

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

Пушкарев Михаил Георгиевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Частное животноводство»

Леконцева Наталья Александровна, аспирант кафедры «Частное животноводство» ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА»

426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11; тел.: 58-99-64; e-mail: pm-isha@mail.ru

Ключевые слова: зааненская порода, молочная продуктивность коз.

В последнее время в связи с образованием многочисленных фермерских хозяйств потребность в углубленном изучении козоводства, особенно в зонах, где эта отрасль является ведущей, не только сохранилась, но и значительно возросла. В исследованиях проведена комплексная оценка состава и свойств козьего молока, производимого в условиях Удмуртской Республики. Определены удои за лактацию и соответствие качества молока требованиям «Технического регламента на молоко и молочную продукцию». Рассмотрено влияние селекции и сезона года на показатели молочной продуктивности.

Введение

В последнее время повысился интерес к козьему молоку и молочному козоводству как одной из отраслей сельского хозяйства. Ввиду того, что целенаправленной селекционно-племенной работы по выведению высокопродуктивной отечественной породы молочных коз не велось, в нашей стране получили распространение местные молочные козы. Под этим названием объединены различные популяции коз, специализированные на производстве молока. Считается, что выведены они методом народной селекции. В то же время генотип этих животных сложился в результате «прилития крови» зарубежных молочных пород, прежде всего зааненской [1, 2, 3, 4].

В этой связи представляет интерес влияния различных факторов на молочную продуктивность коз в условиях Удмуртии. Отрасль козоводства республики представлена товарным хозяйством по производству молока - ООО «Русич» с поголовьем дойного стада 500 голов [5, 6].

Цель работы - изучение влияния селекции, периодов лактации и сезонов года на молочную продуктивность и состав молока коз зааненской породы. Исследования проводились на базе ООО «Русич» Каракулинского района Удмуртской Республики.

Согласно методике, для опыта были

отобраны 3 группы коз зааненской породы, по 8 голов в каждой. 1 группа – козы «татарской» селекции, привезенные из Республики Татарстан, 2 группа – козы «башкирской» селекции (Башкирия), 3 группа (контрольная) – козы общего стада (местная селекция). Все группы оценивались по 2-й лактации и находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Лактация продолжалась 9-10 мес. (табл. 1; 2).

Согласно табл. 1, суточные удои коз 1-й группы превышают удои коз 2-ой в среднем на 7,3% и 3-й группы – на 23,7% все периоды, кроме зимы. Наибольшие удои были в весенне-летний период (2,45-3,14 кг). Соответственно, снижение удоев отмечено в зимой, когда начинается запуск. Удои у коз общего стада в зимний период составили 1,19 кг, что меньше удоев 2-й группы на 21%. Показатели удоев в осенне-зимний период были не достоверны в связи с влиянием внешних фак-

Таблица 1

Среднесуточные удои коз

Период	Группа, кг		
	1	2	3
Весна	2,74±0,15*	2,46±0,18	2,19±0,11
Лето	3,14±0,21*	2,89±0,17	2,45±0,19
Осень	2,17±0,13	1,97±0,12	1,75±0,16
Зима	1,34±0,26	1,44±0,23	1,19±0,20

Примечание: * ($P < 0,05$).

Таблица 2

Молочная продуктивность коз разного происхождения

Показатель	Группа		
	1	2	3
Удой за 305 дней лактации, кг	715,99±27,7**	667,95±25,2*	577,98±23,5
Молочный жир, кг	31,36±0,19***	29,12±0,14***	27,69±0,20
Живая масса коз, кг	52,5±3,3	52,3±2,6	52,8±2,9
Коэффициент молочности, %	1363,8	1277,15	1094,66

Примечание: * (P<0,05), ** (P<0,01), *** (P<0,001),

Таблица 3

Химический состав молока коз в подопытных группах

Показатель	Группа	Требования «Технического регламента»	Стандарт зааненской породы	Период			
				весна	лето	осень	зима
Сухое вещество, %	1	13,4	13	13,07±0,11	12,28±0,09	13,76±0,13	12,9±0,16
	2			13,04±0,12	12,26±0,11	13,64±0,12	12,91±0,14
	3			12,94±0,14	12,15±0,09	13,74±0,16	14,81±0,18
СОМО, %	1	8,5-8,9	-	8,51±0,11	8,37±0,1	8,79±0,12	8,81±0,14
	2			8,49±0,12	8,36±0,13	8,75±0,11	8,8±0,13
	3			8,42±0,12	8,33±0,11	8,71±0,15	8,99±0,18
МДЖ, %	1	4,1-4,3	3,8	4,56±0,03	3,91±0,05	4,97±0,05	4,09±0,09
	2			4,55±0,04	3,9±0,07	4,89±0,03	4,11±0,08
	3			4,52±0,10	3,82±0,09	5,03±0,07	5,82±0,04
МДБ, %	1	3,6-3,8	-	3,04±0,05	3,1±0,04	3,24±0,05	3,26±0,04
	2			3,02±0,06	3,08±0,06	3,21±0,04	3,2±0,06
	3			3,01±0,07	3,03±0,07	3,2±0,08	3,45±0,06
Казеин, %	1	2,6-2,9	2,62	2,49±0,02	2,54±0,02	2,65±0,01	2,67±0,03
	2			2,48±0,01	2,52±0,02	2,63±0,02	2,62±0,04
	3			2,46±0,03	2,48±0,03	2,62±0,01	2,83±0,02
Лактоза, %	1	4,4-4,6	4,17	4,31±0,04	4,34±0,03	4,26±0,04	4,34±0,06
	2			4,3±0,05	4,33±0,06	4,25±0,05	4,30±0,07
	3			4,29±0,04	4,31±0,09	4,24±0,07	4,35±0,09
Зола, %	1	Не менее 0,8	-	0,75±0,01	0,66±0,02	0,81±0,01	0,80±0,01
	2			0,74±0,01	0,65±0,02	0,80±0,01	0,79±0,02
	3			0,74±0,02	0,63±0,01	0,80±0,02	0,79±0,01

торов, таких как смена рационов кормления, конец лактации.

Анализируя данные таблицы 2, видим: удои в 1-й группе больше на 7,2% и 23% по сравнению со 2-й и 3-й группами соответственно. Такая же тенденция наблюдается по выходу молочного жира, у «татарских» коз он составил 31,36 кг за лактацию, при коэффициенте молочности - 1363,8%.

Органолептические показатели молока весь год соответствовали требованиям «Технического регламента на молоко и молочную продукцию» [7, 8].

Химический состав молока в течение года представлен в табл. 3.

Молоко коз 1-й группы по химическим показателям является лучшим весь год, исключение - зимний период. По содержанию сухого вещества молоко в группах отвечает требованиям только осенью (13,64-13,76%) и зимой (14,8%). Такая тенденция наблюдается и с массовой долей СОМО, жира, белка и казеина. Доля белка не соответствует требованиям регламента и колеблется от 3,0% до 3,4%, что связано с низким уровнем протеина в рационах. Содержание казеина отве-

Таблица 4

Физико-химические и санитарно-гигиенические показатели молока

Показатель	Группа	Требования «Технического Регламента» к козьему молоку	Период			
			весна	лето	осень	зима
Плотность, А ⁰	1	Не менее 31	29,2±0,4	28,91±0,3	28,70±0,9	28,42±1,3
	2		29,32±0,5	29,02±0,8	29,25±0,4	29,30±1,2
	3		29,0±0,9	29,2±0,6	30,1±0,7	29,5±1,1
Кислотность, Т ⁰	1	17	16,25±0,5	16,0±0,4	18,0±0,6	19,5±0,4
	2		15,2±0,9	17,75±0,6	18,5±0,9	18,7±0,6
	3		16,8±0,72	17,2±0,81	21,0±0,61	19,0±0,48
Количество соматических клеток, тыс./см ³	1	Высший сорт - не более 400; 1,2 сорт - не более 1000	344±61,2	266,5±54,1	291±25,7	375,3±34,4
	2		284±29,2	315±43,2	477±34,5	620±51,2
	3		431,5±51,4	287±21,2	583±56,2	968,5±41,2
КМАФА н М, тыс. КОЕ/ см ³	1	Высший сорт - не более 100; 1 сорт - не более 500; 2 сорт - не более 4000	до 500	до 500	до 500	до 500
	2		до 500	до 500	до 500	до 500
	3		до 500	до 500	до 500	до 500

чает нормам в осенне-зимний период (2,62-2,83%). Уровень лактозы ниже требований (4,3%). Анализ обработки показал недостоверность данных.

Физико-химические и санитарно-гигиенические показатели молока коз представлены в табл. 4. Согласно данным, плотность молока не соответствует требованиям регламента и колеблется от 28,42 до 30,1⁰А, что входит в значения показателей идентификации для коровьего молока (27-30⁰А). Так же не соответствует кислотность. Данный показатель у коз 1-ой и 2-ой группы составил 17,4 и 17,5⁰Т соответственно, а в 3-й группе - 16,8⁰Т, что ниже требований стандарта, летом она соответствует требованиям (17,2⁰Т). К концу лактации – в зимний и особенно в осенний период – кислотность молока повышается до 19-21⁰Т и не соответствует требованиям стандарта для козьего молока, но входит в предел требований для коровьего молока (16-21⁰Т).

Санитарно-гигиенические показатели указывают, что в молоке 1-й группы содержится в среднем 319,2 тыс./см³ соматических клеток, и оно соответствует высшему сорту. Во 2-ой группе этот показатель на 24,7% выше. В молоке 3-й группы наличие соматических клеток было минимальным летом – 287 тыс./см³. К концу лактации этот показатель увеличивается до 583 (осень) и 969 тыс./

см³ (зима). Количество бактерий все сезоны не превышало 500 тыс./см³ и соответствовало требованиям 1 сорта, что говорит о хорошем санитарном состоянии на комплексе [9, 10].

Таким образом, козы 1-й группы имеют лучшие удои и физико-химические показатели, несколько хуже показатели у коз 2-й группы. Козы общего стада имеют меньшие удои, но по химическому составу их молоко зимой было лучшим по сравнению с козами «татарской» и «башкирской» селекции.

Экономическая эффективность исследований приведена в табл. 5.

Согласно данным табл. 5, наибольшая прибыль получена от коз первой опытной группы 14685 рублей (рентабельность 69,5%), что на 7,9 и 27,0% больше чем во второй и третьей опытных группах соответственно.

Выводы

Таким образом, при оценке козьего молока следует учитывать влияние сезонов года и стадии лактации, так как эти факторы влияют на состав и свойства козьего молока, не снижая его пригодности для переработки. В целях повышения генетического потенциала стада и роста молочной продуктивности следует выделять в селекционную группу молдняк коз 1-й группы.

Библиографический список

1. Бычкова, В.А. Влияние различных

Таблица 5

Экономическая эффективность производства козьего молока

Показатель	Группа		
	1	2	3
Удой за 305 дней лактации, кг	715,99	667,95	577,98
Расход кормов на 1 кг молока, корм. ед.	0,91	0,96	1,11
Себестоимость 1 кг молока, руб.	29,49	29,62	30
Себестоимость молока от 1 козы, руб.	21114,5	19784,7	17339,4
Цена реализации 1 кг молока, руб.	50	50	50
Выручка с реализации молока от 1 козы, руб.	35799,5	33397,5	28899,0
Прибыль с реализации молока от 1 козы, руб.	14685	13612,8	11559,6
Рентабельность, %	69,5	68,8	66,7

факторов на состав, санитарное качество, технологические свойства молока / В. А. Бычкова // Научное обеспечение инновационного развития АПК: материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию государственности Удмуртии, 16-19 февр. 2010 г. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск, 2010. - Т. 2. - С.75-82.

2. Новопашина, С.И. Состояние и перспективы молочного козоводства в российской федерации / С.И. Новопашина, М.Ю. Санников // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. - №4. – С.10 – 13.

3. Пушкарев, М.Г. Разведение коз зааненской породы / М.Г. Пушкарев // В сборнике: Инновационному развитию АПК и аграрному образованию - научное обеспечение: материалы Всерос. науч.-практ. конф. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. – Ижевск: РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – С. 172-174.

4. Пушкарев, М.Г. Пути повышения качественных показателей молока коз зааненской породы в Удмуртской Республике / М.Г. Пушкарев, С.В. Плицева // Знания молодых – будущее России: материалы Международной студенческой научной конференции. ч. 1. – ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА. – Киров, 2013. – С. 100-102.

5. Пушкарев, М.Г. Молочная продуктивность и качество молока коз, разводимых в Удмуртской Республике / М.Г. Пушкарев, А.В. Бычкова // Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 16-18 окт. 2013. - ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2013. – С. 210-213.

6. Пушкарев, М.Г. Козоводство Удмуртии, состояние и перспективы развития / М.Г. Пушкарев // Повышение конкурентоспособности животноводства и актуальные проблемы его научного обеспечения: : материалы Международ. науч.-практ. конф. г. Ставрополь, 2014 г. / ФАНО ВНИИОиК, Дагестанский НИИ-ИСХ. - Ставрополь, 2014. – Т.3. – С. 149-151

7. Пушкарев, М.Г. Совершенствование технологии выращивания молодняка коз в ООО «Русич» Каракулинского района Удмуртской Республики / М.Г. Пушкарев // Наука, инновации и образование в современном АПК: материалы Междунар. науч.-практ. конф. г. Ижевск, 11-14 февр. 2014 г. / ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск, 2014. - Т. 3. - С. 44-45.

8. Пушкарев, М.Г. Влияние пробиотической добавки «Бацелл» на молочную продуктивность коз зааненской породы / М.Г. Пушкарев, С.В. Плицева // В сборнике: Научные аспекты повышения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию кандидата сельскохозяйственных наук, доцента кафедры частного животноводства А. П. Степашкина. – ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. Ижевск: РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – С. 99-102.

9. Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продуктивность». – 2008. - № 88-ФЗ.

10. Шаталов, В.А. Этапы развития молочного козоводства в России / В.А. Шаталов // Овцы, козы, шерстное дело. – 2012. - №4. – С. 16 – 18.