доживает до отъема, при этом 80% из этих потерь приходится на первые 3 дня жизни. Одной из главных причин является бедный биохимический состав молока.

Изучение биохимического состава молока акжаикских мясо-шерстных овец выявило достаточно высокие показатели общего белка и жира – 5,2 и 7,1% соответственно (табл. 2).

Молочность и химический состав молока обеих изучаемых групп маток обеспечивает среднесуточный прирост ягнят за подсосный период в пределах 200–220 г, что является вполне хорошим показателем молочной продуктивности маток обеих групп.

Таблица 1

Молочная продуктивность подопытных маток, кг (n – 10 гол.)

Месяц лактации	Матки мясного типа	Нелинейные матки
I	47,0 ± 1,39	45,4 ± 1,61
II	42,8 ± 1,68	41,3 ± 1,85
III	23,7 ± 1,61	23,5 ± 0,67
IV	16,5 ± 0,31	14,7 ± 1,14
За лактацию	130,0 ± 1,82	125,1 ± 1,86
Среднесуточный удой, л	1,08	1,04

Таблица 2

Биохимические показатели овечьего молока (n-20)

Показатель	Содержание, %
Общий белок	5,2
Жир	6,7
Лактоза	5,05
Зола	0,89
Сухое вещество	16,95
СОМО	11,18
Калорийность, КДж/кг	3883

ЛИТЕРАТУРА

- Скорых, Л.Н. Рост и развитие молодняка овец, полученных в результате промышленного скрещивания/ Л.Н. Скорых, Д.Н. Вольный, Д.В. Абонеев//Зоотехния.- 2009.-№ 11.-С. 26–28
- ГОСТ 25955–83 Животные племенные сельскохозяйственные. Методы определения параметров продук-