

УДК 636.39.082(470.343)

ОПЫТ РАЗВЕДЕНИЯ КОЗ МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

*В.К.Тощев, доктор с.-х. наук, профессор
(Марийский государственный университет, Аграрно-
технологический институт, Йошкар-Ола)*

Спрос на экологически чистые и полезные для здоровья продукты питания в России резко возрастает. В эту категорию входит и козье молоко, которое во многих странах является основным сырьем для производства детского питания, сыра, кисло-молочных напитков. Широко внедряется использование козьего молока в санаториях и больницах при лечении туберкулезных больных. Увеличивается употребление в пищу козлятины. А козлина является уникальным сырьем для производства кожгалантерейных и шубно-меховых изделий. Поэтому совершенствование биологических и продуктивных качеств местных коз молочного типа, отвечающих интенсивным технологиям производства в условиях нарождающегося рынка, представляет важную народнохозяйственную задачу. Целью наших исследований являлось:

1. Изучить на первом этапе биологические и продуктивные качества местных коз русской белой породы, разводимых в республике Марий Эл.

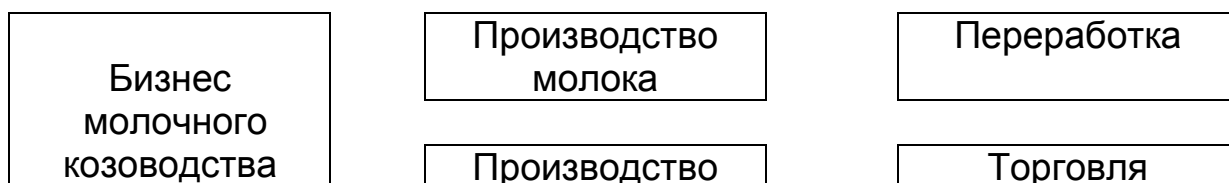
2. Провести улучшение местных коз методом поглотительного скрещивания при интродукции козлов зааненской породы отечественной репродукции.

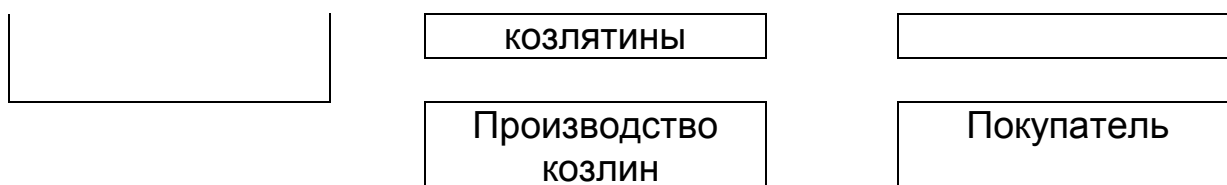
3. Определить желательный тип молочных коз для использования на крупных фермах с машинным доением.

4. Создать поголовье коз в типе зааненской породы и консолидировать их биологические и продуктивные качества внутрипородной селекцией.

Работа проводится в течение 15 лет. В республике Марий Эл есть все возможности создания отрасли молочного козоводства. Для этого имеются благоприятные природные и климатические условия, сельскохозяйственные угодья, кормовая база и большая востребованность продукции козоводства. Эти предпосылки создают возможность развития эффективного бизнеса молочного козоводства, который представляет сложную взаимосвязанную схему производственных элементов (рис.).

Схема производственных элементов бизнеса молочного козоводства





Здесь производитель (козовод) заинтересован в снижении затратной части производства, что связано с повышением продуктивности коз, и прежде всего за счет улучшения генетического потенциала животных. Переработчик заинтересован в покупке молока, мяса и козлин высокого качества, независимо от сезона года, чтобы были задействованы все его перерабатывающие мощности в течение всего года. А для потребителя важно, чтобы ежедневно на прилавках были качественные и доступные по цене продукты питания. Государство же заинтересовано, чтобы рынок был постоянно заполнен безопасной и высококачественной продукцией, а также как можно в большей степени использованы имеющиеся ресурсы сельскохозяйственного производства.

Какой нужно выбрать путь для создания молочного козоводства, который будет эффективен в ближайшей перспективе? Для этого есть два пути.

Первый – завоз коз молочных пород из-за границы для чистопородного разведения. Однако этот путь более дорогой и не может решить задачу в больших объемах. На начало 2013 г. в стране имелось не более 2 тыс. чистопородных маток импортных молочных пород, разводимых на мелких племпродукторах в разных регионах страны. Второй испытанный путь - использовать козлов-производителей разных молочных пород как импортной, так и отечественной репродукции для скрещивания с местными грубошерстными козами.

В республике Марий Эл создание молочного козоводства решается путем улучшения местных коз русской белой породы зааненскими козлами отечественной репродукции. С этой целью в 2001 г. торгово-промышленной группой «ВТК-Холдинг» создана козоводческая ферма ООО СХП «Лукоз». Маточной основой послужили местные козы молочного типа, закупленные у населения республики. Маток скрещивали с козлами зааненской породы отечественной репродукции, завезенными из племпродукторов Ставрополя, Кировской и Тверской областей.

На начало 2013 г. на ферме имелось 1373 головы, в том числе 1186 маток и козочек старше 1 года (табл. 1).

Таблица 1 - Результаты хозяйственной деятельности племенного репродуктора ООО СХП «Лукоз» по годам (данные годовых отчетов)

Показатель	Год				
	2008	2009	2010	2011	2012
Наличие сельскохозяйственных угодий, га	746	787	792	1836	2272
Численность коз всего, гол.	1103	1103	1308	1351	1373
в том числе маток и козочек старше 1 года, гол.	758	1016	1095	1180	1186
Выход козлят на 100 маток, гол.	119	164	167	168	165
Живая масса козлят к отбивке (3 сут.), кг					
козликов	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5
козочек	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3
Удой на фуражную козоматку, кг	683	705	610	743	809
Среднее содержание жира в молоке:					
кг	26,91	26,37	22,39	27,42	30,01
%	3,94	3,74	3,67	3,69	3,71
Среднее содержание белка в молоке:					
кг	19,74	21,15	18,73	22,74	24,84
%	2,89	3,00	3,07	3,06	3,07
Реализовано племенных животных всего, гол.	-	228	288	668	762
в том числе козликов	-	15	28	50	139
козочек	-	213	260	607	613
козوماتок	-	-	-	11	10
Рентабельность козоводства, %	41,0	43,8	53,8	82,8	68,8

При разведении коз, пригодных для эксплуатации на крупных фермах, особое значение придается крепости конституции, выносливости и стрессоустойчивости. Отобранные для скрещивания козлы зааненской породы отечественной репродукции имели крепкую конституцию, туловище длинное, глубокое, достаточно широкое. Конечности правильно поставленные, кожа плотная, масть белая, шерстный покров состоял из тонкой масти, без заметного пухового подшерстка. Иммуногенетический мониторинг частоты распространения генотипов белков трансферринов показывает, что в среднем по стаду 90,5 % козлов-производителей являются гомозиготными и только 9,5 % - гетерозиготными. В кировской популяции козлов-производителей гомозиготные составили 75 %, гетерозиготные - 25 %. Однако здесь предстоит большая работа по изучению влияния типов белков трансферринов и гомо- и гетерозиготности на биологические и продуктивные качества потомства.

По результатам скрещивания мы провели оценку козлов по качеству потомства (табл. 2).

Наибольший удой дочерей козлов ставропольской репродукции

№119 и №75 составил соответственно $826,25 \pm 39,8$; $807,45 \pm 45,0$ кг; от козлов кировской репродукции №34; №10; №29 - соответственно $868,39 \pm 38,4$; $764,32 \pm 51,1$; $725,42 \pm 37,1$ кг. Удой коз-дочерей козлов тверской репродукции не превышал $690,28 \pm 39,4$ кг. Однако по жирности молока они несколько превосходили дочерей козлов ставропольской и кировской репродукции. Полученные от скрещивания козы в типе зааненской породы были крупные, с относительно небольшой головой, длинной шеей, широкой и глубокой грудью, объемистым брюхом. Спина и крестец прямые, длинные, широкие, ноги прямые, копыта прочные. Кожа тонкая, прочная, эластичная, волосистой покров гладкий, блестящий. Они превосходят местных коз по высоте в холке на 16,96 см ($P < 0,001$); высоте в крупе – на 14,7 см ($P < 0,001$); косой длине туловища – на 19,45 см ($P < 0,001$).

Данные промеров экстерьера подтверждают индексы телосложения. Козы русской белой породы более сбитые, в то время как козы в типе зааненской породы более пропорционально сложены, более растянуты, имеют высокие ноги, широкую и глубокую грудь. По молочной продуктивности они превосходят местных коз (табл.3).

Продолжительность лактационного периода у коз в типе зааненской породы в среднем составила $301 \pm 0,33$ дней, что на 25 дней ($P < 0,001$) больше, чем у коз русской белой породы. Местные козы уступают по среднесуточному удою козам в типе зааненской породы на 1,739 кг ($P < 0,001$), по продолжительности доения - на 1,10 мин., по скорости молокоотдачи - на 1,011 кг/мин. За счет повышения скорости молокоотдачи продолжительность доения снизилась на 49,7%, что очень важно при машинном доении. Очевидно, это связано с тем, что козы в типе зааненской породы имеют железистое строение вымени, в отличие от коз русской белой породы, что способствовало более быстрой секреции молока.

Таблица 2 - Продуктивные качества дочерей козлов зааненской породы отечественной репродукции разных регионов страны (в среднем по группе)

Район происхождения	Количество, голов		Биомасса, кг		Удой за лактацию, кг		Массовая доля жира, %	
	Козлов-отцов	дочерей	M±m	CV, %	M±m	CV, %	M±m	CV, %
Ставропольский край	11	242	46,42±0,62	4,25	708,89±23,45	10,47	4,2±0,05	3,69
Кировская область	4	104	47,16±9,77	2,83	764,10±43,0	9,76	4,20±0,13	5,53
Тверская область	5	107	47,29±0,54	2,30	667,87±11,53	3,45	4,38±0,12	4,56
По всем козлам	20	453	46,75±0,38	3,54	709,68±16,18	9,94	4,27±0,04	4,56

Таблица 3 - Молочная продуктивность коз разного происхождения

Показатель	Матки русской белой породы	Помеси		Матки в типе зааненской породы ООО СХП «Лукоз»
		F ₁ (♀РУСх♂ЗА)	F ₂ (♀F ₁ х ♂ЗА)	
Продолжительность лактации, дн.	276	294	299	301
Среднесуточный удой, кг	0,994±0,028	1,276±0,04	2,005±0,119	2,733±0,02
Удой за лактацию, кг	274,08±6,50	374,60±1,99	599,24±6,27	822,25±2,41
Продолжительность доения, мин.	3,16±0,06	2,14±0,03	2,11±0,03	2,06±0,07
Скорость молокоотдачи, кг/мин.	0,315±0,01	0,596±0,02	0,950±0,06	1,326±0,04

При проведении отбора коз по молочной продуктивности важным критерием может служить коррелятивная связь между развитием отдельных статей телосложения и уровнем удоя молока. Так, у коз в типе зааненской породы с увеличением высоты в холке и глубины груди наблюдается увеличение среднесуточных удоев ($r = 0,20-0,51$).

У местных коз коэффициент корреляции между высотой в холке и среднесуточным удоём находится в пределах от $- 0,43$ до $- 0,78$ единиц, что свидетельствует о том, что не велась целеустремленная селекция по отбору коз русской белой породы по высоте в холке и уровню молочной продуктивности. У коз русской белой породы максимальный среднесуточный удой наблюдался у животных, имеющих высоту в холке $62,5 \pm 0,65$ см, глубину груди $29,56 \pm 0,18$ см, ширину груди $16,14 \pm 0,29$ см и обхват груди за лопатками - $88,00 \pm 1,48$ см. У коз в типе зааненской породы с высотой в холке $69,21 \pm 0,21$ см, глубиной груди $28,25 \pm 0,29$ см, шириной груди $17,61 \pm 0,16$ см и обхватом груди за лопатками $86,19 \pm 0,48$ удой был на $0,8-1,0$ кг выше, чем у местных коз.

Следовательно, отбор коз по таким показателям экстерьера, как высота в холке, глубина, ширина и обхват груди за лопатками будет способствовать повышению молочной продуктивности коз. Мы изучили поведенческие акты коз в типе зааненской породы в пастбищный период (июль, август, сентябрь) и определили их корреляцию между продолжительностью поведенческих актов и доением молока (табл. 4).

Таблица 4 - Корреляция между продолжительностью поведенческих актов и удоём коз в пастбищный период

Действие	Коэффициент корреляции
Лежит	0,682
Лежит ест	0,521
Стоит ест	0,986
Двигается	- 0,308
Пьет воду	0,552
Пьет сыворотку	0,604
Сон поверхностный	0,065
Сон глубокий	0,301
Контакт с животными	- 0,781
Контакт с человеком	0,536

Анализируя данные таблицы 4, можно сделать вывод о том, что в пастбищный период времени у коз в типе зааненской породы наблюдается высокая положительная связь между среднесуточным удоём молока и такими поведенческими актами, как лежание, поедание кормов в положении стоя, потребление сыворотки и воды, а также контакт с человеком. Отрицательная корреляция отмечается между среднесуточным удоём и такими этологическими действиями, как движение и контакт с животными. Следовательно, чтобы увеличить продуктивность коз, необходимо, чтобы у животных было достаточное

количество времени на положительно коррелирующие действия, и сократить время движения, по возможности, уменьшив количество столкновений между животными, а для этого следует при формировании стада учитывать этологические характеристики коз.

В стаде имеется большое разнообразие коз с различной морфологией вымени. Поэтому при проведении селекции необходимо учитывать форму и строение вымени по пригодности к машинному доению.

Нами выделено четыре формы вымени: чашеобразная, округлая, грушевидная и конусообразная (табл. 5).

Таблица 5 - Форма вымени коз разного происхождения, %

Показатель	Форма вымени			
	чашеобразная	округлая	грушевидная	конусообразная
Матки русской белой породы	14,49	27,54	31,88	26,09
Матки в типе зааненской породы	40,85	18,31	29,58	11,26

По ранговому положению, в зависимости от формы вымени, козы распределились в таком порядке – с чашеобразной, грушевидной, округлой, конусообразной. Первые три формы вымени у коз являются наиболее распространенными.

При организации промышленного производства козьего молока важным технологическим процессом является круглогодовое более равномерное распределение козления маток по месяцам года. За последние три года в хозяйстве «Лукоз» наблюдается определенная тенденция перехода к круглогодовому козлению маток (табл. 6).

Таблица 6 - Козления коз по месяцам года

Месяц	Год						Всего	
	2010		2011		2012		голов	%
	голов	%	голов	%	голов	%		
Январь	298	23,58	390	21,91	312	19,12	1000	21,39
Февраль	272	21,52	361	20,28	240	14,71	873	18,67
Март	340	26,89	564	31,69	353	21,63	1257	26,88
Апрель	243	19,22	287	16,12	318	19,48	848	18,14
Май	23	1,82	42	2,36	175	10,72	240	5,13
Июнь	4	0,32	3	0,17	22	1,35	29	0,62
Июль	2	0,16	6	0,34	16	0,98	24	0,51
Август	-	-	-	-	18	1,10	18	0,38
Сентябрь	-	-	-	-	5	0,30	5	0,11
Октябрь	-	-	-	-	-	-	-	-
Ноябрь	-	-	-	-	35	2,14	35	0,75
Декабрь	82	6,49	127	7,13	138	8,46	347	7,42
Итого	1264	100	1780	100	1632	100	4676	100

Материалы наших исследований и производственный опыт позволяют заключить, что в хозяйстве ООО СХП «Лукоз» создано высокопродуктивное стадо молочных коз в типе зааненской породы, не уступающее стандарту для чистопородной зааненской породы (табл. 7).

Таблица 7 - Некоторые показатели маток ООО СХП «Лукоз» в сравнении с данными стандарта для зааненской породы

Показатель	Высота в холке, см	Живая масса, кг	Удой за лактацию, кг	Массовая доля жира в молоке, %	Коэффициент молочности, кг
Матки в типе зааненской породы ООО СХП «Лукоз»	74,3	48,9	700-908	3,9-4,49	14,5-19,60
Стандарт для зааненской породы	74-78	50-60	600-800	3,8-4,5	12,72-13,33

В настоящее время проводится работа по совершенствованию биологических и продуктивных качеств коз ООО СХП «Лукоз» методом внутрипородной селекции.

Таким образом, по нашему мнению, создание молочного козоводства путем улучшения местных коз зааненской породой отечественной репродукции является наиболее эффективным направлением формирования молочного отечественного типа, хорошо адаптированного к местным условиям и отвечающего требованиям рыночной экономики.

Литература:

1. 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.
2. Санников М.Ю. Разведение молочных коз в хозяйствах Российской Федерации /М.Ю.Санников, С.И. Новопашина //Сельскохозяйственная биология. 2006. № 4. С. 19.
3. Новопашина С.И. Молочное козоводство в России /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников //Овцы, козы, шерстяное дело. 2007. № 4. С. 12-15.
4. Новопашина С.И. Разработка нового отраслевого стандарта по бонитировке молочных коз /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Б.С. Кулаков, И.И. Селькин //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2004. Т. 1. № 2-1. С. 56-60.
5. Новопашина С.И. Опыт создания племенного репродуктора СНИИЖК по разведению коз зааненской породы /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, А.С. Булатов //Сборник научных трудов

Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2005. Т. 1. № -1. С. 82-84.

6. Новопашина С.И. Взаимосвязь уровня молочной продуктивности зааненских коз с экстерьерными и интерьерными показателями /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, А.С. Булатов //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2004. Т. 2. № 1-1. С. 53-56.

7. Новопашина С.И. Молочная продуктивность зааненских коз различных родственных групп /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Е.И. Кизилова //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2009. Т. 2. № 2. С. 66-67.

8. Новопашина С.И. Конституционально-продуктивная оценка молочных коз разных хозяйств /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Е.И.Кизилова, В.А. Кулинич //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2012. Т. 2. № -1. С. 78-81.