

УДК 636.39.082.3(470.343)

**МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ МОЛОЧНОГО СТАДА ЗААНЕНСКИХ КОЗ
ПЛЕМЕННОГО РЕПРОДУКТОРА ООО СХП «ЛУКОЗ» РЕСПУБЛИКИ
МАРИЙ ЭЛ**

В.К. Тощев, доктор с.-х. наук, профессор;

Г.Н. Мустафина, кандидат с.-х. наук

(Марийский государственный университет)

В условиях рыночных отношений потребность расширения производства животноводческой продукции диктует использование всех ресурсов. В этом отношении козы молочного типа хорошо приспособлены для разведения как в крупных козоводческих фермах, так и в личном подсобном хозяйстве городского и сельского населения. Однако местные козы имеют низкую молочную продуктивность, не удовлетворяющую требованиям рыночной экономики. Поэтому требуется совершенствование этих коз по живой массе, экстерьеру и молочной продуктивности. Наши исследования в этом направлении начались с 1998 года. Процесс проведения работ по совершенствованию молочных коз можно подразделить на три этапа. На первом этапе материалом для исследований послужили местные козы русской белой породы, разводимые в личных подворьях населения Республики Марий Эл (1, 2, 3, 4, 5). Для изучения биологических и продуктивных качеств коз были сформированы 2 группы маток в районном центре поселка Морки у 20 владельцев коз в количестве 32 маток и в пригороде города Йошкар-Олы у 18 владельцев из 26 маток, которые являлись объектом изучения. В каждом пункте матки в летний период находились в одной отаре и выпасались на одном пастбище, используя участки лесных и придорожных полос, овраги, кустарники и мелколесье. В стойловый период животные находились в своих подворьях. В качестве основного корма все хозяйства использовали сено, в небольшом количестве концентраты, веники древесных кустарников, огородные и кухонные отходы. На зиму для каждой козы заготавливают 500-550 кг сена. Суточная дача для взрослых коз 2,0-2,5 кг. Часть сена заменяют соломой и древесными вениками. Картофель скармливают в вареном виде, по 1-2 кг на голову. Морковь дают в сыром виде. С осени скармливают капусту и капустный лист в сыром виде, по 2,0-2,5 кг в сутки.

По телосложению козы русской белой породы, распространенные в Республике Марий Эл, при визуальной оценке их экстерьерных особенностей, имеют ярко выраженные молочные признаки с шерстным покровом разных мастей, с преобладанием белой шерсти. Местные козы, в сравнении с козами зааненской породы, более высоконогие, имеют широкую грудь и большой обхват груди, менее растянуты.

Удой определяли с мая по август. Среднесуточный удой колеблется от 1,9 до 3,0 кг. По месяцам удой составил: в мае – 61,38 кг, июне – 81,6

кг, июле – 91,76 кг, августе – 82, 46 кг. За 4 месяца пастбищного периода было получено по 317,2 кг молока от каждой козы. В других районах, более отдаленных от районных центров, где в меньшей степени проводилось улучшение местных коз, удой их составляет в пределах 250-350 кг за лактацию.

Для изучения товарных качеств козлин выделку шкур провели по регламентированной технологии обработки для меховой овчины на перерабатывающем предприятии ООО «Арслан». Шкуры были взяты от 3 взрослых групп коз, разводимых в частном секторе пригорода Йошкар-Олы. Шерстный покров местных коз по составу неоднороден. Пух занимает нижний ярус, его доля составляет 25,4-27,0 %, ости – 71,9-73,7 %. Естественная длина пуха на бочке составляет в среднем 1,4-3,06 см, ость в 4 раза длиннее – 5,57-12,26 см. Толщина пуховых волокон, входящих в состав козьей шерсти, составляет в среднем 13,19-17,81 мкм, остевых – 35,45-46,16 мкм и с возрастом достоверно не изменяется. Площадь козлины в десятимесячном возрасте составляет $32,94 \pm 0,06$ дм²; в двухлетнем возрасте – $51,11 \pm 0,12$ дм²; в 2,5 года – $40,92 \pm 0,33$ дм²; общая толщина полуфабриката на боку, в зависимости от возраста коз, соответственно составляет: $1,42 \pm 0,10$ мм; $1,52 \pm 0,05$ мм; $1,62 \pm 0,09$ мм.

Таким образом, по совокупности технологических свойств шкур можно заключить, что козлины, полученные от местных коз в возрасте до 10 месяцев, могут с успехом использоваться как меховой козлик, а козлины от коз старших возрастов целесообразнее перерабатывать как кожевенное сырьё.

Следовательно, местные козы местной белой породы, как биологически хорошо приспособленные к местным природно-климатическим условиям, обладают достаточно высокими для местного скота продуктивными качествами.

С 2001 года начинается второй этап по совершенствованию местных коз путём поглотительного скрещивания с козлами зааненской породы отечественной репродукции. Торгово-промышленная группа «ВТК-Холдинг» организовала крупную козоводческую ферму ООО «Лукоз» с механическим доением маток. Первоначально производственное стадо формировалось за счет покупки местных коз у населения Республики Марий Эл и близрасположенных деревень Кировской области. Поэтому вначале стадо коз было представлено разношерстным поголовьем с разной лактацией и разным уровнем продуктивности. Для скрещивания этих маток были куплены 12 козлов-производителей зааненской породы отечественной репродукции в племенном хозяйстве СНИИЖК Ставропольского края, в дальнейшем завозились козлы из Кировской и Тверской областей.

Результаты скрещивания. При разведении коз, особенно на крупных фермах, вопрос о качестве животных, пригодных к эксплуатации в этих условиях, их конституциональная крепость,

выносливость, стрессоустойчивость приобретают особую остроту. Отобранные для опыта козлы-производители зааненской породы имели крепкую и сухую конституцию, туловище длинное, глубокое, достаточно широкое. Костяк крепкий, конечности правильно поставленные. Масть белая, шерстный покров состоял из тонкой ости, без заметного пухового подшерстка. Кожа плотная, на морде и ушах, пигментирована. Зааненские чистопородные козлы отечественной репродукции превосходили козлов русской белой породы по живой массе (на 4,22 %) и по экстерьеру, в частности, по высоте в холке, крестце, косой длине туловища, глубине груди, обхвату груди за лопатками, ширине в маклоках, ширине лба и длине головы.

Для скрещивания использовались козлы-производители зааненской породы отечественной репродукции, завезенные из разных регионов России. По данным полученного приплода мы провели оценку козлов – производителей по качеству потомства (табл. 1).

Таблица 1 - Продуктивные качества дочерей козлов зааненской породы отечественной репродукции разных регионов страны (в сред. по группе)

Район происхождения	Количество голов		Биомасса, кг		Удой за лактацию, кг		Массовая доля жира, %	
	Козлов-отцов	дочерей	M±m	C _v , %	M±m	C _v , %	M±m	C _v , %
Ставропольский край	11	242	46,42±0,62	4,25	708,89±23,45	10,47	4,24±0,05	3,69
Кировская область	4	104	47,16±9,77	2,83	764,1±43,0	9,76	4,2±0,13	5,53
Тверская область	5	107	47,29±0,54	2,3	667,87±11,53	3,45	4,38±0,12	5,39
По всем козлам	20	453	46,75±0,38	3,54	709,68±16,18	9,94	4,27±0,04	4,56

По результатам исследований наибольший удой коз – дочерей козлов ставропольской репродукции № 119; 75 составил соответственно 826,25±39,8; 807,45±45,0 кг; от козлов кировской репродукции - № 34; 10; 29 - соответственно 868,39±38,4; 764,32±51,1; 725,42±37,1 кг. Удой коз – дочерей козлов тверской репродукции не превышал 690,28±39,4 кг. Однако по жирности молока они несколько превосходили дочерей козлов ставропольской и кировской репродукции.

Анализируя лактационные кривые, можно констатировать, что четких различий по форме лактационной кривой у дочерей отцов разной репродукции нет. Во всех случаях происходит повышение суточных удоев до 4-5 месяцев лактации. Затем более плавное снижение к её концу, за некоторым исключением у дочерей козлов тверской репродукции. Однако на данном этапе становления молочного козоводства количественная форма лактационной кривой недостаточна. Требуется более углубленное изучение по выявлению факторов,

определяющих относительное постоянство кривой лактации и влияющих на её формирование.

Полученные от скрещивания козы в типе зааненской породы были крупные, с относительно небольшой головой, длинной шеей, широкой и глубокой грудью, объёмистым брюхом. Спина и крестец прямые, длинные, широкие, ноги прямые, копыта прочные. Кожа тонкая, прочная, эластичная, волосяной покров гладкий, блестящий. Козы в типе зааненской породы 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, имеют крепкую конституцию и, следовательно, способны к большей молочной продуктивности по сравнению с аналогами русской белой породы (табл. 2).

В целом селекция коз по формам телосложения будет способствовать укреплению их конституции и увеличению выхода продукции козоводства.

Продолжительность лактационного периода у коз в типе зааненской породы в среднем составила $301\pm0,33$ дней, что на 25 дней ($P<0,001$) больше, чем у коз русской белой породы. Козы русской белой породы уступают по среднесуточному удою козам в типе зааненской породы на 1,739 кг и более ($P<0,001$).

При среднесуточном удое 0,994 кг и продолжительности доения $3,16\pm0,01$ мин. они имели скорость молокоотдачи $0,315\pm0,01$ кг/мин., тогда как у коз в типе зааненской породы при среднесуточном удое $2,733\pm0,02$ кг скорость молокоотдачи составила $1,326\pm0,04$ 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 - Промеры и индексы телосложения козоматок в возрасте 3 лет и старше

Показатель	Порода русская белая	Козы в типе зааненской породы
	n=100	n=100
Высота в холке, см	$53,50\pm0,74$	$74,30\pm0,87$
Высота в крестце, см	$59,00\pm0,70$	$76,20\pm0,78$
Глубина груди, см	$29,26\pm0,80$	$33,70\pm0,90$
Ширина груди, см	$15,91\pm0,70$	$23,60\pm0,78$
Косая длина туловища, см	$57,35\pm0,90$	$82,90\pm1,20$
Ширина в маклоках, см	$14,52\pm0,76$	$16,07\pm0,88$
Обхват груди за лопатками, см	$82,65\pm0,32$	$89,40\pm1,27$
Обхват пясти, см	$8,00\pm0,06$	$8,60\pm0,11$

Обхват вымени, см	35,40±1,11	41,30±0,80
Длина вымени, см	30,09±1,31	52,61±1,09
Длина левого соска, см	8,50±0,51	7,14±0,63
Длина правого соска, см	7,50±0,44	7,26±0,52
Индексы телосложения, %		
Сбитости	144,10	107,80
Растянутости	107,20	111,60
Грудной	54,40	70,00
Костистости	14,90	12,30
Высоконогости	45,30	54,60
Тазогрудной	109,60	146,90

При проведении отбора коз по молочной продуктивности важным критерием может служить корреляционная связь между развитием отдельных статей телосложения и уровнем удоя.

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, это свидетельствует о том, что не велась целеустремленная селекция по отбору коз русской белой породы по высоте в холке и уровню молочной продуктивности. Ширина в груди не оказывает существенного влияния на удои коз русской белой породы. Однако у коз в типе зааненской породы грудь была на 18 % больше, чем у коз русской белой породы, при этом среднесуточный удои у них повысился на 26 %. Таким образом, увеличение ширины груди на 2,03 см способствовало повышению удои. Козы с широкой грудью значительно превосходят по удою коз с более узкой грудью. Увеличение обхвата груди способствует росту молочной продуктивности как у коз русской белой породы ($r = 0,42$), так и у коз в типе зааненской породы ($r = 0,83$). У коз русской белой породы максимальный среднесуточный удои наблюдается 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, 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 $86,19 \pm 0,48$ см удои были 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. 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.

Известно, что величина вымени не всегда соответствует продуктивности животных, при прочих равных условиях от козы с объемистым выменем можно получить больше молока. Поэтому форма и строение вымени коз являются важным показателем при выборе

животных для машинного доения. Ширина, глубина, обхват вымени, диаметр и длина сосков, расстояние между сосками оценивались визуально и путем взятия промеров на 2- 3 месяц лактации за час до доения и сразу после доения.

Ширина и длина вымени – важные признаки, характеризующие величину и в определенной степени форму вымени. По ним можно судить об особенностях вымени коз данного стада с учетом породности. При сравнении этих промеров следует отметить, что козы белой русской породы имеют более широкую молочную железу, нежели животные в типе зааненской породы. Глубина вымени характеризует отвислость. Не всегда большая глубина вымени положительно характеризует уровень удоя, в то же время данный промер оказывает влияние на процесс проведения машинного доения. По разнице в глубине вымени до и после доения можно судить об эластичности мышечной ткани. Большая спадаемость вымени после доения наблюдается у коз в типе зааненской породы, чем у коз белой русской породы.

Горизонтальный обхват вымени – признак, определяющий величину вымени. Козы зааненской породы имеют меньший обхват вымени, при рассмотрении его спадаемости видно, что после доения у козоматок русской белой породы молочная железа спадает меньше, чем вымя у коз в типе зааненской породы.

Поэтому можно с уверенностью утверждать, что вымя местных коз имеет в своём строении большее количество соединительной ткани, нежели вымя коз в типе зааненской породы, у которых оно в основном состоит из железистой ткани. Спадаемость вымени косвенно указывает на развитие железистой ткани и характеризует функциональную молочную активность. Железистое вымя после выдаивания становится мягким, сильно спадает, образуя сзади мягкие складки кожи, так называемый запас вымени. Наиболее четко изменяется расстояние между сосками у коз зааненской группы: от $14,19 \pm 0,05$ см до доения и до $9,72 \pm 0,04$ см после доения. Из чего следует, что у этих животных больше накапливается молока в цистернах сосков, чем у коз местной породы. Разница в расстоянии между сосками после доения, наблюдаемая между местными козами и козами зааненской группы, достоверна ($P < 0,05$). Аналогичное различие наблюдается и в диаметре сосков в пользу зааненской группы. Всё это свидетельствует о том, что вымя коз в типе зааненской породы обладает лучшим морфофункциональным строением и наиболее приспособлено к машинному доению в условиях крупной фермы. В стаде довольно часто около основных сосков у коз встречаются рудиментарные соски. Молока в них часто не бывает, и обычно они не мешают дойке. Существует ошибочное мнение, что козы с «лишними» сосками дают мало молока. По данным Haenlein (6), рудиментарные соски не влияют на продуктивность животного. Более того, в романовском овцеводстве этот

признак учитывается при отборе маток. Считалось, что при наличии дополнительных сосков плодовитость и молочность маток увеличивались.

В процессе исследования нами было выделено четыре формы вымени: чашеобразная, округлая, грушевидная и конусообразная (табл. 3, рис.).

Таблица 3 - Форма вымени коз разного происхождения, %

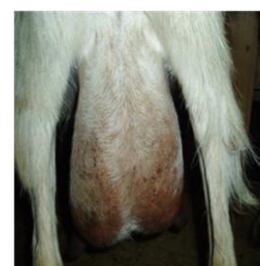
Показатель	Форма вымени			
	чашеобразная	округлая	грушевидная	конусообразная
Матки русской белой породы	14,49	27,54	31,88	26,09
Матки в типе зааненской породы	40,85	18,31	29,58	11,26



Чашеобразная



Округлая



Грушевидная

Рис. Наиболее распространенные формы вымени маток в типе зааненской породы ООО СХП «Лукоз»

Чашеобразная форма вымени характеризуется большей площадью прикрепления к брюху козы. Округлая напоминает сферическую форму шара с ограниченной площадью прикрепления к брюху, грушевидная - в виде груши, конусообразная напоминает форму перевернутого конуса. По ранговому положению, в зависимости от формы вымени, козы распределяются в таком порядке: с чашеобразной, грушевидной, округлой, конусовидной. Первые три формы вымени у коз являются наиболее распространенными.

По данным годового отчета в 2012 году, в хозяйстве ООО СХП «Лукоз» имелось 1373 головы, в том числе 1186 маток и козочек старше 1 года; удой на фуражную матку составил 809 кг; продано племенного молодняка 762 головы, из них 139 козлов.

В таблице 4 приведены данные, характеризующие маток хозяйства ООО СХП «Лукоз» по биологическим и продуктивным качествам в сравнении со стандартом для зааненской породы.

Таблица 4 - Некоторые показатели маток ООО «Лукоз» в сравнении с данными стандарта для зааненской породы

Показатель	Высота в холке, см	Живая масса, кг	Удой за лактацию	Массовая доля жира в молоке, %	Коэффициент молочности, кг
Матки в типе	74,3	48,9	700-908	3,9-4,49	14,5-19,60

зааненской породы ООО «Лукоз»					
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 внутривидовой селекции. Для этого выделены и проведены по качеству потомства три группы козлов, дочери которых характеризуются высоким удоем, жирностью и белковостью молока. Это позволит закрепить дифференцированную наследственность признаков и тем самым консолидировать стада.

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

Литература:

1. Тощев В.К. Некоторые особенности коз русской белой породы, разводимых в условиях приусадебных хозяйств Республики Марий Эл /В.К. Тощев, Е.В. Царегородцева, С.Ф. Зайцева //Мосоловские чтения. – Йошкар-Ола, 2003. – Вып.5. – С.218-219.
2. Тощев В.К. Козлина – важное технологическое сырьё для потребительских товаров /В.К. Тощев, Е.В. Царегородцева //Всерос.межвуз.сб.науч.тр. – Екатеринбург, 2004. – С.278-283.
3. Тощев В.К. Молочное козоводство Республики Марий Эл /В.К. Тощев, Е.В. Царегородцева, Г.Н.Мустафина //Агропромышленный комплекс и актуальные проблемы экономики регионов. – Майкоп, 2005. – С.189-190.
4. Тощев В.К. Экстерьерные особенности коз белой русской породы и их помесей с зааненскими козлами /В.К. Тощев, Е.В. Царегородцева, Г.Н.Мустафина //Мосоловские чтения. – Йошкар-Ола, 2006. – Вып.8. – С.247-249.
5. Тощев В.К. Продуктивный и биоморфологический потенциал коз молочного направления, разводимых в Республике Марий Эл /В.К. Тощев, Е.В. Царегородцева, Г.Н.Мустафина //Вестник, МарГУ. 2011. - № 6. – С.219-223.
6. Haenlein G.F.W. Alternatives in dairy product market /G.F.W. Haenlein // Proceedings Sheep and Goat Industry Development Symposium. – Alabama, 1992. –P. 66-76.

7. Новопашина С.И. Эффективность молочного козоводства в разных регионах РФ /С.И.Новопашина, М.Ю. Санников //Овцы, козы, шерстяное дело. 2011. № 1. С. 1-2.
8. Малахова Л.С. Воспроизводительная способность коз зааненской породы при разных методах осеменения /Л.С. Малахова, С.И. Новопашина, М.Ю. Санников //Вестник ветеринарии. 2011. Т. 57. № 2. С. 45-49.
9. Ольховская Л.В. Особенности аллелофонда коз зааненской породы различных популяций /Л.В. Ольховская, С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, С.В. Криворучко //Овцы, козы, шерстяное дело. 2011. № 4. С. 23-26.
10. 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. 1. № 2-1. С. 53-56.
11. Новопашина С.И. Рост и развитие молодняка зааненских коз от козлов разных генотипов /С.И. Новопашина, М.Ю. Санников, Е.И. Кизилова, Л.С. Малахова //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2010. Т. 3. № 1. С. 6-9.
12. Малахова Л.С. Воспроизводительные способности зааненских козлов-производителей разных генотипов /Л.С. Малахова, С.И. Новопашина //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2009. Т. 1. № 1-1. С. 40-42.
13. Ольховская Л.В. Использование иммуногенетических показателей в селекции молочных коз /Л.В. Ольховская, С.И.Новопашина, М.Ю. Санников //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2007. Т. 3. № 3-3. С. 23-26.