

3.1. Породы молочных и местных грубошерстных коз

Население как европейской, так и азиатской частей России, других стран СНГ издавна разводило коз для получения молока. В разных условиях кормления, содержания, а также под влиянием таких выдающихся европейских пород, как зааненская и тоггенбургская здесь сформировались отдельные породы и группы молочных коз.

Европейские молочные козы. На первом месте по молочной продуктивности среди всех пород коз стоят швейцарские козы. Швейцария - небольшая горная страна на юге центральной Европы площадью 44 тыс. км². Главными породами коз в Швейцарии являются зааненская, тоггенбургская, грюерская, бриенцкая, апенцельская и валисская. Наибольшее распространение из перечисленных пород, как в Швейцарии, так и за ее пределами получили зааненские козы.

Рис. 59. Валисская коза

Зааненская порода - самая выдающаяся среди многочисленных специализированных пород молочных коз. Свое название порода получила от Зааненской долины (Зааненталь), являющейся центром ее наибольшего распространения. В 1856 году на всемирной Парижской выставке козы этой породы были представлены под именем белой безрогой зааненской козы. В 1880 году для улучшения местных коз зааненские козы были вывезены в Германию, Англию и другие страны.

Место, время и метод выведения. Выведена методом народной селекции на протяжении нескольких столетий. Родина зааненских коз Швейцария (район Бернских Альп). В образовании породы, помимо многолетней народной селекции и целенаправленной племенной работы, важную роль сыграли исключительно благоприятные природно-климатические условия. Зааненская долина, расположенная на высоте более тысячи метров над уровнем моря, славится прекрасным горным климатом, обильными альпийскими пастбищами с ключевой водой.

Конституция и экстерьер. Конституция животных нежная плотная или плотная. Костяк крепкий, мышцы умеренно развиты, кожа тонкая, прочная. Шерстный покров короткий, состоит из ости без заметного пухового подшерстка. Голова сухая, средней величины, комолая, с ушами, стоящими «рожком». На шее иногда имеются кожные выросты, называемые сережками. Туловище длинное, глубокое и достаточно широкое. Конечности правильно поставленные, крепкие. Масть белая. На коже головы, ушей и вымени встречаются черные пигментные пятна. Вымя шарообразное или грушеобразное с большим запасом и хорошо сосками.

Зааненские самых крупных в холке взрослых 75-77 см (до 85), кг (до 90), высота племенных масса - 70-80 кг рождении кг, козлики 4.5 кг, возрасте козочки - 10-12 кг. Масса месячном составляет 30-35

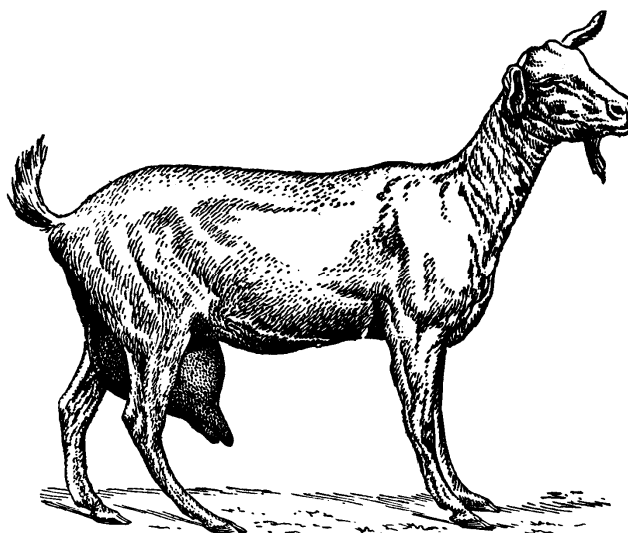


Рис. 60. Коза зааненской породы

козы одни из мире. Высота в племенных маток живая масса 50-60 в холке козлов 82-85 см, (до 100). При козочки весят 3.0 в 2-месячном - 9-10 кг, козлики козочек в 12-возрасте кг, козликов - 38-

45 кг.

Продуктивность. Лактационный период у зааненских коз длится 10-11 месяцев. Яловых коз иногда доят без перерыва несколько лет подряд. За лактацию надаивают в среднем 600-700 кг молока, а от лучших племенных коз более 1000 кг. Рекордный удой зааненских коз в 1929 году составил 2235 кг, в 1937 году - 2482 кг (коза BS1049), в 1952 году - 2950 кг, в 1977 году 3499 кг (коза по кличке Озори Сноугусе, Австралия). В настоящее время рекордный удой также принадлежит Австралии и составляет 3507 кг¹. Сухих веществ в молоке зааненских коз содержится в среднем 13%, казеина 2.62%, альбумина 0.48%, жира 4.5%, молочного сахара 4.17%.

В Швейцарии из козьего молока вырабатывают сыр и масло, которое используют не только в пищевых, но и в медицинских целях. Спрос на указанные продукты постоянно растет.

В нашу страну из Швейцарии и других европейских стран также периодически завозили коз зааненской породы. Например, в 1905 году в Россию профессором А.А. Калантаром² было завезено 20 зааненских коз. В 1911 году в поселок Стрельня под Петербургом завезли 200 зааненских коз. Эти козы скрещивались с козами породы самар, а затем были проданы в разные районы страны. В 1912 году партия коз численностью 500 голов, закупленных в Швейцарии и представлявших в массе пользователей низкокласными животными, была распространена по всем губернским центрам России. Эти козы явились родоначальниками помесных зааненских коз в ряде областей - Ленинградской, Московской, Киевской и других.

Молочные козы, полученные в нашей стране при скрещивании с зааненскими, по конституции, экстерьеру, продуктивным качествам сходны с козами зааненской породы. Это крупные животные белой масти, в основном комолые. Живая масса козлов 60-70 кг, коз 50-60 кг. Лактационный период длится 8-10 месяцев, удой молока составляет 550-900 кг (до 1200) при жирности 3.5-5.2%. Плодовитость маток 220-240%.

По сообщению В.И. Бойкова, зааненская коза по кличке Марта, выращенная рабочим ленинградской фабрики «Канат» Ф.И. Смирновым, в возрасте 10 лет имела живую массу 66 кг и за 330 дней лактации 1938 года дала 994 кг молока. Ее дочь помесная коза Белка I, полученная от покрытия козы Марты местным козлом, имела живую массу 55 кг и за 10 месяцев лактации дала 806 кг молока.

Зааненские козы отличаются высокой плодовитостью и скороспелостью. На 100 маток получают от 180 до 250 козлят. Мясная продуктивность удовлетворительная. Козлина относится к категории хлебной и идет на выработку шевро высших сортов.

Районы распространения. В Швейцарии центром разведения зааненских коз является район долины Зааненталь с его тремя главными пунктами - Зааненом, Цвейзимменом и Эрленбахом. Долина Зааненталь находится в исключительно благоприятных условиях и является одним из наиболее известных в Швейцарии климатических курортов.

Благодаря хорошей акклиматизации и передаче своих ценных качеств потомству при скрещивании с малопродуктивными животными зааненские козы разводятся во многих странах мира, как в чистоте, так и для преобразования местных коз в молочном направлении. Особенно успешно коз зааненской породы разводят во Франции, Великобритании, США, Южной Америке, Австралии, Чехии, Словакии и некоторых других странах восточной Европы.

В СНГ чистопородные зааненские козы разводятся в Полтавской области Украины. Лучшее поголовье помесных зааненских коз сосредоточено в Ленинградской, Московской, Ивановской и некоторых других областях РФ, а также на Украине, в Молдавии и Белоруссии. В России имеется несколько репродукторов коз зааненской породы, в частности козофермы ВНИИОКа Ставропольского края, «Потаренко» Краснодарского края, ООО «Флак» Астраханской области.

Племенная работа направлена на повышение молочной продуктивности, лучшей приспособленности к местным условиям, исправление отдельных недостатков экстерьера (узкий крестец, плоский корпус, карпообразная спина).

Тоггенбургская - по значению вторая в мире (после зааненской) порода молочных коз.

Место, время и метод выведения. Тоггенбургская порода создавалась в Швейцарии на протяжении нескольких столетий методом народной селекции и названа по имени Тоггенбургской долины в кантоне Сен-Галлен. Животных тоггенбургской породы разводят также в кантонах Цюрих, Торгау Гларус и некоторых других. Здесь мало пастбищ и они не такие обильные, как в Зааненской долине, поэтому козы большей частью находятся на стойловом содержании.

Конституция и экстерьер. Конституция у коз плотная, телосложение характерно для животных молочного типа. По величине и живой массе они уступают зааненским козам. Высота в холке племенных маток 70-75 см, живая масса 45-55 кг, высота в холке козлов 80-85 см, живая масса 60-70 кг. Тоггенбургские козы имеют оригинальную бурую окраску туловища. Вдоль морды у них тянутся две параллельные белые полосы. Уши и ноги также белые. Шерсть косичного строения, на спине и ляжках достигает 20-сантиметровой длины. У коз сильно развита молочная железа.

¹ Mowlem A. Milk and meat production from goats. Goat Veter. Soc. J., 1985, 1:32-37.

² Аветис Айрапетович Калантар (1859-1937) – основоположник молочного дела в России. По его инициативе в 1911 году организован Вологодский молочно-хозяйственный институт. С 1919 по 1929 годы заведующий кафедрой молочного дела вначале в Вологодском молочно-хозяйственном институте, а затем в Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева.

Продуктивность. Молочная продуктивность колеблется в широких пределах - от 400 до 1000 кг за лактацию. Среднее содержание жира в молоке около 4% (от 2.9 до 7.9%). По данным Саксонских козоводческих союзов, от наиболее высокопродуктивных тоггенбургских коз надаивали за лактацию от 923 до 1082 кг молока. Рекордный удой в США составляет 2610 кг.

Тоггенбургские козы многоплодны. Двойни и тройни у них обычное явление. Мясная продуктивность удовлетворительная. Козлины отличаются высоким качеством и идут на выработку полуфабрикатов для верха модельной обуви и кожаной одежды.

Районы
Козы породы Швейцарии в Австрию, Голландию, Англию и США. Германии на породы выведена немецкая коза, в – британская До первой тоггенбургских количестве

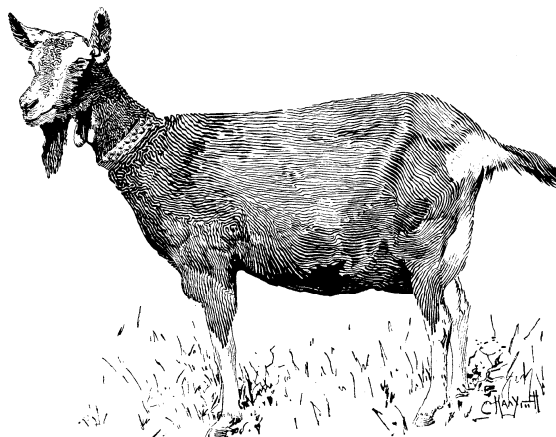


Рис. 61. Коза тоггенбургской породы

распространения тоггенбургской вывозились из Германию, Францию, Югославию, В восточной основе этой благородная тоггенбургская Великобритании тоггенбургская. мировой войны коз в небольшом завозили в

Россию на мызу (ферму) «Беззаботное» под Петербургом.

Племенная работа направлена на повышение молочной продуктивности, многоплодия, лучшую приспособленность к условиям разведения. Во многих странах мира эта порода применяется для улучшения аборигенных коз или для выведения новых молочных пород.

Местные молочные козы. Под названием «местные молочные козы» объединены различные группы коз в той или иной мере специализированные в молочном направлении. Их разводит население городов, пригородов и рабочих поселков как европейской, так и азиатской частей СНГ. В меньшей степени они распространены в сельской местности. Различия в природных и хозяйственных условиях, главным образом в кормлении и содержании животных, а также в их происхождении наложили свой отпечаток на отдельные группы молочных коз. Тем не менее, по основным показателям они сходны между собой.

Конституция и экстерьер. Местные молочные козы характеризуются крепкой конституцией. В тех районах, где заметны следы их метизации зааненской или тоггенбургской породами, телосложение коз имеет хорошо выраженный молочный тип. Среди местных молочных коз встречаются как комолые, так и рогатые животные. Масть их различная, но в большинстве случаев белая. Шерсть грубая, неоднородная. Она может быть либо длинноостной с коротким пуховым подшерстком, либо короткой, характерной для коз зааненской породы. Козы средней величины. Живая масса маток 38-45 кг, реже достигает 50 кг. Масса козлов 50-60 кг. В 7-8-месячном возрасте козочки весят 20-25 кг, козлики 25-30 кг.

Продуктивность. В обычных условиях кормления и содержания удой большинства местных молочных коз за 6-8 месяцев лактации составляет 250-400 кг, содержание жира в молоке 3.5-5.5%. В некоторых центральных и западных областях Российской Федерации, где сильнее, чем в других районах сказывается влияние зааненской породы, продуктивность молочных коз значительно выше. По сообщению М.Ф. Леви, от коз в Московской области за 8-10-месячный лактационный период надаивают 500-600 кг молока с содержанием жира 3.5-5%, в Ленинградской области - 800-900 кг. В указанных областях от отдельных молочных коз-рекордисток за 10-14 месяцев лактации надаивают от 800 до 1100 кг молока. С коз, имеющих развитый пуховый подшерсток, начесывают 100-200 г пуха. Настриг шерсти с них составляет 0.3-0.5 кг.

Местные молочные козы многоплодны. В расчете на 100 маток получают 150-200 козлят. Некоторые козы приносят козлят дважды в год или 3 раза в течение 2 лет.

В качестве дополнительной продукции от молочных коз получают мясо и ценную кожевенную козлину, заготавливаемую под названием «хлебная».

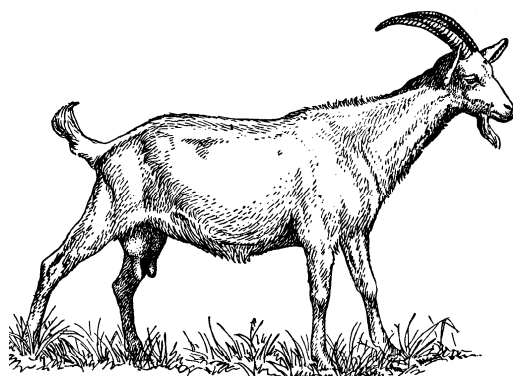


Рис. 62. Коза русской породы

Из местных молочных коз можно выделить такие, в известной мере консолидированные по молочной продуктивности породы, как русская, горьковская и мегрельская.

Русская порода выведена на основе длительной народной селекции по молочной продуктивности с учетом живой массы и породных особенностей

животных.

Конституция и экстерьер. Русские козы отличаются крепкой конституцией, правильными формами телосложения, характерными для коз молочного направления. Шерстный покров состоит из грубой, чаще короткой ости, подшерстка почти нет. Козы рогатые и комолые. Масть преимущественно белая и черная, а также рыжая и серая. Козы крупные, хорошо развитые, живая масса маток 40-50 кг, козлов 55-70 кг.

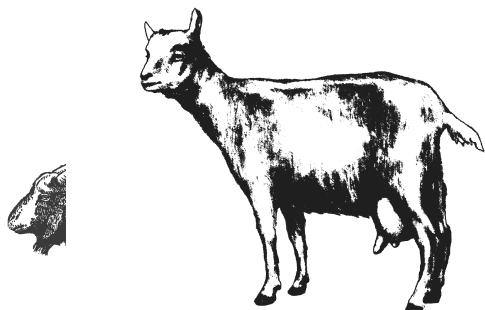


Рис. 63. Коза горьковской породы



Рис. 65. Узбекская коза

Продуктивность. Удой молока за 7-8 месяцев лактации составляет 350-550 кг (до 800) при жирности 4.5-5.0%. Плодовитость маток 190-220%. Мясная продуктивность удовлетворительная. Козлины идут на выработку шевро высокого качества.

Районы распространения. Разводят коз русской породы в приусадебных хозяйствах северо-западных и центральных районов РФ, особенно в Московской, Ленинградской, Ивановской и Ярославской областях.

Горьковская порода выведена на основе улучшения русских коз при скрещивании с козлами зааненской породы.

Конституция и экстерьер. Животные имеют крепкую конституцию и характерное для коз молочного типа телосложение. Масть в основном белая, шерсть короткая, остевая, с незначительным пуховым подшерстком. Живая масса маток 38-42 кг (до 50), высота в холке 61 см, в крестце 63 см, косая длина туловища – 67 см, обхват груди 75 см. Масса козлов 50-60 кг (до 75).

Продуктивность. Лактационный период длится 9-10 месяцев, удои молока в среднем 450-500 кг (до 1200) при жирности 4.2-5.2%. Плодовитость маток 190-210%. Мясная продуктивность удовлетворительная. Козлины имеют высокое качество и идут на выработку обувного и другого высококачественного шевро.

Районы распространения. Разводят горьковских коз в Починковском, Арзамасском и других районах Нижегородской области, а также в граничащих с ней областях.

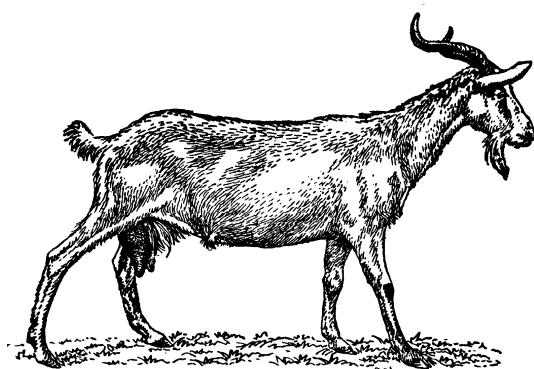


Рис. 64. Коза мегрельской породы

Мегрельская порода. Свое название получила от западного района Грузии – Мегрелии (Мингрелии).

Время и метод выведения. Порода создавалась на протяжении длительного времени путем отбора коз по удою молока при чистопородном разведении.

Конституция и экстерьер. Масть у коз мегрельской породы белая, светло-серая и светло-рыжая. Характерный признак породы – короткая шерсть. Шерстный покров состоит из грубой ости и

подшерстка длиной 3-4 см. Козлы и матки, обычно, имеют хорошо развитые саблеобразные рога.

Различают два внутривидовых типа мегрельских коз – низменный и горный. Козы низменного типа мелкие, их конституция часто уклоняется в сторону нежности. Матки весят 35-38 кг при высоте в холке 62 см, козлы 45-50 кг при высоте в холке 67 см. Мегрельские козы горного типа крупнее. У них крепкая конституция и более грубый костяк. Живая масса маток колеблется от 42 до 52 кг при высоте в холке 65 см, масса козлов от 60 до 70 кг при высоте в холке 70 см.

Животных низменного типа разводят в поселках и городах долинной части западной Грузии. Здесь их содержат на мелких пастбищных участках на привязи и подкармливают различными растительными кормами и кухонными остатками. Коз горного типа летом перегоняют на высокогорные пастбища, а на зиму переводят в долины, где содержат большей частью на подножном корме.

Б.А. Глигвашвили (1990), на основе изучения конституции и продуктивных качеств мегрельских коз, высказал предположение о принадлежности горного типа не к молочному, а к молочно-мясному (комбинированному) направлению продуктивности, что необходимо учитывать при дальнейшем совершенствовании породы.

Продуктивность. От коз низменного типа за 7 месяцев лактации надаивают в среднем 300 кг молока. Однако многие животные этого типа дают до 500 кг молока. В Москве на ВДНХ демонстрировались мегрельские козы с удоем 750 кг и жирностью молока 4%. От коз горного типа за 5-6 месяцев лактации надаивают 200-250 кг молока. Плодовитость мегрельских коз низменного типа в среднем 160 козлят на 100 маток, горного – 120 козлят на 100 маток.

Численность и районы распространения. Общее поголовье молочных коз мегрельской породы составляет около 100 Грузии (Мегрелии), Осетии, а также в Кавказе.



Рис. 67. Дагестанская коза

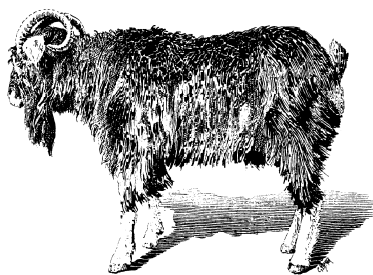


Рис. 66. Киргизский козел

Племенная работа направлена на улучшение породы методом чистопородного разведения и, частично, вводного скрещивания с немецкой белой, зааненской и другими специализированными молочными породами.

Местные грубошерстные козы.

Общее представление о местных козах, разводимых в разных странах СНГ, было составлено давно, однако систематическое изучение поголовья началось лишь начиная с конца 20-х годов прошлого столетия.

Коз юго-восточной части Казахстана в 1927-1928 годах описал Н.Н. Медведев, сведения об особенностях местных коз южной части Казахстана и Киргизии в 1951 году опубликовал Е.В. Эйдригевич, в 1943 году обследование поголовья коз в Таджикистане провел И.Г. Лебедев, в 1955 году в Туркмении Э.М. Эрман и А.А. Шустова, в 1940 году в Узбекистане - П.Ф. Кияткин, в 1939 году в Дагестане - Л.Д. Лебель и Г.Г. Зеленский и в 1951 году в Горном Алтае - Л.В. Окулич-Козарина.

Конституция и экстерьер. Местные козы характеризуются крепкой конституцией, мощным костяком, очень прочными, сильно пигментированными копытами. В Узбекистане, Таджикистане, Туркмении до 99% коз имеют рога. В Киргизии и в восточной части Казахстана рогатых животных 90-94%, а комолых 6-10%, в Горном Алтае соответственно 82-90% и 10-18%. Местные грубошерстные козы неодинаковы по величине (табл. 18).

Таблица 18

Промеры местных грубошерстных коз, см

| Район распространения | Высота | | Косая длина туловища |
|----------------------------------|---------|-----------|----------------------|
| | в холке | в крестце | |
| Казахстан, Узбекистан, Туркмения | 64-67 | 65-69 | 66-70 |
| Киргизия, Таджикистан | 62-64 | 64-66 | 65-67 |
| Северный Кавказ, Закавказье | 57-60 | 59-65 | 63-68 |
| Горный Алтай | 61-62 | 62-63 | 65-67 |

Они имеют компактное туловище с хорошо развитым шерстным покровом. Основная масть черная. Козы сплошной черной окраски или с небольшими отметинами на голове и туловище в Узбекистане и Киргизии составляют 84-85%, в Таджикистане 80%, в Туркмении, Западном и Центральном Казахстане 90-98%, в Восточном Казахстане и Горном Алтае 30-46% всего поголовья.

Повсеместно встречаются козы серой масти, несколько меньше рыжих и пегих с черной головой и черной шеей. У всех коз крестец выше, чем холка на 1-2 см, косая длина туловища больше высоты в крестце на 1-2 см или эти показатели равны. Соотношения промеров указывают на ярко выраженную компактность тела местных коз.

Местные козы Средней Азии крупнее животных, разводимых в других зонах СНГ не только по промерам, но и по живой массе. Масса маток при осеннем взвешивании в Киргизии до 44 кг, в Туркмении - 40-45, в Казахстане - 41-45 кг, в Узбекистане и Таджикистане - 43-45 кг. Живая масса козлов 56-58 кг (до 65).

Средняя масса коз в Чеченской и Ингушской республиках 31 кг, в Кабардино-Балкарии - 36 кг, в Горном Алтае и Бурятии - 37 кг, в Азербайджане - 38 кг. Масса козлов 50-56 кг.

Продуктивность. Шерстный покров у местных коз неоднороден по составу волокон. В нем ясно различаются длинная ость с сильным блеском и короткий подшерсток. Ость растет равномерно весь год, достигая длины 15-17 см. Толщина остевых волокон 70-90 мкм и более. Пух растет осенью и зимой, его длина 4-5 см, тонина 13-14 мкм, а у коз Средней Азии и Казахстана - 15 мкм. Пух у всех местных коз линяет.

Среди алтайских и других восточных аборигенных коз можно



Рис. 68. Северокавказская коза

различить две группы животных - длинношерстных с остью длиной не менее 15 см и пухом длиной 6-7 см и короткошерстных с длиной ости 10 см, и пуха до 3 см.

В шерстном покрове местных коз пуха содержится меньше, чем ости. У узбекских коз содержание пуха составляет 23-29%, ости - киргизских коз пуха

По данным Л.В. Коз пуха в среднем около Начесы пуха с Туркмении - 115-117 г. С начесывают в среднем Алтая от 140 до 230 г, - 60-70 г.

Местных год весной в конце апреля устойчивая теплая не более 0,5 кг. и своеобразного чистой шерсти достигает 92-94%.

Лактационный продолжается 5-6 месяцев правило, доят. Удой в жира от 3.5 до 7.5%, белка пищу в свежем виде, а кисломолочные продукты,

Местные козы живую массу, поэтому в оренбургской и происходит в возрасте Кавказа, Закавказья, хорошей плодовитостью -

Мясная удовлетворительная. растут. В весенне-летний зимой они сильно худеют, подкормку. Козлина стандарту относится к

Численность и Грубошерстные козы численность по сравнению уменьшилась из-за и в настоящее время - 320 тыс.

Племенная работа. Козы местных грубошерстных пород имеют специфические особенности и большие потенциальные возможности. Они тысячелетиями разводились на пастбище во все сезоны года, поэтому отличаются хорошим здоровьем и высокой приспособленностью к местным условиям. В настоящее время племенная работа с этими козами ведется в направлении улучшения их продуктивных качеств при скрещивании с козлами лучших молочных, шерстных и пуховых пород.

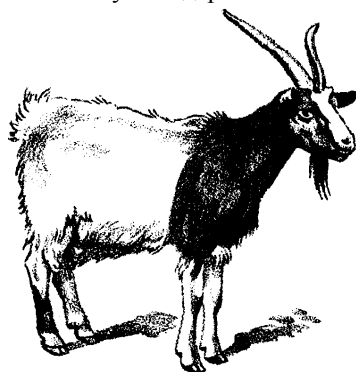
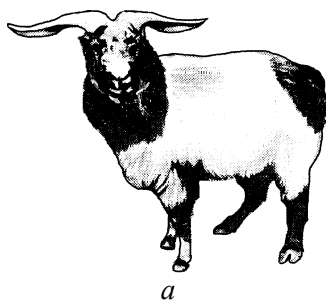
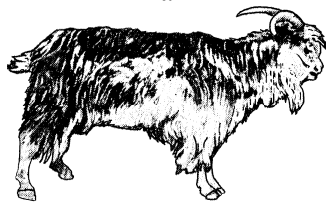


Рис. 69. Карачаевская коза



а



б

Рис. 70. Алтайские козы:
а - короткошерстный козел;
б - длинношерстная коза

У узбекских коз содержание пуха 71-77% массы шерсти. У туркменских и содержится 24-27%, ости - 73-76%.

Окулич-Козариной, в шерсти алтайских 25% (от 20-50%).

местных коз в Узбекистане 140-150 г, в коз южного и восточного Казахстана пуха 140-150 г, Киргизии - 120-140 г, Горного Кабардино-Балкарии - 30-60 г, Дагестана

грубошерстных коз стригут один раз в и в первой половине мая, когда наступает погода. Настриг шерсти с них составляет Вследствие малого содержания жиропота гистологического строения пуха, выход

период у грубошерстных коз - с апреля по октябрь. Местных коз, как среднем от 90 до 160 кг с содержанием от 3 до 6.5%. Молоко употребляют в также готовят из него сыры, сливки и масло.

позднеспелы, медленно наращивают случку их пускают позднее, чем коз придонской пород. Первое козление старше двух лет. Грубошерстные козы Средней Азии и Казахстана отличаются на 100 коз рождается 125-150 козлят.

продуктивность местных коз Козлята рождаются мелкими, медленно период упитанность коз повышается, а однако при этом хорошо реагируют на местных коз по заготовительному степной.

районы распространения. распространены повсеместно, однако их с концом 30-х годов значительно массового поглотительного скрещивания составляет в СНГ около 1 млн. гол., в РФ

3.2. Породы шерстных коз

Ангорская порода. Козы ангорской породы узко специализированы в направлении шерстной продуктивности. Основным видом продукции, получаемой от этих коз, является однородная шерсть, которую в промышленности называют «могер»³.

Место и время выведения ангорских коз точно неизвестны, однако есть основание предполагать, что она сформировалась в Малой Азии. Археологические исследования показывают, что в древних государствах Месопотамии за 3-4 тысячи лет до нашей эры содержали коз для получения шерсти. Судя по изображению на каменной плитке из Ниппура, здесь разводили коз с длинным волнистым руном, которое особенно ценилось в ткацком производстве. По телосложению, форме строения головы, рогов и особенно шерсти они напоминали ангорскую породу.

Однако единого мнения о происхождении ангорских коз нет. Например, В.И. Бойков указывает, что родиной ангорских коз являются Центральные Гималаи, откуда они в глубокой древности вместе с тюркскими племенами

перешли в Малую Азию. М.Ф. Леви считает, что родиной ангорских коз Туркмения.

переселились в (Турцию), где разведения коз Ангора (Анкара).

Методы

ангорской породы хотя можно предками были козы. Об этом сходство кожно-

покрова ангорских козлят при рождении с кожно-волосатым покровом взрослых грубошерстных коз, а также такие рудиментарные признаки взрослых ангорских коз, как волокна ости в шерсти и почти поголовная весенняя линька. Возможно, что шерсть, подобная ангорской, появилась у коз вследствие мутации, закрепленной и развитой в дальнейшем многовековой народной селекцией.

Конституция и экстерьер. Конституция ангорских коз нежная и нежная рыхлая. Костяк легкий, мускулатура умеренно развита, голова легкая, сухая с небольшими рожками у маток. У козлов рога хорошо развиты, в основном типа приска. Шея тонкая, холка выступает над линией спины, корпус недостаточно развит в ширину.

Ангорские козы принадлежат к числу мелких пород. По высоте в холке и живой массе они значительно уступают подавляющему большинству пород, разводимых в СНГ. В Турции масса ангорских коз колеблется от 27 до 42 кг, а козлов от 40 до 65. В зависимости от степени акклиматизации и экологических условий, средняя масса импортных маток, завезенных в СССР из США в 1936 году, колебалась от 31 до 38 кг, козлов от 52 до 68 кг. Масса козлов, завезенных в 1986 году в Таджикистан из Австралии, составляла в среднем 51.7 кг.

Ангорские козы выделяются хорошей оброслостью рунной шерстью всех частей туловища при вполне удовлетворительной ее густоте. На голове животных рунная шерсть доходит до линии глаз, ноги покрыты свисающими косичками до бабок.

Продуктивность. Шерсть ангорских коз в основном белого цвета, на 80.9% состоит из переходного волоса и на 17.3% из грубого пуха. Ее длина 20-25 см, прочность 12-14 км разрывной длины, выход чистого волокна 65-70%. У большинства коз в шерсти содержится 1-2% коротких (3-6 см) остевых волокон, среди которых встречается мертвый волос с сильно развитым в своей нижней части сердцевинным слоем, называемый «кемпом». Кемп ломкий и жесткий на ощупь, плохо прядется и слабо окрашивается. Из-за его присутствия в пряже качество ткани снижается. Ангорские козы с руном, совершенно свободным от кемпа, встречаются редко.

Чешуйчатый слой переходного волоса ангорских коз состоит из крупных, гладких, плотно примыкающих друг к другу клеток, еле покрывающих концами друг друга. Такое строение обуславливает сильный люстровый блеск и слабую свойлачиваемость. По единой системе классификации тонина шерсти у взрослых ангорских коз колеблется от 36 до 50 качества, а у молодняка годовалого возраста от 50 до 48 качества. У козлов шерсть на 1-2 качества грубее.

Отличительная особенность ангорской шерсти заключается в ее высоких физико-механических свойствах - прочности, упругости, эластичности, растяжимости. По прочности могер превосходит кроссбредную овечью шерсть, однако, из-за его слабой валкоспособности и пониженного коэффициента трения приходится применять специальное прядильное оборудование. Вместе с тем ангорская шерсть хорошо уравнена по тонине.

В Турции могер делится на 2 вида - «основной» и «второстепенный». Основной могер, в свою очередь,

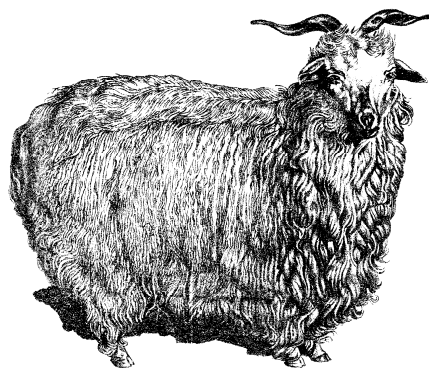


Рис. 71. Ангорская коза

племенами
Азию. М.Ф. Леви
первоначальной
коз была
Отсюда туркмены
Малую Азию
центром
стала провинция

выведения коз
также неизвестны,
утверждать, что их
грубошерстные
свидетельствует
волосатого

³ Слово могер (или мохер) происходит от арабского «мукхайар» - одежда из козьей шерсти.

подразделяется на могоер с молодняка, могоер с взрослых коз и «гингерлайн». Могоер с молодняка подразделяется на 2 типа. Волокно первого типа лучшего качества, блестящее. Его тонины 26-29 мкм, длина 9-11 см. Могоер, полученный от взрослых животных подразделяется на «тонкий», «хороший», «обычный», могоер района Костамону и могоер района Конья. Тонкий могоер это смесь отборного и хорошего могоера тониной 29-30 мкм, длиной 12-16 см. Отличительной особенностью могоера района Костамону является высокий выход чистого волокна – 88-90%. Весь вышеперечисленный могоер имеет белый цвет. Могоер района Конья слегка кремового или рыжеватого оттенка. Могоер «гингерлайн» напоминает верблюжий пух, коричневого цвета; его тонины 24-25 мкм, длина 10-14 см. К второстепенному могоеру относят цветной, жиропотный, с мертвым волосом, пожелтевший, заводской и могоер со старых коз (грубый тифтик).

Могоеру свойственна значительная возрастная изменчивость. После 5-6 лет шерсть ангорских коз постепенно увеличивается в диаметре и несколько укорачивается. У козлов 7-8-летнего возраста руно теряет эластичность, блеск, извитость и становится значительно грубее.

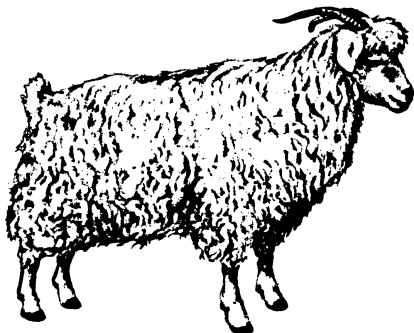


Рис. 72. Ангорский козел

Ангорские козы характеризуются хорошей шерстной продуктивностью. В СССР настриг шерсти с импортных коз составлял:

- с козочек годовалого возраста 1.5-2.2 кг;
- с козчиков того же возраста 1.7-3 кг;
- с маток 2.5-3.5 кг;
- с козлов 5.2-6.1 кг.

В США основное поголовье ангорок сосредоточено на юго-западе штата Техас. Они крупнее турецких и отличаются высокой шерстной продуктивностью. Ангорские козы распространены не только в южных штатах, но и значительно севернее. По сообщению Randy Sell (1993) в штате Северная Дакота козы разводятся начиная с 1987 года. В 1992 году здесь насчитывалось 17430 коз. Ангорские козы хорошо чувствуют себя в прохладном климате. Руно у них вырастает на один дюйм в месяц, и к 2-3

месяцам они имеют шерсть достаточной длины, чтобы выдержать температуру 0° по Фаренгейту (-17.8°C). Половая зрелость у здешней популяции ангорских коз наступает в возрасте от 7 до 8 месяцев. Период беременности составляет в среднем 148 дней, деловой выход молодняка - от 115 до 140%. Козлята при рождении весят от 4 до 8 фунтов (1.8-3.6 кг), в 6 месяцев от 35 до 50 фунтов (15.8-22.6 кг), в 16-18 месяцев - от 55 до 65 фунтов (24.9-29.5 кг). Живая масса козоток от 75 до 100 фунтов (34.0-45.3 кг), козлов - от 85 до 125 фунтов (38.5-56.6 кг). Стригут коз два раза в год - в сентябре и марте. В течение первых 30 дней после стрижки козы восприимчивы к переохлаждению. Весной шерсти получают на 25-35 процентов больше, чем осенью. Шерстная продуктивность составляет у взрослых козлов - 15 фунтов (6.8 кг), у козоток - 12 фунтов (5.44 кг); у молодняка 1 года - 8 фунтов (3.6 кг); у козлят 6 мес. - 4 фунта (1.8 кг). Рыночные цены могоера от козоток и козлов - 1.25 доллара за фунт (2.75 за 1 кг); от годовиков - 2.60 доллара за фунт (5.73 за 1 кг); от козлят 6 мес. - 4.00 доллара за фунт (8.8 за 1 кг).

Владельцы ангорских коз 80% валового дохода получают от продажи могоера; 65% от этого количества составляет правительственная дотация. Размер дотации основан на разнице между средней себестоимостью шерсти, полученной фермерами, и базовой ценой 4.45 доллара за фунт. До последнего времени, ангорские козы в США разводились исключительно для получения белого могоера. Сейчас прилагаются усилия, для того чтобы вывести животных с цветной шерстью.

Ангорские козы отличаются неплохой мясной продуктивностью. При средней упитанности животных масса туши составляет 12-22 кг, выход сала 2-4 кг, убойный выход 38-42%, а у откормленных кастратов до 50-52%.

В США ангорские козы славятся как хорошие мясные животные. По сообщению В.И. Бойкова, мясо коз, которым скармливали древесные ветки, приобретает особый вкус и идет в продажу под наименованием «ангорская дичь».

Плодовитость коз ангорской породы невысокая. В Турции, от 100 маток получают не более 50-75 козлят, на фермах США - 100-140. В России на лучших фермах плодовитость ангорских коз была достаточно высока. В племях «Сальский» Ростовской области в расчете на 100 коз рождалось в среднем 125.4 козленка, а рекордная плодовитость составила 145.8%.

Молочная продуктивность ангорских коз за 5-6 месяцев лактации 70-100 кг при жирности молока 4.1-4.5%. Ангорских коз обычно не доят.

Численность и районы распространения. Общая численность ангорских коз в мире 12-14 млн. гол. Из них в Турции около 4 млн. Небольшое количество ангорских коз имеется на Мадагаскаре, в Лесото, на островах Фиджи и в Австралии.

В течение последнего тысячелетия разведение ангорских коз было сосредоточено исключительно в Малой Азии и являлось монополией турецких феодалов. Вывоз животных за пределы Турции был запрещен. Так продолжалось ряд веков пока впервые в конце 18 столетия французам, англичанам и американцам не удалось получить некоторое количество коз, использованных для создания шерстных стад в Африке и Америке. Затем, в 50-х годах 19 столетия ангорские козы были повторно завезены в Южную Африку (провинция Капланд) и в США - в штаты Техас, Калифорния, Орегон и Невада, где хорошо акклиматизировались.

В Турции основным центром разведения ангорских коз является Анатолийской плоскогорье, по имени главного города которого - Анкары - порода получила свое название. На Кавказе ангорские козы известны под названием «филик». Здесь их разводили с 1880 года преимущественно в Карской области возле города Сарыкамыша.

Поголовье ангорских коз в нашей стране незначительно. Например, на 1 января 1985 года в РФ было всего 270 ангорских коз, из них 140 голов в Читинской области, 119 в Северной Осетии, 6 в Ставропольском и 5 в Краснодарском краях.

Племенная работа направлена на повышение шерстной продуктивности, живой массы, плодовитости, получение не линяющих животных, не имеющих в шерстном покрове ости и тонких пуховых волокон. Во всем мире ангорская порода применяется для преобразования местных грубошерстных коз в шерстном направлении.

В СНГ развитие шерстного козоводства началось с завоза из США в 1936 году 338 козлов и 400 коз ангорской породы, закупленных в штатах Техас и Новая Мексика. Распределение завезенных импортных коз показано в таблице 19.

Таблица 19

Распределение ангорских коз, завезенных в 1936 году

| Место завоза | Всего | Козлы | Козы |
|---------------------------|-------|-------|------|
| Аскания-Нова ⁴ | 8 | 3 | 5 |
| Азербайджан | 92 | 20 | 72 |
| Волгоградская область | 3 | 3 | 0 |
| Грузия | 10 | 10 | 0 |
| Дагестан | 75 | 15 | 60 |
| Казахстан | 89 | 42 | 47 |
| Киргизия | 50 | 50 | 0 |
| Краснодарский край | 6 | 6 | 0 |
| Племхоз «Сальский» | 31 | 7 | 24 |
| Республика Алтай | 5 | 5 | 0 |
| Ставропольский край | 70 | 50 | 20 |
| Таджикистан | 10 | 10 | 0 |
| Туркмения | 55 | 55 | 0 |
| Узбекистан | 133 | 51 | 82 |
| Всего | 637 | 327 | 310 |

Примечание: За время карантина в порту Новороссийска часть коз пала.

Завезенные козлы ангорской породы применялись для скрещивания с местными грубошерстными матками, в результате чего была создана новая отечественная порода - советская шерстная.

Советская шерстная порода является первой отечественной, целенаправленно выведенной породой коз шерстного направления.

Место и время выведения. Работа по выведению новой породы шерстных коз велась в хозяйствах Таджикистана, Узбекистана, Казахстана и Туркмении с 1936 по 1962 годы. Порода формировалась в условиях, типичных для аборигенного козоводства среднеазиатских республик, при круглогодичном отгонно-пастбищном содержании животных с переменным использованием долинных и горных выпасов, в Туркмении - при использовании пустынных пастбищ, в Казахстане - сухих степей северо-востока республики.

Метод выведения. Изучение акклиматизационных способностей коз, завезенных из США, показало, что не везде животные чувствовали себя удовлетворительно. Ангорские козы плохо переносили сильные холода и влажность, у них была недостаточная молочность и плодовитость, они оказались требовательными к условиям содержания и кормления. Поэтому, было решено скрещивать ангорских козлов с местными грубошерстными козами.

При этом шерсть коз-помесей неоднородна. В ней ости, 78-79% утолщуха и 1-3% Средняя тонина ости 20-23 мкм, 42-55 мкм, а длина

выяснилось, что первого поколения содержалось 19-20% ценного длинного переходного волоса. была 41-55 мкм, пуха переходного волоса отдельных волокон -

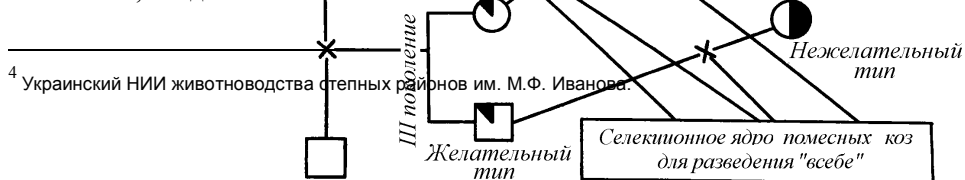


Рис. 73. Схема выведения советской шерстной породы

11-14 см. Масса шерсти была небольшой. Поэтому, для разведения отбирали преимущественно животных из числа ангоро-грубошерстных помесей второго поколения, в наибольшей степени сочетающих желательные хозяйственно-полезные признаки исходных пород. В меньшей степени для этого использовали помесей третьего поколения.

Шерсть помесей второго поколения резко отличалась от шерсти их матерей и уже была близка к могеру ангорских коз. В ней почти не было пуха. Ости и кемпа осталось около 4%, а переходного волоса, характерного для могоера, содержалось в среднем 96%. Ость была укороченная, несколько большей тонины, по извитости и блеску могоер.

Тонина шерсти помесей животных в среднем 22 мкм, у мкм со средней длиной 15 см. помесей второго поколения желательному типу, но была упругостью и, самое главное, с помесей второго поколения не вопрос об их



Рис. 74. Козел советской шерстной породы

Ученые и специалисты-практике систему строгого Отбор козлов-производителей животных предварительно возрасте. Из общего количества большее поголовье, чем

козчиков оценивали на втором году жизни в процессе индивидуальной бонитировки. Дополнительно животных осматривали и взвешивали осенью перед случкой. К случке допускали лучших по продуктивности и происхождению козлов. Третий и последний раз производителей отбирали по потомству.

При отборе коз в племенные группы, наряду с качеством шерсти, большое внимание обращали на ее количество. Селекционеры пользовались тремя методами отбора:

- оценкой качества шерсти (однородность, жиропот, блеск, густота), которую проводили при бонитировке;
- анализом происхождения;
- оценкой животных по качеству потомства.

В селекционное стадо включали коз с достаточно однородной шерстью и другими желательными для новой породы качествами. Особенно тщательно отбирали козлов-производителей.

При создании новой породы осуществлялись мероприятия по улучшению условий кормления и содержания. Через 10-15 лет в республиках Средней Азии и Казахстане был создан массив шерстных коз с шерстью ангорского типа. В 1952 г. общее количество шерстных коз в Узбекистане достигло 200 тыс., в Таджикистане 100 тыс., в Казахстане 100 тыс., в Туркмении 60 тыс., Киргизии 50 тыс.

В результате применения в различных районах выведения породы единой методики, предложенной ВНИИОК, породные группы шерстных коз оказались сходными между собой по основным признакам. В 1962 г. они были объединены в одну породу советских шерстных коз⁵.

Конституция и экстерьер. Козы советской шерстной породы отличаются крепкой конституцией и хорошо развитыми формами телосложения. У них крепкий, но не грубый костяк, достаточно развитая мускулатура. Кожа толстая, рыхлая, с хорошо развитым сетчатым слоем, что обуславливает ее удовлетворительные кожные качества. Голова средней величины, с умеренно развитыми рогами, конечности правильно поставлены, имеют хорошо развитые связки, сухожилия и прочный копытный рог. Корпус длинный, достаточно массивный, широкий и глубокий. По основным промерам и живой массе представители новой породы сходны с грубошерстными козами, но значительно превосходят животных ангорской породы. Высота в холке маток 56-60 см, косая длина туловища 70-75 см. Живая масса маток советской шерстной породы в среднем 37-40 кг, козлов 55-65 кг.

Советские шерстные козы хорошо приспособлены к круглогодичному пастбищному содержанию. Они нормально чувствуют себя как при использовании зимних пастбищ в долинах, так и в высокогорных условиях при пониженном парциальном давлении кислорода.

Продуктивность. Шерсть советских шерстных коз по внешнему виду, строению руна, морфологическому составу, прочности и другим техническим свойствам сходна с могоером. Животных отличает хорошая оброслость рунной шерстью туловища, шеи и ног. По сравнению с ангорскими козами, в их руне содержится больше грубого пуха и меньше переходного волоса. Содержание кемпа составляет 1-1.5%. Шерсть советских шерстных коз несколько тоньше и короче могоера, но гуще.

Различные типы волокон у советских шерстных коз в большей мере отличаются друг от друга по тонине, однако, показатели однородности руна сравниваемых пород сходны. Коэффициент неравномерности тонины шерсти ангорских коз составляет 32.76%, длины 20.27%, а шерсти советских шерстных

⁵ Приказ МСХ СССР № 71 от 5 мая 1962 года.

коз соответственно 36.8 и 19.70%. По заключению Центрального научно-исследовательского института шерсти (ЦНИИШ), руна советских шерстных коз в массе относится к одному-двум сортам, что свидетельствует о топографической однородности волокна по тонине на основных частях туловища животных. По совокупности технических свойств шерсть коз новой породы является таким же ценным сырьем для промышленности, как и ангорская.

Настриг шерсти с козлов в среднем 3-5 кг, с маток – 1.8-2.2 кг. Требования стандарта для козлов 3 кг, маток – 2 кг, козчиков 1 года – 1.1 кг, козочек – 1 кг. В благоприятных климатических условиях советских шерстных коз можно стричь 2 раза в год. У остриженных в сентябре коз шерсть к маю следующего года имеет длину 13-14 см.

Мясная продуктивность советских шерстных коз удовлетворительная. Предубойная масса 4-летних кастратов составляет 46.0 кг, убойная масса 20.1 кг, убойный выход 43.7%, выход мякоти 78.5%.

В условиях хорошего кормления, за 4-5-месячный лактационный период, матки продуцируют 100-120 кг молока, что вполне достаточно для нормального развития козлят. Советских шерстных коз, как правило, не доят.

Плодовитость в обычных условиях содержания 104-106 козлят на 100 маток, в улучшенных - 116-120 козлят. При рождении козляки весят 3.1 кг, а козочки 2.8 кг. К 6-месячному возрасту молодняк достигает 48%, а к 2.5 годам 88% массы полновозрастных животных.

Козлину советских шерстных коз используют для выделки кожевенного товара и меховых изделий, из шкур козлят осенне-зимнего убоя шьют детские шубки.

Численность и районы распространения. В 1985 году в СССР насчитывалось 425 тыс. чистопородных советских шерстных коз. На 1 января 1997 года общая численность чистопородных и помесных советских шерстных коз разной кровности в РФ составила 450 тыс. гол., из них 253.4 тыс. в Туве, в т.ч. в сельскохозяйственных предприятиях - 75.3 тыс. гол. В 2004 году численность шерстных коз в республике Тува несколько увеличилась и составила 274.6 тыс. гол.

Лучшее поголовье советских шерстных коз находится в Папском и Чустском районах Узбекистана, в Кокпектинском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана, а также в Кабардино-Балкарской республике.

Советских шерстных коз разводят также в горной зоне Северного Кавказа и Закавказских республиках.

Таджикская популяция советских шерстных коз в 2004 году преобразована в отдельную породу – таджикскую шерстную. Высокопродуктивные стада таджикских шерстных коз сосредоточены в племязаводе им. Кушатова, в племяхозе им. Урунходжаева, в племязаводе им. Эржигитова, на племяферме АО им. Калинина Аштского района Согдийской области.

В Туве лучшее поголовье коз советской шерстной породы сосредоточено в государственных унитарных предприятиях (ГУП) «Элиг Хем» и «Суть Хол». Численность коз на 1 января 2004 года в первом из этих хозяйств составляла 7100 гол., во втором – 4700 гол. Живая козлов в среднем 58 кг, настриг шерсти 2.8 кг, живая масса маток – 41 кг, настриг шерсти – 1.7 кг. В товарных хозяйствах настриг шерсти с 1 козы в среднем 0.6-0.7 кг. Удельный вес однородной полутонкой шерсти в общем производстве 32%, неоднородной полугрубой – 21.8%, грубой - 46.2%

Направление племенной работы. Племенная работа с козами советской шерстной породы, также как и с ангорской, направлена на повышение шерстной продуктивности, живой массы, плодовитости, получение не линяющих животных, не имеющих в шерстном покрове ости и тонких пуховых волокон. Советские шерстные козы являются основной улучшающей породой, используемой для повышения пуховой и шерстной продуктивности грубошерстных коз.

Пуховые козы - источник ценного сырья для перерабатывающей промышленности. Они дают пух, из которого изготавливают платки, трикотаж, тонкие сорта фетра, особо качественные кашемировые ткани. От них получают меховые и кожевенные козлины, мясо и в некоторых случаях молоко.

Оренбургская порода - одна из основных отечественных пуховых пород коз, получившая широкую известность благодаря традиционному пуховязальному промыслу по изготовлению оренбургских платков.

Место, время и метод выведения. Оренбургская порода коз выведена на Южном Урале. Развитие пухового козоводства здесь было тесно связано со старинным народным промыслом - вязанием на спицах из пуха коз шалей, телогреек, шарфов и рукавиц. Начало его уходит своими корнями в далекое прошлое. Более 2 столетий назад в Оренбуржье возник пуховязальный промысел, который сначала развивался на привозном сырье. Постепенно местное казачье население стало разводить в своих хозяйствах азиатских коз. Из поколения в поколение велся отбор животных по пуховой продуктивности и способности хорошо переносить холодные зимы с сильными ветрами. Процесс создания оренбургской породы коз можно условно разбить на три этапа.

Первый этап заключался в длительной селекции аборигенных коз, разводимых местным населением. В результате был создан массив животных, которые по продуктивности и качеству пуха значительно отличались от исходных коз Средней Азии и Казахстана. Селекционная работа в это время была направлена на отбор крупных животных с тонким темно-серым пухом. Длине пуха при отборе уделялось мало внимания, так как в то время она удовлетворяла предъявляемым требованиям. В результате был создан массив крупных, хорошо приспособленных к местным природно-климатическим условиям коз, однородных по масти, со сравнительно хорошей продуктивностью и высоким качеством пуха. Все эти хозяйственно-полезные признаки сделали оренбургских коз ценной отечественной породой, заслуживающей серьезного внимания. Козы имели живую массу 42-43 кг, начес пуха 210-220 г, его длину 5-5.5 см, тонины 14-16 мкм. Содержание пуха в шерсти составляло 35-45%.

Второй этап начался в 1937-1938 годах, когда по инициативе Всесоюзного научно-исследовательского института овцеводства и козоводства (ВНИИОК) в Оренбургскую область были завезены 279 козлов и 361 коза придонской породы, которых разместили в 15 районах с развитым пуховым козоводством. В целях получения высоких начесов пуха проводилось массовое скрещивание оренбургских коз с придонскими в течение двух и более лет. Полученные помеси I и II поколения разводились «в себе». С 1938 г. племенную работу с оренбургскими козами полностью возглавил ВНИИОК. В совхоз «Губерлинский» были завезены 32 козла придонской породы полуторалетного возраста. Из них 13 козлов I класса и 19 II класса, со средней живой массой 36 кг (29-43 кг) и начесом пуха от 300 до 780 г. В случной кампании 1939-1941 годов использовали 20 козлов. Для скрещивания были отобраны две отары коз с начесом пуха 150-200 г. Козлов нежелательного типа, полученных от этих скрещиваний, выбраковывали, а маток-помесей I и II поколений разводили «в себе».

Помесные, особенно II поколения, животные характеризовались самыми различными показателями продуктивности. Начес пуха с них составлял от 150 до 800 г, содержание пуха в шерсти от 25 до 65%, его длина от 4.5 до 13 см, тонины от 16 до 23 мкм. При этом были потеряны ценнейшие качества оренбургского пуха - тонины, эластичность, мягкость, однотонная окраска, упругость и прочность, хотя начесы стали значительно выше.

На третьем этапе, в течение почти 30 лет, осуществлялась целенаправленная селекция коз оренбургской породы без прилития крови других пород.

Конституция и экстерьер. Оренбургские козы характеризуются крепкой, а отдельные животные несколько огрубленной конституцией. По величине они превосходят большинство других грубошерстных коз, уступая местным козам Узбекистана и Казахстана по высоте в холке.

Высота в холке маток 63-66 см, козлов 65-75 см. Живая масса оренбургских коз зависит от сезона года, условий кормления, возраста и других факторов. Например, осенняя масса оренбургских коз 44-46 кг, весенняя - 36-38 кг, козлов - 70-75 и 55-65 кг. То есть, весной живая масса коз на 10-15 кг ниже. Козы при рождении весят в среднем 2.6 кг, в 5-месячном возрасте 17.5, 1.5-летнем 29.4, 2.5-летнем 36.3, 4.5-летнем 45.7 и в 6-летнем 48.9 кг. В племенных хозяйствах живая масса элитных маток 46 кг, маток I класса 42, элитных козлов 71 кг.

У коз оренбургской породы холка заостренная, слегка выступающая над линией спины. Крестец расположен выше холки и резко спущен. Голова небольшая, легкая, с несколько вогнутым профилем. Конечности тонкие, крепкие. У козлов голова грубая, с прямым или горбоносным профилем и сильно развитыми рогами.

Оренбургские козы имеют однотонную окраску шерстного покрова. Почти у 90% животных цвет шерстного покрова черный и только у 10% рыжий, серый и пестрый.

Продуктивность. Шерсть оренбургских коз состоит из грубой ости толщиной в среднем 85 мкм и длиной 8-10 см, тонкого пуха-подшерстка диаметром 14-16 мкм и длиной 5-6 см. Толщина и длина различных шерстных волокон подвержены колебаниям. У молодых животных пух более тонкий, но короткий. С возрастом его диаметр и длина увеличиваются. В породе встречаются козы как с более длинной, так и укороченной шерстью. Содержание пуха в шерсти оренбургских коз колеблется от 31 до 45%, на племенных фермах от 35 до 37%. Окраска ости и покровного волоса преимущественно черная, а пуха темно-серая. Несмотря на слабую жиропотность, технологические качества пуха хорошо сохраняются, так как на животных он надежно защищен от влаги, света, грязи и сора более длинной остью. Ценными особенностями оренбургского пуха, кроме малого диаметра, являются его мягкость и эластичность, высокая равномерность по толщине и длине, как в пучке, так и на различных частях туловища. Диаметр пуха в образце, взятом с лопатки, отличается от такового с ляжки всего на 0.2-0.3 мкм.

Средняя разрывная нагрузка пуховых волокон, в зависимости от их диаметра, колеблется от 4.2 до 8.2 г. Серьезный недостаток пуха оренбургских коз это укороченность волокна, которая затрудняет его переработку, уменьшает выход пряжи, снижает качество изделий.

Пуховая продуктивность оренбургских коз относительно невелика. В лучших отарах с маток начесывают 300-350 г пуха, с козлов - 550-600 г. Выход чистого волокна высокий - 98%. Настриг шерсти составляет 0.3-0.4 кг. В 2003 году средний начес пуха в Оренбургской области составил 286 г на 1 голову, а в ООО «Буденовский» Ясенского района (бывший совхоз «Заря»), где ранее проводилось прилитие крови придонских коз - 326 г. Настриг шерсти составляет 0.3-0.4 кг. Оренбургские козы сильно различаются по величине начеса, что свидетельствует о значительной изменчивости этого признака в пределах породы, дает возможность вести по

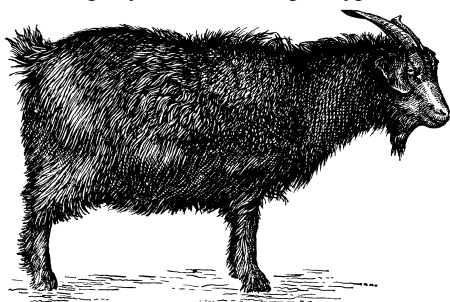


Рис. 75. Коза оренбургской породы

нему отбор животных.

Плодовитость оренбургских маток подвержена колебаниям. По данным многолетнего учета у 18-27% коз рождаются двойни. В годы с хорошими кормовыми условиями выход козлят на 100 маток достигает 130-140, а в неблагоприятные годы снижается до 115-110 и менее.

Потенциальные возможности многоплодия высокие. Двойни и тройни чаще рождаются у коз в возрасте до 6-7 лет (50-65%). У 2-летних коз двоен 10-15%, у 3-летних - 16-20%, у 4-летних - 25-40%. С 7-летнего возраста многоплодие, как правило, снижается, но у отдельных животных оно сохраняется до 8-10 лет.

Оренбургские козы имеют сравнительно невысокую молочную продуктивность. Она колеблется от 85 до 110 кг со средним содержанием жира в молоке 3.9% (от 3.2 до 6.1). После отбивки козлят от каждой матки можно надоить 10-15 кг молока (до 40-50).

Раньше козы этой породы использовались как молочные животные, но практика многих хозяйств Оренбургской области показала, что ранняя отбивка, вызванная дойкой коз, отрицательно сказывается на росте, развитии молодняка и на его пуховой продуктивности. Кроме того, организация ручного доения коз требует больших затрат в связи с чем себестоимость козьего молока очень высока.

Оренбургские козы хорошо нагуливаются на естественных пастбищах. Убойный выход составляет 40-45%. При убое откормленных взрослых валухов получают тушу массой 25-30 кг. Козы оренбургской породы относительно скороспелые, максимальной массы достигают к 4-летнему возрасту, а придонские, туркменские и киргизские только к 5 годам.

Козлина оренбургских коз относится к степной и выделяется хорошими кожевенными качествами.

Численность и районы распространения. Коз оренбургской породы разводят в Башкирии, Оренбургской и Челябинской областях РФ, а также в Северо-Казахстанской, Актюбинской и Уральской областях Казахстана. По данным породного учета, на 1 января 1985 года в Российской Федерации насчитывалось 114500 чистопородных оренбургских коз, в т.ч. 113384 голов в Оренбургской и 1116 - в Челябинской областях. К 1997 году поголовье коз во всех категориях хозяйств Оренбургской области сократилось до 57.7 тыс. гол, а к 2000 году до - 32.7 тыс. В настоящее время имеет место тенденция к росту поголовья. В 2001 году численность оренбургских коз составляла уже 38.6 тыс., в 2002 году - 39.4 тыс., в 2003 году - 43.8 тыс. гол. В сельхозпредприятиях насчитывалось 22552 гол., у населения - 18941 гол., в прочих хозяйствах - 2316 гол. В Оренбургской области организовано несколько специализированных хозяйств по разведению коз оренбургской породы. К наиболее крупным относятся племхозы «Губерлинский» Гайского района (7 тыс. гол.), «Загорный» Кувандыкского района (6 тыс. гол.), а также АОЗТ «Еленовский» Ясенского района (6 тыс. гол.).

Племенная работа с козами оренбургской породы ведется методом чистопородного разведения и направлена на увеличение длины пуха при сохранении других присущих ему качеств. В оренбургской породе выделяются три производственных типа:

- первый - оренбургский. Ость значительно длиннее пуха. Длина пуха от 3 до 6.5 см, тонины 14-15

мкм, весовое содержание пуховых волокон 30-45%, начес пуха с взрослых маток 250-400 г. Пух защищен от осадков и солнечных лучей длинной грубой остью;

- второй - желательный. Пух по длине равен ости или несколько уступает ей. Длина пуха 6-8 см, тонины 15-17 мкм, весовое содержание 45-60%, начес пуха с взрослых маток 450-600 г;

- третий - пуховый. Пух перерастает ость и образует косицы. Длина пуха 7-10 см, тонины 18-20 мкм, весовое содержание пуховых волокон 50-70%, начес с взрослых маток 500-700 г.

Придонская порода. Старая русская пуховая порода издавна распространенная в казачьих станицах Волгоградской, Воронежской и Ростовской областей.

Место и время выведения придонских коз точно не установлены. Известно, что формировалась эта порода на юге России в течение, по крайней мере, нескольких столетий. Древность происхождения породы доказывается исключительной силой передачи животными своих признаков при скрещивании с представителями других пород. Придонская порода коз была выявлена экспедицией ВНИИОК в 1933-1934 годах при обследовании коз в бывшем Нижневолжском крае. Этим козам по территориальному признаку было присвоено название придонских, так как основная зона их распространения это район реки Дон и его притоков.

Метод выведения. По мнению Е.Б. Запорожцева, придонская порода выведена методом воспроизводительного скрещивания местных грубошерстных коз с завезенными из Турции козлами ангорской породы и последующим разведением «в себе» преимущественно помесей I поколения.

Заслуживает внимания предположение Л.Д. Лебеля о том, что исходным материалом для образования придонской породы послужила рекс-мутация, то есть появление коз с курчавой шерстью.

Дополнительное прилитие серым козам крови ангорских коз, завезенных из США, и последующая направленная селекция позволили вывести в породе тип коз белой масти. Длительный массовый отбор, подбор коз и своеобразные климатические условия зоны способствовали формированию современного типа придонских коз.

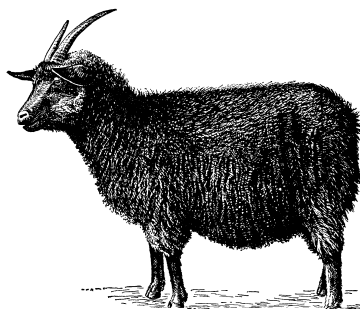


Рис. 76. Коза придонской породы

Конституция и экстерьер. Придонские козы характеризуются крепкой конституцией и хорошими формами телосложения. У них глубокий, достаточно длинный корпус, хорошо развитая грудная клетка, крепкие, правильно поставленные конечности. По величине эти козы относятся к средним. Высота в холке маток составляет 60-62 см, средняя масса 41-42 кг, наибольшая до 58 кг. Козлы отличаются более крупными размерами и большей массой. Средняя живая масса козлов-производителей в возрасте 3.5-4.5 лет равна 70 кг с колебаниями от 65 до 85 кг. Племенной производитель № 1, чемпион ВДНХ, весил 104 кг. Формы тела у козлов более округлые, костяк массивнее, чем у коз, спина длинная, прямая и более широкая. Рога большие, различной формы. Козлы отличаются более длинной и широкой бородой, обильной оброслостью груди, шеи и спины. У некоторых коз по линии хребта проходит ремень из волокон ости перерастающей пух. У козлов он развит намного сильнее и состоит из длинных остевых волокон, распадающихся по обе стороны позвоночника в виде гривы.

Масть придонских коз серая различных оттенков, ость и кроющий волос на морде и ногах черные. Переросшие концы пуховых косиц завиваются в колечки и под влиянием инсоляции приобретают коричневую окраску. Козы белой масти встречаются редко.

Продуктивность. Истинная длина пуха придонских коз в среднем 9.8 см, а ости 5.2 см. Таким образом, пуховые волокна у придонских длиннее остевых. Среднее содержание пуха в шерсти составляет 80% с колебаниями от 61 до 92%. На одно волокно ости приходится от 8 до 16 волокон пуха.

Придонский пух характеризуется упругостью и прочностью. Средняя разрывная нагрузка составляет 5-10 г, а растяжимость 22-34%. Длина пуха колеблется от 8 до 13 см, средняя толщина серого пуха 20-22 мкм, белого 22-23 (с колебаниями от 17 до 30), длина ости 4-5 см, толщина 70-75 мкм. Выход чистого волокна 94-98%.

У белых коз пух длиннее, а его содержание в шерсти выше, чем у серых. Несмотря на определенную грубость и недостаточную уравнированность по толщине, но благодаря большой длине, упругости, прочности, растяжимости и эластичности придонского пуха, из него получают хорошо уравнированную по тонине пряжу, используемую для вязания плотных, так называемых сибирских пуховых платков.

По пуховой продуктивности придонские козы значительно превосходят коз других пород. Средний

нчес с серых коз составляет 600 с белых - 600-800 г, максимальный достигает 1300-1500. Средний начес с серых козлов 800-1000 до 1500 г, с белых средний 1000, максимальный - 2200 г. Средний начес пуха с элитных маток 740 г, с маток I класса 660, с 12-месячных козочек соответственно 450 и 410, с переярок 642 и 607, ремонтных козчиков 520 г, с племенных элитных козлов 1141-1190 г. После вычески пуха коз стригут. Настриг шерсти с маток составляет 0.2 кг, с козлов 0.3 кг. Выход чистой шерсти 80-90%.

Пуховая продуктивность придонских коз подвержена значительным индивидуальным колебаниям. Если в среднем с взрослых коз начесывают по 600-700 г пуха, то с отдельных животных до 1500-2000 г.

Порода отличается многоплодием. На 100 маток рождается 130-140 козлят (до 170). С многоплодием связана удовлетворительная молочная продуктивность. За первую лактацию от них надаивают в среднем 135 кг молока, за вторую 165 кг. При этом за первый месяц лактации удой молока составляет от годового удоя 28%, за второй 25%, за третий 21%, за четвертый 15% и за пятый месяц 11%. У коз старше четырех лет возрастные колебания в удоях незначительны. Придонских коз можно доить в течение 40-50 дней после отбивки козлят, то есть на четвертом и пятом месяцах лактации. За этот период от каждого животного получают по 20-40 кг молока. Молоко отличается высокой жирностью - в среднем 4.6% с колебаниями от 3.3 до 8.2%.

Туша откормленного придонского кастрата трех-четырёх лет весит 25-30 кг, а убойный выход составляет 45-50%. Козлина придонских коз обладает хорошими шубными качествами и имеет большое сходство с овчиной романовских овец. Козлина с достаточно развившимся, но не переросшим пухом пригодна для пошива нагольных полушубков, меховой подкладки, пальто, воротников и других изделий. В большей мере для этой цели пригодна мелкая и средняя козлина осеннего и зимнего убоя. Она отличается достаточно прочной мездрой, плотным мехом и относительной легкостью. Снятая с 10-месячного кастрата весит 1.3 кг, а с взрослой козы 1.9 кг.

Численность и районы распространения. Придонская порода это самая распространенная отечественная порода пуховых коз. Ее разводят в Среднем и Нижнем Поволжье, Центрально-Черноземном районе РФ, на Северном Кавказе. На 1 января 2004 года только в Волгоградской и Воронежской областях численность придонских коз составила 378 тыс. голов, в т.ч. 243 тыс. в Волгоградской и 135 тыс. в Воронежской области. Племенная работа с козами, находящимися в личном владении, как правило, не ведется. Поэтому, породных придонских коз относительно мало. На 1 января 1985 года в РФ насчитывалось 23023 чистопородных придонских козы, в т.ч. в Волгоградской области 12925 голов, в Республике Дагестан - 9841. По состоянию на 1 января 2004 года численность породных придонских коз в Волгоградской области сократилась более чем в 6 раз (до 1.9 тыс.). Лучшее поголовье серых придонских коз сосредоточено в племенном колхозе «Светлый путь» Октябрьского района - 685 гол., в т.ч. 509 маток, белых - в СПК «Тормосиновский» Чернышковского района Волгоградской области - 1218 гол., в т.ч. 721 матка. Начес пуха с серых маток составляет в среднем 723 г, с белых - 976 г. Козы придонской породы хорошо акклиматизируются в различных природных и хозяйственных условиях. Начиная с 1936 г, молодняк придонской породы вывозился в Астраханскую, Воронежскую, Саратовскую, Читинскую, Оренбургскую области, Красноярский и Алтайский края, Башкирию, Бурятию, Республику Алтай, Киргизию, Казахстан, а также в Монголию. Всего за пределы Волгоградской области было продано более 50 тыс. животных.

Племенная работа Улучшение породы ведется методом линейного разведения. Создан новый высокопродуктивный тип серых коз «Аксакий» и тип белых коз «Тормосиновский». В различных районах СНГ и за его пределами придонских козлов используют для скрещивания с местными козами в целях повышения пуховой продуктивности. Таким методом в Монголии выведена новая порода коз - «гоби гурван-сайхан». Ярким примером использования придонской породы в нашей стране является создание горноалтайской породы коз.

Горноалтайская порода является первой целенаправленно выведенной отечественной породой пуховых коз.

Место, время и метод выведения. Выведена в Республике Алтай в период с 1944 по 1982 годы на козоводческих фермах колхозов «Мухор-Тархата» Кош-Агачского района, «Искра» и «Путь Ленина» Шебалинского района. Породная группа утверждена в 1968⁶, а порода в 1982 году⁷. Для ее выведения мелких местных коз, отличавшихся невысокой продуктивностью, скрещивали с придонскими козлами.

Помесей желательного типа второго и частично третьего поколений разводили «в себе» в сочетании с целенаправленным отбором и подбором животных в селекционных стадах. Также, хотя в значительно меньшей степени, применялось сложное воспроизводительное скрещивание помесей ангорских коз (матки)

с помесями придонских (козлы). Родоначальником горноалтайских пуховых коз придонской породы, году в колхоз Кош-Агачского Алтай из считается козел № 9 завезенный в 1937 «Мухор-Тархата» района Сталинградского

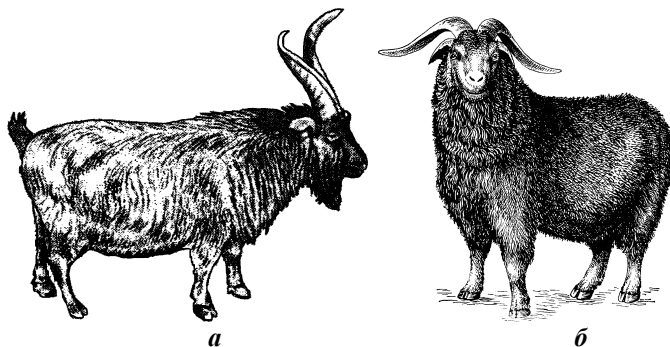


Рис. 77. Козлы придонской и горноалтайской пород:
а - козел № 9 придонской; б - козел Антон горноалтайской породы

⁶ Приказ МСХ СССР № 103 от

⁷ Приказ МСХ СССР № 26 от :

госпледрассадника. Он имел живую массу 96.7 кг, начес пуха 900 граммов при длине 9 см. В результате многолетней работы коллектива научных работников и животноводов в хозяйствах Горного Алтая был получен значительный массив помесных алтайско-придонских коз, которые по своим конституционально-продуктивным качествам отличались и от местных и от придонских коз.

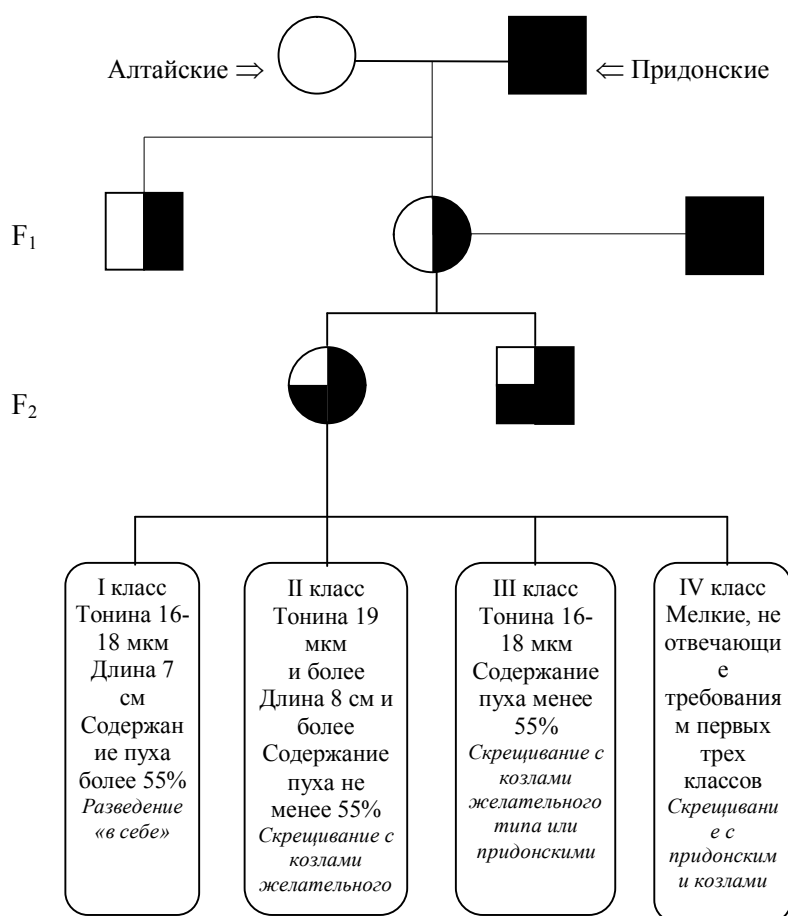


Рис. 78. Схема выведения горноалтайской породы коз

За выведение горноалтайской пуховой породы коз ее авторам в составе Л.В. Окулич-Казариной, Г.В. Алькова, В.Н. Тадыкина, В.Л. Манжина, З.К. Красковой, К.К. Туймешева, Ч.К. Шартланова и М. Куряпова присуждена Государственная премия Российской Федерации в области науки и техники за 1997 год.

Конституция и экстерьер. Козы горноалтайской породы характеризуются крепкой конституцией, гармоничным телосложением, отличаются хорошей приспособленностью к суровым условиям круглогодичного пастбищного содержания в горной местности. Для них характерно однообразие по масти, величине и телосложению. Ноги у горноалтайских коз крепкие, прямо поставленные, покрыты коротким кроющим волосом. Неправильной постановки ног, как правило, не отмечается. Копыта обычно темного цвета, прочные и блестящие. Обрезку и расчистку копыт почти никогда не делают, несмотря на это они мало повреждаются, а хромота крайне редкое явление.

Животные средней величины, козлы весят 63-70 кг (до 92), матки 38-40 кг (до 65), годовалые козлики 32-39 кг, козочки 27-35 кг. Высота в холке 1.5-летних коз в среднем 57 см, взрослых - 62 см.

Продуктивность Шерстный покров горноалтайских коз на 65-75% состоит из пуха длиной 8-9 см, тониной 17-19 мкм и на 25-35% из остевых волокон толщиной 75-90 мкм. Кроме пуха, в значительном количестве встречаются волокна переходного волоса. Ость черного цвета, а пух однотонный темно-серый. Пуховые волокна характеризуются мягкостью и прочностью. Их прочность 8-9.5 сН/текс. Пуха с козлов получают 750-1000 г (до 2000), с маток 550-650 г (до 1500). Пуховая продуктивность козликов и козочек в возрасте 1 года - 250-350 г.

Пух с горноалтайских коз представляет ценное сырье для пуховязальной промышленности. По заключению технологов Оренбургской фабрики пуховых платков он мягкий, эластичный, шелковистый, не требует дополнительной наладки оборудования. Изделия из горно-алтайского пуха имеют хороший товарный вид, платки пушистые, добротные, мягкие с шелковистым блеском. Горно-алтайский пух намного лучше получаемого фабрикой от других заготовительных контор и почти не уступает по качеству пуху коз оренбургской породы. Плодовитость горноалтайских коз колеблется от 110 до 140 козлят на 100 маток, а выход козлят после выращивания от 87 до 121%. Молочная продуктивность удовлетворительная. По

данным Т.Б. Каргачаковой, за 5 мес. лактации она составила 104.9 ± 3.9 кг (от 87.1 до 128.0). Среднесуточный удой от одной козы варьировал от 640 до 1130 граммов. В опыте В.И. Завражнева (1983), при уровне кормления выше существующих норм на 20%, молочная продуктивность составляла 1950 граммов в сутки. В опыте А.И. Чикалева (1987) молочность 2-летних маток за первые 72 дня лактации, рассчитанная по приросту массы козлят с использованием коэффициента 5, составила в среднем 25 ± 2.04 кг или 347 граммов в сутки.

Горноалтайские козы отличаются хорошими мясными качествами. Убойный выход у козوماتок в среднем 45-46%, у козлов-кастратов 47-53%. Выход мяса без костей и сухожилий к массе туши - 74-78%, его энергетическая ценность у коз 2203-2561 ккал, у кастратов - 2223-3226 ккал.

Зимой взрослые козы теряют около 25-35% массы, которую они имели осенью. Однако летом (июль-сентябрь) их масса полностью восстанавливается. По сообщению Г.В. Алькова, за 3.5 месяца летнего нагула на высокогорных субальпийских пастбищах масса кастратов увеличилась на 13.4 кг, а маток на 13 кг при среднесуточном привесе, равном соответственно 125 и 121 г. По данным контрольного убоя, средняя масса туши кастрата составляла 30.7 кг, масса внутреннего сала 3.7 кг, убойный выход - 52.7%. После забоя кастратов было получено мяса 1-го сорта 68.7%, 2-го сорта 17.6% и 3-го сорта 13.7%.

Козлины горноалтайских коз относятся к степным и используются, в основном, для выделки подкладочных сортов кожи и изготовления меховых изделий.

Численность и районы распространения. Коз горноалтайской породы разводят в Республике Алтай, Узбекистане, Дагестане, в приусадебных хозяйствах Западной и Восточной Сибири. Лучшее поголовье сосредоточено в Шебалинском, Онгудайском и Кош-Агачском районах Республики Алтай.

В 1979 году в СССР было 269 тыс. горноалтайских коз, в том числе у населения 99 тыс. На начало 1990 года в Горном Алтае насчитывалось 217.9 тыс. коз, в том числе у населения 92.8 тыс. На 1 января 2003 года численность коз в Республике Алтай составила 118608 гол., в том числе у населения 84977 гол., в сельскохозяйственных и прочих предприятиях 12997 гол., в крестьянских (фермерских) хозяйствах 20634 гол. В 2004 году поголовье коз возросло до 131.1 тыс. гол., а в 2006 снизилось до 115 тыс.

Племенная работа с козами горноалтайской породы направлена на создание двух заводских типов - одного в высокогорной зоне с начесом серого пуха 650-700 граммов и другого в горно-степной зоне с начесом белого пуха 550-600 граммов. Горноалтайские козы используются в качестве улучшающей породы, а также при выведении других пород во многих районах СНГ и за рубежом. Они неоднократно вывозились в Монголию, Казахстан, Дагестан, Таджикистан, Туву, Бурятию, Хакасию.

На основе скрещивания местных монгольских и горноалтайских коз в Баян-Ульгийском и Хобдосском аймаках Монголии создана и в 1991 году утверждена новая порода «уулын-бор».

Местные монгольские козы распространены, главным образом, в высокогорной пустынной зоне. Преобладающая масть серая, встречаются бурые, черные, пестрые козы. Масса козлов в среднем 50-55 кг, коз - 35-40 кг. Длина пуха 4.8-5.1 см, тонина 10-15 мкм, начес 190-230 г. Плодовитость и молочная продуктивность низкие - в среднем 72 козленка на 100 маток и 130 кг молока за 5-6 месяцев лактации. Коз доят, получая 25-30 кг товарного молока. Убойный выход 43-45%.

Козы породы уулын-бор более крупные, серой, красной, черной масти. Масса взрослых козлов 55-58 кг, коз 39-41 кг, козчиков 1.5 лет 35-38 кг, козочек - 29-31 кг. Начес пуха с козлов 250-350 г, с коз 240-270 г, с кастратов 240-380 г. Содержание пуха в шерсти 40-45%, его тонина 13-16 мкм, длина 4.5-5 см.

По сообщению Т.Б. Богачевской и О.М. Корабельниковой (1989) отличительной особенностью импортируемого в Россию монгольского пуха является почти полное отсутствие остевых волокон (0.3-0.5%). Это мягкое, эластичное, упругое, шелковистое волокно светло-серого цвета, уравненное по тонине, прочное (9.4-11.2 сН/текс), тониной в среднем 16.2 мкм. Короткие до 30 мм длины волокна составляют 16.1%, что ухудшает его технологические свойства, т.к. при переработке получают большое количество очесов.

В Англии учеными ставится задача путем скрещивания тасманских и новозеландских коз с горноалтайскими создать группу животных, которые сочетали бы продуктивность горноалтайских, а белый цвет и тонину пуха - тасманских и новозеландских. Для этого в 1987 и 1988 годах в Англию вывезли эмбрионы горноалтайских коз, где были получены и выращены 49 козлов и 41 козочка горноалтайской породы. Там же провели сравнительное испытание разных пород. В годовом возрасте средний начес с горноалтайских коз составил 579.8 г, что выше, чем у новозеландских в 2.1 раза, тасманских - в 2.6, исландских - в 6.3 и шотландских - в 15.5 раза. Диаметр пуховых волокон у них составил соответственно 17.97, 16.39, 16.13, 14.04 и 13.75 мкм. По живой массе преимущество было за горноалтайскими козами.

Основными племенными хозяйствами коз горноалтайской породы с серым пухом являются СПК «Ортолык» (1543 гол.) и СПК «Бельтир» (1353 гол.). В настоящее время в селекции горноалтайских коз возникли определенные трудности в связи с тем, что ведущее племенное хозяйство колхоз-племзавод «Мухор-Тархата», образованный приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ № 139 от 7.06.95, распался на мелкие крестьянские хозяйства, что значительно затрудняет племенную работу.

Племенных белых коз горноалтайской породы разводят в крестьянских хозяйствах «Кайрал» (2100 гол.), «Михаил» (1706 гол.) и «Чечек» (635 гол.).

Кроме оренбургской, придонской и горноалтайской пород, в козоводческих хозяйствах СНГ разводят других различных по типу пуховых коз, полученных в результате межпородного скрещивания. Основной

массив этих коз сосредоточен в Узбекистане, Киргизии и Дагестане и представлен ферганскими, киргизскими и дагестанскими козами.

Ферганская породная группа пуховых коз разводится в Узбекистане и известна также под названием черных узбекских коз.

Место и время выведения. Породная группа создана в Наманганской области Республики Узбекистан под руководством научного сотрудника Узбекского НИИ животноводства А.Д. Куяновой в тот же период, что и советская шерстная порода. Утверждена Министерством сельского хозяйства СССР в 1961 году.

Метод выведения.

как бы побочный продукт завезенными из США скрещивании помесей I и мастью в гетерозиготном ангорскими козлами белой III поколения (3/4 и 7/8 наряду с белыми появляться 1-2% черных масти в большинстве кочичного строения

Получение приплода

доминантной белой мастью явилось неожиданным, нарушило известные генетические закономерности наследования мастей. По мнению Ф.Х. Мамадалиева, узбекские козы являются мутантами. За 4-5 лет работы накопилось несколько сот черных пуховых коз. Их собрали в одну отару и маток стали случать только с черными пуховыми козлами. От спаривания маток-помесей черной масти с такими же козлами в первый год получили 64%, во второй 74% козлят черной масти. Остальные были белые, рыжие, серые и др. Позднее при однородном подборе стали получать до 94% черных козлят.

Конституция и экстерьер. Желательный тип конституции ферганских коз крепкий. По величине и развитию костяка эти козы занимают промежуточное положение между аборигенными и ангорскими. Они крупнее шерстных, костяк их нежнее, рога тоньше и короче, чем у местных. Средняя живая масса маток 37 кг, в селекционных отарах 40-41 кг, лучших животных 51 кг и выше. Козлы в среднем весят 57-60, лучшие 76-80 кг, молодняк в возрасте 1 года - 25-30 кг. Масса козлят после отбивки 18-20 кг. Козлики тяжелее козочек в среднем на 2 кг, или на 11%, а взрослые козлы тяжелее коз на 20 кг, или на 54%. Такая большая разница в живой массе у взрослых животных обусловлена половым диморфизмом и неодинаковой упитанностью самок и самцов. Козы имеют низкую упитанность вследствие недокорма зимой и выдаивания молока для изготовления масла и сыра весной и летом, тогда как козлы хорошо нагуливаются на пастбищах.

Продуктивность. Отличительная особенность ферганских коз заключается в особом строении их шерстного покрова, его неоднородности по составу типов волокон, содержанию удлиненного темно-серого пуха и относительно укороченной блестящей черной ости. По структуре шерстного покрова и физическим свойствам пуховых волокон черные пуховые козы сходны с придонскими. Шерсть коз желательного типа на 65-70% состоит из слабо извитого пуха и на 30-35% из ости, длина которой на основных частях туловища 5-6 см. По хребту и на бедрах ость перерастает пух. Пух интенсивно линяет с наступлением теплых весенних дней во время перехода коз на питание зеленой травой. Линька проходит бурно и опоздание с ческой на 5-10 дней ведет к потере 20-40% пуха.

Коз вычесывают в середине марта выборочно, по мере подрунивания пуха. Средние начесы составляют с маток 450 граммов, с козлов - 700 граммов, с молодняка - 250 граммов. Средняя длина пуха у маток 8-9 см (от 6 до 12), у козлов 9-10 см. Тонина пуха колеблется от 15 до 24 мкм, со средним значением для маток 19 и производителей 22 мкм. У молодняка пух на 1-2 мкм тоньше, чем у взрослых коз.

Плодовитость удовлетворительная; некоторые чабаны от 100 маток выращивают 115-120 козлят. После нагула на естественных пастбищах предубойная масса 1.5-летних коз составляет в среднем 28.7 кг, убойный выход 40.1%. Кожа у черных пуховых коз относительно тонкая, плотная, эластичная и прочная. Она отвечает требованиям ГОСТа и служит хорошим сырьем для выделки шевро.

Районы распространения. Коз черной узбекской породы разводят, в основном, в Узбекистане.

Племенная работа ведется путем чистопородного разведения, прилитие крови других пуховых пород коз не практикуется.

Киргизские козы. Козоводство в Киргизии издавна было традиционной отраслью. На территории республики выращивали местную группу азиатской пуховой козы. Для нее были характерны крепость конституции, высокая жизнеспособность и приспособленность к круглогодичному пастбищному содержанию. Основной продукцией считалось мясо и молоко. В шерстном покрове коз преобладал длинный грубый волос (ость), и занимали тонкие средним 5 см. Настриг составлял 470 г, начес

Место, время и республике еще в

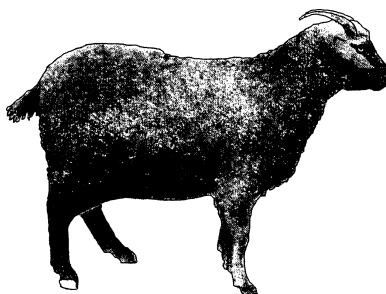


Рис. 79. Ферганская коза

Черные козы представляют собой скрещивания местных коз с ангорскими козлами. При II поколения с доминантной белой состоянии с чистопородными масти в гомозиготной форме во II и кровности по ангорской породе), шерстными козлятами, стало козлят. У их сверстников белой случаев была однородная, длинная, рунная шерсть.

черной масти от родителей с

доминантной белой мастью явилось неожиданным, нарушило известные генетические закономерности наследования мастей. По мнению Ф.Х. Мамадалиева, узбекские козы являются мутантами. За 4-5 лет работы накопилось несколько сот черных пуховых коз. Их собрали в одну отару и маток стали случать только с черными пуховыми козлами. От спаривания маток-помесей черной масти с такими же козлами в первый год получили 64%, во второй 74% козлят черной масти. Остальные были белые, рыжие, серые и др. Позднее при однородном подборе стали получать до 94% черных козлят.

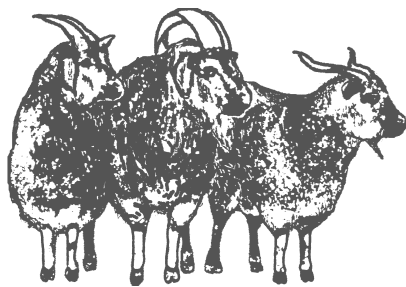


Рис. 80. Киргизские козы.

лишь незначительную часть (24 %) пуховые волокна, имеющие длину в грубой шерсти с взрослых коз пуха 116-166 г.

метод выведения. В хозяйства довоенные годы были завезены

козлы придонской пуховой породы. В результате поглотительного скрещивания с местными козами в пятидесятые годы в Ошской области был создан массив киргизско-придонских коз. В дальнейшем численность этих коз возросла, улучшился породный состав, повысилась продуктивность.

Конституция и экстерьер. Козы крепкой конституции относительно крупные, имеют хорошо развитую грудную клетку, крепкие ноги и копыта. Отлично приспособлены к местным природно-климатическим условиям. Средняя живая масса составляет у козлов-производителей 65-66 кг, у маток - 38-40 кг, козчиков в возрасте 18 месяцев 39 кг, козочек - 28 кг.

Продуктивность. Содержание пуха в шерсти, в зависимости от классности, уровня кормления и содержания, колеблется от 65 до 75%. Средняя тонина пуха у козлов-производителей 21 мкм, маток - 19-20, козчиков - 17, козочек - 16 мкм, длина пуха 8-10 см. Начес пуха с племенных козлов-производителей 650-700 г, с маток 460-500 г, с козчиков и козочек в годовалом возрасте 250 и 325 г. От лучших животных получают 1000-1500 г. Плодовитость в отдельные годы достигает 120-150 козлят на 100 маток.

Племенная работа. Основное племенное стадо киргизской пуховой породы коз содержится в кооперативе «Тегирмен-Баши» Баткенской области, которое по состоянию на начало 2002 года насчитывало 5200 голов, в том числе козлов – производителей 252 головы, козоматок и козочек рождения 2001 года – 2739.

В воспроизводящей части стада численность классных животных составляет около 3.6 тыс. голов, в том числе желательного типа (I класс и элита) 2.8 тыс. голов, или 80% от числа классных. В группе козлов-производителей элитных 74 головы. Маточное стадо насчитывает около 2 тыс. голов желательного типа, или, 73.7% от числа классных.

Животные желательного типа характеризуются высоким содержанием пуховых волокон в шерстном покрове (65-70% и более), хорошей длиной и густотой и удовлетворительной уравнированностью пуховых волокон.

За последние годы средний начес пуха по стаду племхоза составляет 400-420 грамм, а по племенной части – 450-480 грамм на одну голову.

В селекционно-опытной части стада кооператива «Тегирмен-Баши» для размножения и совершенствования существующих специализированных заводских линий проводится линейное разведение. Для этого отбирается молодняк для пополнения стада линейных животных с учетом стандартных требований. Наибольший удельный вес занимают особи специализированных племенных линий: ЛСДП – «серой длиннопуховой» и ЛТП – «темнопуховой» и меньший удельный вес приходится на особей линии ЛСЭП – «серой эластичнопуховой». Так по группе козлов – производителей особи линии ЛТП составляют 50.5% у ремонтных козлов – 32.4%, у маток 2 и 3 лет – 34.4-36.5%, линии ЛСДП соответственно – 43.8%, 67.6% и 58.7-61.3%.

Белые пуховые козы Дагестана. Короткошерстные аборигенные козы Дагестана одни из самых

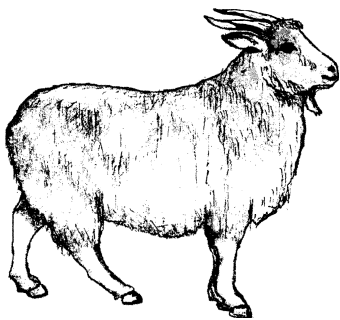


Рис. 81. Дагестанская пуховая

низкопродуктивных в СНГ. По данным Х.Х. Мусалаева, средняя живая масса этих коз 30-31 кг, настриг неоднородной шерсти 0.28 кг, начес пуха 40 граммов, молочная продуктивность за 5 месяцев лактации 70 кг, плодовитость 140%. Поэтому возникла необходимость их улучшения методом скрещивания с высокопродуктивными породами. В качестве улучшающей была выбрана советская шерстная порода.

Место, время и метод выведения. Породная группа белых пуховых коз начала создаваться в горных районах Северного Кавказа, начиная с 1967 года, методом поглотительного скрещивания местных грубошерстных маток козлами советской шерстной породы до II поколения с последующим разведением помесей «в себе».

Конституция и экстерьер. Желательный тип конституции дагестанских коз крепкий, козы не крупные. Живая масса козлов 55-60 кг, маток - 35-36 кг, козлят при рождении - 2-2.2 кг, в 12-месячном возрасте - 20-24 кг, в 18-месячном - 24-29 кг.

Продуктивность. Шерстный покров дагестанских коз на 80% состоит из пуха и переходного волоса толщиной в среднем 20 мкм и длиной 9.7 см. Прочность пуха 10.9 сН/текс. Длина остевых волокон 5 см, толщина 60.1 мкм. Средний начес пуха с 2-летних коз 460 граммов. Начес пуха с племенных козлов составляет 900 г, с козчиков в возрасте 1 года - 300 г, 2 лет - 600 г, с маток - 550 г, с козочек 1 года - 250 г, 2 лет - 450 г.

Плодовитость помесных коз уменьшается с увеличением кровности по советской шерстной породе. У помесей I поколения она составляет 130, II поколения - 125 и III поколения - 119 козлят на 100 маток. Молочность невысокая - за 5 месяцев лактации 61-63 кг.

Мясная продуктивность белых дагестанских коз удовлетворительная. В возрасте 18 месяцев живая масса козчиков составляет 29-31 кг, убойная масса 12.5-13.8 кг, масса внутреннего сала 0.34-0.72 кг, масса ливера 1.39-1.41 кг, убойный выход 42.9-44.3%.

Меховые козлины помесных коз, особенно II поколения, по соотношению разных типов волокон в шерсти, их длине и толщине, соответствуют требованиям меховых полугрубошерстных овчин. Исследованиями, проведенными во Всероссийском научно-исследовательском институте меховой

промышленности (г. Москва), установлена возможность использования козлин помесей II и III поколений в качестве мехового полуфабриката в виде длинноволосых имитаций (без стрижки). При этом белый цвет шерсти дагестанских козлин позволяет получать имитации любой окраски.

Кожевенные козлины дагестанских коз идут, в основном, для выработки хрома-шевро.

Численность и районы распространения. Основное поголовье дагестанских белых коз сосредоточено в Республике Дагестан. Их численность на 1 января 1985 года достигала 33548 голов. Лучшее стадо племенных коз находилось в совхозе «Улусовский» Буйнакского района. В настоящее время породная группа находится под угрозой исчезновения. В 2003 году из 255 тыс. коз, разводимых в республике Дагестан, пуховых насчитывалось всего около 5 тыс. Совхоз «Улусовский» распался, селекционная работа с козами прекращена, а племенное поголовье распределено по крестьянским и фермерским хозяйствам.

Глава 4 Основы племенной работы

4.1. Генетические основы селекции

Основные положения. Племенная работа базируется на селекции⁸, т.е. отборе животных из существующей популяции. Без селекции каждая особь имеет равные возможности для размножения. Посредством отбора можно создать благоприятные условия для размножения желательных животных, не давая в то же время размножаться другим.

Признаки, улучшаемые селекцией, делят на две большие группы - качественные и количественные. Признак называется качественным, если его проявления можно разделить на качественно различные категории. К качественным признакам относят масть, цвет и блеск шерсти, группы крови, рогатость или комолость и т.п. Качественные признаки наследуются в соответствии с законами Менделя, и мало зависят от внешних условий. Большинство же хозяйственно-полезных признаков относятся к количественным. Количественные признаки могут принимать различные значения в пределах широких границ. К количественным признакам относятся масса тела, настриг шерсти, начес пуха, диаметр шерстного волокна и т.п. В формировании количественных признаков принимают участие множество наследственных задатков. Определить долю влияния каждого из них в отдельности не представляется возможным, поэтому селекционеры в своей работе долгое время не могли с каким-либо успехом использовать даже очень усложненные менделевские схемы. К середине 30-х годов 20 века было установлено, что в генетике количественных признаков интерес представляет не эффект отдельных генов у определенных особей (который вообще неизмерим), а наследование признака в группе особей (популяции), например в породе или части этой породы. Поэтому генетику количественных признаков иногда называют популяционной генетикой, хотя в генетике популяций изучается также и поведение качественных признаков (например, групп крови). Главной задачей популяционной генетики является исследование генетического строения популяций статистическими методами и изменение строения этих популяций при воздействии каких-либо факторов (селекции, мутации).

Понятием «популяция» обозначается совокупность плодовых при скрещивании друг с другом особей,

⁸ Селекция (от латинского *selectio* - выбор) - 1) отбор животных с желательными признаками; 2) - наука, изучающая методы создания новых и совершенствования существующих пород животных методами отбора, гибридизации, мутагенеза и др. То же, что и разведение.

обладающих наибольшим сходством между собой, нежели с особями других популяций. Природные популяции отличаются также общностью заселяемой территории. Типичным примером популяции в животноводстве является порода.

Сохранение и усиление хозяйственно-полезных признаков в популяции происходит благодаря получению нового поколения. Чем короче интервал между поколениями, тем быстрее будут получены животные с желательными признаками и тем быстрее можно будет достичь нужного результата. Достижение поставленной цели в селекции зависит не только от времени, в течение которого ведется работа, но и от численности популяции. При этом во внимание берется не вся популяция, а только та ее часть, которая участвует в размножении, т.е. эффективная численность популяции. В целом успех селекции по тому или иному признаку определяют следующие факторы:

- величина изменчивости селекционируемого признака;
- разница между средней величиной селекционируемого признака у отобранных животных и средней величиной этого же признака в популяции (селекционный дифференциал);
- доля генотипической изменчивости в общем фенотипическом разнообразии признака, т.е. наследуемость;
- число отобранных признаков и генетическая связь между ними;
- интервал между поколениями, который определяется как средний возраст родителей при рождении потомства, предназначенного для получения следующего поколения.

Проявление того или иного признака обусловлено влиянием внешней среды и генотипа. В селекции важно оценивать генетические параметры популяции, к главным из которых относятся изменчивость, наследуемость, повторяемость и сопряженность признаков.

Изменчивость - способность организма приобретать новые или изменять прежние признаки под действием наследственных факторов или условий внешней среды. Изменчивость возникает под влиянием генотипа (генотипическая), внешней среды (паратипическая) и их взаимодействия. Последний фактор трудноопределим, незначителен и поэтому часто не учитывается. Генотипическая изменчивость определяется разнообразием генотипов, которое возникает путем мутаций, комбинаций и рекомбинаций генов (мутационная и комбинативная изменчивость). Генотипическая изменчивость сохраняется в ряде поколений.

Мутационная изменчивость возникает при структурных изменениях генов и хромосом, сопровождающихся появлением новых наследственных признаков. Мутации могут затрагивать любые признаки организма (морфологические, физиологические, биохимические) и возникают в любой период жизни, как в соматических, так и в половых клетках. Мутация - важнейший фактор эволюции.

Комбинативная изменчивость имеет наибольшее значение для селекции сельскохозяйственных животных. Особенно часто она наблюдается у помесей. При комбинативной изменчивости, на основе сочетания генов родителей, у потомства появляются новые признаки и свойства, что используется для выведения пород, типов и линий сельскохозяйственных животных. Например, на основе скрещивания местных дагестанских и советских шерстных коз создается новая порода, по строению шерстного покрова и типу продуктивности значительно отличающаяся от исходных пород.

Разнообразие генотипов особей в популяции это основное условие селекции. Выявление и оценка степени изменчивости признаков имеет большое значение. Для суждения об изменчивости признака используют величины самых высоких и самых низких крайних вариантов называемых *лимитами*. Однако по лимитам трудно сравнивать изменчивость двух и более вариационных рядов, особенно если они различаются по числу вариантов. Поэтому, наряду с лимитами общую фенотипическую изменчивость измеряют стандартным отклонением (δ), которое выражается в тех же единицах, что и изучаемый признак. С увеличением изменчивости признака возрастает и значение стандартного отклонения. Стандартное отклонение рассчитывается по формуле:

$$\delta = \pm \sqrt{\frac{\sum(x - M)^2}{n}}, \text{ где}$$

δ - стандартное отклонение;

x - варианта;

M - средняя величина признака;

$\sum(x - M)^2$ - сумма квадратов отклонений вариант от средней величины признака;

n - число наблюдений в выборке.

При нормальном распределении в вариационном ряду, состоящем из бесконечного количества вариантов, 99.7% случаев укладывается в шесть стандартных отклонений, т.е. по три стандартных отклонения в обе стороны от средней величины признака ($M \pm 3\delta$). Это свойство нормального распределения носит название «правила трех сигм». Если по величине изучаемого признака отдельные животные отличаются от средней арифметической более чем на 3 стандартных отклонения, то можно предположить случайное появление животного в данной группе (другая порода, различный возраст, выращивание в других условиях и т. д.).

При сравнении изменчивости разных признаков, например живой массы и длины шерсти, настрига шерсти и надоя молока, стандартное отклонение не может быть использовано, так как оно имеет

наименование. Для этой цели используется коэффициент вариации (C_v), представляющий собой стандартное отклонение, выраженное в процентах от средней арифметической величины:

$$C_v = \frac{\delta}{M} \cdot 100\%$$

Изучение изменчивости признаков является важным аспектом селекционной работы, т.к. по величине стандартного отклонения и коэффициенту вариации можно судить о степени однородности популяции. Показатель общей изменчивости используется не только для характеристики популяции, но и для прогнозирования результативности селекции. При этом, чем выше доля генотипической изменчивости в общей изменчивости признака, тем выше эффективность селекции.

Например, селекционер задался целью создать группу советских шерстных коз с высокими убойным выходом и настригом чистой шерсти. Известно, что убойный выход только на 7-13% зависит от генотипа, а настриг на 25-62%. Ясно, что для решения первой задачи потребуется больше времени, т.к. большая доля изменчивости, вызванная влиянием негенетических факторов, увеличивает число ошибок и является препятствием для точной оценки и последующего отбора животных.

Поэтому, при проведении селекционной работы возникает необходимость из общего фенотипического разнообразия признаков выделить изменчивость, обусловленную генотипом животных, т.е. наследуемость.

Наследуемость - это доля генотипической изменчивости в общем фенотипическом разнообразии признака. Доля генотипической изменчивости выражается коэффициентом наследуемости (h^2), величина которого изменяется от 0 до 1 в долях единицы или от 0 до 100 в процентах. Чем больше величина h^2 , тем выше наследственная обусловленность изменчивости признака.

Как уже отмечалось, действие генов на тот или иной признак происходит в результате их разнообразного взаимодействия. Основные формы действия генов на селекционируемые признаки следующие:

- Комплементарное⁹ - проявление какого-либо признака, обычно качественного, только при совместном действии нескольких генов.
- Полимерия - действие многих генов на один количественный признак (удой, жирность молока, живая масса). Наибольшее распространение имеют такие случаи, когда по мере увеличения числа генов усиливается развитие признака. Такое складывающееся действие многих генов получило название аддитивного.
- Эпистаз - преобладание одного доминантного гена над другим, неаллельным доминантным геном.
- Новообразование - появление совершенно нового признака при взаимодействии нескольких генов.
- Плейотропия - действие одного гена на ряд признаков.
- Модификация - усиление или ослабление одним геном действия другого гена.

Общая доля генотипической изменчивости складывается из всех перечисленных влияний генов на изучаемый признак. Однако для селекции количественных признаков важна только та доля в общей генотипической изменчивости, которая обусловлена аддитивным действием генов, поскольку особые сочетания генов, вызывающие появление эпистаза, доминирования и др., обычно не воспроизводятся в потомстве.

Наиболее точно определить степень наследуемости можно лишь в условиях, когда в популяции происходит свободное скрещивание (панмиксия). Однако в популяциях, с которыми приходится работать селекционерам (стадо, линия, порода), обычно не выдерживается принцип панмиксии - широко используются отдельные выдающиеся производители, осуществляются заказные спаривания и т.д.

Невыполнение указанных условий приводит к ошибкам в определении величины изменчивости обусловленной генотипом. В этом одна из причин того, что прогноз отбора на основе показателей коэффициента наследуемости не всегда совпадает с фактически полученным.

Для вычисления коэффициентов наследуемости предложено несколько методов, в том числе удвоение коэффициента корреляции или коэффициента регрессии между признаками родителей и потомства (дочь - мать) или учетверение коэффициента корреляции между полусибсами¹⁰. При этом учитывается потомство не одного, а нескольких производителей.

Для количественных признаков, развивающихся под влиянием наследственных факторов и факторов среды, деление изменчивости на генотипическую и паратипическую в значительной мере условно. Отсюда и определенная условность величины коэффициента наследуемости. Даже для одного и того же признака он может в значительной степени колебаться под влиянием генетического разнообразия популяции, условий кормления и содержания (табл. 20).

Таблица 20

Коэффициенты наследуемости у придонских коз

| Признак | Коэффициент наследуемости (h^2) |
|------------|-------------------------------------|
| Начес пуха | 0.55-0.90 |

⁹ От латинского complementum – дополнение.

¹⁰ Сибсы - (от английского siblings, sibs - братья, сестры) - у животных потомки одних родителей от разных пометов; у человека - братья и сестры, но не близнецы. Полусибсы - полубратья и полусестры, т.е. животные, имеющие одного общего родителя, как правило, отца.

| | |
|-------------------------|-----------|
| Молочная продуктивность | 0.54-0.60 |
| Живая масса | 0.00-0.20 |

Большие различия в величине показателей наследуемости подтверждают их тесную связь с породой, условиями кормления и содержания, уровнем и направлением племенной работы, указывают на возможность использования коэффициента наследуемости только для конкретного стада.

Поскольку на величину коэффициента наследуемости оказывает влияние множество факторов, то важна не абсолютная, а относительная его оценка. В практической селекции высокие ($h^2 > 0.40$) и, отчасти, средние ($h^2 < 0.20-0.40$) коэффициенты наследуемости указывают на возможность применения в стаде в качестве основного метода селекции отбора по собственной продуктивности, а низкие ($h^2 < 0.2$) - на необходимость усиления внимания к отбору по качеству потомства. Коэффициенты наследуемости могут быть использованы для прогнозирования эффекта селекции, который рассчитывают по формуле:

$$E = \frac{S \cdot h^2}{i}, \text{ где}$$

- E - эффект селекции;
- S - селекционный дифференциал;
- h^2 - коэффициент наследуемости;
- i - интервал между поколениями.

На развитие признаков организма, наряду с наследственными факторами, большое влияние оказывают условия среды. Одни признаки сохраняют довольно устойчивое ранговое положение в изменяющихся условиях среды, другие весьма заметно реагируют на эти изменения.

В меньшей степени условия среды влияют на те признаки, изменчивость которых характеризуется более высокой генетической обусловленностью. Такие признаки имеют высокую повторяемость.

Повторяемость - степень соответствия между показателями продуктивности в одной и той же группе животных, но в разных условиях или в разном возрасте. Повторяемость определяют по коэффициенту корреляции величины признака у какой-либо группы животных в разные сезоны и годы. Коэффициент повторяемости можно использовать для прогноза продуктивности при отборе животных в раннем возрасте.

В таблице 21 приведены коэффициенты повторяемости некоторых признаков у коз придонской породы.

Таблица 21

Коэффициенты повторяемости у серых придонских коз

| Признак | Пол | Повторяемость в 1 год и 2 года |
|--------------------------|-------|--------------------------------|
| Масса тела | козлы | 0.23 |
| | козы | 0.13-0.34 |
| Начес пуха | козлы | 0.71 |
| | козы | 0.36-0.55 |
| Длина пуха | козлы | 0.36 |
| | козы | 0.17-0.44 |
| Тонина пуха | козлы | 0.26 |
| | козы | 0.19 |
| Содержание пуха в шерсти | козлы | 0.27 |
| | козы | 0.17-0.22 |
| Масса (густота) пуха | козлы | 0.37 |
| | козы | 0.19 |
| Цвет пуха | козлы | 0.26 |
| | козы | 0.21 |

Сопряженность признаков. Селекция лишь в редчайших случаях ограничивается работой с одним признаком. При разведении коз разных пород целью селекции являются шерстно-пуховая, мясная и молочная продуктивность. Как правило, один из этих видов продуктивности главный, а остальные второстепенные.

Селекция по главному признаку обязательно приведет к тем или иным изменениям и по другим признакам, поскольку в живом организме отдельные органы и ткани находятся в тесной взаимосвязи. По форме эти связи (корреляции) могут быть прямолинейными и криволинейными, по направлению прямыми и обратными, по величине от 1 до -1.

Генетической основой образования корреляций в организме является плейотропия, т.е. одновременное влияние одного наследственного фактора на несколько или значительное количество признаков. Однако абсолютное большинство фенотипических корреляций является результатом совместного действия наследственных и внешних факторов. Степень сопряженности между отдельными признаками измеряется коэффициентом корреляции (r), коэффициентом регрессии (R) и корреляционным отношением (η).

Различают несколько типов взаимосвязи признаков. При прямолинейной положительной корреляции с увеличением средних значений одного признака, средние значения второго также увеличиваются; при прямолинейной отрицательной (обратной) корреляции возрастание значений одного признака сопровождается уменьшением значений второго. Если с изменением значений одного признака второй изменяется только до определенного предела, то это криволинейная корреляция, которая выражается корреляционным отношением. При сильной (тесной) прямолинейной корреляции $r=0.7-0.8$, при средней $r=0.6-0.5$ и при слабой $r<0.5$.

Коэффициенты корреляции начеса пуха с другими признаками у придонских коз следующие:

- с живой массой - 0.20-0.24;
- с длиной пуха - 0.29-0.46;
- с содержанием пуха в шерсти - 0.30-0.37;
- с тониной пуха - 0.16-0.24;
- с величиной животного - 0.37-0.41.

Наряду с определением коэффициента корреляции, отражающего направление и степень связи между признаками, вычисляется коэффициент регрессии. Его величина показывает степень изменения одного признака при изменении другого на определенную величину и выражается в единицах измерения сопоставляемых признаков. Коэффициент регрессии можно использовать при прогнозировании уровня одного признака, если известен уровень другого.

Генетическая корреляция между признаками обусловлена только генотипом, а фенотипическая - генотипом и условиями внешней среды. Генетические и фенотипические корреляции отдельных признаков могут иметь неодинаковые значения. Например, в исследованиях Х.В. Морлифа фенотипическая корреляция между живой массой и продукцией шерсти у овец была равна +0.36, а генетическая только ± 0.11 . Это указывает на большую зависимость корреляции между живой массой и настригом шерсти от условий среды.

При отборе следует иметь в виду, что видимые фенотипические корреляции признаков не всегда будут соответствовать генетическим. Условия окружающей среды могут влиять на признак больше, чем наследственность, поэтому для практической селекции важно выявить не только генетическую обусловленность корреляции между отдельными признаками, но и степень изменчивости корреляций и под воздействием внешних факторов.

В селекционной практике знание закона соотносительной изменчивости и умение его использовать имеют большое значение. Игнорирование же этого закона, в конечном счете, может привести к нежелательным последствиям.

4.2. Племенная работа в козоводстве

Направление племенной работы с козами. Главной целью племенной работы в козоводстве является увеличение численности высокопродуктивных коз, укрепление их конституции и здоровья, увеличение живой массы, повышение скороспелости и многоплодия козоматок. Племенная работа должна проводиться в каждом хозяйстве вне зависимости от того племенное оно или товарное.

Известно, что только козы крепкой конституции и хорошего телосложения способны проявлять высокую продуктивность. При этом крепкая конституция особенно важна для коз, находящихся в экстремальных условиях круглогодичного пастбищного содержания. Немаловажное значение в селекции имеет живая масса. Крупные козы лучше развиты и более продуктивны, от них получают больше шерсти, пуха, мяса, молока, больше по площади козлины.

Скороспелость, т.е. возраст, в котором козы способны давать потомство, это важный селекционируемый признак. Скороспелые животные быстрее завершают свое развитие, благодаря чему их хозяйственное использование начинается раньше.

Высокая продуктивность коз должна сочетаться с достаточным многоплодием. Чем многоплоднее козы, тем больше мяса, шерсти, козлин и другой продукции можно получить в расчете на каждую матку. Отбор животных по многоплодию не приводит к измельчанию стада, т.к. козлята, родившиеся в числе двоен или троен, к 1.5-летнему возрасту догоняют одинцов. Многоплодие находится в прямой связи с молочностью маток.

Племенная работа в шерстном козоводстве. Задача племенной работы с козами шерстного направления продуктивности заключается в повышении качества шерсти и увеличении ее настрига. Основные технологические достоинства козьей шерсти (могера) это однородность, тонина, длина, специфический блеск, прочность, густота и выход чистого волокна.

Однородность (уравненность по тонине). Шерсть, даже огрубленная, но однородная, более желательна для промышленности, чем шерсть более тонкая, но не уравненная. Поэтому, при проведении племенной работы с шерстными козами нужно стремиться получать животных с руном, состоящим из переходного волоса и близкого к нему по длине и тонине грубого пуха. Показателем однородности шерсти является крупноволнистая извитость в одной плоскости по всей длине косичек, начиная от корня волос. Извитость шерсти вокруг вертикальной оси косички нежелательна, так как она затрудняет прочес шерсти и свидетельствует о наличии тонкого пуха. Отбор животных с однородной шерстью ведет к повышению ее уравненности по длине, поскольку эти признаки взаимосвязаны.

Тонина. Важным технологическим достоинством однородной полугрубой шерсти является ее тонина. Шерсть, получаемая от молодняка должна иметь тонину 29-34 мкм (48-50 качество), а от взрослых коз - 31-43 мкм (40-48 качество). Слишком тонкая шерсть не желательна, т.к. содержит большое количество тонкого пуха, придающего шерсти «ватистость», при этом козы с более тонкой шерстью интенсивнее линяют. При селекции коз на тонину следует учитывать, что с возрастом ангорская шерсть становится грубее.

Длина. Чем длиннее шерсть, тем качественнее изготавливаемая из нее пряжа. Кроме того, с длинношерстных коз получают больше шерсти, чем с короткошерстных. При росте в течение года истинная длина шерсти на основных частях туловища взрослых коз должна быть не ниже 18 см, а при полугодовом - 11-12 см.

Блеск, прочность, густота, выход чистого волокна. В племенной работе важно стремиться к повышению блеска, прочности и густоты шерсти, сохранению оптимальной жиропотности, при которой выход чистого волокна не превышает 80-85%. Более высокий выход чистой шерсти нежелателен, так как в этом случае отмечается сухость волокна и ухудшение его технологических свойств.

Линька. Советские шерстные козы поголовно, а ангорские за редким исключением линяют. Это приводит к утере части шерсти, поскольку линька начинается рано весной, когда по климатическим условиям коз еще нельзя стричь. Поэтому, в шерстном козоводстве важно стремиться к выведению коз с нелиняющей шерстью.

Племенная работа в пуховом козоводстве должна быть направлена на увеличение начесов пуха и улучшение его качества. Размер пуховой продуктивности, при прочих равных условиях, определяется содержанием пуха в шерсти, тониной, длиной, густотой, степенью оброслости животного пуховым волокном.

Содержание пуха в шерсти косвенно влияет на его качество. У помесных коз, отличающихся низким содержанием пуха, пуховое волокно второй чески обычно сильно засорено остью, в результате его ценность снижается.

Тонина является важнейшим технологическим свойством, дающим возможность изготавливать из пуха тонкие и красивые изделия. Цена 1 кг тонкого обезволенного кашмирского пуха достигает 90 и более долларов. Поэтому, селекционная работа с козами оренбургской породы дающей тонкий пух, должна быть направлена на сохранение у них этого признака, а с козами придонской породы, ее помесями и горноалтайской породой, пух у которых большего диаметра, на его утонение. Однако отбор и подбор животных этих пород по тонине не должен сопровождаться его укорочением и снижением пуховой

продуктивности.

Длина пуха определяет величину пуховой продуктивности коз и, кроме того, является показателем качества, т.к. чем длиннее пух, тем более уравнена изготавливаемая из него пряжа. Из длинного пуха можно получить более тонкую и длинную нить, чем из такого же количества более короткого пуха. Однако, при увеличении длины пуха, может увеличиться его толщина, т.к. между этими признаками, как правило, существует положительная корреляция.

Исследования Х.Х. Дениева, показали, что коэффициент корреляции между длиной и тониной пуха у взрослых придонских коз составляет +0.36 при доверительном интервале от 0.14 до 0.55.

Густота шерсти определяется числом волокон на единице площади кожи. Например, у придонских коз на 1 квадратном сантиметре кожи растет от 2300 до 3900 волокон пуха. Отношение ость/пух у них колеблется от 1/8 до 1/16. При селекции пуховых коз важно, чтобы общая масса шерсти увеличивалась в результате возрастания густоты пуховых волокон.

Племенная работа в пуховом козоводстве должна быть направлена на устранение из шерстного покрова переходного волоса, т.к. необходимо создать как можно больший разрыв между сроками линьки пуха и ости, что зависит от разницы в их диаметре. Грубые остевые волосы, более глубоко и прочно сидящие в коже, менее подвержены линьке, а если они и линяют, то в более поздние сроки. Кроме того, у коз отмечается четко выраженная обратная корреляция между толщиной ости и пуха. У коз самых тонкопуховых пород ость наиболее грубая.

Прочность пуха у коз всех пуховых пород достаточно высока и, в определенной мере, зависит от его тонины. При проведении племенной работы необходимо сохранить высокую прочность пухового волокна.

Цвет. Качество пуха зависит также и от его цвета. Больше ценится однотонный темно-серый и белый пух.

Рога. Пуховые козы должны быть рогатыми. По сообщению Е.Б Запорожцева, в процессе селекционной работы с придонскими козами было обнаружено, что пуховое волокно на комолых матках и козлах еще задолго до линьки сваливается в плотные комки. Нормальная структура шерсти у комолых животных нарушается, пух сильно засоряется остью, в результате его трудно вычесывать. Продуктивность таких животных понижается, а пух часто относят к низшим классам. Наблюдения показали, что комолые животные при почесывании зубами смачивают шерсть слюной, «зажевывают» и «зализывают» ее, отчего и происходит сваливание пуха. Рогатые же особи, почесываясь только рогами, не наносят вреда шерстному покрову. Интересно, что у коз, почему-либо сломавших рога, наблюдается такое же «зажевывание» и сваливание пуха, как и у комолых животных.

Молочность. Дополнительным видом продукции пуховых коз является молоко. Связь между молочной и пуховой продуктивностью практически отсутствует. Например, в придонской породе можно встретить маток-рекордисток одновременно по пуховой и молочной продуктивности, имеющих начес пуха 800-1000 граммов и удой за лактацию 220-250 кг. Это можно объяснить тем, что в период лактации пух не растет, поэтому расход питательных веществ на образование молока не может влиять на пуховую продуктивность.

Племенная работа в молочном козоводстве. Племенная работа с козами специализированных молочных пород должна быть направлена на:

- повышение молочной продуктивности и жирномолочности;
- удлинение лактационного периода у местных молочных коз;
- более равномерное распределение удоев по месяцам;
- повышение оплаты корма продукцией;
- повышение плодовитости.

Козы всех высокомолочных пород многоплодны, а маломолочные козы, как правило, приносят по одному козленку. От рекордисток по удою получают за окот от двух до пяти козлят. Как уже отмечалось, молочность коз может сочетаться с пуховой и, в известной мере, с шерстной продуктивностью.

В молочном козоводстве стремятся разводить безрогих животных. В стадах коз зааненской, тоггенбургской, англо-нубийской пород ведут отбор на комолость. В Швейцарии и Германии рога у молочных коз считаются большой погрешностью, рогатые животные даже не считаются чистопородными. Козоводы полагают, что комолых молочных коз удобнее содержать в семьях, так как они отличаются более спокойным, не агрессивным поведением. Комолость является доминантным признаком, а рогатость рецессивным, поэтому у комолых родителей могут родиться рогатые потомки. Следовательно, необходимо вести работу на повышение гомозиготности по этому признаку.

Масть. Замечено, что животные темных мастей более крепки и дают более жирное молоко. Коз со светлыми «рубашками» считают слабыми и подверженными различным заболеваниям. Поэтому за рубежом чаще предпочитают разводить коз исключительно темных мастей – олене-бурой, рыже-смолистой, каштановой и других.

Методы разведения. В козоводстве применяются чистопородное разведение и различные виды скрещивания.

Чистопородное разведение используется для сохранения и совершенствования породы «в чистоте». В племенных заводах, племенных хозяйствах и на племенных фермах применяется только чистопородное разведение. Для сохранения генетического разнообразия в рамках чистопородного разведения используют «освежение крови», т.е. применяют производителей той же породы что и матки, но из других хозяйств.

Чистопородное разведение может применяться на товарных фермах в тех случаях, когда там имеются ценные в племенном отношении козы.

Разведение по линиям - один из приемов селекционной работы в племенных стадах при чистопородном разведении. В качестве родоначальника линии используют племенного козла, выдающегося по какому-либо хозяйственно полезному признаку и хорошо передающего свои ценные качества потомству. К таким производителям подбирают сходных с ним маток. В некоторых случаях, для более быстрого и надежного закрепления в линии желательного признака, прибегают к родственному разведению (инбридингу) на родоначальника. Инбридинг ведет к повышению гомозиготности, в том числе и по летальным и сублетальным генам. В случае перехода указанных генов в гомозиготное состояние рождаются нежизнеспособные козлята. Инбридингом следует пользоваться очень осторожно, спаривая коз и козлов не близких степеней родства, например полубратьев с полусестрами. Кроме того, чтобы избежать возможных вредных последствий инбридинга для родственного спаривания подбирают козлов и маток с хорошим здоровьем, крепкой конституцией, выращенных в различных условиях. В случае даже незначительного ослабления конституции инбредных коз родственное разведение прекращают. Разведение по линиям не применяется на товарных фермах.

Методом разведения, противоположным чистопородному, является скрещивание. Скрещивание это спаривание коз разных пород. Оно применяется на товарных фермах и в племенных хозяйствах для выведения новых или улучшения имеющихся пород. В козоводстве применяют вводное, поглотительное и воспроизводительное скрещивание.

Вводное скрещивание («прилитие крови») заключается в однократном спаривании маток одной породы с козлами другой. Помесных маток в дальнейшем покрывают козлами материнской породы. Вводное скрещивание применяется в тех случаях, когда в породе необходимо улучшить какой-либо признак, не прибегая к ее коренной перестройке.

Например, недостатком коз оренбургской породы является короткий пух. При помощи вводного скрещивания коз этой породы с придонскими козлами можно увеличить длину и одновременно сохранить тонину и другие ценные технологические особенности оренбургского пуха. Для этой цели нужно подбирать придонских козлов с достаточно длинным и тонким пухом.

Козам советской шерстной породы, для повышения однородности, морфологического состава шерсти, ее длины и жиропотности, может быть прилита кровь ангорских козлов. В этом случае для вводного скрещивания должны быть использованы ангорские козлы крепкой конституции с повышенной живой массой.

Поглотительное (преобразовательное) скрещивание дает возможность в короткие сроки преобразовать одну породу в другую. При этом виде скрещивания козлами улучшающей породы последовательно покрывают маток сначала исходной породы, а затем помесных коз. В США, применяя поглотительное скрещивание местных коз с ангорскими козлами турецкого происхождения, в короткие сроки создали крупный массив ангорских коз.

Чем ближе животные скрещиваемых пород стоят друг к другу, тем быстрее протекает процесс преобразования улучшаемой породы. Интенсивность этого процесса зависит от степени консолидации улучшающей породы. При использовании производителей такой старой породы, как ангорская, преобразование грубошерстных коз протекает быстрее, чем при использовании производителей молодой советской шерстной породы. Большую роль играют природно-климатические условия. Необходимо, чтобы в районах проведения поглотительного скрещивания они благоприятствовали развитию у помесей признаков улучшающей породы.

Поглотительное скрещивание не дает положительных результатов в тех районах, где природно-климатические условия не соответствуют биологическим требованиям животных улучшающей породы. Например, поглотительное скрещивание местных молочных коз с африканской породой самар, проводившееся в России в начале 20 века, окончилось неудачей. По этой же причине пришлось отказаться от массового поглотительного скрещивания местных грубошерстных коз СНГ ангорскими козлами. При улучшении стада методом поглотительного скрещивания следует учитывать, что помеси от культурной породы более требовательны к условиям кормления и содержания, чем аборигенные козы.

Недостатком поглотительного скрещивания является то, что помеси при этом не только приобретают качества улучшающей породы, но и утрачивают положительные признаки поглощаемой. Например, при поглотительном скрещивании оренбургских коз с придонскими козлами, значительно повышается начес пуха, но одновременно с этим диаметр пухового волокна может увеличиться с 16 до 18-19 мкм из-за чего оно становится непригодным для изготовления ажурных платков «паутинка».

Воспроизводительное скрещивание обычно применяют для выведения новых пород. При этом стремятся объединить желательные качества двух или нескольких пород. К воспроизводительному скрещиванию прибегают тогда, когда поглотительное скрещивание не дает ожидаемого эффекта, а козы культурных пород в местных условиях плохо акклиматизируются. Воспроизводительное скрещивание требует высокого уровня племенной работы, хороших условий кормления и содержания.

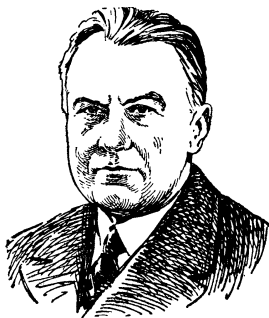


Рис. 82. М.Ф. Иванов (1871-1935)

Академиком М.Ф. Ивановым разработана методика выведения новых пород животных, которая основана на следующих принципах:

- применение тесного инбридинга на выдающемся производителе - родоначальника новой породы при жесткой браковке нежелательных животных;
- разведение «в себе» животных желательного типа, в основном помесей II, реже I и III поколений;
- закладка линий на выдающихся производителей;
- создание хороших условий кормления, содержания и направленное выращивание молодняка.

Эта методика в той или иной мере применялась при выведении советской шерстной, горноалтайской пуховой и других пород коз.

Промышленное скрещивание основано на использовании эффекта гетерозиса, который наиболее сильно выражен у помесей первого поколения. Промышленное скрещивание нашло широкое применение в мясном животноводстве. Поскольку коз специализированных мясных пород в нашей стране нет, то этот вид скрещивания в настоящее время не применяется.

Гибридизация, т.е. межвидовое и межродовое скрещивание в козоводстве находится в стадии научных исследований. Результаты этих исследований свидетельствуют о том, что посредством гибридизации высокопродуктивных шерстных и пуховых коз с дикими видами козлов можно создать новые породы.

Опыт по скрещиванию придонских коз с туром Северцова показал, что у гибридов первого поколения довольно сильно выражен гетерозис. Их среднесуточный привес в первые две недели жизни равнялся 215 г (от 180 до 244), тогда как у козлят он составлял 172 г (от 5-месячного возраста гибриды козлик - 36.1 кг. По сообщению гибриды напоминали диких коз.

А. Банников указывает, что 1.5-летнем возрасте весили 75.5 кг, По данным С.С. Мишарева, крепким телосложением и лучшей Матки весят 50-60 кг, козлы 100-5.5-6.0% жира, суточный удой его

Отбор коз заключается в их (родословной), конституции, потомства.

Оценка по происхождению требует знания предков животного. Чем ближе родство тем, как правило, больше влияние наследственности предков на оцениваемое животное. Поэтому, для оценки коз по происхождению важно, в первую очередь, получить сведения о продуктивных и племенных качествах отца и матери.

Оценка коз по конституции и экстерьеру позволяет отобрать животных в молодом возрасте, когда они еще не дают продукции. Особенно тщательно оценивают козлов. Для этого проводится многократный отбор козчиков, используемых для ремонта стада и для продажи на племя. Первый раз их отбирают в 2-3-недельном возрасте, второй в 4-5-месячном, третий - в годовалом. При этом первоначально следует отбирать козчиков в 3-4 раза больше их потребности, учитывая отход. Из отобранных козчиков формируют отдельную отару и выращивают в лучших условиях кормления и содержания.

Оценка коз по продуктивности проводится путем их взвешивания, измерения начеса пуха, настига шерсти, определения молочности и содержания жира в молоке (у пород коз, которых доят). Продуктивность животных, отнесенных к элите и I классу, учитывают индивидуально, а продуктивность остальных - по группам.

Важна ранняя оценка тех признаков коз, по которым с известной достоверностью судят о продуктивности взрослых животных. Например, чем сильнее у козленка советской шерстной породы извита шерсть, тем больше имеется оснований полагать, что с возрастом у него образуется руно желательного типа. Эта же закономерность установлена в опытах К.Н. Атагаджиева (1989) для белых дагестанских пуховых коз. В придонской породе наблюдается обратная закономерность. Поэтому, следует оставлять на племя придонских козлят с гладким или крупно-волнистым типом шерсти. Установлено, что из числа таких козлят вырастает больше всего животных, отличающихся хорошими пуховыми качествами. Среди козлят советской шерстной породы с неизвитой шерстью и придонской породы с мелким извитком животных желательного типа встречается мало.

Молочную продуктивность коз можно точно определить по данным ежедневного учета их удоя. Однако, из-за большой трудоемкости, это не всегда выполнимо. Л.Д. Лебелем и С.С. Мишаревым предложен

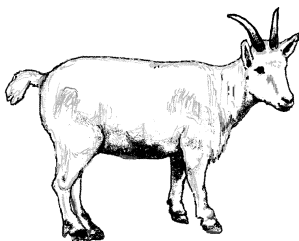


Рис. 83. Турокоза

турокозы быстро растут. В частности, самцы в 2.5-летнем - 88.8 кг и в 3-летнем - 107.6 кг. турокозы отличаются от домашних коз более приспособленностью к горным условиям. 127 кг. В молоке гибридных коз содержится составляет 1-2 кг. Гибриды плодovitы. всесторонней оценке по происхождению экстерьеру, продуктивности и качеству

упрощенный способ, при помощи которого определяют молочную продуктивности коз за полную лактацию, имея данные лишь по нескольким месяцам. На основании анализа лактационных кривых специализированных пород молочных коз, разводимых в различных районах, ими вычислены коэффициенты удою. В центральной части РФ величина удою коз за первые четыре месяца лактации от удою за всю лактацию составляет 55%, за первые пять месяцев 70% и за шесть месяцев 80%.

В восточной и юго-восточной части СНГ эти показатели соответственно составляют 65, 80 и 90%, а для коз мегрельской породы 70, 85 и 90%. Ежемесячный удою коз с достаточной точностью можно установить путем измерения удою один раз в каждую декаду. Определив таким способом удою коз за 4-5 или 6 месяцев лактации, можно вычислить молочную продуктивность за всю лактацию. Например, установлено, что удою русской молочной козы за 4 месяца равен 275 кг или 55% от удою за лактацию. Расчетный удою за всю лактацию составит 500 кг ($275/0.55$). Аналогичным способом определяют удою у пуховых коз, которых можно доить после отбивки козлят в течение двух последних месяцев лактации. Наблюдения показали, что у придонских и оренбургских коз удою за эти месяцы составляет в среднем 26% величины молочной продуктивности за всю лактацию, в том числе за четвертый месяц 14.7% и за пятый месяц 11.3%. Измеряя ежедекадно фактический удою козы в течение указанных двух месяцев, можно определить ее удою за лактацию.

Придонской
измерений
эту цифру на 10,
четвертый и
козы было
Следовательно,
равен 158 кг

Выявив
молочной
вести в стаде
При этом важно
молочности, как
полезных

наследству не
и с отцовской
необходимо отбирать
козлов-производителей
происходящих от маток
с высокими удоюми и
оставивших высоко-
молочных дочерей.

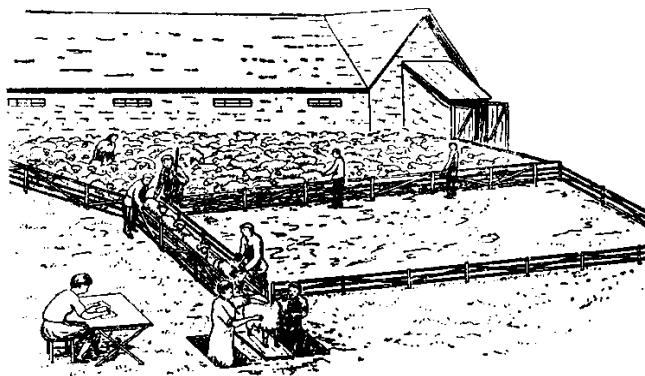


Рис. 84. Бонитировка

Например, общий удою козы за 6 контрольных составил 4.1 кг. Помножив определим, что за пятый месяцы лактации от получено 41 кг молока. ее удою за лактацию будет ($41/0.26$).

маток с выдающейся продуктивностью, можно отбор животных по удою. иметь в виду, что задатки и других хозяйственно признаков, передаются по только с материнской, но стороны. Следовательно,

Большое значение в племенной работе с козами имеет бонитировка. Бонитировка - это комплексная оценка коз по конституции, экстерьеру и продуктивным качествам. Проведение бонитировки дает возможность не только вести целеустремленный подбор животных для спаривания и контролировать результаты селекционной работы, но и правильно организовать дифференцированное кормление и содержание коз на ферме.

Так как от выдающихся животных получают большое количество потомков, то результаты их оценки по происхождению, конституции, экстерьеру и продуктивности необходимо дополнить оценкой по качеству потомства.

Оценка по качеству потомства является важным звеном в системе племенной работы с козами. Лишь на основании такой оценки можно точно выявить их племенные качества. Особенно большое значение для улучшения стада имеет оценка по качеству потомства козлов.

Оценке по качеству потомства подлежат элитные высокопродуктивные козлы, начиная с 1.5-летнего возраста, к которым подбираются равноценные матки. Предварительную оценку молодых козлов проводят путем осмотра их потомства в 4-5-месячном возрасте, окончательную после бонитировки и первой стрижки (чески пуха). Результаты обрабатывают методами вариационной статистики.

Лучшим считают козла, потомство которого достоверно превосходит средние показатели потомства всех проверяемых козлов. Его относят к категории улучшателей. Если оценка потомства козла находится на уровне средних показателей, то он считается нейтральным, а если ниже среднего уровня - то ухудшателем. Козлов улучшателей используют в племенных стадах, нейтральных в товарных стадах или выбраковывают, ухудшателей выбраковывают.

Материалы отбора служат для последующего подбора козлов к маткам. В козоводстве применяется индивидуальный, групповой, однородный и разнородный подбор.

Индивидуальный подбор ведут среди животных элитной группы. Заключается он в том, что к каждой матке или козочке подбирают соответствующего племенного козла на основании индивидуальной оценки животных по происхождению, конституции, продуктивности и племенным качествам.

Групповой подбор распространен среди маток и козочек классного стада. При этом для группы маток одного и того же класса назначают определенных производителей. Поскольку основная цель селекционной работы заключается в том, чтобы каждое поколение коз было лучше предыдущего, то при групповом (классном) подборе производитель по своим качествам должен быть выше маток. Применяется такой подбор среди не племенного поголовья племенных хозяйств и на всех не племенных фермах.

Однородный подбор направлен на закрепление и усовершенствование в стаде желательных признаков. При этом руководствуются принципом «лучшее с лучшим дает лучшее». К маткам, полностью отвечающим желательному типу, подбирают таких же козлов. В некоторых случаях однородный подбор направлен на закрепление только одного ценного признака. Например, для коз с очень длинной шерстью или тонким пухом подбирают козлов, выделяющихся тем же качеством.

Разнородный подбор распространен в козоводстве значительно шире, чем однородный. Основывается он на правиле «худшее с лучшим дает лучшее». Поэтому на фермах, где коз осеменяют искусственно, к маткам различных классов подбирают только элитных козлов, желательно проверенных по потомству. При этом учитывают специфические особенности животных каждого класса. Например, для повышения в потомстве живой массы, длины и тонины пуха, к маткам II класса подбирают крупных элитных козлов с высоким содержанием в шерсти достаточно длинного, но тонкого пуха. Часто к козам с каким-либо одним недостатком развитым

удовлетворяющих

дающимся качеством,

Иногда к козам

каким-либо ценным

желательного типа,

признаку. Например,

длины спаривают с

длины и средней

объединить в потомстве

Возрастной подбор.

следует обращать

Практикой доказано, что от очень молодых или очень старых животных получают потомство пониженного качества. Это выражается еще в большей степени, если к молодым маткам подбирают очень молодых производителей, а к старым - очень старых. К снижению качества потомства может привести также подбор старых производителей к молодым маткам, и наоборот. Объясняется это неполным развитием организма молодых животных и увяданием биологических функций у старых.

Наиболее полноценные в биологическом отношении половые клетки могут продуцировать козлы и козы находящиеся в расцвете своих сил, то есть в возрасте от 2.5 до 4.5 лет. Исходя из этого, желательно наиболее широко использовать для случки козлов указанного возраста.

4.3. Техника разведения коз

Техника разведения коз включает в себя такие мероприятия как проведение случки и козления, выращивание козлят, мечение молодняка и взрослых коз, поддержание в хозяйстве определенной структуры стада.

Случка коз является одним из важнейших производственных процессов. По своему значению ее можно приравнять к проведению посевной кампании в растениеводстве. Плохая организация случки приводит к потере целого хозяйственного года, значительному снижению производства продукции, серьезным проблемам с проведением племенной работы.

Возраст спариваемых животных. Половая зрелость у коз наступает в 5-8 месяцев, хозяйственная - в 1.5 года. В этом возрасте их впервые случают. Для лучшего развития первый раз козочек можно случать не в 1.5, а в 2.5 года. Хорошо развитых козочек молочных пород случают в 10-12-месячном возрасте. Маток используют для воспроизводства стада 4-5 лет или дольше в зависимости от племенной ценности и здоровья. Срок службы козлов в качестве производителей составляет в среднем 3 года.

Подготовку коз к случке начинают не позднее, чем за 1.5 месяца до начала случной кампании. К этому времени должны быть проведены следующие мероприятия:

- отбивка козлят от маток;
- прекращение доения коз;
- формирование отар и назначение козлов в случку.

Козы должны идти в случку в состоянии заводской кондиции. В предслучной период их пасут на более отдаленных участках, а пастбища, расположенные вблизи места проведения случки, сохраняют для использования во время случной кампании.

Подготовка козлов к случке. При подготовке козлов к случке следует учитывать, что созревание половых клеток у них длится 45-50 дней, а половая активность в случной сезон резко возрастает. Поэтому, в предслучной и случной периоды в рационе козлов должно содержаться достаточное количество протеина. При усиленном племенном использовании им дают молоко, обрат и куриные яйца. За 1.5 месяца до начала случки производителей начинают приучать к искусственной вагине. За этот период козел должен сделать 20-30 садок.

В последнюю декаду сперму берут 2 раза в день. У полученной спермы проверяют густоту и качество. Взрослый козел должен выделять за одну садку 0.6-0.9 см³ спермы с содержанием 4 млрд. сперматозоидов в 1 см³. Если сперма не удовлетворяет нужным требованиям, то кормление козла следует улучшить.

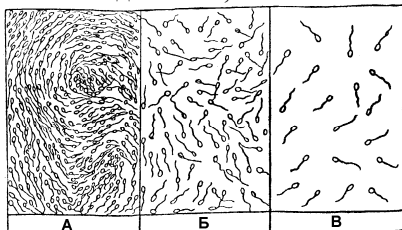


Рис. 85. Семя:

а - густое; б - редкое; в - очень редкое

признаком подбирают козлов, полностью требованиям желательного типа, с которого не достает матке.

желательного типа, отличающимся признаком, подбирают козлов выдающихся по другому ценному маток с очень густой шерстью средней козлами, имеющими шерсть повышенной густоты. Такой подбор преследует цель ценные особенности родителей.

При составлении родительских пар должное внимание на возраст животных.

Сроки проведения случки. Молочные козы полиэстричны, поэтому их покрывают в разное время года для того, чтобы иметь молоко круглый год. В некоторых случаях проводят два козления в течение года или три козления за два года. Охота у большинства остальных пород коз приходится на период с августа по январь. В пуховом козоводстве лучшими считаются мартовский и апрельский сроки окота. Ранневесеннее козление при правильном его проведении способствует высокому выходу молодняка. Это объясняется тем, что осеменение маток происходит в благоприятный по кормовым условиям период, когда они имеют хорошую упитанность.

В результате опытов, проведенных в племхозе «Губерлинский», было установлено, что все показатели продуктивности выше у козлят мартовского козления. В сравнении с козлятами, родившимися в апреле-мае, живая масса у них была больше на 12%, начес пуха на 10-11%, количество животных класса элита на 10 абс. %.

По сообщению В.Н. молодняк, полученный в сверстниками традиционных месячном возрасте имеет выше начес пуха (на качестве, что большего дохода.

Однако проводить не М.И. Малинович, оренбургских коз и технологические зимнего козления начес меньше на 20-

деятельность коз взаимосвязанных физиологических течку и овуляцию.

Половая охота торного

которого она под- покрытия. Половая охота у коз длится от 24 до 48 часов, в среднем 36. В этот период коза становится беспокойной, у нее ухудшается аппетит.

Течка - сложный комплекс морфологических и физиологических изменений, протекающих в период охоты, обеспечивающих нормальное оплодотворение яйцеклетки и развитие зародыша. Внешне течка выражается в покраснении и припухании наружной части влагалища и выделении из него тягучей жидкости.

Овуляция - выход из зрелых фолликулов готовых к оплодотворению яйцеклеток. Овуляция у коз происходит примерно через 32-34 часа после наступления охоты. Если во время охоты коза не была покрыта козлом или оплодотворение не произошло, то вновь охота у нее возникает через 17-19 дней (у овец через 15-17). Период от одной охоты до другой называется половым циклом. В некоторых случаях продолжительность полового цикла у коз сокращается до 5-9 суток, поэтому повторную выборку коз в охоте проводят не через 12 дней, как у овец, а уже с пятого дня с начала осеменения.

Для проведения случки в кошаре отгораживают два больших оцарка - один для маток, находящихся в состоянии половой охоты, другой для уже покрытых; устраивают индивидуальные загоны для козлов-производителей и пробников. С начала случной кампании, ежедневно рано утром на базу выявляют маток, пришедших в охоту. Для этого в отгороженную часть база загоняют по 100-150 коз из отары, предназначенной для покрытия, и пускают туда 2-3 козла-пробника. Пробнику под живот подвязывают фартук из плотной материи, чтобы при попытке сделать садку он не покрыл козу. Фартуки всегда должны быть чистыми. Козы, находящиеся в состоянии половой охоты, не убегают при попытке пробника их покрыть. Выявив таких маток и отделив их от остальных коз, отару угоняют на пастбище, а отбитых маток осеменяют. Нагрузка на одного козла-производителя зависит от способа спаривания.

Искусственное осеменение коз считается наиболее прогрессивным способом. Оно дает возможность шире использовать лучших племенных козлов, сократить яловость коз, поскольку для осеменения используется только прогрессивная сперма. Кроме того, оно предотвращает распространение болезней, заражение которыми происходит половым путем. При ручной случке нагрузка на молодого производителя не превышает 30-40 маток, а на взрослого - 50-70 маток за сезон, тогда как при искусственном осеменении - 300-500 маток и более. Например, при выведении советской шерстной породы коз, на фермах Аштского и Ленинабадского районов Таджикистана спермой каждого из лучших ангорских козлов за случной сезон осеменялось от 1300 до 1500 маток.

Ручная случка применяется в тех случаях, когда по каким-либо причинам невозможно провести искусственное осеменение. Выявив маток в охоте, их поочередно ставят в специальный станок, и подпускают к ним племенного козла, намеченного планом подбора.

Вольная случка, то есть совместное содержание в течение всего года маток с козлами, совершенно недопустима. При вольной случке невозможно получать козлят в определенные сроки и вести подбор козлов к маткам.

Дату осеменения и индивидуальные номера осемененных коз записывают в журнал случки и козления

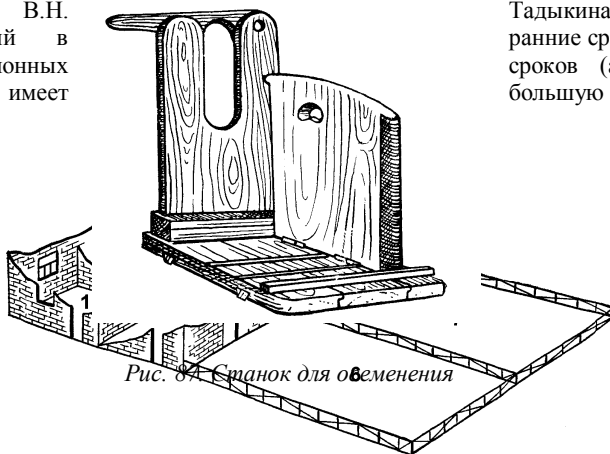


Рис. 86. Пункт искусственного осеменения:

- 1 - лаборатория; 2 - манеж; 3 - помещение для козлов;
- 4 - помещение для осемененных маток; 5 - помещение для не осемененных маток
- 6 - загон для осемененных маток; 7 - загон для не осемененных маток.

Тадькина, в центральной зоне Горного Алтая ранние сроки (февраль-март), по сравнению со сроками (апрель-май), лучше растет, в 4- большую живую массу, в возрасте 1 года 16.6 и 15.8%) при одинаковом его обеспечивает получение

слишком ранее козление желательно. По сообщению зимнее козление угнетающе действует на рост качества пуха. У маток пух был короче на 17%, а его 30%.

Воспроизводительная включает три между собой процесса - половую охоту,

это период нервно-рефлек- возбуждения козы, в течение пускает к себе козла для

(форма 3-окз). Покрытые козы отмечаются краской на рогах или на лбу. Вечером их пускают в отару маток, предназначенных для случки. Если на следующий день у коз, покрытых накануне, состояние охоты продолжается, их вторично случают.

Особенностью физиологии размножения коз является неравномерное наступление состояния половой охоты, из-за чего в отдельные дни козлы-пробники могут выявлять состояние половой охоты у 10-15% маток. Для покрытия таких коз используют резервных козлов.

В период массового наступления у коз половой охоты рекомендуется выделять животных дважды в день - в 7-8 и 15-16 часов. Коз, состояние половой охоты у которых выявлено утром, случают через 3-4 часа после их выделения из отары, а коз, у которых такое состояние наступило во второй половине дня, случают на следующий день утром, возможно раньше. Следует также иметь в виду, что двукратное за период охоты осеменение коз с интервалом в 8 часов способствует повышению их плодовитости.

Общественные случные пункты. Индивидуальным владельцам коз важно получать полноценный приплод от хороших козлов с известной родословной. Для этого в каждом населенном пункте с достаточно большим поголовьем необходимо

создавать общественные случные пункты. Лучше такие пункты устраивать или на предприятиях по (пунктах искусственного осеменения), на которых содержатся другие виды производителей и

сельскохозяйственных животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия случной пункт можно обустроить у владельца племенной работы (пункта искусственного осеменения), на котором содержатся другие виды животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д.

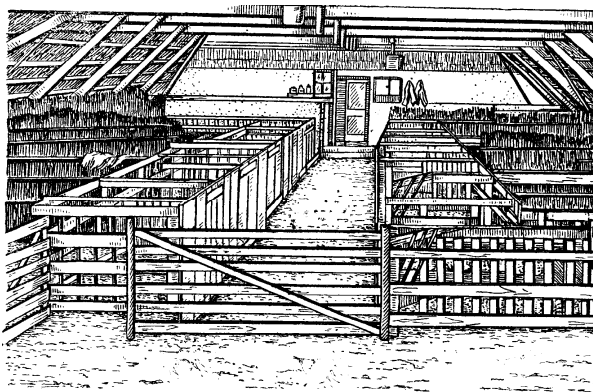


Рис. 88. Клетки-кучки в тепляке

животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д. При отсутствии такого предприятия можно обустроить у производителя и производителя животных – жеребцы, быки, бараны и т.д.

Козление и выращивание молодняка. От правильного проведения козления зависят сохранность приплода, рост, развитие и дальнейшая продуктивность молодняка. Необходимо обеспечить полноценное, сбалансированное по всем питательным веществам кормление беременных коз. В последней трети сукозности увеличивают общую питательность суточного рациона, содержание в нем переваримого протеина, витаминов и минеральных веществ. В рацион включают только доброкачественные корма. Маток при пастбищном содержании выпасают вблизи ферм. Нельзя пасти коз по траве, покрытой льдом (изморозью), а в южных районах по холодной росе. Поят коз 2 раза в сутки водой с температурой +8..+10°C. При стойловом содержании козы должны как можно дольше находиться на свежем воздухе для обеспечения достаточного моциона.

Молочных коз не менее чем за 45 дней до козления запускают, т.е. прекращают доение и уменьшают долю сочных кормов в рационе. Спустя 3-4 дня после прекращения выделения молока у козы, ее постепенно, в течение 4-5 дней, переводят на усиленное кормление для лучшего развития плода в эмбриональный период. По мере приближения родов, маток выделяют из отары и переводят в специально оборудованные помещения.

За месяц до козления базы и кошары очищают от навоза, дезинфицируют, готовят щиты, кормушки для подкормки в клетках, инвентарь для мечения и таврения коз и козлят, ветаптечку. Стены и щиты белят гашеной известью.

В районах с холодным климатом в кошарах оборудуют тепляки, в которых устанавливают клетки-кучки площадью 2 м² из расчета 12-15 штук на 100 маток. Здесь же отгораживают оцарок площадью 6-8 м² для родильного отделения. Часть кошары разгораживают на клетки и оцарки для группового содержания маток с козлятами. Оцарки застилают соломой¹¹, оборудуют в них «столовые» для подкормки козлят.

Продолжительность беременности у коз зависит от многих факторов - условий содержания, породы и возраста матки, количества плодов и их пола. Средняя продолжительность беременности у коз 150 дней (от 146 до 158).

С приближением родов коза проявляет беспокойство, вымя у нее увеличивается в объеме, влагище припухает, из него начинает выделяться слизь. Как правило, за 3-4 дня до родов появляется молозиво. Маток с такими признаками помещают в родильное отделение. У нормально развитых, хорошо упитанных коз роды протекают легко. При многоплодных родах второй и третий козленок рождается сразу после

¹¹ В Горном Алтае в качестве подстилки применяют сухой козий навоз – «иток».

первого или же с небольшим интервалом. Послед, который отделяется через 1-3 часа, убирают вместе с подстилкой. При тяжелых, затяжных родах или если отделение последа задерживается более чем на 5-6 часов после рождения всех плодов, прибегают к оказанию акушерской помощи.

Пуповину обрабатывают 5% спиртовым раствором йода, септонеком или кубатолом, после чего перевязывают продезинфицированной лигатурой на расстоянии 3-4 см от брюшной стенки (пупочного кольца) и, отступив на 1-2 см от лигатуры, обрезают ножницами. Козленка дают облизать матери. Вымя обмывают теплой водой и не позднее, чем через 30-60 минут к матке подсаживают новорожденного козленка для первого кормления. Через 1.5 часа после козления матке дают воду и хороший корм.



Рис. 89. Выпойка молока из соски

дневного возраста по 50-70 голов. осуществляют после



Рис. 90. Приучение козленка к выпойке молока из чашки

поддаивать.

В хорошую погоду сакманы выпускают на прогулку. При этом нужно следить, чтобы козлята больше двигались и не ложились на землю. Длительность прогулок зависит от возраста козлят и от условий погоды. Свежий воздух, моцион, солнечное облучение и умеренная температура способствуют повышению обмена веществ в организме молодняка, укреплению его здоровья.

В ряде районов распространен кошарно-базовый метод выращивания молодняка. При этом способе козлят оставляют в помещении или на базу и периодически, 2-3 раза в день, пригоняют к ним с пастбища маток для кормления. Ночью козлят содержат вместе с матерями. Кошарно-базовый способ имеет то преимущество, что при пастьбе коз без приплода можно использовать более отдаленные пастбища, а выпасы вокруг фермы сохранить для подросших козлят. Матки при пастьбе без приплода лучше наедаются и продуцируют больше молока, а маленькие козлята не подвергаются при этом опасности простудных заболеваний.

С 10-14-дневного возраста козлятам кроме молока дают концентрированные, минеральные и растительные корма. При большом количестве козлят-сирот, а также козлят от маломолочных, маститных и многоплодных маток можно организовать их искусственное выращивание на заменителе цельного молока (ЗЦМ).

В 3-4-недельном возрасте козчиков, непригодных для выращивания на племя, кастрируют. Это обеспечивает их лучший рост, развитие и продуктивность.

Отъем (отбивка) козлят от маток. Отбивку молодняка от маток проводят в 3.5-4.5-месячном возрасте сразу или постепенно, в течение 7-10 дней, оставляя приплод без матерей на все более продолжительное время. К этому времени козлята должны хорошо поедать траву, концентраты и грубые корма. В период отъема и после него козленок должен получать в сутки 0.2-0.3 кг смеси концентратов.

В последнее время получили распространение методы выращивания козлят, в которых присутствуют элементы закаливания. Одним из наиболее известных приемов закаливания является выращивание молодняка в неотопливаемых помещениях. Положительное влияние низких температур состоит в том, что когда животному угрожает опасность охлаждения, у него начинается усиленная теплопродукция в результате рефлекторно возникающей дрожи (сокращения кожных мышц), энергичных движений и

Если у козы недостаточно развит материнский инстинкт, или роды произошли на пастбище, то козу с приплодом на 1-2 дня помещают в индивидуальную клетку-кучку.

Козленку и матке ставят краской на боку одинаковый номер. Благодаря этому, при групповом содержании приплода можно быстро отыскать мать козленка. Через 1-2 дня после рождения козлят метят, взвешивают и записывают данные в журнал случки и козления. В журнале регистрируют дату рождения козленка, его пол, в числе скольких он родился, номер матери и отца, живую массу при рождении, а также случаи рождения мертвых козлят и падежа. В это же время коз с козлятами объединяют в группы (сакманы) по 7-8 маток, а спустя 4-9 дней - по 8-10 маток.



Рис. 91. Столовая для подкормки козлят

С 10 до 15-дневного возраста в группе содержат по 18-20 маток, до 25-30- по 25-40 голов, с месячного - Укрупнение сакманов того, как козлята начнут быстро находить матерей и характеризуются нормальным для своего возраста развитием. Сакманы с двойнями и тройнями по численности козлят должны быть в 2 раза меньше.

Козлят, оставшихся без матерей, или от безмолочных коз, подсаживают к обильномолочным маткам с одинцами. Чтобы коза приняла чужого козленка, его можно обмазать слизью от родного козленка или же молоком приемной матери. Если козленок не высасывает у матери все молоко то козу, во избежание заболевания вымени, необходимо

повышения тонуса всей мышечной системы. На этой почве возрастает потребность в корме (повышается аппетит), оживляется деятельность желез желудочно-кишечного тракта и, прежде всего печени, как источника тепла. Обмен веществ в организме резко изменяется - активизируются окислительные процессы, следствием чего является повышение температуры тела. Теплоотдача ограничивается путем сужения кровеносных сосудов кожи, а также ограничения движения.

Таблица 22

Циклограмма использования помещений

| Помещения | Март | | | | | | | | | | |
|--------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Род. отд. №1 | Н | Н | Н | З | З | Д | Н | Н | Н | З | и так далее |
| Род. отд. №2 | - | - | Д | Н | Н | Н | З | З | Д | Н | |
| Профил. №1 | - | - | - | - | Д | Н | З | З | З | З | |
| Профил. №2 | - | - | - | - | - | - | - | Д | Н | З | |

Примечание: Н - набор; З - занято; Д - дезинфекция.

В 1989 году автором был проведен опыт по выращиванию козлят в неотапливаемых помещениях с использованием сменных родильных отделений и профилакториев по принципу «все свободно - все занято». Для того чтобы выдерживалась заданная последовательность использования помещений, составлялась циклограмма (табл. 22).

Температура при «холодном» методе выращивании козлят

| Помещения | Время суток | В среднем | Колебания |
|-------------------------------|-------------|------------|--------------|
| Родильное отделение №1 | 9 | +8.2±0.73 | -2.0..+15.0 |
| | 18 | +5.0±0.77 | -2.0..+13.0 |
| Родильное отделение №2 | 9 | +4.1±1.01 | -5.0..+12.0 |
| | 18 | +0.4±1.77 | -14.0..+13.0 |
| Профилакторий №1 | 9 | -3.4±1.81 | 14.0..+13.0 |
| | 18 | -0.9±1.72 | -13.0..+15.0 |
| Профилакторий №2 | 9 | -0.6±1.90 | -15.0..+13.0 |
| | 18 | +1.6±1.65 | -10.0..+16.0 |
| Цех выращивания | 9 | -2.0±2.32 | -13.0..+14.0 |
| | 18 | -0.9±1.91 | -14..+13 |
| Температура наружного воздуха | 9 | -16.9±1.50 | -2..-25 |
| | 18 | -10.6±2.73 | +18..-23 |

В профилакториях и цехе выращивания, в которых козлята содержались отдельно от матерей, температура воздуха была ниже, чем в родильных отделениях и составляла в среднем +1.6..-3.4°C. В отдельные моменты температура в родильных отделениях снижалась до -14°C, а в профилакториях и цехе выращивания до -15°C. Выход козлят к отбивке при «холодном» методе был несколько выше (табл. 24).

Микроклимат в помещениях для выращивания козлят при обычном и новом методе существенно не различался. Значения температуры воздуха в разных технологических отсеках приведены в таблице 23. Наиболее высокой температура воздуха была в родильных отделениях. Это вызвано тем, что козлята здесь содержались с матками, поэтому в помещение поступало больше свободного тепла от самих животных. Влажность воздуха во всех помещениях находилась в пределах нормы.

Таблица 24

Выход козлят к отбивке

| Отара | Выход козлят на 100 маток | | |
|-------------|---------------------------|----------|------------|
| | 1986-1988 годы | 1989 год | Разница, % |
| Подопытная | 68.3 | 76.2 | +11.6 |
| Контрольная | 68.0 | 75.1 | +10.4 |

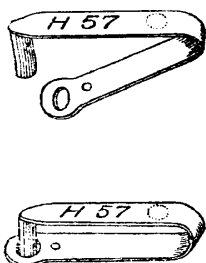


Рис. 92. Сережки для мечения

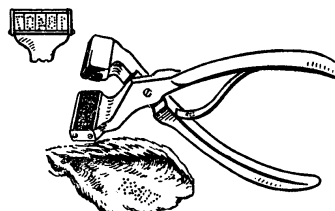


Рис. 93. Щипцы для татуировки

Мечение и зоотехнический учет. Коз белой масти метят татуировкой на ушах, а других окрасок - металлическими или пластмассовыми сережками. В племенных хозяйствах белым козлятам на 2-3 день после рождения на левом ухе ставят татуировкой номер матери, а на правом индивидуальный номер, в котором первая цифра является последней цифрой года рождения. В некоторых хозяйствах принято ставить индивидуальные номера на обоих ушах. В этом случае индивидуальный номер матери не ставится. Татуировочный номер наносят на бесшерстную поверхность уха с внутренней стороны щипцами с последующим тщательным втиранием в ранки голландской сажи, разведенной на денатурированном спирте с добавлением 5-10% глицерина. Козлятам черной масти можно наносить номер на ушах татуировкой с использованием сурика или индиго, растертых с денатурированным спиртом или бензином. Для мечения черных коз применяют сережки, которые теряются, поэтому их необходимо обновлять. Козлят, родившихся в числе двоен, метят выщипом на конце левого уха.

После 1.5-летнего возраста, когда у коз вырастут и окрепнут рога, индивидуальный номер переносят на правый рог, а на левый рог ставят цифру года рождения. Для выжигания используют прибор клеймения ПК-1.

В хозяйствах с небольшим поголовьем коз, в частности в молочном козоводстве, а также комолых коз метят выщипами по одному овец и коз ключу. Выщип на нижнем крае левого уха обозначает цифру 1, на верхнем крае - 3, на кончике уха - 100, отверстие в середине уха - 400. На правом ухе выщип снизу обозначает цифру 10, сверху - 30, на кончике уха - 200 и отверстие в середине уха - 800.

В крупных организациях для всех предназначенных для Перечень документов Таблица 25 Основные формы

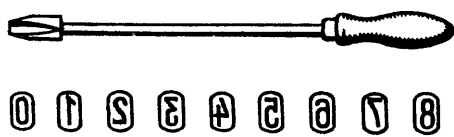


Рис. 96. Прибор клеймения ПК-1

ководческих хозяйствах племенной учет животных классов элита и I, а также коз проверки козлов по качеству их потомства. зоотехнического учета приведен в таблице 25.

зоотехнического учета в козоводстве

| № п/п | Наименование форм учета | Номер формы |
|-------|---------------------------|-------------|
| 1 | Карточка племенного козла | 1-кз |
| 2 | Карточка племенной козы | 2-кз |

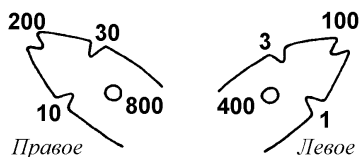


Рис. 94. Ключ для мечения выщипами

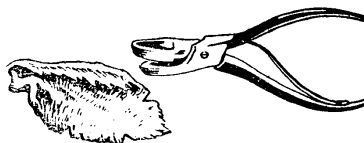


Рис. 95. Щипцы для мечения выщипами

| | | |
|----|---|--------|
| 3 | Журнал учета осеменения (случки) и ягнения овец (коз) | 3-окз |
| 4 | Книга учета выращивания молодняка овец (коз) | 4-окз |
| 5 | Журнал индивидуальной бонитировки и продуктивности овец (коз) | 5-окз |
| 6 | Сводная ведомость результатов бонитировки овец (коз) | 6-окз |
| 7 | Ведомость окончательного назначения баранов (козлов) к маткам на случку | 9-окз |
| 8 | Заключительная ведомость по осеменению овец (коз) | 11-окз |
| 9 | Заключительная ведомость о результатах ягнения овец (коз) | 12-окз |
| 10 | Заключительная ведомость по отбивке ягнят (козлят) от маток | 13-окз |
| 11 | Заключительная ведомость о результатах весенней стрижки овец (коз) | 16-окз |

Каждому индивидуальному владельцу даже при наличии только одной козы также необходимо вести племенные записи. Основными формами учета в этом случае является хлевная тетрадь (домашняя племенная книга) и дневник удоев. В хлевной тетради на каждую козу отводится 2 страницы. Наверху левой страницы пишется кличка и порода, а ниже дата рождения, приметы и сведения о родителях. Далее отмечается даты случек, клички и номера козлов. Внизу отмечается удой за каждую лактацию. На правую сторону листа вносятся номер козы, сведения о числе окотов, количестве козлят, их масти и номерах. Кроме этого имеется место для отметок о бонитировке, продаже, прирезке или падеже, перенесенных болезнях, проведенных прививках, обработках и пр. Один лист рассчитан на 10-11 лет, т.е. на всю жизнь козы.

Вторая тетрадь носит название дневника удоев. Она ведется только на молочных коз. В дневник вносятся ежедневные сведения об утреннем, вечернем и суточном удоях. При навыке ежедневное измерение удоев не вызывает

трудностей и производится очень быстро. В тех случаях, когда удои невозможно проверять ежедневно, измерения можно делать 3 раза в месяц, проводя так называемые «контрольные дойки».

Структура стада. Уровень производства продукции и темпы воспроизводства стада определяются многими факторами, главными из которых являются удельный вес маток, деловой выход молодняка, сохранность взрослого поголовья. Большое значение имеет поддержание определенной структуры стада, т.е. соотношения коз разных половозрастных групп, выраженное в процентах. Важно установить такое соотношение половозрастных групп, которое обеспечивало бы расширенное воспроизводство стада и высокий выход продукции при наименьших затратах труда.

При разведении пуховых коз выгодно содержать в стаде больше взрослого поголовья, т.е. кастратов и маток, которые по сравнению с молодняком более продуктивны. Большой удельный вес маток обеспечивает увеличение поголовья и производства пуха. Козлы-кастраты дают пух высокого качества, кроме того, они менее требовательны к условиям содержания, лучше используют пастбища и отличаются высокой продуктивностью. В племенных хозяйствах рекомендуется следующая структура стада (в процентах):

- козлы-производители - 1;
- матки - 48-50 (до 60);
- кастраты - 10;
- молодняк - 39-41.

В шерстном козоводстве удельный вес маток несколько выше, чем в пуховом из-за их низкой плодовитости. Необходимо иметь в стаде больше молодых коз, т.к. они дают более качественную шерсть. Рекомендуемая структура стада шерстных коз такова (в процентах):

- козлы-производители - 1;
- матки - 50-55 (до 65);
- кастраты - 10-15;
- молодняк - 34.

Глава 5 Кормление и содержание коз

5.1. Нормированное кормление коз

Краткая характеристика кормов. Главными кормами для коз являются растительные - грубые, сочные и концентрированные. Корма животного происхождения - молочные продукты, кровяная, рыбная и мясная мука - занимают значительно меньший удельный вес в их рационах.

Сочные корма. В сочных кормах мало клетчатки, много влаги и витаминов. Это наиболее легкоусвояемые корма. К сочным кормам относятся зеленый (пастбищный) корм, силос, корнеклубнеплоды и бахчевые.

Зеленый корм - растительность естественных и сеяных пастбищ. Во все сезоны года подножная растительность это ведущий вид корма для коз, поэтому козоводство развито преимущественно в тех районах, где практикуется круглогодичное пастбищное содержание мелкого рогатого скота. На пастбищах за сутки козлы съедают 7-8 кг зеленой массы, взрослые козы 5-7 кг, козлята с 6-месячного возраста до года 4-5 кг, козлята с трех до шести месяцев - 2-4 кг.

Силос - корм, полученный путем консервирования травы, корнеклубнеплодов и других кормов органическими кислотами, в основном молочной и уксусной, которые образуются из сахара при брожении. Силос относится к кислым кормам, его pH равен 4.0-4.2. Для кормления коз силос используют в зимнее время и летом при выгорании пастбищ. Козы охотно поедают силос из бобовых трав, бурьянистых растений, кукурузы, подсолнечника, кормового арбуза, тыквы. В лактационный период козам можно давать до 3 кг силоса, а сукозным маткам во второй половине беременности и козлятам в возрасте 6-12 месяцев - 1 кг.

Корнеклубнеплоды и бахчевые. К корнеклубнеплодам относятся картофель, топинамбур, свекла, морковь, брюква, а к бахчевым - арбузы, тыква, кабачки и т.п. В кормах этой группы мало клетчатки. Морковь богата каротином, а остальные корнеклубнеплоды витаминами группы В. Корнеплоды - кормовую и сахарную свеклу, морковь, брюкву, турнепс, а также арбуз кормовой - скармливают козам в сыром виде. Для лучшей поедаемости их режут на куски, подсаливают и сдобривают концентратами мелкого помола. Норма скармливания взрослым козам 2-4 кг, молодняку - до 1 кг.

Клубнеплоды - картофель, земляную грушу (топинамбур) - редко используют для кормления коз. Чтобы предотвратить желудочные заболевания, их лучше давать в вареном виде. Суточная дача клубнеплодов 1-2 кг на взрослую козу.

Грубые корма. К грубым кормам относятся сено, травяная мука, сенаж, солома, мякина и ветки. Грубые корма занимают большой удельный вес в рационах коз в период их стойлового или полустойлового содержания.

Сено получают при консервировании травы высушиванием до влажности 15-17%. Лучшим по питательности является правильно убранное и хорошо сохраненное мелкостебельное сено бобовых и злаковых трав, скошенных в период цветения. По переваримости такое сено сходно с зеленой травой. Хорошим считается степное и горное сено. В пустынных районах используют сено из солянок (верблюжья колючка) и полыни. Однако сено из полыни лактирующим козам скармливать не следует, так как оно придает горький привкус молоку. Сено с большим содержанием осок, ситников и ядовитых трав для кормления коз непригодно. В целях максимального сохранения питательных веществ и витаминов

применяется искусственная сушка сена или изготовление сенной муки. В сутки козлам дают 2.5-3 кг сена, козам 1.8-2.2 кг, козлятам до года 0.8-1 кг.

Травяную муку получают путем высушивания и измельчения травы в специальных агрегатах. Она богата каротином и часто применяется при изготовлении полнорационных гранул.

Сенаж считается пресным кормом. Его рН 5.0-5.5, влажность 40-45%. Получают сенаж закладыванием провяленной травы в траншеи или сенажные башни, где консервирование корма происходит за счет физиологической сухости растений, а также накопления в консервируемой массе углекислого газа. Дача сенажа взрослым козам 3-4 кг в сутки, молодняку 1-2 кг.

Солома - стебли зерновых культур после обмолота зерна. Козам дают гороховую, чечевичную, бобовую и фасолевую солому, а также солому яровых злаков. Солому озимых хлебов козы поедают не так охотно. Перед скармливанием солому нередко соответствующим образом обрабатывают. В частности, козы хорошо поедают предварительно запаренную соломенную резку.

Мякина (полова) - отходы, получаемые при обмолоте и очистке зерна на токах. Состоит из шелухи, колосьев, зерна и семян сорняков. Более питательна, чем солома, но иногда содержит семена ядовитых растений и землю. Мякину скармливают в увлажненном виде или в смеси с сочными кормами.

Ветки. Хорошим кормом для коз служат высушенные в тени молодые облиственные побеги осины, ольхи, березы, рябины, тополя, клена, ивы, липы и акации. Они богаты каротином и кальцием. По питательности листья деревьев не уступают луговому селу. Кроме веток лиственных деревьев для кормления коз используют молодые побеги ели, предварительно обварив их кипятком.

Концентрированные корма делятся на зерновые, а также отходы маслоэкстракционной и мукомольной промышленности.

Зерновые корма - это зерна злаковых и бобовых культур. Из зерновых концентратов козам чаще дают овес. Он содержит полноценный протеин, богат витамином Е. Овес особенно необходим козам-производителям в предслучной и случной периоды. Хорошими наживочными кормами являются ячмень и кукуруза. При подготовке коз к случке во избежание ожирения их следует давать понемногу, в смеси с другими концентратами. Из зернобобовых для кормления коз используют горох, бобы и чечевицу. Для повышения переваримости зерновые корма лучше давать в плющеном или размолотом виде. Племенным козам в случной период дают до 1.2 кг овса, а маткам и молодняку 0.3-0.5 кг овса или других концентратов.

При производстве растительного масла остаются отходы, которые носят название жмыхов и шротов. При отжиме масла обычным прессом в жмыхах остается 7-8% жира, шнековым прессом - 1.5-4%. При извлечении масла с помощью органических растворителей в конечном продукте его остается менее 1%, а продукт называется шротом (от немецкого Schrot - охотничья дробь). В козоводстве чаще используют подсолнечный, кукурузный, соевый, льняной и хлопковый жмыхи. Взрослым козам их дают по 0.3-0.5 кг в сутки, молодняку по 0.2-0.3 кг.

Отходами мукомольной промышленности являются сечка, мучная пыль и отруби. Сечка включает в себя битое и щуплое зерно, семена сорняков и разнообразный сор. Мучная пыль состоит из муки, отрубей и примеси земляных веществ. В зависимости от содержания последних различают белую, серую и черную мельничную пыль. Черная мельничная пыль не пригодна для кормления животных. Питательным, легкопереваримым кормом для всех половозрастных групп коз служат отруби. Они богаты протеином, минеральными веществами и особенно желательны для кормления козлят и подсосных маток. Их скармливают отдельно слегка смоченными или в виде посыпки вместе с сочными и грубыми кормами.

Козам можно давать комбикорма, предназначенные для овец. Расходуют их в зависимости от рецептуры - взрослым козам 0.3-0.6 кг, молодняку до года 0.2-0.4 кг.

Остатки технических производств в кормлении коз используются редко. Это отходы свеклосахарного, спиртового, бродильного и крахмально-паточного производства. Все отходы технических производств, кроме патоки, относятся к водянистым кормам. В них 75-95% воды, мало энергии, зато они очень дешевы и употребляются, в основном, для откорма животных.

Жом - диффузный остаток после удаления сахара из измельченной свеклы. Основные питательные вещества жома - БЭВ и клетчатка.

Пивная дробина (пивная гуща) - остаток пивоваренной промышленности. Содержит 75% воды. Основные питательные вещества в дробине это протеин и клетчатка.

Барда - остаток от производства спирта из картофеля, пшеницы, ржи, патоки.

Мезга - остаток после получения крахмала из картофеля. Нестойка при хранении, т.к. очень легко сбраживается. Мезгу следует скармливать немедленно или консервировать высушиванием. Сухая мезга по питательности приближается к зерновым кормам, но бедна протеином.

Патока (меласса) - выпаренный маточный раствор после кристаллизации сахара. В день козам можно давать 0.4-0.5 кг патоки в расчете на 1 ц живой массы.

Корма животного происхождения. К кормам животного происхождения (КЖП) относится молоко и продукты его переработки - обрат, пахта, сыворотка; отходы боен, мясокомбинатов и рыбперерабатывающей промышленности - мясная, мясокостная, кровяная, рыбная мука. Молоко используют для кормления козлят в натуральном виде и в смеси с другими кормами. В период случной кампании в рацион племенных козлов вводят обрат, молоко, куриные яйца и кровяную муку. Рыбную муку для подкормки коз применяют редко.

Кухонные и огородные отходы могут занимать значительный удельный вес в рационе при содержании небольшого количества коз на приусадебном участке. Кухонные отходы быстро портятся, поэтому их надо скармливать свежими. Сухие хлебные корки и подсолненные черные сухари по питательности приближаются к концентрированным кормам и являются излюбленным лакомством коз. Сухари перед скармливанием не следует размачивать. Из огородных отходов используют свекольную, морковную ботву, капустный и салатный лист. Следует иметь в виду, что при даче в больших количествах капустный лист придает молоку специфический привкус и вызывает расстройство пищеварения. Скармливают огородные отходы в количестве не более 4-5 кг на козу в сутки.

Минеральные подкормки - это корма промышленного изготовления. Их дают козам преимущественно в виде поваренной соли, мела, костной муки, преципитата. В Горном Алтае, Средней Азии и некоторых других районах с недостаточным содержанием йода в почве следует использовать йодированную соль (5 мг йодистого калия на 1 кг соли).

Витаминные подкормки. Из витаминных подкормок наиболее известны рыбий жир, концентраты витаминов А, D₃, Е, К и В.

Рыбий жир используют как источник витаминов А и D. Получают его, в основном, из печени трески и часто выпускают под названием «витаминизированный рыбий жир». Витаминизацию производят путем добавления концентратов витаминов А и D. В 1 грамме такого жира содержится от 1000 до 3000 ИЕ витамина А и от 500 до 1000 ИЕ витамина D.

Концентрат витамина А - сыпучий порошок желтовато-коричневого цвета, в 1 грамме которого содержится 325000 ИЕ витамина А и от 500 до 1000 ИЕ витамина D.

Витамин D. Витамин D₂ выпускают в виде облученных дрожжей с активностью 4000-6000 ИЕ в 1 грамме, а витамин D₃ в виде казеинового концентрата с активностью до 200000 ИЕ в 1 грамме. Другие витамины (Е, К и группы В) также выпускаются в виде концентратов под разными названиями.

Понятие о полноценном нормированном кормлении. Полноценным называется кормление, при котором удовлетворяется все потребности животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Чтобы обеспечить полноценное кормление нужно учитывать соответствие уровня кормления нормам, а также ответные реакции животных, такие как аппетит, продуктивность, оплата корма, общее состояние и другие.

Аппетит служит одним из самых важных показателей благополучия животного. Ухудшение аппетита или периодические «капризы» являются ранними признаками нарушения обмена веществ из-за неправильного или недостаточного кормления.

Продуктивность. По абсолютной величине продуктивности невозможно судить о полноценности кормления, так как продукцию некоторых видов, например, молоко козы производят даже при недостаточном кормлении, используя для этого запасы своего тела. Поэтому следует сравнивать их продуктивность за ряд лет.

Приплод рассматривается как один из видов продуктивности. При неполноценном кормлении воспроизводительные функции нарушаются. Течка бывает слабо выражена, козы совсем не приходят в охоту или при покрытиях не оплодотворяются, козлята рождаются слабыми, плохо растут.

Оплата корма продукцией - это количество шерсти, пуха, молока, мяса или другой продукции, получаемой на каждый килограмм кормовых единиц израсходованного корма. Чем меньше затрачивают питательных веществ корма на единицу продукции, тем правильнее организовано кормление животных.

Состояние животного. Важно контролировать кормление по показателям состояния животного. Профилактический осмотр позволяет выявить изменения в поведении и внешнем виде, расстройство пищеварения, изменение функций сердечно-сосудистой, дыхательной систем и т.п.

Количество питательных веществ, задаваемых козам с кормом, должно быть достаточным для поддержания жизни и покрытия затрат на производство того или иного вида продукции. Для этого устанавливается норма кормления. Норма кормления это количество энергии и питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма и образования продукции в течение определенного времени. Норма кормления бывает годовой, месячной, суточной. При определении нормы кормления учитывают пол, возраст животного, его физиологическое состояние, уровень продуктивности, живую массу, упитанность, условия содержания и т.д. Например, расход корма на холоде больше, чем в тепле.

Принципы составления рационов. Рационом называется набор кормов, соответствующий по питательности норме кормления. Рацион должен состоять из кормов, которые хорошо поедаются и усваиваются козами, благоприятно действуют на пищеварение, соответствуют кормовому плану, т.е. производятся преимущественно в самом хозяйстве. Рационы изменяются в соответствии с изменением норм кормления. Рацион, который обеспечивает высокую продуктивность и хорошее качество продукции, называется полноценным.

По преобладанию того или иного корма в рационе принято различать тип кормления. Тип кормления чаще определяют по удельному весу концентрированных кормов, а именно:

- концентратный - более 40%;
- полуконцентратный - 39-25%;
- малоконцентратный - 24-10%;

- объемистый - 0-9%.

С физиологической точки зрения для коз желателен малоконцентратный тип кормления. Для них рекомендуется та же годовая структура рациона, что и для овец, т.е. грубых кормов 25-35%, сочных 10-12%, концентрированных 12-15%, зеленых 40-60%.

В районах интенсивного земледелия в год на одну козу требуется около 550 кормовых единиц и 50 кг переваримого протеина. Годовая потребность взрослой козы в кормах здесь составляет - сена 2 ц, яровой соломы 1.5 ц, силоса 9 ц, концентратов 0.8 ц и травы 10 ц, или соответственно 15, 7, 27, 15 и 36% по общей питательности.

В высокогорной зоне Республики Алтай, при круглогодичном пастбищном содержании, на 1 взрослую козу рекомендуется заготавливать 0.6 ц грубых и 0.5 ц концентрированных кормов, а в горно-степной зоне - 2.0-2.5 ц грубых и 0.4 ц концентрированных кормов, что составляет примерно 25-50% от годовой потребности. Таким образом, в структуре рациона на долю зеленого (пастбищного) корма приходится от 50 до 75%.

Следует стремиться к наилучшему усвоению козами питательных веществ. Для этого надо добиться сбалансированности рационов по общей питательности, переваримому протеину, минеральным веществам и витаминам. Важно, чтобы протеиновые корма были полноценны по аминокислотному составу. Для пуховых и шерстных коз особое значение имеют серосодержащие аминокислоты, входящие в состав сухого вещества шерсти. Эти аминокислоты участвуют в важнейших процессах белкового обмена. Вместе с тем должна быть учтена специфика обмена веществ в организме коз, основой рациона которых являются зеленые и грубые корма.

Переваримость грубых кормов в преджелудках жвачных повышается при достаточном обеспечении их рационов углеводами, протеином и минеральными веществами, в том числе фосфором и серой. При этом в рубце создается наиболее благоприятная среда для жизнедеятельности микроорганизмов, обеспечивающих синтез незаменимых аминокислот. Интенсивность ферментативных процессов в преджелудках жвачных зависит от количества легкопереваримых углеводов в рационе, а азот корма наиболее полно используется жвачными при сахаропротеиновом отношении 1 : 1 или 1.5 : 1.

Соотношение кальция и фосфора в рационе должно быть 2 к 1. Трава бобовых и сено содержат избыточное количество кальция – в 5-7 раз больше, чем фосфора. Поэтому, при кормлении коз только сеном баланс минеральных веществ будет нарушен. Не соблюдение соотношения питательных веществ приведет к тому, что «лишнее» питательное вещество, выделяясь из организма, «захватит» с собой другое, связанное с ним. Например, 2 грамма «лишнего» кальция выделяясь из организма, «захватят» с собой 1 грамм фосфора. В концентрированных кормах больше фосфора, чем кальция, поэтому их можно использовать в рационах для выравнивания минерального баланса.

Примерное количество поваренной соли в рационе коз составляет 0.5% от массы корма или в 1.5-2 раза больше, чем кальция. Более точно дачу соли можно установить, используя специальные справочники.

При составлении рациона для коз следует учитывать не только особенности их пищеварения, но и физиологическое состояние, живую массу, продуктивность, пол, возраст и условия, в которых их содержат. Например, в рационы лактирующих коз следует вводить молокогонные корма, а в рационы сукозных маток во второй половине беременности, растущего молодняка и козлов в случной период корма, богатые протеином и минеральными веществами. Нормы кормления коз пуховых пород надо увеличивать в конце лета и осенью, когда идет массовый рост пуховых волокон, а коз шерстных пород весной после стрижки.

Следует учитывать, что действующие на сегодня нормы кормления коз составлены на основании результатов ограниченных исследований в этой области и опыта работы козоводческих ферм, а также с учетом достижений науки и практики по кормлению овец. Ими следует пользоваться как примерными.

Кормление коз разных половозрастных групп. Существующие нормы кормления и типовые рационы, приводимые в справочниках, учитывают пол, возраст, физиологическое состояние и живую массу коз. Для высокопродуктивных коз, а также имеющих 2 козлят, норму кормления увеличивают на 12-15%.

Кормление козлов. Козлы в не случное время должны быть на уровне средней или вышесредней упитанности, а в период случки иметь заводскую кондицию. За 1.5-2 месяца до случной кампании им увеличивают норму кормления. В летний не случной период потребность козлов в питательных веществах удовлетворяется при пастьбе на хорошем пастбище с подкормкой концентратами (300-500 г на голову в сутки), а в стойловый период - грубыми, сочными кормами и концентратами. За 1.5 месяца до случки и в период осеменения потребность в протеиновых кормах резко возрастает. Козлам отводят лучшие пастбища, увеличивают дачу концентратов до 1-1.2 кг с включением в рацион овса, проса, отрубей, жмыха, гороха.

Кормление маток. Нормы кормления маток установлены в зависимости от живой массы, сукозности, количества козлят и удоя молока. В первый период беременности их необходимо поддерживать в состоянии средней упитанности. Во второй период и во время подсоса потребность в питательных веществах увеличивается на 30-50%. При этом учитывают, что на 1 кг прироста живой массы козленка затрачивается примерно 5 кг цельного молока. У молочных коз на продуцирование 1 кг молока жирностью 4-4.5% затраты корма составляют 0.35-0.4 кг кормовых единиц и 50-60 г переваримого протеина сверх поддерживающего рациона.

пород, на 1 голову в сутки

| Показатели | Не случной период | | Случной период | |
|------------------------|-------------------|------|----------------|------|
| | Живая масса, кг | | | |
| | 60 | 70 | 60 | 70 |
| Кормовые единицы | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.7 |
| Обменная энергия, мДж | 14 | 16 | 18 | 19 |
| Сухое вещество, кг | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 |
| Сырой протеин, г | 180 | 200 | 270 | 285 |
| Переваримый протеин, г | 115 | 130 | 180 | 190 |
| Соль поваренная, г | 11 | 12 | 14 | 15 |
| Кальций, г | 7.2 | 8.4 | 9.6 | 10.2 |
| Фосфор, г | 4.2 | 4.9 | 5.6 | 6.0 |
| Сера, г | 3.6 | 4.2 | 4.8 | 5.1 |
| Йод, мг | 0.25 | 0.27 | 0.25 | 0.26 |
| Каротин, мг | 14 | 17 | 19 | 20 |

Примечание: Козлов-пробников кормят в течение года по нормам для козлов-производителей в не случной период, а козлов-кастратов - по нормам для пробников со снижением на 30-40%.

Кормление козлят. Основным кормом для козлят в первые 2 месяца жизни служит материнское молоко. В этот период их приучают к грубым, сочным и концентрированным кормам. После отъема от маток молодяку выделяют лучшие пастбища, а в стойловый период лучшие грубые, сочные и концентрированные корма. В рационы для подсосных маток в качестве минеральной подкормки вводят 10-12 граммов диаммонийфосфата или 8-10 граммов обесфторенных фосфатов, в рационы для молодяка - соответственно 5-6 и 6-7 граммов.

Планирование потребности в кормах. Потребность в кормах для конкретного стада рассчитывается на год с учетом количества продукции, которую намечено получить и нормы расхода кормов. После определения годовой потребности в кормовых единицах и протеине, рассчитывается потребность в кормах, исходя из структуры рациона, принятой в каждом конкретном хозяйстве.

Таблица 27

Нормы кормления пуховых и шерстных козоток,
на 1 голову в сутки

| Показатели | Холостые | | Сукозные | |
|------------------------|-----------------|------|----------|------|
| | Живая масса, кг | | | |
| | 40 | 45 | 40 | 45 |
| Кормовые единицы | 0.85 | 0.95 | 1.1 | 1.2 |
| Обменная энергия, мДж | 9.5 | 10.8 | 11.0 | 12.0 |
| Сухое вещество, кг | 1.4 | 1.6 | 1.5 | 1.7 |
| Сырой протеин, г | 125 | 150 | 155 | 165 |
| Переваримый протеин, г | 70 | 90 | 105 | 110 |
| Соль поваренная, г | 10 | 12 | 12 | 13 |
| Кальций, г | 5.0 | 5.5 | 7.0 | 7.5 |
| Фосфор, г | 2.5 | 3.0 | 3.9 | 4.2 |
| Сера, г | 2.6 | 2.9 | 3.3 | 3.6 |
| Йод, мг | 0.4 | 0.4 | 0.44 | 0.44 |
| Каротин, мг | 9 | 13 | 14 | 16 |

Затраты корма на производства 1 кг пуха 144 к.ед., на 1 кг молока 1.5 к.ед., на поддержание жизни 1 к.ед. на центнер живой массы. Продолжительность пастбищного периода 200 дней, стойлового периода - 165 дней.

Расчет: Планируется получить пуха 50 кг (100*0.5). Затраты корма на производство пуха составят 7200 к.ед. (50*144). Затраты корма на продукцию молока 15000 к.ед. (100*100*1.5). Затраты на поддержание жизни 14600 к.ед. (0.4*100*365). Всего 36800 к.д. Примем следующую структуру рациона: грубые корма 25%, сочные 10%, концентрированные 15%, пастбищные 50%. Питательность 1 кг сена 0.4, силоса 0.25, концентратов 1.0 и пастбищного корма 0.2 к.ед. Следовательно, на год потребуется:

сена - 9200 к.ед. или 230 ц (2.3 ц на 1 козу);

силоса - 3680 к.ед. или 147.2 ц (1.5 ц на 1 козу);

концентратов - 5520 к.ед. или 55 ц (0.55 ц на 1 козу);

пастбищного корма - 18400 к. ед. или 920 ц (4.6 кг на 1 козу в сутки).

В стойловый период в среднем на 1 голову в сутки будет приходиться 1.12 к.ед. [(9200 + 3680 + 5520)/100/165].

Таблица 28

Нормы кормления козочек пуховых и шерстных пород,
на 1 голову в сутки

| Показатели | Живая масса, кг | | | |
|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|
| | 15-20 | 21-22 | 23-25 | 26-27 |
| Кормовые единицы | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 |
| Обменная энергия, мДж | 6.5 | 7.2 | 7.2 | 8.0 |
| Сухое вещество, кг | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 0.95 |
| Сырой протеин, г | 100 | 115 | 120 | 120 |
| Переваримый протеин, г | 70 | 80 | 80 | 80 |
| Соль поваренная, г | 7 | 7 | 7 | 9 |
| Кальций, г | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Фосфор, г | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Сера, г | 1.8 | 1.8 | 2.8 | 2.8 |
| Каротин, мг | 6 | 6 | 6 | 7 |

Примерные нормы затраты кормов на производство продукции составляют - мясо от 7.7 до 12.6 к.ед. на 1 кг, шерсть или пух - от 66 до 144 к.ед. на кг, молоко у неспециализированных пород коз - 1-1.5 к.ед. на 1 кг.

Пример: Рассчитать годовую потребность в кормах для отары пуховых коз численностью 100 голов. Планируемая продуктивность - 500 г пуха и 100 кг молока от 1 козы. Живая масса маток 40 кг.

Затраты корма на производства 1 кг пуха 144 к.ед., на 1 кг молока 1.5 к.ед., на поддержание жизни 1 к.ед. на центнер живой массы. Продолжительность пастбищного периода 200 дней, стойлового периода - 165 дней.

Расчет: Планируется получить пуха 50 кг (100*0.5). Затраты корма на производство пуха составят 7200 к.ед. (50*144). Затраты корма на продукцию молока 15000 к.ед. (100*100*1.5). Затраты на поддержание жизни 14600 к.ед. (0.4*100*365). Всего 36800 к.д. Примем следующую структуру рациона: грубые корма 25%, сочные 10%, концентрированные 15%, пастбищные 50%. Питательность 1 кг сена 0.4, силоса 0.25, концентратов 1.0 и пастбищного корма 0.2 к.ед. Следовательно, на год потребуется:

сена - 9200 к.ед. или 230 ц (2.3 ц на 1 козу);

силоса - 3680 к.ед. или 147.2 ц (1.5 ц на 1 козу);

концентратов - 5520 к.ед. или 55 ц (0.55 ц на 1 козу);

пастбищного корма - 18400 к. ед. или 920 ц (4.6 кг на 1 козу в сутки).

В стойловый период в среднем на 1 голову в сутки будет приходиться 1.12 к.ед. [(9200 + 3680 + 5520)/100/165].

Таблица 29

Нормы кормления козчиков пуховых и шерстных пород,
на 1 голову в сутки

| Показатели | Живая масса, кг | | | |
|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|
| | 20-25 | 26-27 | 28-30 | 31-35 |
| Кормовые единицы | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| Обменная энергия, мДж | 7.6 | 8.5 | 9.4 | 10.3 |
| Сухое вещество, кг | 0.8 | 0.95 | 1.05 | 1.25 |
| Сырой протеин, г | 120 | 130 | 140 | 150 |
| Переваримый протеин, г | 85 | 90 | 95 | 100 |
| Соль поваренная, г | 8 | 8 | 9 | 10 |
| Кальций, г | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Фосфор, г | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Сера, г | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 3.5 |
| Йод, мг | 0.3 | 0.38 | 0.38 | 0.38 |
| Каротин, мг | 7 | 7 | 8 | 9 |

5.2. Выращивание, нагул и откорм коз

Показатели мясной продуктивности коз ниже, чем овец. В козлятине меньше мякоти и больше костей, чем в баранине. Самая низкая мясная продуктивность у коз специализированных молочных пород Европы, самая высокая - у ангорских и аборигенных азиатских коз.

Основное количество козьего мяса получают от выбракованных козлов, маток, валухов и свехремонтного молодняка. Перед реализацией на мясо коз, как правило, откармливают. Откорм это избыточное кормление животных с целью накопления в их теле белка, жира и получения высококачественного мяса. Откорм способствует достижению животными возможно лучших откормочных кондиций в соответствии с их возрастом и характером предшествовавшего использования. Процесс производства молодой козлятины складывается из трех этапов:

- выращивание до отбивки от маток в 4-месячном возрасте и массы не менее 15-20 кг;
- дорастивание до возраста 12-14 месяцев и массы 25-30 кг;
- откорм (нагул) до возраста 15-18 месяцев и массы 35-45 кг.

На каждом из этапов применяется своя технология содержания и кормления, используются разные виды кормов и рационы. Главным этапом в производстве козлятины является откорм. Лучшая эффективность откорма достигается на специализированных предприятиях (комплексах) или откормочных площадках.

Выращивание козлят. Выращивание от рождения до отбивки это важный этап при получении козлятины. Если кормление племенных и пользовательных козлят в подсосный период направлено на создание оптимальных предпосылок для их последующего эффективного использования, то при откорме целью является доведение молодых животных до возможно лучших убойных кондиций. Молочный козленок к концу 4-месячного подсосного периода должен достичь живой массы не менее 15-20 кг при среднесуточном приросте от 120 до 150 граммов. Этот прирост может обеспечить достаточная молочная продуктивность матери и максимальное потребление высокоценных, богатых белком кормов. Установлено, что на получение 1 кг прироста козлят требуется 5 кг молока. Следовательно, минимальная молочная продуктивность козоматок с козлятами-одиночками должна составлять 75-100 кг. Такую продуктивность обеспечивают полновозрастные матки всех разводимых в СНГ пород при достаточном кормлении и хорошем содержании. Учитывая то, что козы являются типичными пастбищными животными, выращивание козлят до 4-месячного возраста в большинстве регионов СНГ проводится на пастбищах под матками. В специализированных хозяйствах, при большой концентрации поголовья и содержании его на комплексах, особое значение приобретает выращивание молодняка на заменителях молока.

Выращивание козлят на заменителях молока. Современные технологии предусматривают выращивание на заменителях молока козлят из числа двоен, козлят-сирот и полученных от маломолочных маток. Отбор для выращивания проводят в 2-3-дневном возрасте. Из числа двоен выбирают, как правило, козчиков. При этом необходимо, чтобы после рождения козленок в течение 1-2 суток кроме заменителя молока получал молозиво своей или чужой матери.

Таблица 30

Схема выпойки заменителя молока
(по М.Ф. Леви)

| Возраст козлят, дней | Число кормлений | Количество молока | |
|----------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| | | за сутки, г | за период, кг |
| 1 | 6 | 480 | 0.48 |
| 2 | 6 | 600 | 0.60 |
| 3 | 6 | 720 | 0.72 |
| 4 | 6 | 840 | 0.84 |
| 5 | 6 | 960 | 0.96 |
| 6-10 | 5 | 1100 | 5.50 |
| 11-20 | 4 | 1200 | 12.00 |
| 21-30 | 4 | 1200 | 12.00 |
| 31-40 | 3 | 1050 | 10.50 |
| 41-50 | 3 | 750 | 7.50 |
| 51-60 | 3 | 450 | 4.50 |

| | | | |
|-------|---|-----|------|
| 61-70 | 3 | 300 | 3.00 |
| 71-80 | 3 | 300 | 3.00 |



Рис. 97. Групповая поилка для выпаивания ЗОМа козлятам

| | | | |
|-------|---|-----|------|
| 81-90 | 3 | 300 | 3.00 |
| Итого | - | - | 64.6 |

Первое выпаивание заменителя молока (обычно это ЗОМ - заменитель овечьего молока) следует проводить через 4-5 часов после рождения. В этом случае козленок активно принимает соску. Для приучения к заменителю и бутылочке с соской, в течение первых 3 дней ЗОМ желательно выпаивать 5-6 раз в сутки по 80-100 г за один прием. После этого козлят переводят на групповую поилку и до 15 дней заменитель выпаивают 4-5 раз в сутки по 150-200 г, а с 16 до 35-45 дней - 3-4 раза в сутки по 250-350 г.

С недельного возраста козлятам необходимо давать хорошее бобовое сено и комбикорм, а с месячного возраста гранулированные кормосмеси высокого качества и воду. В состав комбикорма следует включать овсяную, ячменную и кукурузную дерть, отруби пшеничные, жмых подсолнечный или соевый, травяную муку бобовых культур, а также кормовые дрожжи, мел и соль. В 1 кг комбикорма должно содержаться 0.95-1.05 к.ед. и 155-160 г переваримого протеина. В составе гранулированных кормосмесей необходимо предусмотреть 50% комбикорма и 50% травяной муки. Один килограмм гранул должен содержать 0.80-0.85 к.ед. и 125-130 г переваримого протеина.

На 1 козленка за период выпаивания расходуется 8-9 кг сухого заменителя молока, 1.0-1.2 кг комбикорма, 0.9-1.1 кг гранул и 1.2-1.5 кг сена.

В настоящее время разработаны и испытываются множество рецептов заменителей молока отличающихся как по своему составу, так и по способу производства. Хорошие результаты дает выпаивание козлятам заменителей, изготовленных по рецептам ВНИИОКа. В частности, рекомендуется следующий состав заменителя овечьего молока (ЗОМа):

- сухое коровье обезжиренное молоко - 70%;
 - жиры кулинарные - 25%;
 - концентрат фосфатидный - 5%.
- на 100 кг сухого заменителя добавляется:
- витамина А - 1120000 И.Е.;
 - витамина D - 220000 И.Е.;
 - витамина Е - 2500 И.Е.;
 - биомидина солянокислого кристаллического - 5 г;
 - хлористого кобальта - 0.7 г;
 - сернокислой меди - 2 г;
 - йодистого калия - 0.1-0.3 г.

Перед использованием заменителя его следует развести кипяченой водой в соотношении 1 к 5.

В связи с еще малым производством ЗОМа можно применять сухой заменитель цельного молока (ЗЦМ), который используется для выращивания телят и вырабатывается на молочных заводах. Жидкий заменитель молока приготавливается путем разбавления сухого порошка кипяченой водой в соотношении 1 к 5 при температуре 42-45°C и активном смешивании (гомогенизации).

Как показали исследования ВНИИОКа и других институтов, в качестве гомогенизаторов можно применять бытовые стиральные машины. Во всех случаях необходимо следить за тем, чтобы в готовом продукте не было нерастворенных комочков, которые не только затрудняют выпаивание, но и вызывают расстройство пищеварения.

Для искусственного выращивания можно приспособить любое свободное здание. Оно должно состоять из приемного отделения, отделений для выращивания козлят, помещения для приготовления заменителя овечьего молока, моечного, складского и бытового помещений.

Приемное отделение оборудуется оцарками и лампами-термоизлучателями. Здесь поддерживается

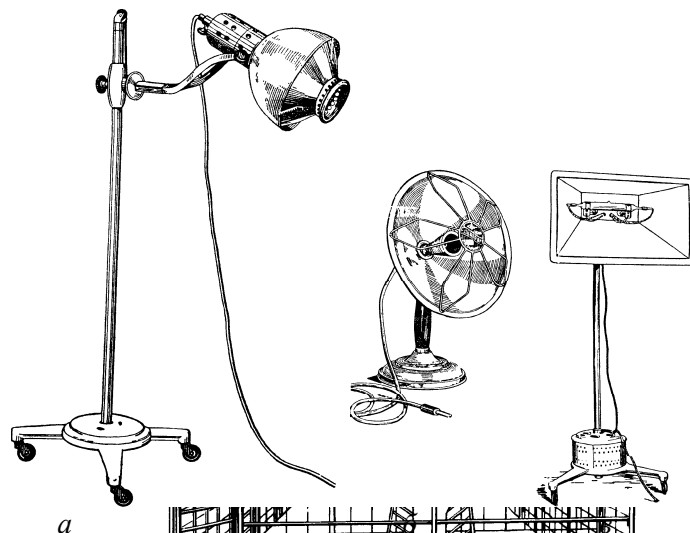


Рис. 99. Лампы для искусственного выращивания: а - стационарная лампа инфракрасного излучения; в - ртутно-кварцевая лампа ультрафиолетового излучения.

кормушки для гранул, поилки искусственного ограждающих менее 70 см.

В первые 15 выращивания

группами по 10-12 голов, с 16 до 30-40 дней по 20-25 голов и с 31-41 до 60 дней - по 40-50 голов. При выращивании до 15 дней площадь пола на козленка должна составлять не менее 0.35 м², с 16 до 40 дней - 0.4 м² и с 41 до 60 дней - 0.45 м².

Норма обслуживания на одного рабочего при искусственном выращивании составляет 150-200 козлят. Работа организуется в две смены при 7-часовом рабочем дне. Первая смена длится с 6 до 14 часов, вторая - с 14 до 22 часов.

Первые исследования по искусственному выращиванию козлят в нашей стране были проведены в племхозе «Губерлинский» Оренбургской области. Козлятам первой опытной группы в течение первых трех суток скармливали ЗЦМ 5 раз в сутки, а с 4-го по 6-й день - 4 раза. В последующие шесть дней им 2 раза в сутки скармливали ЗЦМ и 2 раза ЗОМ. С 15 до 30 суток применяли 4-кратное скармливание ЗОМа, с 31 до 45 суток 3-кратное и с 46 до 60-дневного возраста 2-кратное скармливание ЗОМа.

Козлят второй опытной группы выращивали только на ЗОМе. В течение первых трех суток применялось 5-кратное кормление, а затем до 30-суточного возраста 4-кратное, с 31 до 40 дней 3-кратное и с 41 до 45-суточного возраста 2-кратное кормление. После окончания выпойки заменителя овечьего молока козлята первой опытной группы в возрасте 60, а второй опытной в возрасте 45 дней были переведены на пастбищное содержание с подкормкой концентратами. Козлята контрольной группы находились с матками до возраста 60 дней.

Проведенные исследования показали, что козлята, выращенные на заменителях молока, по общему развитию, живой массе, составу крови и физиологическому состоянию не уступали сверстникам, выращенным под матками при обычной технологии содержания. Лучшие результаты были получены при выпаивании ЗОМа до 60-дневного возраста.

Дорашивание козлят шерстных и пуховых пород до 12-14 месячного возраста происходит, в основном, в зимний период. В это время важно не допустить снижения их упитанности, поскольку в дальнейшем это может отрицательно сказаться на эффективности откорма.

Нагул. Нагул это откорм коз на пастбищах. Нагульный контингент составляют из сверхремонтных

постоянная температура в пределах 16-18°C и относительная влажность воздуха 70-75%. Козлята содержатся на глубокой несменяемой подстилке. Размеры приемного отделения определяются из расчета максимального суточного поступления молодняка плюс 30% козлят, передерживаемых свыше суток.

В помещении для выращивания оборудуют оцарки, в которых монтируются сена, концентратов и для воды и молока. Высота щитов должна быть не

дней искусственного козлята содержатся

козликов, выбракованных козочек, взрослых коз, козлов и валухов. Нагул является самым дешевым видом откорма. Наиболее распространен интенсивный нагул на естественных или сеяных пастбищах с подкормкой концентратами по 0.3-0.4 кг на одну козу в сутки. Нагул коз на культурных долголетних злаково-бобовых пастбищах, отличающихся высокой продуктивностью, обеспечивает получение 120-150 г и более среднесуточного прироста.

Выбракованных по старости маток ставят на нагул сразу же после отъема от них приплода. Самцов, предназначенных для постановки на нагул, кастрируют. Удаление половых желез вызывает существенные изменения в обмене веществ. Кастрированные козлы лучше откармливаются, их мясо становится нежным, более жирным и, что очень важно, оно лишено специфического вкуса и запаха.

Нагул молодняка целесообразно начинать весной с выходом на пастбище, чтобы за больший период времени получить от них повышенный прирост живой массы. Продолжительность нагула молодняка составляет 120-130 дней, взрослых животных - 80-90 дней. Для контроля над ходом нагула желательно ежемесячно взвешивать животных одной и той же специально выделенной группы. В зависимости от состояния пастбищ и климатической зоны, животных нагульной отары реализуют на мясо в сентябре-начале октября. В отличие от овец, убой коз на мясо в 7-8-месячном возрасте нецелесообразен, поэтому молодняк текущего года откармливают до 1.5 лет.

Перед началом нагула составляют план, в котором предусматривают порядок формирования отар, сроки начала и окончания нагула, определяют потребность в кормах на летний период (помесечно), выделяют площади естественных и культурных пастбищ, отавы сенокосов, а при недостатке пастбищного корма планируют посев и использование однолетних и многолетних трав и других кормовых культур. Определяют очередность стравливания пастбищных участков, составляют распорядок дня.

Отары коз формируют по полу, возрасту и упитанности животных. Размер отар 800-1000 голов взрослых коз и 1000-1200 голов молодняка в степной местности, 500-650 голов взрослых и 700-750 голов молодняка в горной местности.

Рациональное использование пастбищ предусматривает применение загонной пастьбы. Нагрузка на пастбище (гол./га) зависит от продолжительности пастбищного периода (в днях) и суточной потребности в пастбищном корме:

$$H=U/(D*П), \text{ где}$$

У - урожай поедаемой зеленой массы, кг/га;

Д - суточная потребность зеленого корма на голову, кг;

П - продолжительность пастбищного периода, дней.

Число загонов устанавливают в зависимости от урожайности пастбища, числа животных и их продуктивности, а также от продолжительности пастьбы коз в загоне, которая не должна превышать 5-6 дней. За летний период проводят три-пять циклов стравливания и более, в зависимости от урожайности пастбищ и метеорологических условий.

В районах достаточного увлажнения пастбища рекомендуется разбивать на 10-15, в засушливой зоне на 20-25 загонов, при этом в каждом загоне можно выделять участки, обеспечивающие суточную потребность отары коз в траве.

Число загонов определяют по формуле:

$$Зч = (В/К) + О, \text{ где}$$

В - период отрастания травостоя до наступления пастбищной спелости, дней.

К - продолжительность пастьбы животных в загоне, дней.

О - число запасных загонов.

Запасные загоны составляют 20% общей площади. Они необходимы для возобновления травостоя, скашивания его на сено или на зеленую подкормку. Число загонов зависит от принятой схемы пастбище-сенокосооборота и климатических условий. Наличие запасных загонов позволяет хозяйствам оставлять травостой на отдых и самообсеменение, применять поверхностное улучшение и т.п.

Размер загонов зависит от продуктивности пастбища, размера отары, сроков отрастания травы на пастбище, продолжительности пребывания коз в загоне.

Площадь загонов (га) рассчитывают по формуле:

$$P_3 = (D*K*X)/U, \text{ где}$$

Д - суточная потребность в зеленом корме одного животного, кг;

К - продолжительность пастьбы в загоне, дней;

Х - число коз в отаре;

У - урожай поедаемой зеленой массы с 1 га, кг.

Суточная потребность в зеленой массе составляет для взрослых коз 6-8 кг, для молодняка старше одного года 5-7 кг, для козлят после отбивки - 3-4 кг. Не стравленные загоны скашивают на сено или на травяную муку. Во время нагула коз придерживаются следующего распорядка дня:

- пастьба с 5 до 10-11 ч;
- водопой и отдых на тырле с 10-11 до 16-17 ч;
- водопой и пастьба с 16-17 до 22 ч;
- отдых на тырле - с 22 до 5 ч.

Стравливание пастбищного травостоя следует начинать в фазе выхода в трубку злаковых трав и при об-

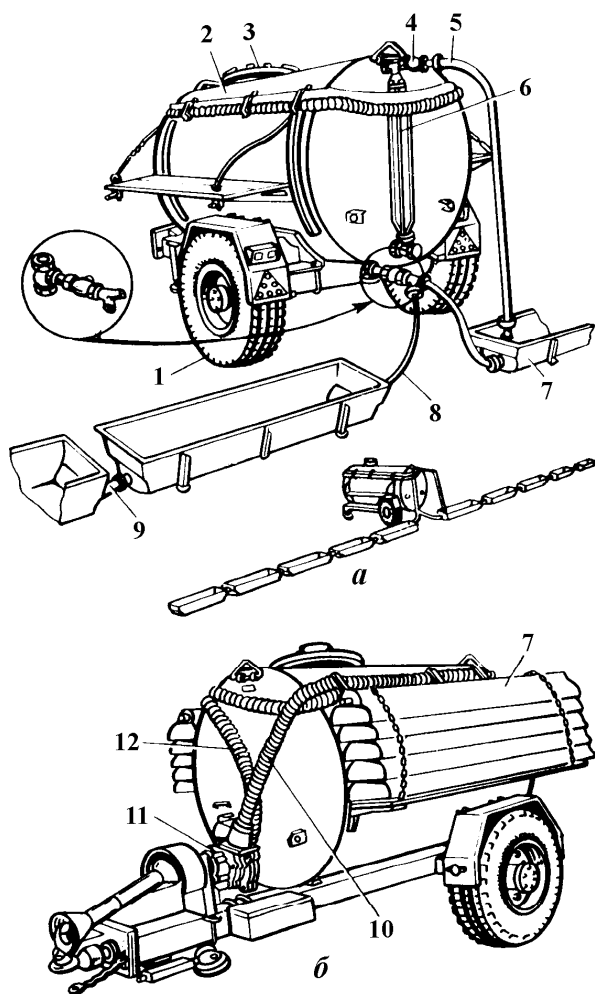


Рис. 100. Передвижная автопоилка ВУО-3:

а - рабочее положение; б - транспортное положение; 1 - ходовая часть; 2 - цистерна; 3 - крышка; 4 - вентиль; 5 - вакуумная трубка; 6 - указатель уровня; 7 - корыто; 8 - соединительный рукав; 9 - соединительный патрубок; 10 - сливной рукав; 11 - насос; 12 - всасывающий рукав.

разовании боковых побегов у бобовых растений и разнотравья, при высоте травостоя 12-16 см в лесной, 10-15 см в степной и 8-10 см в пустынной зонах.

Отаву сенокосов рекомендуется стравливать через 25-30 дней после скашивания трав. Участки с хорошим травостоем (с бобовым) необходимо оставлять для пастбы перед отдыхом.

На удаленных от кошары пастбищах, для ночевки и дневных стоянок, на возвышенных, хорошо продуваемых местах устраивают базы или тырла, оборудованные навесами, которые предупреждают перегрев коз в жару. Большое значение в нагуле имеет умелое чередование пастбы с отдыхом. Когда в отаре начинает ложиться большинство животных, пастбу надо закончить. Каждый раз выпас коз целесообразно начинать на ранее использованном участке и при этом на злаковом травостое, особенно в дождливую погоду и по росе.

В сильную жару при отдыхе на тырле необходимо следить, чтобы козы не сбивались в большие группы, так как это задерживает теплоотдачу, а иногда приводит к тепловому удару. На тырле необходимо постоянно иметь соль-лизунец или минеральные брикеты.

Обеспечение водой - важное условие хорошего нагула. В зависимости от видового состава травостоя и фазы вегетации трав, расход воды на взрослую козу составляет в среднем 4-6 л в сутки, а на 1 голову молодняка 3-4 л. Для водопоя желательно использовать воду из закрытых водоисточников. Расстояние от пастбища до водопоя не должно превышать 2-3 км. Если оно больше, то воду подвозят в автоцистернах. Площадки для водопоя должны быть с твердым покрытием. Место

тырловки коз выбирают на расстоянии не менее 200 м от водопоя.

Во избежание тимпании и расстройства желудка не рекомендуется поить коз сразу после пастбы на сочных искусственных пастбищах, особенно бобовых. При водопое коз из корыт их подпускают к воде не всех сразу, а группами из расчета фронта поения - 25-35 см на взрослую козу и 20-25 см на 1 голову молодняка.

Во многих зонах нагул коз осуществляется на высокогорных отгонных пастбищах без подкормки концентратами. Практика козоводства свидетельствует о том, что при этом среднесуточный прирост живой массы кастратов колеблется от 110 до 125 г, маток от 100 до 120 г. За 80-100 дней нагула живая масса коз различных возрастных групп увеличивается на 30-40%, а за 4 месяца на 60-75%. Наиболее интенсивно увеличивается при нагуле живая масса молодняка.

В Республике Алтай коз нагуливают на горных пастбищах преимущественно до высшей и средней упитанности. Контрольный убой горноалтайских коз показал высокую эффективность их нагула на отгонных пастбищах. Убойный выход у козوماتок составил 45-46%, у козлов-кастратов 47-53%, в т.ч. выход внутреннего жира 3.0-6.6%, выход мяса без костей и сухожилий 74-78%, энергетическая ценность мяса маток 2201-2561 ккал, козлов-кастратов 2223-3226 ккал.

Откорм коз. Наряду с нагулом коз целесообразно прибегать к их стационарному откорму на механизированных открытых и закрытых откормочных площадках. Технология откорма на таких площадках достаточно хорошо разработана в овцеводстве и может быть применена в козоводстве.

При откорме выбракованных племенных и пользовательных животных необходимо учитывать то, что образование мяса у них в большинстве случаев уже закончено, а увеличение живой массы происходит исключительно за счет отложения жира. Маток бракуют и ставят на укороченный откорм перед началом случного сезона, поскольку в большинстве случаев потери живой массы, обусловленные предшествующим подсосным периодом, к этому времени еще не восстановлены. В молочном козоводстве при летне-осеннем

ооте необходимость в откорме тем больше, чем позже проведена отбивка козлят. В отличие от молодняка, оставлять взрослых выбракованных коз до весны, чтобы они могли достигнуть необходимых кондиций на весенних пастбищах нецелесообразно, так как для этого требуются дополнительные помещения и непроизводительные затраты корма. При откорме выбракованных маток применяют корма, имеющиеся в хозяйстве к моменту выбраковки. Исходя из опыта европейских стран, следует шире применять такие дешевые корма, как барда и силос, включая их в рацион по потребности, что может составлять в среднем по 3-5 кг на голову в сутки.

Типы ферм-площадок. По производственному назначению и интенсивности использования, можно выделить два основных типа ферм-площадок - сезонного и круглогодочного использования. Первые применяются только для откорма молодняка и взрослых выбракованных коз вторые - для откорма сверхремонтного молодняка в летне-осенний период и выращивания ремонтного молодняка зимой.

Площадка сезонного использования, предназначенная только для летнего и осеннего содержания, пред-

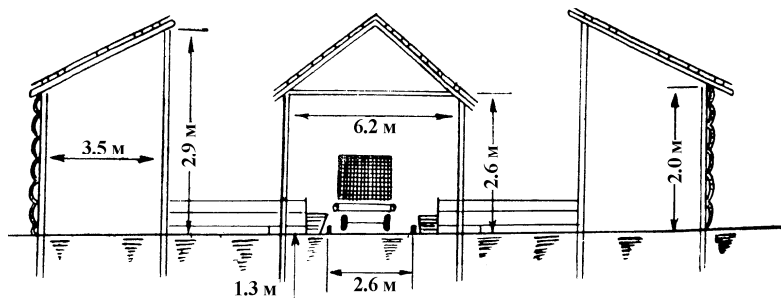


Рис. 101. Схема площадки сезонного использования

ставляет собой баз с навесом и водопойным местом, огороженный по всему периметру или его части одной-сторонней кормушкой. Важно, чтобы участок имел уклон не менее 6° для отвода дождевых вод. На базу для отдыха животных предусматривают навес, который изготавливают из простейших конструкций с кровлей из асбестоцементных листов. Высота навеса 1.8-2.0 м. На базу устанавливают групповые поилки из расчета одна поилка на 50-60 голов и односторонние кормушки, являющиеся ограждением база, которые можно регулировать по высоте от 20 до 30 см в зависимости от возраста и размеров откармливаемых животных.

В зависимости от назначения площадки отличаются объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий и сооружений.

На площадках как круглогодочного, так и сезонного использования предусматривают механизированную раздачу кормов с помощью мобильных средств, поэтому все подъездные пути и кормовые проезды должны иметь твердое покрытие. Очистку навоза осуществляют с помощью трактора с бульдозерной навеской.

Комплектование ферм-площадок. Сроки содержания коз на площадке зависят от производственного цикла, длительность которого исчисляется с момента поступления коз на площадку до реализации их по назначению. При отъеме козлят в 4-месячном возрасте, маток зимнего и весеннего сроков козления ставят на откорм в июле-августе. При отъеме в 2-месячном возрасте комплектование ферм-площадок проводят в конце мая - июне.

Взрослое поголовье содержат на площадке в течение 60-70 дней. При правильно организованном кормлении, козы за указанный период увеличивают живую массу на 6-10 кг и достигают высокой упитанности. Снятие их с откорма и реализацию на убой осуществляют в августе - начале сентября.

Молодняк на площадках содержат, как правило, 135-150 дней и реализуют в 18-20-месячном возрасте в сентябре-ноябре. К этому времени живая масса козлят достигает 35-45 кг. На площадке круглогодочного использования освобождающиеся в зимнее время площади должны быть заполнены ремонтным молодняком.

Размещение коз и технологического оборудования. Поступившее поголовье распределяют на площадке по группам в соответствии с полом, возрастом и развитием.

Расположение кормушек на площадке должно быть таким, чтобы можно было выполнить механическую очистку кормовых проходов от навоза, а кормушек от остатков корма, обеспечить механизированную загрузку в них корма с помощью мобильных средств. На площадках круглогодочного использования кормушки для защиты от атмосферных осадков следует располагать только под навесами.

Козы должны быть обеспечены водой со свободным доступом к ней в любое время суток. Потребность в воде рассчитывают исходя из нормы поения. Норма водопотребления при скармливании зеленой массы или влажных кормосмесей составляет 3-5 л, при кормлении гранулированным кормом - 5-6 л. Для поения коз рекомендуется использовать автопоилки, устанавливаемые в базах. На летних площадках водопой можно осуществлять из установленных в каждом загоне деревянных или металлических корыт.

Кормление коз на фермах-площадках. В летний период на фермах-площадках эффективен откорм коз свежескошенной зеленой массой с подкормкой концентрированными кормами. Для получения зеленой массы используют посевы многолетних и однолетних трав. При кормлении коз зеленой массой с поливных земель на ферме-площадке необходимо иметь страховой запас гранулированного или сочного корма на тот случай, если скашивание и подвоз зеленой массы будут затруднены из-за неблагоприятной погоды.

Состав гранулированных кормосмесей для откорма овец, %

| Состав | Взрослые | Молодняк |
|------------------------------|----------|----------|
| Травяная мука бобовых | - | 20 |
| Травяная мука злаков | 35 | 20 |
| Солома | 44.5 | 19.5 |
| Концентраты | 20 | 40 |
| Обесфторенный фосфат | 0.5 | 0.5 |
| Хлористый кобальт (г на 1 т) | 2 | 2 |
| В 1 кг гранул содержится: | - | - |
| кормовых единиц | 0.5 | 0.7 |
| переваримого протеина, г | 40 | 74 |
| кальция, г | 4.9 | 7.0 |
| фосфора, г | 2.7 | 3.4 |
| каротина | 5 | 11 |

В осенний период рацион может состоять из грубых, сочных и концентрированных кормов. Наиболее эффективен откорм коз с применением рассыпных или гранулированных кормосмесей. В состав кормосмесей допускается включать 60-70% грубых кормов, значительную часть которых может составлять солома.

Для откорма различных возрастных групп коз можно рекомендовать состав гранулированных кормосмесей, предназначенных для откорма овец (табл. 31).

5.3. Содержание коз

Системы содержания коз. В козоводстве применяют три основные системы содержания - стойлово-пастбищную, пастбищно-стойловую и пастбищную.

Стойлово-пастбищное содержание коз распространено в степных районах Поволжья, Центрально-Черноземном районе РФ, в Белоруссии, Прибалтике, Киргизии, на Украине и в других зонах с устойчивой зимой. Стойловый период здесь начинается с ноября и продолжается 180 дней, а пастбищный - с мая и составляет 185 дней.

Пастбищно-стойловое содержание коз получило большое распространение на Южном Урале, в некоторых районах Северного Казахстана, Поволжья и Таджикистана. Здесь почти 3/4 года животные

находятся на пастбище, при этом до 60% кормов в структуре рациона составляют пастбищные.

На южном Урале весной используют целинные пастбища, на которых преобладают ковыль, типец, тонконог, начинающие зеленеть раньше других. С наступлением жары корм на этих пастбищах сильно грубеет, выгорает. Отары коз перегоняют на пастбища, покрытые злаковой, бобовой и бурьянистой растительностью. В конце июля - начале августа для выпаса используют отаву луговых сенокосов, а с конца августа, особенно после дождей, отаву на целинных пастбищах, которая служит основным кормом в подготовительный перед случкой период. Зимой используют остатки полевых культур, высокопитательные поляны и разнотравье.

На Кавказе летом коз пасут на альпийских и субальпийских лугах, а зимой переводят на стойловое содержание, сооружая легкие постройки с навесами.

Круглогодовое пастбищное содержание. В Узбекистане, Таджикистане, на юго-востоке Казахстана и в Сибири круглогодное пастбищное содержание коз сложилось исторически. Летом коз пасут на высокогорных пастбищах, время и продолжительность использования которых определяются временем вегетации трав. В холодные снежные зимы коз переводят на полустойловое или временное стойловое содержание, сооружая легкие постройки с навесами или без них. В Туркмении коз круглый год содержат на пустынных песчаных кустарниковых и солянковых пастбищах. В Республике Алтай зимой коз пасут в долинах или на южных, защищенных от холодных ветров склонах гор, а с наступлением лета перегоняют на альпийские пастбища.

Пастбищное содержание коз. Зеленая трава это наиболее полноценный корм. Она богата каротином, содержание которого достигает 50-70 мг в 1 кг. Основной вид пастбищ для коз - естественные пастбища. Весной важно осуществлять постепенный перевод со стойлового содержания на пастбищное с целью предотвращения у животных расстройств пищеварения от поедания молодой травы. Утром, перед выгоном на пастбище и после возвращения с него, коз подкармливают сеном и силосом. Целесообразно начинать пастьбу после того, как пастбища подсохнут, трава отрастет и достаточно укрепитя.

Летом, с наступлением жаркой погоды, выпас начинают как можно раньше, до восхода солнца. Хорошие результаты дает ночная пастьба коз. В наиболее знойные часы дня с 11 до 15 часов коз не пасут, а содержат на базу, если пастбище недалеко от фермы или на тырле, лучше всего в затененном месте. Здесь раскладывают соль-лизунец. Для тырла выбирают хорошо обдуваемую ветром сухую ровную площадку. По мере загрязнения тырла или перехода на другие пастбища, расположение места отдыха животных меняют.

Естественные угодья для каждой отары выделяют в зависимости от их урожайности и поголовья. В среднем взрослая коза съедает до 7-9 кг травы в сутки. Продолжительность пастьбы летом около 12 ч в сутки, ранней весной и поздней осенью - 6-8 ч. Лучше применять загонное стравливание пастбищ. При этом за каждой отарой закрепляют пастбище, которое разбивают на 5-6 и более участков. На каждом участке коз выпасают в течение 5-6 дней. Ко времени возвращения на первый участок трава на нем уже отрастает.

В степной местности отару коз пасут развернутым фронтом. Впереди идет чабан, сдерживая и выравнивая фронт отары. Сзади подпасок подгоняет отстающих животных. В жаркую погоду отару ведут против ветра, в холодную - по ветру.

Зимнее пастбищное содержание. В зимний период, до выпадения снега глубиной 12-15 см, коз продолжают пасти. Специфическая ценность зимней пастьбы заключается в том, что козы при этом поедают некоторые виды трав, в прикорневой шейке которых содержится каротин, в результате чего запасы витаминами А в их организме пополняются. Кроме того, экономится некоторое количество кормов, заготовленных на зимний период. Зимняя пастьба закаливает животных, способствует лучшему развитию молодняка, к тому же трава на некоторых зимних пастбищах оказывается более питательным кормом, чем сено. Для зимней пастьбы выделяют участки, близкие к ферме. С осени коз можно пасти по жнивью зерновых культур. После промерзания почвы хорошими пастбищами являются пойменные луга, недоступные летом из-за сильной увлажненности и опасности заражения глистными инвазиями. Если на снегу образуется корка, то перед пастьбой целесообразно провести боронование участка с тем, чтобы животные не поранили ноги и могли легче добывать корм из-под снега. Когда трава станет недоступной, коз пасут по кустарникам и мелкоколесью. Для подхода стада к лесным пастбищам используют дороги, а также расчищают прогоны.

Стадо для зимней пастьбы комплектуют из здоровых животных. Сукозных маток прекращают пасти за 2 недели до козления. Нельзя выпасать коз по растительности, покрытой изморозью или льдом. Это может вызвать простудные заболевания и аборт у маток. Длительность пастьбы зависит от условий погоды и состояния животных.

Естественные зимние пастбища не полностью удовлетворяют потребности коз в питательных веществах, поэтому животным необходима подкормка. С этой целью создают страховой запас грубых и концентрированных кормов. Подкормка практикуется до выгона коз на зимние пастбища и после их возвращения в размере 1.0-1.5 кг грубых кормов и 0.2-0.3 кг концентратов на одно животное. В Средней Азии козам дают подкормку в течение 3 месяцев, в Восточном Казахстане, на Алтае и Кавказе - 5-6 месяцев.

Козы любят чистую проточную воду и потребляют ее в сутки в среднем по 3-5 л. Зимой коз поят 1 раз в сутки. Во избежание глистной инвазии нельзя поить коз из непроточных водоемов. В Казахстане и Сибири при тебеневке на заснеженных пастбищах коз не поят.

Владельцам личных подсобных хозяйств для пастьбы можно довольствоваться даже небольшими

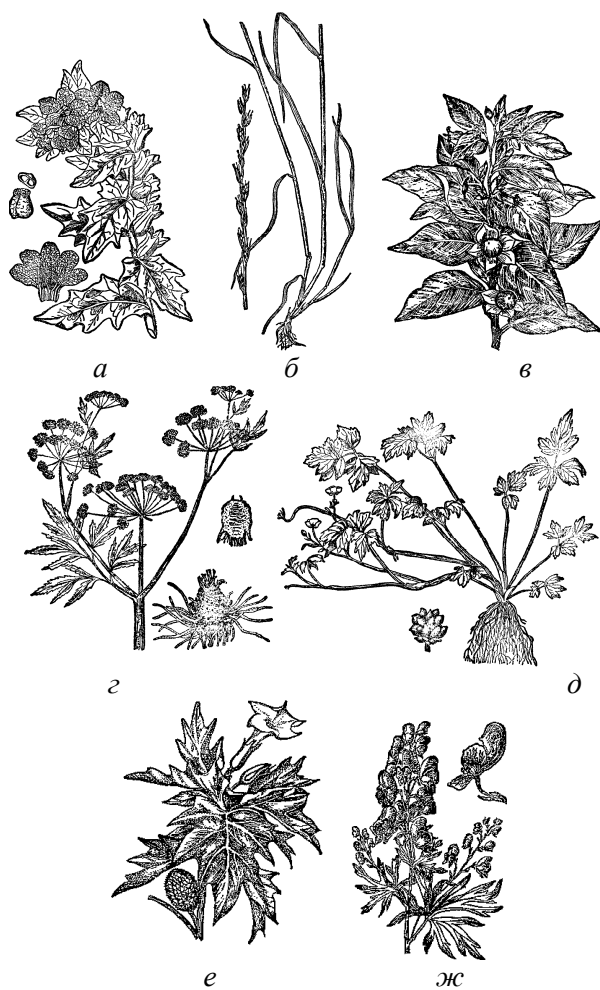


Рис 102. Ядовитые травы:

а - белена черная; б - плевел опьяняющий; в - белладонна; г - вех ядовитый; д - лютик едкий; е - дурман; ж - аконит (борец).

предоставление им отдыха. На отдыхающих пастбищах значительно увеличивается количество всходов молодых растений и резко уменьшается количество отмирающих особей. О высокой эффективности отдыха, как наиболее простого приема улучшения пастбищ, свидетельствуют результаты научных исследований.

Например, опытами Оренбургского научно-исследовательского института мясного и молочного скотоводства, проводившимися на пастбищах Актюбинской области, было установлено, что после отдыха урожай пастбищ составлял в первый год их использования 226%, во второй - 142 и третий - 146% к урожаю не отдыхающего пастбища.

Отдых пастбищ может дать более высокие результаты, если его проводить в сочетании с поверхностным улучшением - удалением кочек, камней, проведением боронования, дискования, чизелевания, внесением удобрений, подсевом трав и т.д.

Однако поверхностное улучшение не всегда приводит к положительным результатам. Практика работы козоводческих хозяйств Оренбургской области и Южного Урала свидетельствует, что дискование, боронование, а также подсев трав в плотную дернину заметных результатов не дают.

Внесение удобрений в степных районах может повысить урожайи трав только после орошения или в годы с выпадением большого количества осадков. В этих случаях надо применять коренное улучшение пастбищ, которое включает в себя периодическую перепашку и тщательную разделку пласта дисковыми луцильниками с последующим посевом однолетних и многолетних трав, таких как костер, житняк, люцерна, донник и их смеси.

Применение пастбищеоборотов позволяет прекратить угнетение и выпадение из травостоя наиболее поедаемых кормовых растений, создать для них условия лучшего обсеменения и развития. Существует множество различных пастбищеоборотов. На летних пастбищах требуется введение одних пастбищеоборотов, на весенних - других, в одном случае с отдыхом пастбищ, в другом - без него.

Особые схемы нужны для сильно сбитых, требующих восстановления растительного покрова пастбищ.

При введении в пастбищеоборот отдыха, травостой даже на сильно сбитых участках улучшается и по составу, и по массе. В то же время при улучшении мало сбитых отдых может быть заменен выпасом в более поздние сроки.

Одними из самых эффективных приемов улучшения пастбищ и сенокосов в засушливых зонах

земельными участками, т.к. козы неприхотливы и поедают большое количество самых разнообразных растений, которые отвергают другие животные. Козы используют огородные отходы и всю имеющуюся около жилья растительность. При этом для избежания конфликтов с соседями животных лучше содержать на привязи. Для этого один конец веревки привязывают к ошейнику, другой к металлическому кольцу через вертлюг, чтобы веревка не закручивалась. В крайнем случае, коз можно кормить зеленой свежескошенной травой.

Улучшение пастбищ. При рациональном использовании пастбищ, травостой на них не только не ухудшается, но наоборот, улучшается по сравнению с маловыпасаемыми или совсем нетронутыми участками.

По данным профессора Н.Т. Нечаевой, при минимальной нагрузке на пастбище было получено 204 новых всхода растений на 1 м², средней - 264, максимальной - 128.

Среди мероприятий по сохранению и увеличению растительного покрова пастбищ главными должны быть:

- предоставление пастбищам отдыха;
- поверхностное и коренное улучшение;
- введение пастбищеоборотов;
- орошение.

Одним из наиболее простых приемов улучшения пастбищ является

являются различные способы орошения, в т.ч. лиманное орошение. Суть этого способа состоит в том, что весной задерживают сток талых вод путем устройства невысоких плотин.

В Оренбургской области наибольшее распространение получили ярусные лиманы мелкого затопления - от 0.1 до 0.4 м. О преимуществе лиманного орошения свидетельствует опыт совхоза «Южный». Каждый гектар лиманов в сена вместо 3-4 ц, без затопления.

Нельзя на пастбищах обходят ядовитые в смеси с другими поедать их.

Стойловое применяется с зимы при высоте см. стойлового до 6 месяцев.

Помещения проектируют с направления Размеры определяются проектирования

Таблица 32
Номенклатура козоводческих (НТП-АПК

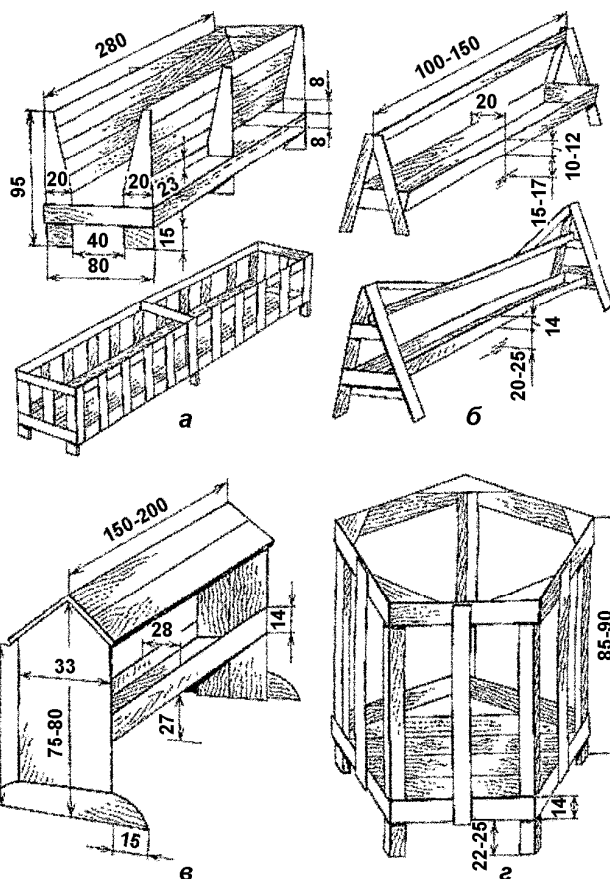


Рис. 103. Кормушки для коз:

а - комбинированные; б - для зерна; в - для минеральной подкормки; г - кормушка для мелких групп коз.

допускать распространения ядовитых трав. Козы обычно травы, но в скошенном виде растениями или в сене могут

содержание коз наступлением устойчивой снежного покрова более 15 Продолжительность периода в разных зонах от 1

для коз (козлятники) учетом пола, возраста, продуктивности коз. козоводческих предприятий нормами технологического (табл. 32).

и размеры объектов 1.10.03.002-02)

| Объекты | Ед. изм. | Размер объекта, гол. | | |
|------------------------------------|----------|----------------------|----------|----------|
| | | пуховые | шерстные | молочные |
| Специализированные фермы | голов | 500 | 500 | |
| | | 1000 | 1000 | 100 |
| | | 1500 | 1500 | 200 |
| | | 2500 | 2500 | |
| Фермы с законченным оборотом стада | маток | 1500 | 1500 | 400 |
| | | 2500 | 2500 | 600 |
| | | 5000 | 5000 | 800 |
| Укрупненная бригада | отара | 2-3 на площадке | | |

Примечание: Проектирование объектов размером больше указанных в таблице допускается с разрешения Минсельхоза России при наличии технико-экономического обоснования, менее - по заданию заказчика.

Выбор территории, взаимное расположение зданий и сооружений для коз такое же, как и для овец. Козлятники строят из материалов, обладающих хорошими теплозащитными свойствами. Не допускается использование железобетона.

Высота стен козлятника 2.5-3.5 м. Окна располагают на высоте 1.5-1.7 м от пола (не ниже). Ограждение секций сплошное с дверцами для прохода обслуживающего персонала и перемещения коз. Высота ограждений секций 1.6 м.

На одно животное в секции установлены следующие нормы площади пола:

- для козлов-производителей и козлов-кастратов - 1.6 м²;
- для коз с козлятами в групповых секциях - 1.5 м²;
- для суягных коз - 1.5 м²;
- для холостых коз - 1 м²;
- для ремонтного молодняка 0.5 м².

Каждую секцию для содержания коз с козлятами оборудуют подкормочным отделением для козлят из расчета 0,3 м² на животное.

В кошарах и на базах устанавливают передвижные ясли, решетки для концентрированных и минеральных кормов, водопойные корыта. На каждые 100 коз требуется 5 комбинированных яслей-кормушек 4-метровой длины и столько же водопойных корыт. Для устройства раскола, временных клеток и переносных изгородей используют деревянные 3, 2, 1,5 и 1-метровые щиты. На маточную отару в 500-600 голов требуется примерно 200 погонных метров щитов.

Полы для содержания коз рекомендуют земляные или глинобитные. Их делают нескользкими, влагонепроницаемыми, малотеплопроводными, стойкими против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих средств. Над уровнем планировочной отметки земли полы устанавливают не менее чем на 0,5 м с уклоном 1,5 см на 1 м в сторону жижеборника.

На выгульно-кормовых площадках для коз всех направлений продуктивности принимают следующие нормы площади:

- для козлов и коз - 3 м²;
- для ремонтного молодняка - 2 м²;
- для козлов-кастратов – 0,6 м²;

Нормативы микроклимата. Для содержания коз в соответствии с НТП АПК 1.10.03.002-02 установлены определенные нормы параметров внутреннего воздуха помещений.

Показатели температуры и относительной влажности для козлов, маток без козлят, ремонтного молодняка, откормочного поголовья и кастратов шерстных и пуховых пород не нормируются. Концентрация вредных газов в воздухе всех козоводческих помещений не должна превышать допустимых значений (табл. 34).

В помещениях для содержания коз установлены предельно допустимые нормы подвижности воздуха (табл. 35).

Козоводческие предприятия должны снабжаться водой питьевого качества в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01.

При отсутствии возможности снабжения коз водой в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 допускается использовать воду жесткостью 14-18 мг-экв/л, с содержанием хлоридов - 400-600 мг/л, сульфатов 600-800 мг/л. Температура воды, используемой для поения коз, должна быть не ниже 10°C.

Таблица 33

Показатели температуры и относительной влажности воздуха в помещениях для молочных коз

| Помещение | Температура, °С | Влажность, % |
|-----------------------|-----------------|--------------|
| Для козлов и маток | 4 | 80 |
| Для маток с козлятами | 8-12 | 80 |
| Доильный зал | 15 | 75 |

Таблица 34

ПДК вредных газов в помещениях для коз

| Аммиак, мг/м ³ | Сероводород, мг/м ³ | Углекислый газ, мг/м ³ |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 20 | 10 | 4500 |

Таблица 35

Скорость движения воздуха по периодам года, м/с

| Помещения | Холодный | Теплый |
|------------------------|----------|--------|
| Для козлов и молодняка | 0,3 | 1,0 |
| Для окота | 0,2 | 0,4 |
| Для коз с козлятами | 0,2 | 0,5 |

Таблица 36

Нормы водопотребления для коз

| Половозрастная группа | На поение, л в сутки |
|---------------------------------|----------------------|
| Козы взрослые | 2,5 |
| Молодняк | 1,5 |
| Козлята при выращивании на ЗОМе | 1,52 |

Нормы искусственного освещения для коз такие же, как и для овец (табл. 37 и 38). Они устанавливаются в соответствии с отраслевыми строительными нормами ОСН-АПК 2.10.24.001-04.

К вспомогательным постройкам и сооружениям на козоводческой ферме относятся:

- помещение для чески пуха и стрижки коз;
- пункт для проведения искусственного осеменения;
- ванна для купки коз;
- силосные траншеи;
- сооружения для водоснабжения;
- помещения для содержания рабочего скота (лошадей), хранения кормов и инвентаря.

Таблица 37

Нормы освещенности при использовании ламп накаливания

| Здания, помещения | Освещенность, люкс |
|---------------------------------------|--------------------|
| Для маток, козлов, валухов, молодняка | 20 |
| Родильное отделение | 100 |
| Стригальный пункт | 150-200 |

Таблица 38

Коэффициент естественного освещения (КЕО)

| Здания, помещения | КЕО, % |
|---------------------------------------|--------|
| Для маток, козлов, молодняка | 0.5 |
| Для валухов | 0.35 |
| Стригальный пункт, манеж в козлятнике | 1.0 |

Состав и тип построек и сооружений зависят от местных условий, метода ведения козоводства и численности коз на ферме. Обязательно учитывают то, какая система содержания коз применяется. Как правило, козоводческое предприятие делится на производственную и административно-хозяйственную зоны, а также зону хранения и приготовления кормов. Форма кошар прямоугольная, здания одноэтажные. Взаимное расположение кошар определяется технологическим процессом. Санитарные разрывы между зданиями должны быть не менее противопожарных. Ориентация с севера на юг с отклонением до 45°. В южных районах допускается широтная ориентация. Если по каким-либо причинам в зоне с расчетной температурой зимой ниже -30°C закладывается широтная ориентация кошар, то окна с северной стороны не предусматриваются вообще, а нормируемую освещенность выдерживают за счет увеличения площади остекления окон с южной стороны или за счет искусственного освещения.

Выгульно-кормовые площадки (базы) устраивают независимо от системы содержания на всех козоводческих предприятиях кроме откормочных площадок. Базы делают с твердым покрытием или без него с уклоном 2-6 см на каждый погонный метр. Их оборудуют кормушками для грубых и сочных кормов, поилками. Для защиты коз от осадков устраивают навесы.

Базы-навесы проектируются только для южных районов. Их следует располагать открытой стороной на юг, юго-запад или юго-восток в зависимости от рельефа местности и направления господствующих ветров.

Площадка для приема и отгрузки коз размещается на линии административно-хозяйственной и производственной зон рядом с ванной для купки. Площадку оборудуют расколами, загонами и эстакадами для погрузки-выгрузки животных.

В зимний стойловый период на козоводческой ферме рекомендуется следующий распорядок дня:

- 7 часов - первое кормление сеном худшего качества;
- 9 часов - второе кормление лучшим сеном;
- 9-11 - отдых;
- 11 часов - кормление силосом;
- 13 часов - водопой;
- 14 часов - дача концентратов;
- 16 часов - третья дача грубых кормов;
- 19 часов - дача на ночь крупностебельчатого сена или соломы.

В начале стойлового содержания козам скармливают хорошее сено, затем переводят их на более грубое, а в морозный период вводят в рацион и солому.

Корма в кормушки и рештаки раскладывают во время прогулки коз. При кормлении необходимо не допускать давки и скученности, а также засорения шерсти кормом. Слабых коз выделяют в отдельную группу для улучшенного кормления, больных изолируют и лечат.

Типовые проекты козоводческих ферм. Технологии, основанные на ручном труде, сдерживают развитие козоводства как эффективной отрасли, поэтому разработка проектов и строительство

механизированных козоводческих ферм имеет большое значение. Проекты крупных козоводческих ферм впервые были разработаны в 1972-1974 годах сотрудниками института «Киргизовцепром».

Проект козоводческой фермы пухового направления на 2500 коз предусматривает размещение всего поголовья на одном участке отдельными половозрастными группами - матки, ремонтный молодняк, козлы-производители. В состав фермы входят кошары, ветеринарная амбулатория, бригадный дом с санпропускником, изолятор на 20 мест, автовесы и другие сооружения. Содержание коз - стойлово-пастбищное с продолжительностью стойлового периода 180 и пастбищного - 185 дней.

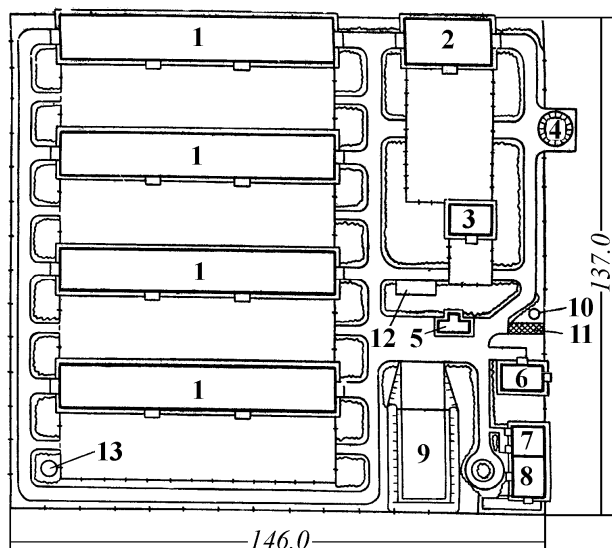


Рис. 104. Генеральный план фермы на 2500 пуховых коз:
1 - кошары для маток; 2 - кошара для молодняка; 3 - кошара для козлов-производителей; 4 - резервуар для воды; 5 - автомобильные весы; 6 - бригадный дом; 7 - ветеринарная амбулатория; 8 - изолятор; 9 - траншея для силоса; 10 - трансформаторная подстанция; 11 - дезинфекционный барьер; 12 - склад инвентаря; 13 - жижебонник

шлангами от водоразборных колонок.

Ческа пуха проводится в феврале-марте двукратно с интервалом 12-15 дней. Эту работу выполняют в одной из кошар, где специально выгораживают место, оборудованное двумя оцарками. В них устанавливают столы, на которых вычесывают коз.

Профилактическое купание коз предусматривается на общехозяйственной купочной установке. Навоз из кошар убирают бульдозером один раз в год, а с выгульно-кормовых площадок - по мере накопления.

Здания для содержания коз имеют прямоугольную форму с размерами кошары на 500 маток 84 x 12 м, кошары на 450 голов молодняка - 30 x 12 м и кошары на 50 козлов-производителей 12 x 9 м. Высота помещений до низа выступающих конструкций - 2.7 м.

В кошаре для маток предусмотрены:

- помещение для содержания маток;
- фуражная;
- инвентарная;
- помещение для хранения щитов;
- комната дежурных.

В период козления помещения для маток разгораживают щитами на оцарки, вдоль которых устраивают переносные кормушки. Для обсушки и обогрева новорожденных козлят, оцарки оборудуют инфракрасными облучателями.

Конструкции кошар - полносборные из унифицированных облегченных железобетонных элементов заводского изготовления и каркасные с самонесущими панельными стенами, без внутренних опор. Фундаменты под колонны - сборные железобетонные башмаки, под торцовые стены - ленточные бутобетонные. Продольные стены из керамзитобетонных и асбестоцементных панелей, торцовые - кирпичные. Покрытие - совмещенное, вентилируемое, из асбестоцементных панелей на деревянном каркасе, укладываемых на металлодеревянные фермы. Кровля из волнистых асбестоцементных листов унифицированного профиля. Применение безопорной схемы и облегченных конструкций позволяет повысить уровень индустриализации строительства, снизить вес зданий и сократить стоимость и сроки строительства.

Здание кошар не отапливают. Необходимая температура поддерживается за счет свободного тепла самих животных и регулирования вентиляции. Вентиляция естественная, вытяжка воздуха через шахты, приток - через открывающиеся окна.

Осеменение маток проводится в октябре-ноябре на передвижных пунктах искусственного осеменения. Козление в марте-апреле в кошарах, отбивка козлят от маток в 4-месячном возрасте. Выход козлят 110%, норматив выбраковки коз взрослого стада 15% в год.

Кормят животных на выгульно-кормовых площадках из переносных кормушек, а в плохую погоду в базах-навесах. Маток в период расплода кормят в тепляке из кормушек.

Раздача кормов на ферме механизирована. Для этих целей используют трактор МТЗ-80 и прицепной кормораздатчик КТУ-10К, а для раздачи гранулированных кормов - кормораздатчик РКТ-4.

Сенаж и силос заготавливают на весь стойловый период и хранят в наземной траншее. Подача их в кормораздатчик производится при помощи погрузчика-измельчителя ПСН-1М. Грубые корма заготавливают с учетом полного обеспечения животных на стойловый период. Поят животных на выгульных площадках из групповых поилок, которые наполняют водой

Ферма снабжается водой от существующего источника по внутренней водопроводной сети. Канализацией оборудованы только служебно-бытовые помещения. Электроснабжение - от трансформаторной подстанции.

Территория фермы огорожена изгородью из стальной оцинкованной проволоки, выгульно-кормовые площадки - проволочной сеткой.

Содержание коз в личном хозяйстве имеется всего несколько

хозяйстве. Если в приусадебном коз, то их можно содержать в любом помещении, в т.ч. в хлеву вместе с коровой, свиньей, овцами. Нельзя держать коз вместе с курами, т.к. от них козы заражаются различными паразитами, с которыми трудно бороться.

Лучше иметь специальное помещение. Оно строится из любых местных материалов (дерево, кирпич,

просторным, теплым, сухим, хорошо. Содержат коз, как на привязи, так и в Передняя стенка станка делается менее 1.2 м. Ясли размещаются на высоте 50-60 см от пола, под ними кормушку для просыпающихся мелких имеют наибольшую питательную устраивают дверцу для входа в станок. козы 1 м в ширину и 1.8 м в длину. В помещают козлов и наиболее драчливых держат вместе. Площадь пола в

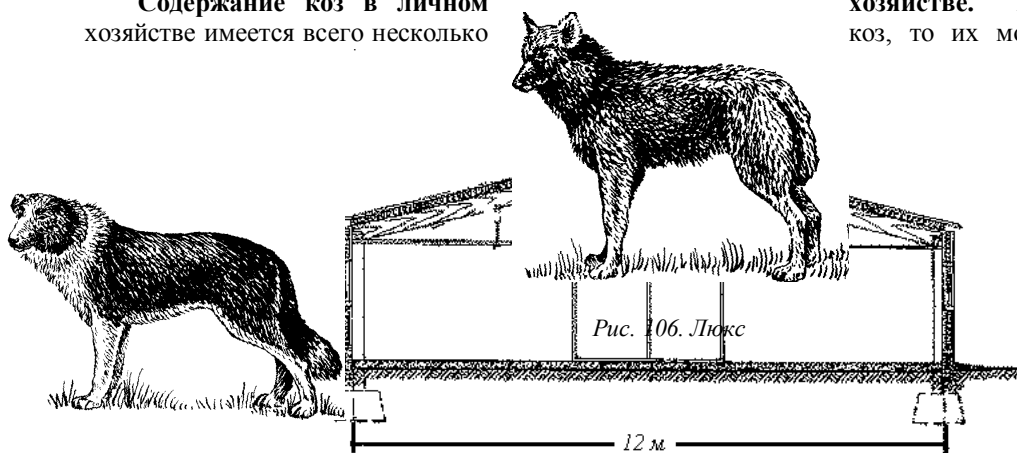


Рис. 108. Бордер-колли

Рис. 105. Сечение типовой кошары на 500 коз

саман), должно быть вентилироваться. отдельных станках. решетчатой высотой не передней стенке на устанавливают ящик-частиц сена, которые ценность. Здесь же Размер стойла для одной отдельные стойла коз. Остальных коз групповых клетках должна соответствовать зооигиеническим нормам.

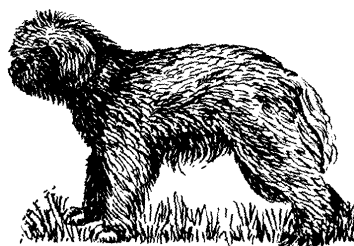


Рис. 107. Пули

Козы любят спать на чистых и высоких местах, поэтому для них следует устраивать полки для лежания. Размер полок - ширина 0.5-0.6 м, длина 0.8-0.9 м, высота над полом 0.6-0.7 м. Если пол в хлеву деревянный, то навоз убирают ежедневно, если глинобитный - то раз в год. В этом случае помещение должно иметь высоту не менее 3 метров. Требования к микроклимату в хлеву для коз такие же, как и для крупных помещений. Козлов из-за их запаха лучше держать отдельно.

Работа с пастушьей собакой. Собака издавна считается лучшим помощником чабана при пастьбе коз. Она помогает управлять отарой, подгонять отставших животных, предупреждает о приближении зверей, охраняет жилие. Хорошо обученная пастушья собака значительно облегчает труд чабана, заменяет при пастьбе второго члена бригады (подпаска). В основе использования собак для пастьбы лежит пастуший инстинкт, т.е. стремление собак подгонять животных. Если пастуший инстинкт у собаки отсутствует, то она непригодна для пастьбы коз и управления отарой.

В результате длительной селекции созданы такие породы пастушьих собак, как кавказские, среднеазиатские, южнорусские, восточно-европейские и немецкие овчарки, пули, пумы, люкс, бордер-колли и другие. Результаты породиспытания и использования пастушьих собак показали, что для пастьбы и управления отарой наиболее пригодны венгерские овчарки (пули и пумы), английская овчарка (бордер-колли), шотландская овчарка (колли) и немецкая овчарка.

В нашу страну собаки специализированных пастушьих пород были завезены из Венгрии и Англии. Собаки этих пород очень послушны, быстро и четко выполняют команды чабанов. Они могут поворачивать отару вправо, влево, кругом, собирать ее в кучу, развертывать фронтом, подгонять отставших коз, найти потерявшегося козленка загнать отару в кошару, прогнать через раскол или на купку и т.д., причем козы слушаются собаку лучше, чем человека.

Каждый чабан может без большого труда и умения приучить собаку работать. Для обучения щенят применяют простой, так называемый подражательный метод. Щенка допускают к работе с взрослой собакой, и он подражает ей. Чабан поощряет правильные действия молодой собаки или останавливает неправильное выполнение.

Дрессировку пастушьих собак приемам пастьбы и управления отарой рекомендуется начинать в 6-9-месячном возрасте, когда у них заканчивается формирование пастушьего инстинкта, в непосредственной

близости от коз, чтобы они привыкали друг к другу. Для дрессировки летом наиболее удобны прохладные утренние и вечерние часы, зимой - более теплое время в середине дня. Занятия рекомендуется проводить за 2 ч до или через 2 ч после кормления собак. Проводить занятия надо ежедневно, но не дольше 2 ч, причем за это время рекомендуется отрабатывать не более 2-3 приемов. Обучение пастушьей собаки начинают с общей дрессировки. Человек приучает ее к себе, к кличке, ошейнику или поводку, заставляет подходить по команде, жесту или правильным и находиться свободно человека, садиться или голос (лаять) по

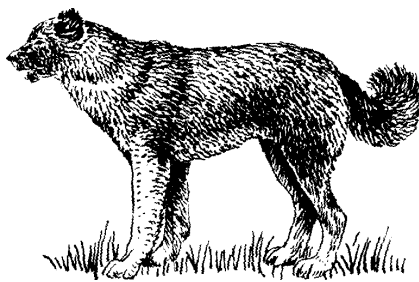


Рис. 109. Среднеазиатская овчарка

После этого специальных навыков у приучают вначале к отставшее животное по отару по команде фронт отары по выпаса, загона по от стада животное по обучают и дополнительным навыкам, например, поворачивать стадо вправо или влево по команде «право» или «лево», освобождать дорогу в случае встречи с транспортом по команде «машина».

Приучение собак к охране овец и жилья чабанов основано на использовании оборонительной реакции (злости, агрессивности), которая является наследственно обусловленной формой поведения. Дрессировку собак начинают после выработки основных приемов общего послушания и приучения к животным.

Лучшим является подражательный. Взрослыми злыми собаками. хищников (волков) взрослые подражая взрослым собакам, облаивать незнакомых словом «хорошо».

Навык считается временем настороженно лаем оповещает о появлении вступает в борьбу с ними.

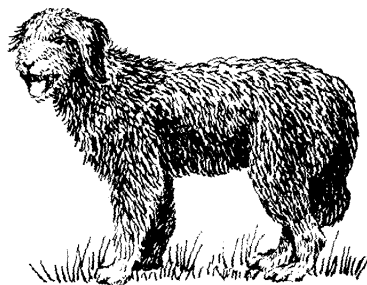


Рис. 110. Южнорусская овчарка

Все породы пастушьих Главным, но не единственным признаком отбора являются служебные качества. Немаловажные качества рабочей собаки это рост, крепость костяка, хороший экстерьер. На племя отбирают лучших животных без пороков и недостатков телосложения

Самку вяжут в возрасте 18-20 мес., а кобеля пускают на вязку по достижении 2-летнего возраста. Лучшее время для вязки 9-10-й день течки, когда созревшие половые клетки находятся в яйцеводах и готовы к оплодотворению. Для получения от самок хорошего потомства их надо вязать не каждую течку (она бывает 2 раза в году весной и осенью), а 1 раз в год.

Для содержания пастушьих собак строят навес, под ним устанавливают прочные, хорошо защищенные от непогоды будки размером 0.75 x 1.00 м. Наружное ограждение навеса выполняют из металлических прутков диаметром 6-8 мм или металлической сетки. Будки ежедневно чистят, 2 раза в неделю меняют подстилку. В качестве подстилки можно использовать солому, опилки и торф. Если собаку не используют при пастьбе отары, то ее утром и вечером выпускают на прогулку. Особенно важны ежедневные прогулки для растущего молодняка. Для развития мускулатуры щенки должны много двигаться. В жаркие дни молодняк купают в воде при температуре 20°C.

Для кормления собак используют разнообразные пищевые остатки, мясные отходы, овсянку, ячменную дерть с мелким картофелем, овощами и кипяченым обратом. Суточный рацион собаки зависит от ее живой массы, рабочей нагрузки и от питательности кормов. Для взрослой собаки требуется 70-80 г корма на 1 кг живой массы. В рацион самок, за 10-15 дней до щенения, добавляют цельное молоко, а в подсосный период дают дополнительно высокопитательную кашу.

Лучше всего корм раздавать 2 раза в сутки - утром 1/3 и вечером - 2/3 рациона. Всю порцию корма собака должна съесть сразу. Если у нее нет аппетита, то лучше пропустить одно кормление или дать корма меньше нормы. Нельзя скармливать испорченные корма. Миски для кормления ежедневно моют.

Уровень кормления молодняка во время роста имеет решающее значение для дальнейшего развития и использования собак. Первые 3 недели щенки питаются молоком матери. С 21-дневного возраста их приучают к подкормке. В это время для щенят варят молочную подслащенную кашу или овсяный суп. В дальнейшем им начинают давать сырое, предварительно мелко нарубленное мясо. Для развития правильного прикуса щенкам с 1.0-1.5-месячного возраста дают свежие кости. До 6-8 недель щенки находятся с матерью. В последующие 2 недели их постепенно отучают от молока матери. В этот период у

приступают к дрессировке. Выработка пастушьей собаки сводится к тому, что ее стаду без команд, затем подгонять команде «гони», собирать, скучивать «кругом», патрулировать и выравнивать команде «вперед», охранять границы команде «охраняй», находить отбившееся команде «ищи». Пастушью собаку

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

отработанным, если собака в ночное охраняет коз и жилье чабана, громким посторонних лиц (или хищников), смело

щенков резко возрастает потребность в питательных веществах, и их начинают переводить на кормление по рационам для молодняка. Размер суточной дачи корма зависит от содержания питательных веществ в рационе. Нельзя скармливать молодняку жирный корм.

Приложение 1

Численность коз в Российской Федерации во всех категориях хозяйств по данным Минсельхоза РФ (на 1 января, тыс. гол.)

| Наименование региона | Годы | | 2004 в % к 2003 |
|--|--------|--------|--------------------|
| | 2003 | 2004 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ | 2322.1 | 2343.9 | 100.9 |
| ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 413.4 | 384.6 | 93 |
| Белгородская область | 26.7 | 25.8 | 96.6 |
| Брянская область | 13.5 | 12.4 | 91.7 |
| Владимирская область | 25.9 | 22.1 | 85.3 |
| Воронежская область | 94 | 92.6 | 98.5 |
| Ивановская область | 27.5 | 24.5 | 88.9 |
| Калужская область | 9.6 | 8.8 | 92.3 |
| Костромская область | 19.2 | 17 | 88.5 |
| Курская область | 17.2 | 16 | 92.7 |
| Липецкая область | 15.7 | 14.9 | 94.8 |
| Московская область | 47.8 | 43.5 | 91 |
| Орловская область | 11.6 | 11.5 | 98.9 |
| Рязанская область | 18.9 | 17.4 | 92.4 |
| Смоленская область | 11.8 | 10.6 | 89.7 |
| Тамбовская область | 17.4 | 17.5 | 100 |
| Тверская область | 22.6 | 19.6 | 86.6 |
| Тульская область | 17.9 | 16.3 | 90.9 |
| Ярославская область | 16.1 | 14.3 | 89.3 |
| СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 110.2 | 94.9 | 86.1 |
| Республика Карелия | 6.5 | 5 | 76.6 |
| Республика Коми | 12.5 | 10.8 | 86.5 |
| Архангельская область | 24.7 | 21.3 | 86.1 |
| в т.ч. Ненецкий автономный округ | 0.1 | 0.1 | 74.7 |
| Вологодская область | 21.3 | 18.8 | 87.9 |
| Калининградская область | 2.1 | 2 | 96.7 |
| Ленинградская область | 22.1 | 18.2 | 82 |
| Мурманская область | 0.3 | 0.2 | 78.3 |
| Новгородская область | 12.4 | 10.9 | 87.8 |
| Псковская область | 8.3 | 7.8 | 94.1 |
| ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 798.4 | 840.1 | 105.2 |
| Республика Адыгея | 3.5 | 4 | 112.6 |
| Республика Дагестан | 254.6 | 280 | 110 |
| Республика Ингушетия | 3.4 | 5.3 | 157.1 |
| Кабардино-Балкарская Республика | 32.2 | 33.6 | 104.4 |
| Республика Калмыкия | 49.5 | 53.2 | 107.3 |
| Карачаево-Черкесская Республика | 12.5 | 13.2 | 106 |
| Республика Северная Осетия - Алания | 4.3 | 4.4 | 101 |
| Краснодарский край | 41.2 | 36.6 | 88.6 |
| Ставропольский край | 30.9 | 30.1 | 97.5 |
| Астраханская область | 46.6 | 59.4 | 127.5 |
| Волгоградская область | 250.1 | 243.2 | 97.3 |
| Ростовская область | 69.6 | 77.1 | 110.8 |
| ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 371.8 | 369.2 | 99.3 |
| Республика Башкортостан | 54.2 | 57.5 | 106.2 |
| Республика Марий Эл | 8.3 | 8.2 | 98.6 |
| Республика Мордовия | 14.8 | 14.7 | 98.8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Республика Татарстан | 13.7 | 13.6 | 99.4 |
| Удмуртская Республика | 21.6 | 20.4 | 94.4 |
| Чувашская Республика | 12.1 | 11.6 | 95.9 |
| Кировская область | 34.5 | 33.1 | 95.8 |
| Нижегородская область | 63.6 | 61 | 95.9 |
| Оренбургская область | 39.4 | 43.8 | 111.3 |
| Пензенская область | 18.8 | 18.8 | 99.9 |
| Пермская область | 40.2 | 36.4 | 90.7 |
| в т.ч. Коми-Пермяцкий автономный округ | 3.9 | 3.7 | 95.2 |
| Самарская область | 13.4 | 13.3 | 99.5 |
| Саратовская область | 27.9 | 27.6 | 99 |
| Ульяновская область | 9.5 | 9.5 | 99.5 |

| | | | |
|--|-------|-------|-------|
| УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 77.8 | 72.7 | 93.4 |
| Курганская область | 11 | 10.3 | 93.6 |
| Свердловская область | 28.8 | 27.5 | 95.4 |
| Тюменская область | 19.4 | 17.4 | 89.7 |
| в т.ч. Ханты-Мансийский автономный округ - Югра | 0.9 | 0.8 | 95.5 |
| в т.ч. Ямало-Ненецкий автономный округ | 0.1 | 0.1 | 67 |
| Челябинская область | 18.6 | 17.5 | 94 |
| СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 514.1 | 548.3 | 106.7 |
| Республика Алтай | 118.7 | 131.1 | 110.4 |
| Республика Бурятия | 14.1 | 15.3 | 108.6 |
| Республика Тыва | 250.6 | 274.7 | 109.6 |
| Республика Хакасия | 3.4 | 4.1 | 123.1 |
| Алтайский край | 24.2 | 22.1 | 91.4 |
| Красноярский край | 9.4 | 8.8 | 94.5 |
| Иркутская область | 18.1 | 18.9 | 104.3 |
| в т.ч. Усть-Ордынский Бурятский автономный округ | 0.8 | 0.9 | 101.8 |
| Кемеровская область | 5.7 | 5.8 | 101 |
| Новосибирская область | 31.1 | 25.9 | 83.2 |
| Омская область | 10.9 | 10 | 91.9 |
| Томская область | 1.7 | 1.4 | 84.6 |
| Читинская область | 26.3 | 30.3 | 114.8 |
| в т.ч. Агинский Бурятский автономный округ | 6.2 | 7.6 | 121.6 |
| ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ | 36.4 | 34.1 | 93.5 |
| Республика Саха (Якутия) | 1.6 | 1.6 | 99.7 |
| Приморский край | 12.2 | 11 | 90.5 |
| Хабаровский край | 6 | 6 | 101.6 |
| Амурская область | 10 | 8.9 | 88.8 |
| Камчатская область | 1.1 | 0.9 | 87.9 |
| в т.ч. Корякский автономный округ | 0.1 | 0.1 | 105.6 |
| Магаданская область | 0.4 | 0.5 | 115.6 |
| Сахалинская область | 2.1 | 2 | 97 |
| Еврейская автономная область | 3.2 | 3.1 | 98.5 |

Учебное издание

Чикалёв Александр Иванович

КОЗОВОДСТВО

Учебное пособие

