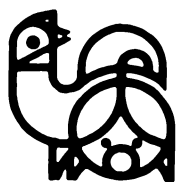




БИБЛИОТЕЧКА
«ДОМАШНЕЕ
ЖИВОТНОВОДСТВО»



Е.Б. Запорожцев **Разведение
и содержание
коз**



БИБЛИОТЕЧКА
«ДОМАШНЕЕ
ЖИВОТНОВОДСТВО»

Е.Б.Запорожцев **Разведение
и содержание
коз**

ББК 46.42
З—33
УДК 636.39

Автор в популярной форме рассказывает о биологических особенностях коз, рассматривает направления продуктивности различных пород. Описывает способы содержания и кормления коз в стойловый и пастбищный периоды в приусадебных хозяйствах, знакомит с болезнями, их профилактикой и лечением.

Брошюра хорошо иллюстрирована.
Рассчитана на широкий круг читателей.

- Запорожцев Е. Б.**
З—33 Разведение и содержание коз.— М.: Россельхозиздат, 1983.—64 с., ил.: (Б-чка «Домашнее животноводство»).

Автор в популярной форме рассказывает о биологических особенностях коз, описывает способы содержания и кормления взрослых коз и молодняка в приусадебных хозяйствах, раскрывает методы селекционной работы.

З $\frac{3804020400-129}{M104(03)-83}$ 100—83

ББК 46.42
636.9

© Россельхозиздат, 1983

Продовольственной программой СССР на период до 1990 г. намечены меры по значительному увеличению производства продуктов питания, в том числе за счет приусадебных хозяйств и подсобных хозяйств предприятий и организаций. Предусмотрено создать условия для того, чтобы каждая семья, проживающая на селе, могла иметь приусадебный участок, содержать коров, овец, коз, домашнюю птицу.

Коза — одно из первых животных, одомашненных человеком. Козы хорошо приспосабливаются к природно-климатическим условиям, неприхотливы к кормам и с высокой эффективностью оплачивают корм продукцией, невосприимчивы к туберкулезу, чесотке, оспе и чуме, отличаются относительно высокой скороспелостью и многоплодием.

В последние годы заметно выросла численность коз в приусадебных хозяйствах граждан. Так, в 1982 г. поголовье коз в стране составляло более 6 млн., в том числе у населения — свыше 4,7 млн.

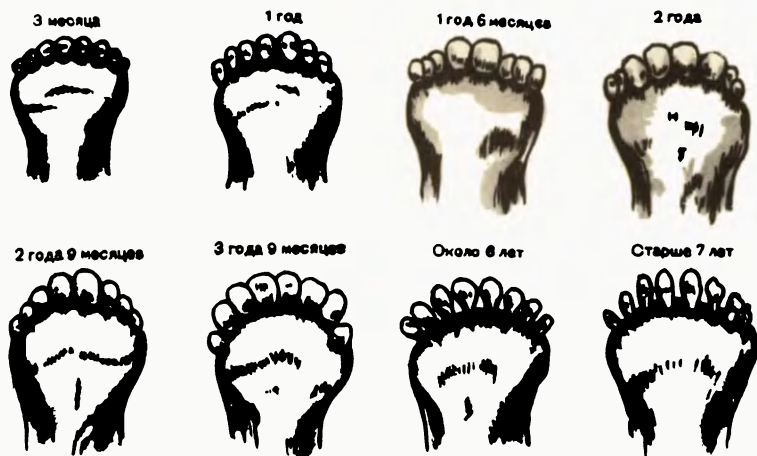
Продукция, получаемая от коз, ценна и разнообразна. Это шкура, шерсть, пух, молоко, мясо. Благодаря особым технологическим свойствам козий пух, однородная шерсть, кожевенно-меховое сырье незаменимы во многих отраслях промышленности. Изделия из них практичны, прочны, долговечны, пользуются повышенным спросом у населения. Козье молоко — высокопитательный диетический продукт, обладающий целебными свойствами, к тому же оно бактерицидно. Мясо по вкусовым и питательным качествам не уступает баранине, а козий жир имеет и лечебные свойства. Второстепенная продукция козоводства также находит применение.

Повышение закупочных цен на продукцию козоводства положительно сказалось на развитии отрасли.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОЗ

Домашние козы произошли от различных видов диких коз. В нашей стране дикие козы представлены кавказским и дагестанским турами, а также сибирским козерогом.

По комплексу биологических особенностей домашние козы в зоологической классификации относятся к классу млекопитающих, отряду парнокопытных, подотряду жвачных, семейству полорогих, подсемейству козовцев, роду коз. Среди сельскохозяйственных животных коз выделяют в группу мелкого рогатого скота.



Р и с. 1. Возрастные изменения резцов у коз.

Козы имеют тонкую морду, подвижные губы, долотообразные тонкие резцы, позволяющие животным низко скусывать траву, нежные листья и стебельки. Телосложение — обычно сухое и угловатое. Наиболее характерные его особенности — узкотелость, узкозадость и плоскореберность. Рога сближены и на поперечном разрезе имеют вид треугольника.

В отличие от овец козы обладают более высокой половой потенцией, энергичным темпераментом и превосходят их по акклиматизационной способности.

Половая охота у маток проявляется активно. Половой цикл у коз составляет 17—19 суток с колебаниями от 4 до 26. Это важно учитывать при их осеменении. Продолжительность плодonoшения — в среднем 150 дней. У маток обычно рождается 1—2 козленка, реже 3—4 или 6—7 козлят.

Кишечник у коз в 27 раз длиннее туловища, отделы желудка относительно лучше развиты, чем у овец, что позволяет им переваривать корма, содержащие большое количество клетчатки.

Кожа у коз более подвижна и эластична, чем у овец. Подкожно-жировой слой развит слабо, жир откладывается преимущественно на внутренних органах. Козья шерсть характеризуется большим выходом чистого волокна — от 75 до 99%. Это объясняется малым количеством потовых и сальных желез и соответственно жиропота, особенно у пуховых и грубошерстных коз. Козий пух отличается от овечьей (мериносовой) меньшим количеством чешуек, благодаря чему он лучше удерживает красители.

У коз всех пород вначале происходит линька пуховых и переходных волокон, а затем остевых. Эта биологическая особенность позволяет получать от них наиболее качественное пуховое сырье при ческе в ранние сроки.

Определенная взаимосвязь различных частей туловища, органов

ТАБЛИЦА 1

Смена зубов у коз

Тип зубов	Сроки прорезывания зубов	Возраст животного при смене зубов, год — месяц
Резцы: зацепы	При рождении или в первые дни жизни.	1 год — 1 год 6 месяцев
внутренние средние	В первые 2 недели	2 года — 2 года 3 месяца
наружные средние	То же	2 года 9 месяцев — 3 года 2 месяца
окрайки	В 3—4 недели	3 года 4 месяца — 4 года
Коренные: первая пара	В первые дни жизни или при рождении	1 год 6 месяцев — 2 года
вторая «	То же	То же
третья «	»	2 года — 2 года 6 месяцев
четвертая «	В 3—4 месяца	Несменяемые
пятая «	В 9 месяцев — 1 год	То же
шестая «	В 1 год 6 месяцев — 2 года	«

и тканей организма довольно полно характеризует животных того или иного направления продуктивности или породы. Так, козам шерстного направления присуща нежная и рыхлая конституция, грубошерстным и пуховым — крепкая, с некоторым отклонением в грубость, козам молочных пород — плотная или сухая, а также нежная конституция.

Продолжительность хозяйственного использования коз — от 7 до 10 лет. Возраст можно установить по состоянию резцов (рис.1). Козы имеют 32 зуба, в том числе 24 коренных, по 12 с каждой стороны челюсти (6 на верхней и 6 на нижней), и 8 резцов на нижней челюсти.

У козлят до года все резцы молочные. На протяжении трех последующих лет они постепенно сменяются постоянными (табл.1), которые крупнее и шире, чем молочные.

После 4 лет возраст коз устанавливают по изменению формы, степени стирания резцов и образованию между ними щелей. Резцы у молодых коз имеют форму широких лопаточек и сомкнуты между собой. С возрастом их трущиеся поверхности постепенно приобретают форму долота, шейки становятся тоньше. К 7—8 годам коронки резцов у коз до предела стачиваются и начинают выпадать. Животные не могут нормально использовать грубые корма, и их выбраковывают.

На смену молочных резцов и их стирание влияют породность животных, состояние здоровья и характер кормления. У скороспелых коз смена резцов происходит раньше, чем у коз других пород.

Имеются и индивидуальные различия, обуславливающие сохранение зубов у коз. В таком случае хозяйственное использование животных продолжается до 15—18 лет.



Р и с. 2. Коза придонской породы белого типа



Р и с. 3. Коза придонской породы серого типа



Р и с. 4. Пух серых коз придонской породы

ОСНОВНЫЕ ПОРОДЫ И ИХ ПОМЕСИ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРОДУКТИВНОСТИ

Выделяют три важнейших направления продуктивности коз: пуховое, шерстное и молочное, что тесно связано с районированием отдельных пород по зонам страны.

Пуховое козоводство. Наиболее развито в индивидуальных хозяйствах граждан. Общая численность пуховых коз в этом секторе — около 3 млн. голов. Породы существенно различаются между собой по продуктивности, биологическим особенностям и морфологическому строению кожно-волосного покрова.

Придонская порода. Выведена в районах р. Дона и его притоков (отчего и получила свое название) методом воспроизводительного скрещивания местных грубошерстных коз с завезенными из Турции козлами ангорской шерстной породы с последующим разведением «в себе» преимущественно помесей I поколения. Дополнительное прилитие серым козам крови ангорских коз, завезенных из США, и последующая направленная селекция позволили вывести в породе коз белой масти (рис.2), которая варьирует до серой (рис.3), темно-серой, темно-коричневой и даже черной. Длительный массовый отбор и подбор коз и своеобразные природно-климатические условия зоны способствовали формированию современного типа придонских коз.

Придонских коз разводят в Нижнем и Среднем Поволжье, Центрально-Черноземном районе РСФСР, на Северном Кавказе, в Ошской области Киргизской ССР, некоторых районах Казахстана. Лучшее их поголовье содержится у населения Волгоградской, Воронежской и Ростовской областей.

В общественных хозяйствах страны козы придонской породы занимают небольшой удельный вес среди породных коз, в то время

как в приусадебных это самая распространенная порода. В личных хозяйствах граждан их насчитывается свыше 1,5 млн. голов.

Козы придонской породы обладают крепкой конституцией, пропорциональным телосложением. В осенне-зимний период покрыты красивым, густым пухом, почти в 1,5—2 раза перерастающим ость (рис.4). Средний начес пуха у серых коз составляет 500—600 г, у белых—600—800 г, максимальный достигает 1300—1500 г, у козлов-производителей — соответственно 700—1000, 1000—1300 и 1500—2200 г. Длина пуха у типичных коз колеблется от 8 до 13 см, содержание пуха в шерсти —75—90%, средняя толщина пуха: серого—20—22 мкм, белого—22—23 (с колебаниями от 17 до 25 мкм), длина ости—4—5 см, толщина—70—75 мкм.

У белых коз пух длиннее, а его содержание в шерсти выше, чем у серых. Несмотря на определенную грубость и недостаточную уравненность по толщине, но благодаря большой длине, хорошей упругости, прочности, растяжимости и эластичности придонского пуха пряжа из него получается уравненной. Выход чистого пуха — в пределах 94—98%, пуховой пряжи — не менее 64, очесы — не более 13%. Выработанные из этой пряжи изделия хорошо пушатся, не свойлачиваются, имеют хороший товарный вид и пользуются повышенным спросом. Особенно ценится белый пух для изготовления ажурных платков и палантинов.

Летом животные покрыты черным, блестящим, коротким, грубым волосом. В августе — сентябре начинается интенсивный рост пуха. Шкуры коз, особенно осеннего убоя, близки к романовским и используются в меховом производстве (для шитья шуб типа дохи).

Живая масса коз осенью составляет 36—39 кг (достигая иногда 50 кг), козлов — 65—70 (иногда 90 кг). Плодовитость маток относительно высока —130—160 %, молочность —130—150 л (максимальная — до 300 л). У белых коз эти показатели несколько ниже, чем у серых.

Мясные качества придонских коз удовлетворительные. Средний убойный выход—43—47%, у взрослых откормленных животных — до 50%. Лучшее по вкусовым качествам мясо получают от хорошо нагуленных козчиков-кастратов в возрасте 7—10 месяцев.

Коз придонской породы вывозили в разные зоны страны. Путем их размножения и скрещивания с местными породами созданы большие массивы высокопродуктивных животных. В хозяйствах, как общественных, так и личных, Киргизии и особенно Казахстана разводят значительное количество чистопородных и помесных коз, полученных от поглотительного скрещивания. Это крупные, хорошо приспособленные к местным условиям животные (масса маток—38—45 кг). Пуховая продуктивность их составляет 400—500 г и более на одно животное. Однако качество и технологические свойства пуха этих коз ниже, чем чистопородных животных, разводимых в данных регионах: в массе он недостаточно эластичен, не имеет упругости и не уравнен по длине и тонине, содержит повышенное количество остевых волокон, имеет слабый блеск (люстру) и т. п.



Р и с. 5. Коза горноалтайской породы

Наиболее ярким примером целенаправленного использования придонской породы в нашей стране является горноалтайская порода пуховых коз.

Улучшение породы ведется методом линейного разведения. В ней созданы три заводские линии серых коз и выводятся три линии и внутривидовый тип белых коз (Волгоградская область), а также новый внутривидовый тип серых коз (Ошская область).

В настоящее время наблюдается значительный рост численности коз придонской породы. В дальнейшем предусматривается увеличить поголовье этих животных в основных зонах их разведения.

Горноалтайская порода. Выведена методом поглотительного скрещивания в основном с козлами придонской породы с последующим разведением «в себе» помесей II и III поколений. Для ее выведения применяли также (в небольшой степени) воспроизводительное скрещивание помесных маток от ангорских и оренбургских козлов с помесными придонскими козлами.

Животных этой породы разводят в колхозах и совхозах Алтайского края, Узбекской ССР, а также Дагестанской АССР, в приусадебных хозяйствах Западной и Восточной Сибири. Лучшее поголовье сосредоточено в Шебалинском, Кош-Агачском, Онгудайском районах Горно-Алтайской автономной области.

Горноалтайские козы отличаются крепкой конституцией, правильными формами телосложения, хорошо развитым костяком (рис.5). Средняя живая масса козлов—62—64 кг, маток—40—42 кг при хороших мясных качествах (убойный выход маток

составляет 46,4%, кастратов после нагула — 52,7%). Теряя за зимний период до 25—33% своей массы, животные за июль — сентябрь нагуливают ее на высокогорных субальпийских и тундровых пастбищах.

Средний начес пуха у козлов — в пределах 650—900 г, у маток — 450—600 г, длина пуха — 8—9 см, его содержание в шерсти — 67—72%, толщина — 16—17 мкм. Горноалтайский пух пригоден для изготовления всех видов пуховых изделий, отличается эластичностью, упругостью, блеском, изделия из него имеют приятный товарный вид, шелковистый блеск, хорошо пушатся.

Воспроизводительная способность у горноалтайских коз удовлетворительная. Плодовитость — от 105 до 130%. Молодняк отличается хорошей жизнеспособностью в суровых условиях разведения. Пуховое козоводство на Горном Алтае — высокорентабельная отрасль. В результате значительного роста численности и повышения продуктивности коз этот регион — крупнейший в стране по производству пуха.

Совершенствование породы ведется путем создания новых высокопродуктивных линий коз. В породе выведены пять новых заводских линий. Дальнейшая селекция направлена на повышение начеса пуха и его технологических свойств, совершенствование заводских линий и значительное увеличение численности коз новой породы. Разработаны методы выведения в породе нового внутripородного типа белых коз с использованием белых козлов придонской и советской шерстной пород.

Оренбургская порода. Создана путем длительной народной селекции местных (в типе кашмирских) коз по пуховым качествам при использовании метода прилития крови серых козлов придонской породы. Специфические условия зоны разведения способствовали формированию своеобразного типа пуховых коз. Эта порода локализуется в приусадебных и общественных хозяйствах Южного Урала, Среднего Поволжья, Северного Казахстана и Узбекистана (в особенности в Оренбургской, Челябинской, Уральской и Актюбинской областях, в Татарской и Башкирской автономных республиках).

Оренбургские козы (рис. 6) — самые крупные из пород пухового направления. Они характеризуются хорошо развитым костяком, крепкой конституцией, правильными формами телосложения, подвижностью и хорошей приспособленностью к пастбищно-стойловому содержанию. Шерстный покров — однотонный, в основном черного цвета, пух — темно-серый и серый; длина пуха — 4—6 см, толщина — 14—16 мкм, содержание в шерсти — 35—45%; ость — длинная, блестящая, перерастает пух на 3—5 см. Это наиболее малопродуктивная и тонкопуховая порода: начес пуха у маток составляет 300—550 г, у козлов — 500—600 г и более. В приусадебных хозяйствах Гайского, Кувандыкского, Домбаровского районов Оренбургской области получают и большие начесы — 800—900 г пуха при длине его до 7 см и толщине 15—16 мкм. Живая масса коз — 43—48 кг, козлов — 75—85 кг. В среднем от 100 маток получают 130—140 козлят; молочность коз — 85—110 л.

Оренбургский пух в желательном типе отличается высокими технологическими свойствами: он тонкий, длинный (до 7 см), шелковистый, эластичный, однако в массе короткий (2—5 см), имеет недостаточную упругость и эластичность и ввиду этого повышенную свойлачиваемость. Зачастую оренбургский пух используют в смеси с пухом придонских и горноалтайских коз для выработки пуховых платков и других изделий. У старых животных пух очень короткий, ломкий и менее эластичный, чем у молодых.

Для увеличения длины и начеса пуха используют метод прилипания крови серых козлов придонской породы к низкопродуктивным маткам оренбургской породы. Эффективность достигается и при их скрещивании с козлами советской шерстной породы. Помеси I поколения в основном имеют белую масть, высокий начес пуха (у годовиков — 450—600 г при толщине 16—18 мкм).

Шерстное козоводство. В последние годы благодаря повышению цен на однородную козью шерсть наблюдается значительный рост численности этих коз у населения. Общее поголовье шерстных коз в стране превышает 1,5 млн. Представленное советской шерстной породой и ее помесями с местными грубошерстными животными, это направление имеет большое значение в обеспечении населения ценным шерстным сырьем и изделиями из него.

Советская шерстная порода. Создана методом воспроизводительного скрещивания ангорских козлов (завезены из США) с грубошерстными матками Средней Азии и Казахстана с последующим разведением «в себе» помесей II и III поколений желательного типа. В настоящее время ее разводят в приусадебных и общественных хозяйствах горных и пустынных районов Средней Азии, Казахстана, горных районов Закавказья, Северного Кавказа и Восточной Сибири. Лучшее поголовье сосредоточено в Ленинабадской, Семипалатинской, Омской, Наманганской областях, а также в Кабардино-Балкарии и Карачаево-Черкесии.

Козы советской шерстной породы в желательном типе — крепкой конституции, хорошо развитые, без пороков в телосложении, приспособленные к круглогодовому отгонно-пастбищному содержанию на высокогорьях и в долинах (рис. 7).

Шерсть на основных частях туловища — белая, с сильно выраженным блеском (за что получила в народе название «серебрянка»), однородная, полугрубая, косичного строения, достаточно жиропотная (рис. 8). Длина косиц на бочке у взрослых коз при годовичном росте — не короче 18 см, у молодняка — 16, при полугодовом — 11 см; тонина шерсти у взрослых коз — 44—48-го качества, у молодняка — 50—56-го качества, уравнивается по длине и толщине. На основных частях туловища у основания косиц может быть небольшое количество ости (кемпа) и укороченного пуха (не более 1—3%).

Оброслость шерстью туловища, брюха, ног — хорошая. Выход чистой шерсти — 75—85%. Настриг шерсти у козлов — 3 кг и выше, у маток — 1,8—2,2, молодняка — 0,9—1,3 кг; живая масса (осенью) соответственно 58—60, 35—40, 26—32 кг и выше. Молочность —



Р и с. 6. Коза оренбургской породы



Р и с. 7. Козел советской шерстной породы

до 120 л за 4—5 месяцев лактации. Могер хорошо окрашивается.

Важная особенность коз советской шерстной породы — способность передавать по наследству качественные показатели по шерсти. В Киргизии методом скрещивания козлов этой породы с ангоризованными помесными козами с последующим разведением «в себе» животных желательного типа добиваются увеличения численности чистопородных шерстных коз с выходом чистого волокна до 86%. Козы отличаются крепкой конституцией, гармоничным телосложением. Живая масса козлов составляет в среднем 52 кг (максимальная — 72), маток — 38,7 кг (максимальная — 44 кг). Тонина шерсти — 44—56-го качества, длина — 18—21 см.

Чистопородные шерстные козы, завезенные в высокогорные районы Кабардино-Балкарии, Дагестана и Карачаево-Черкесии, отличаются характерной для породы шерстной продуктивностью, по росту же и развитию не уступают сверстникам на родине — в Узбекистане и Таджикистане, что свидетельствует об их удовлетворительных акклиматизационных особенностях.

Советская шерстная порода с успехом используется и для создания пород пухового направления. Так, в Дагестане на основе скрещивания местных короткогрубошерстных коз с шерстными козлами создается новая породная группа белых пуховых коз. Помеси (в основном II поколения от разведения «в себе») отличаются высокими начесами белого пуха (в среднем 500—550 г), который по качеству приравняется к придонскому. На Горном Алтае шерстных коз используют для скрещивания с горноалтайскими при создании белых пуховых коз.

Ангорская порода (рис. 9). До первой половины XIX в. коз этой породы разводили только в Турции, позднее небольшими группами начали вывозить в Южную Африку и США, а в 1953—1956 гг. — в Австралию.

Стригут коз два раза в год, получая в среднем на козу 2,7 кг

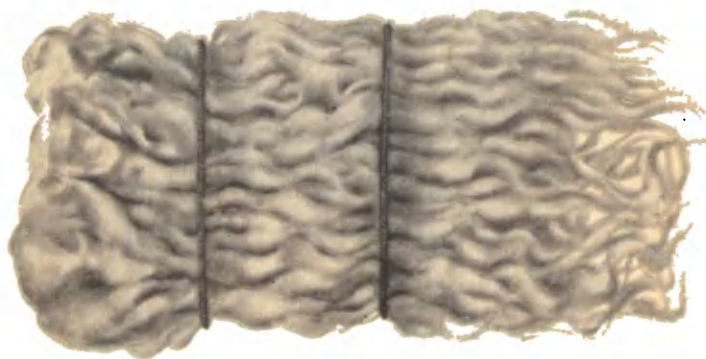


Рис. 8. Полугрубая шерсть советской шерстной породы.



Р и с. 9. Козел ангорской породы



Р и с. 10. Коза мегрельской породы

шерсти. Высокий настриг шерсти сочетается у животных с однородностью волокон, их оптимальной толщиной, люстрой, густотой. Средний выход козлят на 100 маток — 70—75%.

Ангорские козы чувствительны к холоду, особенно в первые две недели после стрижки. В условиях влажного климата они поражаются гельминтами, что приводит к снижению живой массы и уменьшению настрига могера, который также подвергается гнили. По сравнению с овцами ангоры лучше переносят засуху. Эти животные эффективно используют кустарники и сорняки, что способствует расчистке пастбищ.

Наряду с отмеченными положительными и отрицательными сторонами ангорских коз Австралии, следует указать на некоторые недостатки шерсти: низкий средний настриг и наличие ости в волокнах могера (последствие скрещивания). Все эти данные по характеристике ангорских коз необходимо учитывать в работе по вводу скрещиванию их с отечественными шерстными животными. Положительный опыт этой работы целесообразно, по возможности, использовать и в приусадебных хозяйствах при осеменении коз.

Молочное козоводство в приусадебных хозяйствах менее развито, чем пуховое и шерстное. Общее поголовье коз молочного направления составляет более 500 тыс.

Мегрельская порода. Выведена в Мегрелии (Западная Грузия) путем народной селекции по удою молока и с учетом условий разведения коз. В настоящее время мегрельских коз разводят в Армении, Азербайджане и на Северном Кавказе. Общее их поголовье составляет около 100 тыс.

В породе различают два типа: нагорный и низменный. Козы нагорного типа — крупные, крепкой конституции, с несколько огрубленным костяком. Живая масса козлов составляет 60—70 кг, коз — 42—45 кг. Средняя годовая молочность — 200—250 л за 5—6 месяцев лактации при жирности молока 3,5—4,5%. Плодовитость маток — 130—160%. Летом козы пасутся высоко в горах, а зимой в долинах, подкормку в виде грубых и концентрированных кормов получают только в ненастную погоду.

Козы низменного типа содержатся в основном в поселках и городах, расположенных в долинах и на равнинах. Их содержат на небольших пастбищных участках, подкармливая корнеплодами и концентратами. Животные этого типа мельче, чем нагорного. Живая масса козлов — 45—50 кг, коз — 35—38 кг. Средний удой молока — 300—350 л (до 500 л) за 6—7 месяцев лактации при жирности 3,5—4,5%. Плодовитость маток — 130—160%.

Мегрельские козы по масти — белые, светло-серые и светло-рыжие (рис.10). Шерстный покров состоит из короткой грубой ости и подшерстка длиной 3—4 см. Животные имеют рога. Лучшее поголовье мегрельских коз разводят, помимо Мегрелии, в Абхазии, Сванетии и Аджарии.

В перспективе предусматривается увеличение поголовья мегрельских коз. Улучшение породы будет вестись методом как чистопородного разведения, так и вводного скрещивания с немецкой



Р и с. 11. Коза русской белой породы



Р и с. 12. Коза горьковской породы

белой, зааненской и другими специализированными породами коз. В индивидуальном секторе целесообразно осуществлять мероприятия по увеличению численности и продуктивности животных.

Русская белая порода (рис.11). Выведена на основе длительной народной селекции по молочной продуктивности с учетом живой массы и породных особенностей животных. Разводят ее в приусадебных хозяйствах в основном в Северо-Западных и Центральных районах РСФСР, особенно в Московской, Ленинградской, Ивановской и Ярославской областях. Численность поголовья составляет около 1150 тыс. Животные — крупные, хорошо развитые, отличаются крепкой, сухой конституцией, правильными формами телосложения, характерными для коз молочного типа.

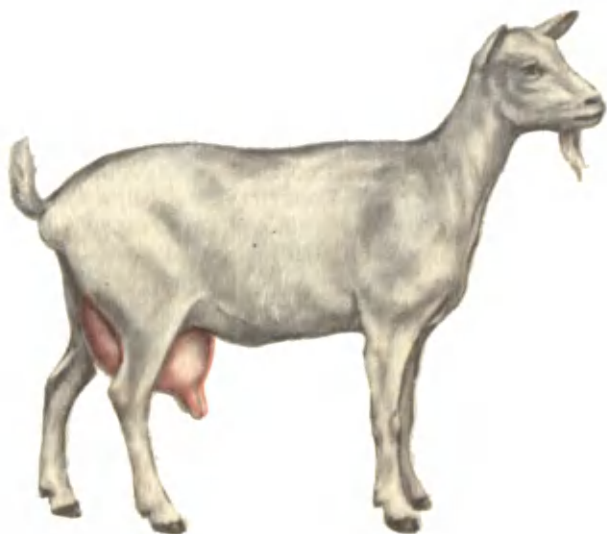
Живая масса козлов — 55—70 кг, маток — 40—50 кг. Удой молока за 7—8 месяцев лактации составляет 350—550 л (до 700—800 л) при жирности 4,5—5,0%; плодовитость маток — 190—220%. Масть преимущественно белая и черная, а также рыжая и серая. Шерстный покров состоит из грубой, чаще короткой ости; подшерстка почти нет. Козы — рогатые и комолые.

Горьковская порода. (рис.12). Выведена на основе улучшения русского отродья путем скрещивания с зааненской породой. Разводит ее в основном население Починковского, Арзамасского и других районов Горьковской области, а также граничащих с ней областей. Животные имеют крепкую конституцию, характерное для молочного типа телосложение. Масть в основном белая, шерсть — короткая, остевая, с незначительным пуховым подшерстком. Живая масса козлов — 50—60 кг (до 75 кг), маток — 38—42 кг (до 50 кг). Лактационный период длится 9—10 месяцев. В первые шесть месяцев наблюдается небольшое снижение удоев, в среднем же удой молока составляет 450—500 л (максимальный — до 1200 л) при жирности 4,2—5,2%; плодовитость маток — 190—210%.

Зааненская порода и ее помеси с местными (рис.13). В чистоте эта порода в нашей стране не разводится. Однако, учитывая значение, которое эта порода имела для улучшения местного козоводства, целесообразно привести ее краткую характеристику.

Зааненская порода коз — самая продуктивная в молочном направлении. Свое название она получила от Зааненской долины (Зааненталь), расположенной в Швейцарии. Козы импортировались во многие страны мира, в том числе в СССР.

На родине зааненская порода разводится в исключительно благоприятных экологических условиях (отличный горный климат, богатые альпийские пастбища, избыток ключевой воды). Это крупные животные: живая масса у племенных козлов составляет 70—80 кг (до 100 кг), у маток — 50—60 кг (до 90 кг). Конституция коз — крепкая, сухая, туловище — длинное, глубокое, широкое, молочная железа хорошо развита, масть — белая, шерстный покров развит слабо, почти без подшерстка. За лактационный период (длится 10—11 месяцев) надоедают в среднем 600—700 кг молока (до 1000 кг), среднее содержание жира в нем — 3,8—4,5%; плодовитость маток — 180—250%.



Р и с. 13. Коза зааненской породы



Р и с. 14. Местная короткогубошерстная коза с козленком



Р и с. 15. Длинногубошерстная коза

В Швейцарии из козьего молока вырабатывают масло и сыр, масло используют в основном в медицинских целях. Спрос на указанные продукты постоянно растет.

Благодаря хорошей акклиматизации и передаче своих ценных качеств потомству при скрещивании с малопродуктивными животными, эта порода разводится в чистоте и используется для преобразования козоводства на многих континентах. Особенно успешно коз зааненской породы разводят во Франции, Великобритании, США, Южной Америке, Австралии, социалистических странах Европы.

Завезенные из Швейцарии в Россию в начале XX в. зааненские козы оказали существенное влияние на повышение продуктивности местных коз. Молочные козы, разводимые в нашей стране, по конституции, экстерьеру, продуктивным качествам сходны с зааненской породой. 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 в среднем 550—900 кг (до 1200 кг) при его жирности 3,5—5,2%; плодовитость маток — 220—240%. Лучшее поголовье разводится в Московской, Ленинградской, Ивановской и некоторых других областях РСФСР, а также на Украине, в Молдавии, Белоруссии, Прибалтике.

Грубошерстное козоводство. Сравнительно большую группу грубошерстных коз по зонам страны можно разделить на короткогубошерстные и длинногубошерстные отродья. Их разводят для

получения молока, мяса, кожевенной и меховой козлины, а также небольшого количества шерсти или пуха низкого качества. Общее количество грубошерстных коз в приусадебных и общественных хозяйствах страны составляет около 1 млн. голов.

Короткогрубошерстные козы (рис. 14) в основном представлены отродьями Кавказа: дагестанским (наиболее мелкие), карачаевским (наиболее крупные), закавказским (средние по величине), кроме азербайджанского отродья, представители которого имеют преимущественно длинную шерсть.

Длинногрубошерстные козы (рис. 15) главным образом объединяют отродья Средней Азии, Казахстана, Южного Урала (крупные и средние по величине) и Сибири (средние, мелкие).

Местные грубошерстные козы в основном черной масти, реже — серой, белой, рыжей, пегой и др. Животные отличаются крепким или мощным костяком, крепкими копытами, хорошо приспособляются к условиям круглогодичного пастбищного содержания в разных природно-климатических зонах. Шерстный покров неоднороден по составу волокон: более длинная грубая (65—90 мкм) блестящая ость покрывает короткий тонкий подшерсток — пух (13—17 мкм). Средний удой молока за 5—6 месяцев лактации — 90—160 л при жирности 3,9—6,8%, плодовитость маток — 125—150%.

На основании продуктивности коз разных направлений можно заключить, что животные различных пород имеют большие потенциальные возможности к проявлению специфических особенностей. Однако их генетические задатки могут в полной мере проявиться лишь при условии проведения с ними направленной селекционной работы — отбора и подбора, полноценного кормления, надлежащего содержания и ухода.

СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА

Главной задачей в козоводстве является увеличение численности коз, производства пуха, шерсти (могера), шкур (козлин), мяса и молока. При этом селекционно-племенная работа направлена на получение в каждом новом поколении животных, хорошо приспособленных к природно-климатическим условиям районов разведения, укрепление их организма (костяка и конституции), улучшение телосложения, повышение продуктивных и племенных качеств.

Селекция в **пуховом** козоводстве главной целью ставит увеличение начеса пуха и улучшение его качества. Важно сохранить и даже увеличить разницу в толщине пуха и ости, так как более грубая ость линяет позже и пух будет ею меньше засорен.

Отбор и подбор коз придонской породы проводят в направлении получения большого количества темно-серого и белого пуха со средней толщиной не более 25 мкм, с хорошей уравненностью по тонине и длине, без свойлачиваемости, при вы-

ходе чистого пуха 94—98%, пуховой пряжи —65—67, очесов — не более 12%, снижении до минимума наличия тонкой ости, которая придает изделиям определенную грубость.

Селекция с козами оренбургской породы направлена на сохранение толщины пуха в пределах 15—18 мкм, увеличение длины до 6—7 см и более, улучшение упругости, эластичности и предотвращение чрезмерной свойлачиваемости пуха.

В горноалтайской породе отбор и подбор коз осуществляют так, чтобы улучшить оброслость коз пухом, повысить упругость и эластичность волокон пуха для предотвращения ватистости, улучшить уравниенность пуха по длине и толщине волокон при сохранении диаметра волокон темно-серого и белого пуха в пределах 17—20 мкм, длины —7—9 см, выхода чистого пуха — 94—98%, пуховой пряжи —68—70, очесов — не более 12%. В целях увеличения производства белого пуха необходимо усилить селекцию на выведение в каждой породе новых внутривидовых типов белых пуховых коз.

С помесными пуховыми козами, полученными от скрещивания местных маток с козлами советской шерстной породы, отбор и подбор ведут в направлении улучшения упругости и эластичности пуха, присущих придонской породе, повышения уравниенности по длине и толщине волокон.

Селекция в **шерстном** козоводстве ведется в направлении увеличения настрига шерсти, повышения ее качества и плодовитости животных. Для получения желательного ассортимента шерсти могера, т. е. однородной полугрубой шерсти I и II групп, отбор и подбор коз осуществляют таким образом, чтобы значительно улучшить ее однородность по типу волокон и их уравниенность по тонине и длине при наименьшем содержании остевых волокон (кемп, мертвый волос) и укороченного тонкого пуха. В шерсти взрослых коз остевых волокон должно быть не более 2%, молодняка —6%. Шерсть должна иметь косичное строение, волнистость, тонину 56—46-го качества и состоять из переходных волокон длиной при годовичном росте не короче 18 см, полугодовом — 11 см, с хорошим блеском, достаточной прочностью, упругостью, эластичностью, выходом мытого волокна 80—85%.

Племенная работа в **молочном** козоводстве преследует своей целью повышение удоев и качества молока (содержания в нем жира и сухого вещества), увеличение лактационного периода, предусматривает относительно равномерное распределение удоев по месяцам лактации и повышение оплаты корма приростами.

В приусадебных хозяйствах поголовье коз обычно незначительное. В большинстве случаев в них разводят по 10—15 и более пуховых и шерстных и по 2—5 и более (реже) молочных коз. В таком небольшом стаде козлов-производителей держать нецелесообразно, так как это связано с определенными трудностями по уходу за ними. В большинстве козоводческих зон значительную часть года животных содержат на пастбищах в виде укрупненных сборных отар из разных приусадебных хозяйств. Для совер-

шенствования поголовья коз в таких стадах целесообразно иметь общих высокопродуктивных козлов ценной породы или (там, где это возможно) использовать за определенную плату племенных производителей из стад общественных хозяйств.

МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ

Для того чтобы в каждом новом поколении получать наибольшее количество животных желательного типа, необходимо правильно применять методы разведения. В козоводстве их два — чистопородное и скрещивание.

Чистопородное, или внутрипородное, разведение используют с целью сохранения и совершенствования породы, например при селекции с высокопродуктивными козами придонской, советской шерстной, горноалтайской пород для их типизации и закрепления наследственных свойств. Наибольший эффект достигается при целенаправленной углубленной оценке у животного фенотипа, т. е. продуктивных качеств, и генотипа, т. е. стойкой передачи этих качеств потомству.

В низкопродуктивных стадах чистопородное разведение практикуют только при возможности использования ценных производителей.

Хороших результатов можно достичь и при **родственном разведении** животных, например при инбридинге, особенно тесном, близком и умеренном. Эти формы спаривания можно применять только при условии тщательного отбора высокопродуктивных здоровых животных с крепкой конституцией. В результате длительной селекции таким путем создаются линии и семейства высокопродуктивных коз по наиболее ценным хозяйственным и экономическим признакам: чаче су пуха, настригу шерсти, живой массе, молочности или по комплексу двух, трех и более признаков. Необходимо, однако, отметить, что инбридинг в линиях может привести к нежелательным последствиям. Для поддержания в линиях умеренности родства в стаде целесообразно использовать не менее трех производителей.

Скрещивание — эффективный метод селекции преимущественно для низкопродуктивных товарных стад, особенно грубошерстных коз. При этом спаривают животных двух или более пород (отродий). В козоводстве применяют (или перспективны) пять видов скрещивания, знание которых позволит подобрать ту или иную породу для улучшения стада.

Поглотительное, или преобразовательное, скрещивание целесообразно для улучшения грубошерстных и помесных низкопродуктивных коз пухового, шерстного и молочного направлений. Его проводят до определенного эффективного поколения (II—III—IV—V), а затем высокопродуктивных помесных животных разводят «в себе». Этот вид скрещивания следует применять для получения животных в типе советской шерстной и придонской пуховой пород. Помеси I поколения имеют $1/2$ доли

крови улучшающей породы, II— $\frac{3}{4}$, III— $\frac{7}{8}$, IV— $\frac{15}{16}$ и т. д. При использовании козлов первой породы на грубошерстных матках в I и II поколениях получают преимущественно белых пуховых коз. Начес пуха у взрослых помесных коз достигает 500—600 г и более. По качеству он приравнивается к пуховому (придонскому). Козлы придонской породы обеспечивают во II поколении увеличение начеса пуха в 3—4 раза по сравнению с исходными животными. Хорошие результаты получены при использовании козлов советской шерстной породы на козах Киргизии и Тувы для получения в III—IV поколении животных шерстного направления, а на козах придонской породы в Киргизии — пухового направления.

Воспроизводительное, или заводское, скрещивание применяют для получения животных, сочетающих ценные качества двух (простое скрещивание) или более (сложное) пород с последующим разведением «в себе» помесей желательного типа. Скрещивание может проводиться до I—III поколения с выведением новых типов или пород коз. Его применяют в тех случаях, когда поглотительное скрещивание не дает желаемого результата, а завезенные животные культурных пород в местных условиях плохо акклиматизируются.

Воспроизводительное скрещивание требует высокого уровня племенной работы, творческого подхода. Таким путем созданы придонская, советская шерстная и горноалтайская породы.

Вводное скрещивание, или метод прилития крови, преследует цель получать животных в типе исходной породы с одновременным сочетанием ряда ценных качеств, присущих другой породе. Выявив наиболее удачный вариант использования помесей разной кровности ($\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$) по улучшающей породе, проводят закрепление необходимых качеств в улучшаемой породе. Хорошим примером в этом направлении может быть улучшение низкопродуктивных коз оренбургской породы с использованием козлов придонской пуховой и советской шерстной (эксперименты проведены) пород для получения помесей. I поколения с последующим творческим отбором и подбором животных в желаемом направлении. При этом достигается значительное увеличение начеса, длины пуха и других его качественных показателей. Советская шерстная порода обеспечивает к тому же получение значительного количества потомков белой масти.

Переменное скрещивание проводят, чередуя производителей (то из одной, то из другой исходных пород). При целенаправленном его использовании можно вывести новую породу или тип животных. Таким методом выведен новый высокопродуктивный тип белых пуховых коз в придонской породе.

Гибридизация в козоводстве также заслуживает определенного внимания. Проведенные эксперименты указывают на резко выраженный гетерозис (проявление высшей степени продуктивности) у помесей I поколения от скрещивания туров с домашними козами. Гибриды-самцы быстро растут, отличаются крепким здоровьем и телосложением. По данным С. С. Мишарева, турокозы по срав-

нению с домашними животными лучше приспособлены к горным условиям, обладают большой живой массой: матки — 50—60 кг, козлы — 100—127 кг. Суточный удой составляет 1—2 л, содержание жира в молоке — 5,5—6,0%. Матки отличаются высокой плодовитостью.

ОТБОР И ПОДБОР

Для получения наибольшего эффекта в разведении животных применяют направленный отбор и подбор с учетом многих продуктивных и наследственных факторов.

При покупке и отборе коз на племя следует обратить внимание на конституцию животных, их внешний вид, специфические признаки, присущие данному типу породы. Особое значение придают развитию и состоянию вымени и зубов. Для определения племенной ценности животного важно выяснить его родословную в пределах одного-двух поколений предков и их продуктивность, плодовитость и приспособленность к условиям среды, выявить, насколько стойко ценные качества передаются потомству.

Путем тщательного осмотра пуховой козы до чески и шерстной — до стрижки устанавливают соответствие их качественных показателей требованиям к желательному типу. Качества пуха определяют в основном по его содержанию (по массе) в шерсти, густоте, длине, диаметру волокон, оброслости на всех частях туловища и величине коз, которая взаимосвязана с их живой массой. Настриг шерсти могоера в значительной степени зависит от длины шерстинок, их диаметра, наличия кемпа и пуха, а также густоты шерсти и живой массы животных. На основании всех этих признаков судят о принадлежности и типичности козы для той или иной породы.

Комолые козы среди животных пуховых и шерстных пород почти не встречаются — это достигнуто многолетней селекцией. Если же в стаде имеются комолые козы, животновод должен обратить на это серьезное внимание. Недопустимы такие пороки, как наличие цветных отметин и пежин на голове, туловище и ногах животного; большое сближение, перекрещивание рогов и недоразвитых маленьких рогов; пороки в экстерьере (искривление ног, иксообразная их постановка, свислый зад, провислая спина и т. д.); недостаточно жиропотное, сухое маловесное руно у шерстных коз.

При отборе шерстных коз необходимо учитывать, что матка с небольшой мордой обычно имеет хорошие материнские качества и способна давать высокопродуктивное потомство. Оброслость шерстью должна быть равномерной, причем на шее — полная, плотная (до подбородка). Для определения густоты руно раздвигают: чем шире кожный шов, тем она меньше. Густоту руна определяют также путем зажима косицы в руке: чем она полнее и плотнее, тем выше густота шерсти. При определении плотности руна важно также знать, что при чрезмерном содержании жиропота в шерсти (более 12—15%) оно кажется более плот-

ным, короткошерстное руно — более густым (при одинаковой тонине), сваланное и спутанное жесткое руно — более плотным, чем мягкое тонкошерстное.

Необходимо помнить, что количество и качество пуха и шерсти в большой степени зависят от условий кормления и содержания, качества кормов, возраста и наследственных особенностей животных, своевременного проведения чески и стрижки коз.

Прогнозирование продуктивности у животных во взрослом состоянии на основе ранней оценки молодняка по наиболее желательным признакам весьма существенно для селекционера-животновода. В пуховом и шерстном направлениях таким признаком является характер шерстного покрова. При оценке молодняка в типе придонской породы целесообразно на племя отбирать козлят с гладким и крупноволнистым типом шерстного покрова, так как среди них больше бывает козлят с хорошим качеством пуха. При оценке шерстных коз предпочтение следует отдавать молодняку с извитой колечками шерстью по всему туловищу: среди козлят советской шерстной породы с неизвитой или малоизвитой шерстью и придонской породы с мелким извитком (серый тип) животных желательного типа вырастает мало.

У коз молочного направления определенной породы опытный козовод должен оценить по внешнему виду примерную молочную продуктивность. В этих целях необходимо знать специфические признаки, определяющие удой молока. Обычно у молочных коз молочные вены расположены от вымени к брюху и входят в полость тела, образуя молочные колодцы. Чем они сильнее развиты, тем молочнее коза. Наряду с общими признаками важность представляет величина вымени. У высокомолочных коз оно хорошо развитое, объемистое, упругое и тонкокожее, покрытое нежным волосом, без затвердений, по форме — конусообразное, с сосками средней величины при равномерном развитии молочных желез. Обильномолочное вымя — упругое, низкомолочное — рыхлое даже после дойки. После дойки такое вымя спадает, и на его коже образуются тонкие складки. Вымя большое, но не спадающее после дойки, — не молочное, а жировое. Порочным считается вымя отвислое, разделенное бороздкой на две доли, с короткими сосками (длинные соски часто оказываются тугодойками), трещинами и бородавками.

Окраска коз и комолость не являются признаками их молочности. Провислая спина, узкий таз, острая и неглубокая грудь, ноги, сближенные в скакательных суставах, искривленная морда, небольшое вымя считаются серьезными недостатками.

Покупая козу, желательно провести пробную дойку и определить жирность молока. В молочном козоводстве удой за лактацию можно установить, используя коэффициенты: для коз центральной части РСФСР удой за 4 месяца лактации составляет 55%, 5 месяцев — 70, 6 месяцев — 80%; в восточной и юго-восточной части СССР — соответственно 65, 80 и 90%, для мегрельской породы — 70, 85 и 90%, для придонской и оренбургской пород за

4—5 месяцев лактации —26%. Путем пересчета подекадного удоя на указанные месяцы можно легко определить молочность коз за всю лактацию. Например, общий удой придонской козы за шесть контрольных доек составил 4,5 л. Следовательно, удой за всю лактацию равен:

$$\frac{4,5 \times 10 \times 100}{26} = 173 \text{ л.}$$

Однако для селекционных целей можно пользоваться предварительным отбором козликов на племя от обильномолочных коз и по первому месяцу лактации маток. Основным показателем для их отбора в этот период является хорошее развитие приплода и вымени матки. Правильность отбора желательно уточнять при контрольной дойке козы на 4—5-м месяце лактации.

Оценке и выбору производителя придают не меньшее значение, чем отбору козы, так как его племенные достоинства отражаются на полученном потомстве. Лучших по развитию козликов, происходящих от высокопродуктивных родителей, формируют в отдельную группу, их подкармливают концентратами и выделяют им лучшие пастбища, а в стойловый период создают улучшенные условия кормления и содержания. Осенью лучших по продуктивности и качеству пуха и шерсти козликов в количестве, в 3 раза превышающем потребность в них, ставят на проверку по качеству потомства на аналогичных по продуктивности матках.

В условиях приусадебных хозяйств полную методику оценки и выбора производителей соблюдать трудно, так как поголовье маток в них небольшое, однако основные ее положения учитывать необходимо.

Оценку маток по качеству потомства проводят путем сравнения их с дочерьми. Ценными считаются козы, постоянно приносящие высокопродуктивных козлят. Маток, давших в течение двух лет недостаточно ценный приплод, несмотря на подбор к ним проверенных производителей, из отборной группы исключают или выбраковывают.

Отбор коз осуществляют на основании данных о всесторонней их оценке. Однако не меньшее значение имеет и направленный **подбор**, основная цель которого — совершенствование породы или стада для получения здоровых, крепких животных с высокой пуховой, шерстной или молочной продуктивностью.

В пуховом козоводстве основной задачей подбора является получение животных с высоким качеством пуха толщиной не более 25 мкм, длиной не менее 7 см, при хорошей уравненности, упругости, эластичности, прочности пуховых волокон. При этом верхний предел толщины пуха для оренбургской породы — не более 18 мкм, горноалтайской —20, придонской —25 мкм. Выход пуха: мякоти — не менее 60%, очесов — не более 13%. Особое внимание должно быть обращено на разработку методов выведения коз с

белым и темно-серым пухом, который считается наиболее ценным.

В шерстном козоводстве главная цель подбора — увеличение численности коз желательного типа, дающих однородную шерсть I группы. Эта шерсть должна иметь все признаки ангорского типа (могера), в том числе блеск, волнистость, косичное строение, и состоять в основном из однородных переходных волокон. Нежелательно содержание ости (кемпа) в шерсти взрослых коз более 2%, а у молодняка — более 6%. Шерсть должна быть длиной не менее 10 см, тониной — от 56-го до 44-го качества.

В молочном козоводстве селекционный подбор должен быть сосредоточен на получении крупных животных с высоким годовым надоем при длительном периоде лактации, с большим содержанием жира в молоке, хорошо оплачивающих корм. При оценке производителей большое значение придается их происхождению от высокомолочных матерей, так как этот важный признак хорошо наследуется.

В козоводстве применяют **однородный** и **разнородный** подбор. При однородном подборе руководствуются принципом: лучшее с лучшим дает лучшее. К маткам желательного типа или с показателями выше требуемых подбирают таких же козлов, что способствует закреплению и усилению селекционируемого признака или комплекса признаков. Его также применяют для исправления у животных какого-нибудь одного признака. Например, маток желательного типа с очень густой шерстью средней длины спаривают с козлами такого же типа, но с длинной шерстью.

Разнородный подбор используют в козоводстве значительно шире, чем однородный. Основной принцип такого подбора: худшее с лучшим улучшается. Высокая эффективность его достигается при спаривании низкопродуктивных или первоклассных маток с высокопродуктивными производителями, продуктивность которых на 20—40% выше, чем предусмотрено минимальными требованиями к желательному типу. При этом виде подбора важно учитывать специфические особенности коз. Так, в придонской породе для повышения у потомства живой массы, длины и тонины пуха к маткам с низкой живой массой (до 33 кг), коротким пухом (до 8 см) и малым содержанием пуха в шерсти (до 75%) необходимо подбирать крупных элитных козлов с высоким содержанием в шерсти длинного пуха. Использование высокопродуктивных производителей, особенно проверенных по качеству потомства на той или иной группе коз, при искусственном осеменении обычно быстро приводит к желаемым результатам. Такой подбор способствует увеличению численности животных желательного типа. Однако длительный односторонний отбор, как и подбор, даже по очень важным признакам (например, настригу шерсти), не способствует совершенствованию породы. Поэтому отбор и подбор целесообразно проводить по комплексу признаков. Генетически разнородный подбор особенно ярко проявляется при межпородном скрещивании и гибридизации.

Однородный подбор в основном проводится в селекционных группах путем индивидуального назначения козлов к определенным маткам, а разнородный подбор обычно предусматривает групповое назначение маток того или иного класса к определенному, более продуктивному производителю.

Для лучшего контроля за результатами работы по совершенствованию козоводства в приусадебных хозяйствах следует проводить мечение коз, осуществляя его на 2—3-й день после рождения животного. Белых коз лучше метить татуировкой на ушах, коз другой окраски — металлическими или пластмассовыми сережками (бирками). На левом ухе принято ставить номер матери, на правом — индивидуальный номер, который ежегодно начинается с единицы, а перед ним проставляется год рождения (последняя цифра года). Во избежание засорения шерсти при мечении рекомендуется пользоваться специальной краской «Овцевод».

СОДЕРЖАНИЕ

Организация правильного содержания коз в приусадебных хозяйствах — важное условие увеличения их численности и повышения продуктивности. Содержание коз во многом определяется его отдельными элементами — кормлением, водопоем и уходом, которые по зонам страны имеют свои специфические особенности. Большое значение для нормального содержания коз имеют и помещения (постройки), которые также существенно различаются. При достаточном количестве пастбищ для общественного скота, а их в экстенсивных зонах обычно в избытке, колхозы и совхозы предоставляют определенные участки для выпаса домашнего скота.

Различают три основных типа содержания коз: пастбищный, пастбищно-стойловый и стойлово-пастбищный.

Пастбищное содержание коз распространено на Кавказе, юге Сибири, в Казахстане и Средней Азии. Горные пастбища в этих зонах, особенно на Кавказе и в Средней Азии, имеют специфику сезонного использования. Так, в Узбекистане, Таджикистане и на юго-востоке Казахстана коз пасут на высокогорных пастбищах (джайлау), на Кавказе — на альпийских и субальпийских лугах. Время и продолжительность их использования определяются зонами произрастания и вегетации трав. Круглогодичное пастбищное содержание коз здесь сложилось исторически традиционно, без необходимости строительства капитальных помещений.

С наступлением холодов в осенне-зимний период коз перегоняют на зимние пастбища, размещаемые в горных и высокогорных долинах, а также в предгорьях и на равнинах. Кормом для них в это время служат полынь, солянки, а в поймах рек — кустарники, листья деревьев. Поят коз из рек, каналов и естественных водоемов. В теплые зимы при обилии дождей происходит вегетация эфемеров и выщелачивание солянок, которые охотно поедаются

козами. В холодные снежные зимы коз переводят на полустойловое или временное стойловое содержание, сооружая легкие постройки с навесами или без них.

Зимние естественные пастбища не полностью удовлетворяют коз в питательных веществах, поэтому животным необходима подкормка. С этой целью для коз создают запасы грубых (сено, солома) и концентрированных кормов в количестве соответственно по 1—2 ц и 20—40 кг на голову, скармливая их в основном в ненастную погоду. Однако количество подкормки может быть в некоторых зонах значительно уменьшено. Так, в условиях круглогодичного пастбищного содержания коз на Горном Алтае летом коз пасут в долинах, а с наступлением осени перегоняют на южные, защищенные от северных ветров склоны гор, где неглубокий снежный покров. Таким путем здесь при тебеневке эффективно используются безводные пастбища. В этой зоне запасы кормов создают из расчета 20—40 кг сена и 5—10 кг концентратов на одну козу. Примерно так же организовано содержание коз в Туве и Хакасии.

Весной в Средней Азии на пастбищах с эфемерной растительностью козы быстро восстанавливают свою живую массу и упитанность. К этому времени приучивают козление, осуществляют ческу и стрижку животных. По мере скармливания и выгорания выпасов коз с козлятами переводят выше в горы. Высокогорные пастбища по ботаническому составу и водообеспеченности являются самыми лучшими для нагула коз на мясо, роста и развития молодняка. Здесь проводят отбивку его от маток. В сентябре коз постепенно перегоняют вниз на зимние пастбища: вначале — маток и козлов-производителей, затем — молодняк. Кастратов и выбракованных маток оставляют в горах до заморозков. К середине октября козы спускаются на равнинные пастбища, зазеленевшие от осенних дождей. Случку маток с применением естественного, а в ряде хозяйств искусственного осеменения проводят в октябре — ноябре. По ее завершении маток распределяют по зимним пастбищам или приусадебным хозяйствам.

В Туркмении применяют круглогодичное пастбищное содержание коз на пустынных песчаных кустарниковых и солянковых пастбищах. На Памире на высоте свыше 3000 м над уровнем моря коз пасут на скудных полинно-солянковых, ковыльных и терескеновых пастбищах. Очень малое количество осадков, сухость воздуха и суровые морозные зимы — основные причины, сдерживающие развитие козоводства в этой зоне. Животных содержат без подкормки, давая ее в небольшом количестве в трудные периоды зимовки.

Пастбищно-стойловое содержание коз получило большое распространение на Южном Урале, а также в некоторых районах Северного Казахстана, Поволжья и Таджикистана. Здесь почти $\frac{3}{4}$ года животные находятся на пастбище. До 60% кормов в структуре рациона составляют пастбищные.

Для удовлетворения потребности в питательных веществах взрослой козе необходимо съедать в сутки в среднем 6—9 кг зе-

ленной травы, поэтому естественные угодья в пастбищный период следует выделять для определенного стада (отары) с учетом поголовья скота и урожайности трав. Летом пастби коз начинают с восходом солнца — в 5—6 ч утра, предварительно их напоив, а заканчивают с заходом солнца. Продолжительность пастбы составляет не менее 12 ч в сутки, ранней же весной и поздней осенью — 6—8 ч.

Зеленая трава — наиболее полноценный корм для коз. По питательности она близка к концентратам, но превосходит их по биологической ценности белков и содержанию витаминов, особенно каротина (до 100—150 мг на 1 кг). Экстрагенные вещества, содержащиеся в ней, способствуют повышению плодовитости, молочности коз и росту молодняка.

В целях рационального использования естественных пастбищ применяют загонную систему пастбы, имеющую и профилактическое значение. Она основана на выделении (колхозами или совхозами) для каждой собранной из разных приусадебных хозяйств отаре 5—6 пастбищных участков с учетом питательности и урожайности на них трав. Выпасают коз на каждом участке по 5—6 дней, так чтобы ко времени скармливания травы на последнем участке отросла трава на первом из них. При такой системе пастбы резко снижается поражение коз гельминтами. Весной обычно используют целинные пастбища, где преобладают ковыль, типец и тонконог. С выгоранием этих пастбищ коз переводят на злаково-бобовые и бурьянистые. В конце июля — начале августа для пастбы коз используют отаву сенокосных лугов, с конца августа — отаву целинных пастбищ и кустарников, а в поздний осенний и зимний периоды — остатки полеводства, разнотравье и полынь.

Для улучшения пастбищных участков владельцы коз выполняют все работы, связанные с уничтожением сорняков-засорителей, несъедобных растений, кустарников, удаляют камни, кочки, что позволяет увеличить полезную площадь пастбищ.

Стойлово-пастбищное содержание коз практикуется в зонах с устойчивой зимой в степных районах Поволжья, Центрально-Черноземном районе РСФСР, в Молдавии, Белоруссии, Прибалтике, на Украине и др. Стойловый период начинается с ноября и продолжается 180 дней, а пастбищный — с мая и составляет 185 дней. В этих зонах для содержания коз строят утепленные помещения с базами или выгульными дворами. В стойловый период коз содержат в базу на соломенной подстилке с открытым доступом в помещение. Для обеспечения нормальной зимовки в зависимости от ее продолжительности в расчете на взрослую козу заготавливают 3—5 ц грубых кормов, 4—6— силоса, 30—40 кг концентратов и минеральных веществ (в том числе поваренной соли — 3 кг, мела и костной муки — по 1 кг).

Необходимо отметить, что в пригородах и рабочих поселках, где условия не позволяют создавать общие сборные отары, коз выпасают вблизи приусадебного участка, зачастую на длинной привязи. На ночь их переводят в базок с навесом или в помещение.

Для зимней пастьбы используют кустарники и мелколесье. Зимняя пастьба способствует закаливанию животных, лучшему развитию молодняка, повышению настрига шерсти, начеса пуха и их качества. При снежном покрове толщиной более 10 см скот переводят на полное содержание в базу, а в периоды сильных холодов, снегопадов, буранов содержат в помещениях.

Распорядок дня примерно следующий: с 7 до 8 ч утра — кормление грубыми кормами, с 9 до 10 ч — дача силоса, с 12 до 13 ч — водопой, с 13 до 14 ч — кормление концентратами, силосом или корнеклубнеплодами, с 17 до 18 ч — сеном и соломой. Ясли и решетки перед раздачей кормов очищают от объедков. Соль-лизунец и другие минеральные корма должны находиться в базу постоянно. Во избежание сильного охлаждения воды ее наливают в корыта перед поением животных.

Важно осуществлять постепенный перевод со стойлового содержания на пастбищное с целью предотвращения у животных расстройств пищеварения от поедания неукоренившейся молодой травы. В ранневесенний период утром перед выгоном и по возвращении с пастбища коз подкармливают сеном и силосом. Пасут их недолго. Целесообразно начинать пастьбу после того, как пастбища подсохнут, трава отрастет и достаточно укрепится. Постоянное полноценное кормление и хороший отдых коз, особенно ночью, способствуют хорошему развитию животных и повышению их продуктивности. Особенно важно обеспечивать полноценное кормление пуховых коз в августе — сентябре, когда начинается интенсивный рост пуховых фолликулов. В последующие месяцы года также необходимо скармливать козам хорошие корма, так как в ноябре — декабре интенсивный рост пуха продолжается.

В январе — марте в утробе матери развивается приплод, закладываются пуховые фолликулы в его коже, поэтому кормление маток в этот период должно быть полноценным по питательным веществам.

При отсутствии росы и в жаркую погоду коз выпасают до восхода солнца, а при росе — после ее спада. С наступлением жары в знойные часы животных содержат под навесом или в тени деревьев на «тырле» (возвышенных местах). Во время таких перерывов козы получают возможность лучше переработать потребленный корм за счет жвачки. По мере загрязнения тырла меняют. В местах отдыха коз раскладывают соль-лизунец. Вначале коз пасут 2—3 ч по использованному накануне участку, после чего перегоняют на свежий участок.

С наступлением весны сборные отары коз приусадебных хозяйств выпасают на южных склонах гор и холмов, затем на северных, по отаве сенокосов и т. д. В период выгорания естественных пастбищ выпасать коз желательно на искусственных пастбищах или подкармливать их свежескошенной травой бобовых культур. Отару коз пасут развернутым фронтом, в жаркую погоду — против ветра, в холодную — по ветру. Ежедневный осмотр коз в отаре, своевременная изоляция ослабевших животных, организация под-

кормки концентратами, хорошим сеном позволяют свести отход коз к минимуму.

Козы потребляют в сутки до 3—5 л жидкости на голову, предпочитая чистую прозрачную воду. Летом коз поят два раза, зимой обычно один раз в день. Пастбища должны находиться вблизи водопоя. Нельзя поить коз из стоячих водоемов, так как у животных могут возникнуть глистные инвазии. На заснеженных пастбищах Казахстана, Тувы и Алтая коз при тебеневке не поят.

Козы — неприхотливые животные, поэтому в приусадебных хозяйствах нет необходимости строить для них большие капитальные сооружения. В зависимости от количества этих животных можно содержать в кошаре, хлеве, сарае, чулане или во дворе под навесом. Тем не менее помещения для коз должны быть экономичными и соответствовать природно-климатическим условиям данной зоны.

В районах с продолжительной зимой температура в помещениях не должна быть ниже 8°C. Стены и потолок должны быть сухими, чистыми, крыша — водонепроницаема. Площадь пола при групповом содержании на одну матку — не менее 1—1,2 м², на матку с козленком — до 1,5, козла-производителя — 1,5—2,0, козленка — 0,6—0,7, на открытых базах для взрослых животных — 2—3, для ремонтного молодняка — 1,5—2 м². Полы — ровные, с предусмотренным стоком мочи. Окна желательно располагать на солнечной стороне на высоте 1,6—1,8 м над уровнем пола. Высота окон — 50—70 см, ширина — 70—80 см. И окна, и двери должны открываться наружу. Полы в кошарах рекомендуются земляные, глинобитные или деревянные (щелевые). В южных районах, где зима непродолжительная, кошары строят облегченного типа, без потолочных перекрытий.

В качестве строительного материала используют в зависимости от местных условий дерево, кирпич, камень, саман и т. п. Помещения и базы следует оборудовать кормушками (или яслями), решетами и другим мелким инвентарем для ухода за козами, электрифицировать. Содержание коз в темных сырых кошарах при недостаточной вентиляции пагубно влияет на здоровье животных, их продуктивность, качество пуха и шерсти. В северных районах козлятники целесообразно сооружать из хорошо прокопченных бревен. Дошатые помещения с одинарными стенами необходимо утеплять второй стеной, заполняя простенки сухими опилками, листьями, хвоей, торфом, шлаком или песком. Окна в холодное время года нужно утеплять войлоком, соломенными матами и т. п. В том случае если козлятник очень мал, окно можно вырезать в широкой двойной двери и также его утеплить.

Как в больших, так и в малых помещениях для коз целесообразно предусматривать освещенный тамбур для хранения части кормов или инвентаря.

В приусадебных хозяйствах молочных коз зачастую содержат в общем хлеву с другим скотом или птицей. Нежелательно содержать коз с курами, так как последние могут быть переносчиками

паразитов (вшей). В случае же если помещение одно, кур лучше отделять от коз перегородкой. Рекомендуется также навесить (на высоте 0,6—0,7 м) несколько полок шириной 0,5—0,6 м и длиной 0,8—0,9 м, предназначенных для отдыха коз. Это позволит рациональнее использовать площадь помещения, экономнее расходовать подстилку.

Для козлов необходимо отдельное помещение, так как при содержании их в одном козлятнике с дойными козами молоко приобретает неприятный запах. Если же производитель находится в одном хлеве с матками, необходимо его отделить, сделав плотную перегородку и установив вытяжную трубу.

В хозяйствах, где имеется возможность изготовить просторные деревянные или металлические стойла (длина —120—130 см, ширина —70—80 см), коз лучше содержать без привязи. При таком содержании животные больше двигаются, лучше отдыхают ночью. Необходимо подбирать коз по возрасту, развитию, рогатости или комолости, слабых содержать отдельно.

Переднюю стойку в стойлах выполняют решетчатой, высотой не менее 1,1—1,2 м, так чтобы можно было наблюдать за животными, а боковые стенки — сплошными, из досок толщиной не менее 25 мм, во избежание драк между козами. Ясли и кормушки располагают на расстоянии 0,5—0,6 м над уровнем пола, чтобы не засорять шерстный покров и глаза животных при раздаче корма. Под яслями рекомендуется прибить ящик для сбора остатков корма.

При совместном содержании взрослых коз с молодняком целесообразно устраивать для козлят подкормочные площадки-столовые, предусмотрев лазы, в которые могли бы проходить только козлята.

Размеры яслей, кормушек (рис. 16) и поилок для коз приведены в таблице 2.

Подстилка в помещении должна быть всегда свежей. Предпочтительнее в качестве подстилки использовать солому, предвари-

ТАБЛИЦА 2

Размеры инвентаря и фронт кормления и поения коз, см

Инвентарь	Ширина	Высота	Фронт кормления и поения на козу	
			взрослую	молодняк
Ясли для грубых кормов и силоса	60—65	75	25—30	20—25
Кормушки для концентратов и корнеплодов	40	25—30	25—30	20—25
Комбинированные кормушки: для грубых кормов и силоса	60	75	25—30	20—25
для концентратов	20—25	20—25	25—30	20—25
Кормушки для козлят	20	10	—	15
Водопойные корыта	40	20—25	25—30	20—25



Р и с. 16. Комбинированная кормушка-ясли для грубых и концентрированных кормов

тельно измельченную. В северных районах ею может служить сухой торф (болотный мох): он не только впитывает влагу (жижу), но и является хорошим дезинфицирующим средством, предохраняя копыта животных от гниения. Во избежание засорения шерстного покрова коз мелкими частицами торфа последний желательно пересыпать соломенной резкой. В этом случае сохраняются и ценные свойства навоза. В теплое время года его убирают ежедневно, а в холодное — по мере накопления. Стены в козлятнике моют горячей водой с щелоком (содой) и мылом. Для дезинфекции два раза в год в помещении проводят побелку известью (1 кг извести на 5 л воды).

УХОД ЗА КОЗАМИ

В пастбищный период козы находятся в течение всего дня в движении. При выпасе животных на горных пастбищах копыта у них постоянно снашиваются и имеют правильную форму, при содержании же на равнине они постоянно отрастают и почти не снашиваются, принимая неправильную форму — заламываются, что вызывает боль у животных, приводит к хромоте, нередко — косолапости. В стойловый период в течение зимы рог копыт размягчается и загнивает. В связи с этим необходимо своевременно проводить обрезку и расчистку копыт. Обычно обрезку копыт проводят ножницами (секатором) в период перевода коз от стойлового содержания к пастбищному, а также в течение года по мере необходимости.

Большой вред козам приносят мухи. В теплое время года они откладывают на поврежденные участки кожи яйца, из которых развиваются личинки и затем черви. Они разъедают кожу и тело животного, образуя большие раны. Пораженные червями живот-

ные беспокойны, плохо пасутся, быстро худеют, снижают продуктивность. Срочно принятые меры по удалению червей и обработке ран дезинфицирующими средствами предотвращают дальнейшее прогрессирование паразитов и приводят к выздоровлению животного. Во избежание поражения кожи и вымени нельзя коз пастись по крупному бурьяну, кустарнику, необходимо регулярно осматривать животных, своевременно проводить ветобработки.

Своевременное проведение мероприятий по борьбе с засорителями шерсти и пуха способствует повышению качества сырья, снижению затрат на выборку репья и других засорителей. Целесообразно в местах выпаса и прогона животных и обязательно на территории приусадебных участков проводить вырубку или выкашивание русского репья перед цветением, а при созревании семян — их сжигание. Распашка сорных пастбищ, засев их многолетними травами, угнетающими развитие растений-засорителей, применение гербицидов также являются эффективными мерами борьбы с ними. Лучший способ предотвращения засорения шерсти от кормовых остатков — использование кормов в виде гранул, брикетов, рассыпных кормосмесей.

КОРМЛЕНИЕ

Козы неприхотливы к кормам, лучше по сравнению с другими видами скота усваивают питательные вещества зеленой травы, в том числе сырую клетчатку. Коза может питаться исключительно грубыми кормами (ветками деревьев, кустарников, бурьяном, полынью и т. д.), что имеет большое значение при недостатке сена, например в северных лесных или южных пустынных зонах. Однако для полноценности рационов по питательным веществам следует заготавливать необходимое количество кормов хорошего качества.

Кормовую базу желательно улучшать за счет посевов люцерны, клевера и других культур, в лесных зонах — за счет заготовки веточного корма — питательного и витаминного. Хорошим резервом для заготовки кормов служат приусадебные сады и огороды.

Для получения высоких удоев маткам в период лактации, особенно после козления, необходимо скармливать отруби, жмых, муку, силос (кукурузный, подсолнечниковый), корнеклубнеплоды (свеклу, морковь, брюкву, турнепс), корма, богатые белком (бобовые), минеральную подкормку и поваренную соль.

В **пастбищный** период основным кормом для коз является зеленая трава естественных и искусственных пастбищ. Это наиболее полноценный в биологическом отношении корм: в 1 кг его содержится 40—70 мг каротина, синтезируемого в живом организме в витамин А. В сухом веществе молодой травы содержится 20—25% протеина, 4—5% жира, 35—50% безазотистых экстрактивных веществ, 9—11% минеральных веществ и 10—15% клетчатки. Лучшие пастбища для коз — горные и высокогорные, ботанический состав и кормовые достоинства которых наиболее

разнообразны. Матки в сутки потребляют 6—7 кг зеленой травы, козлы —7—9, молодняк в возрасте 3—6 месяцев —2—4, с 6 месяцев до года —4—5 кг.

Для повышения продуктивности пастбищ целесообразно за пастбищный период на целине стравливать каждый участок не более 2—3 раз, на пустынных пастбищах —1—2 раза.

В рационах коз в период их **стойлового** или **полустойлового** содержания значительный удельный вес занимают сено и гуменные корма (солома, мякина). Особенно ценно мелкостебельчатое сено бобовых и злаковых трав, скошенных в период цветения, хорошо сохранившееся в период уборки. Степное и горное сено также высокопитательный корм для коз. Сенная подкормка из ферулы, шашира, солянок и полыни несколько уступает ему по питательности, но имеет значение в пустынных районах. Лактирующим козам скормливать ее не рекомендуется, так как молоко приобретает горьковатый вкус. Суточная норма сена для коз следующая: для маток —1,8—2,2 кг, для козлов —2,5—3,0, для козлят до года —0,8—1 кг. В рационах на долю сена должно приходиться не менее 30% корма по общей питательности. Сенная мука, сенаж и веники (осина, ольха, береза, тополь, клен, ива, липа, акация, шелковица) — отличные грубые корма для коз, в особенности если веники облитвенные, с молодыми побегами, высушенные в тени. Их дают козам в дозе до половины суточной дачи грубого корма.

Сено должно быть сухим, но не пересохшим (влажностью — до 17%). В хорошую погоду сено на второй день после скашивания укладывают на хранение. В таком сене сохраняются листочки, мелкие стебельки. Подмокшее сено просушивают под навесами, которые накрывают пленкой.

Сток укладывают на доски или сухие ветки толщиной до 30 см для обеспечения доступа воздуха. Каждый ряд сена формируют вначале по внешнему краю стога, а затем заполняют стог изнутри. В уложенном стоге сено в центре укладывают на 1—1,5 м выше, чем по краям. Целесообразно стог накрыть водонепроницаемым материалом. Объем стога определяют путем вычисления его окружности на высоте 0,5 м от земли и длины перекидки после двукратного измерения (табл. 3).

ТАБЛИЦА 3

Объем стогов, м³

Длина окружности, м	Длина перекидки, м						
	6	7	8	9	10	11	12
10	12,0	16,9	—	—	—	—	—
11	13,1	18,1	23,2	—	—	—	—
12	14,2	19,3	24,7	31,2	—	—	—
13	15,3	20,5	26,4	33,5	—	—	—
14	16,1	21,8	28,0	35,8	44,3	—	—
15	16,8	23,0	29,6	38,2	47,4	58,0	70,5
16	17,5	24,2	31,2	40,5	50,4	62,0	75,0

Примерная масса 1 м³ клеверного и люцернового сена через месяц после укладки составляет 70 кг, злакового, степного, целинного (мелкотравного) — 60, лугового (крупнотравного), сеяного злакового — 55, лугового и лесного разнотравно-злакового, степного и польного — 50, злакового, злаково-осокового — 45 кг. При этом масса сена из трав, простоявших на корню или пожелтевших и побуревших от дождя, уменьшается на 20%. Перемножив величину объема стога на массу 1 м³ сена, определяют массу сена.

Из гуменных кормов лучшей является солома — гороховая, чечевичная, бобовая, фасоловая, а также яровых злаков. Солома озимых хлебов козами поедается плохо. Для лучшей поедаемости соломы ее целесообразно измельчать, кальцинировать, запаривать, сдобривать концентратами.

Наиболее распространенный способ обработки соломы для скармливания — измельчение. Соломенную резку (длиной 2—3 см) смачивают теплой соленой водой (на 10 ведер воды — 500 г соли) и выдерживают в деревянном ящике до 18 ч, затем сдобривают концентратами или клубнеплодами. В результате поедаемость, питательность и переваримость такой соломы резко повышается. Хранить замоченную резку не рекомендуется.

Летом при выгорании пастбищ и в зимнее время до 50% кормов рациона по питательности может быть заменено силосом (кукурузным, подсолнечниковым, бобовым и т. д.) Целесообразно его комбинировать с концентратами; например на 1 кг кукурузного силоса добавлять 50—80 г концентратов. Козам в лактационный период требуется до 3 кг силоса в день, во второй половине сукозности — до 1 кг доброкачественного силоса. Очень кислый силос может вызывать желудочно-кишечные расстройства.

Корне- и клубнеплоды (свекла, морковь, брюква, турнепс, арбуз, картофель, земляная груша) скармливают в сутки до 2—3 кг взрослым животным и до 1 кг — молодняку.

Концентрированные корма — важнейшая составная часть рационов. Наиболее ценен овес, содержащий полноценный протеин и витамин Е (1 кг овса по питательности приравнивается к 1 корм. ед.). Племенным козлам в случной период в сутки дают до 1,2 кг овса. Ячмень и кукуруза — хорошие нажировочные корма. В козоводстве используют также рожь, просо, горох, бобы, чечевицу и другие корма. Концентраты лучше использовать в плющеном и размолотом виде. Маткам дают в сутки до 0,5 кг и молодняку до 0,4 кг различных концентратов. Жмыхи, богатые протеином, скармливают взрослым животным до 0,5 кг, молодняку — до 0,3 кг. Хлопчатниковый жмых перед скармливанием подвергают термической обработке (для устранения ядовитых веществ). Отруби легко усваиваются козами и содержат много белка и минеральных веществ. Комбикорма (концентраты в сочетании с минеральными веществами) скармливают взрослым козам в норме до 0,6 кг, молодняку — до 0,4 кг в сутки.

Все большее применение находят в кормлении коз гранулированные корма (смесь грубых кормов, концентратов, минераль-

ных кормов и микродобавок). Частицы корма в гранулах не должны быть слишком мелкими. значительный удельный вес в них может занимать солома (до 60%). Питательность гранул различная: в 1 кг их может содержаться от 0,45 до 0,58 корм. ед. Гранулированные корма дают козам до 2 кг в сутки. Для пуховых и шерстных коз можно рекомендовать следующий состав гранул (в %): соломы — 40, муки бобового сена — 10, злакового — 35, молотого ячменя — 14, обесфторенного фосфата — 0,5. На 1 т смеси вводят микродобавки: серы — 0,5 г, хлористого или сернокислого кобальта — до 2 мг. В гранулах содержится до 47 г переваримого протеина.

Из минеральных веществ наибольшее значение для коз имеют поваренная соль, кальций и фосфор. При их недостатке наблюдается нарушение обмена веществ в организме взрослых животных, ухудшается жизнеспособность молодняка. Для предотвращения этих последствий в рационы коз вводят соль и мел (по 10—15 г на козу в сутки), костную муку (50—60 г). Недостаток в кормах йода восполняют йодированной солью в виде лизунца или рассыпном, а также в виде брикетов, включающих фенотиазин (от гельминтов). Костную муку можно заменять обесфторенным фосфатом или диаммонийфосфатом.

Животные разных групп и разного физиологического состояния испытывают неодинаковую потребность в питательных веществах. Нормы кормления коз определяют по специальным таблицам с учетом потребности животных в поддерживающем и продуктивном корме по возрастным группам.

Средняя питательность различных кормов приведена в таблице 4.

Козы в неслучное время должны быть средней или выше-средней упитанности, а в период случки — заводской. За 1,5—2 месяца до начала случной кампании их переводят на усиленный рацион (табл. 5).

В летний неслучной период потребность козлов в питательных веществах удовлетворяется за счет пастбы на хорошем пастбище с подкормкой концентратами (по 0,3—0,5 кг на голову в сутки), а в стойловый период — за счет грубых и сочных кормов, концентратов.

Рационы для молочных коз составляют с учетом уровня их молочности. При удое от 1,5 до 2,5 л молока можно рекомендовать следующие рационы (в кг): I — сено клеверное — 2, свекла — 2, овес — 0,4; II — сено луговое — 2, кормовая капуста — 3; III — сено люцерновое — 1,5, луговое — 1, свекла или корнеплоды — 0,5; IV — сено люцерновое — 1, луговое — 0,5, кормовая морковь — 2 и овес — 0,5. При более высокой молочности на 1 кг молока добавляют по 0,4 кг концентратов, содержащих 170 г переваримого протеина на 1 корм. ед. (табл. 6).

В летнее время рационы составляют на основе степных трав, зеленых кормов и подножного корма. При суточном удое 1,5—2 кг рекомендуются следующие рационы (в кг): I — степная трава — 6—8, сено люцерновое — 1, сенаж — 2,5; II — зеленый овес — 4,

ТАБЛИЦА 4

Средняя питательность различных кормов

Корма	Содержание в 1 кг корма				
	кормовых единиц	переваримого протеина, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг
1	2	3	4	5	6
Зеленая трава					
Степная	0,28	29	3,3	0,7	35
Пойменного луга	0,21	24	3,4	1,7	40
Лесного пастбища	0,19	19	2,4	1,8	45
Злаково-разнотравного пастбища	0,26	21	2,2	0,8	40
Отава естественного сенокоса	0,18	23	3,5	0,8	30
Житняк	0,23	33	2,2	0,9	70
Костер безостый	0,29	37	1,7	1,0	50
Мятлик луговой	0,24	32	2,9	1,9	35
Пырей	0,26	27	2,0	1,1	35
Суданка	0,22	28	1,5	0,6	60
Тимофеевка	0,25	18	1,3	0,7	40
Клевер красный	0,20	27	3,7	0,6	40
Люцерна (бутонизация)	0,18	39	5,5	0,7	70
Корнеклубнеплоды					
Брюква (в среднем)	0,13	9	0,6	0,5	0
Морковь красная	0,15	9	0,7	0,4	80
Свекла:					
кормовая	0,12	9	0,4	0,4	0
сахарная	0,26	12	0,5	0,5	0
Турнепс (в среднем)	0,09	7	0,3	0,4	0
Арбуз кормовой	0,09	4	0,4	0,2	25
Тыква (в среднем)	0,13	7	0,3	0,4	15
Картофель:					
сырой (в среднем)	0,30	16	0,2	0,7	0
вареный	0,30	12	0,2	0,5	0
Сено					
Бобово-злаковое	0,52	50	9,7	1,0	20
Горное	0,54	50	7,6	3,1	20
Мятликовое разнотравное	0,49	48	2,8	1,7	15
Пырейно-разнотравное	0,43	47	3,7	1,5	20
Разнотравно-осоковое	0,38	44	9,9	2,0	5
Степное мелкое	0,50	46	8,3	2,0	10
Клеверное (в среднем)	0,52	79	9,3	2,2	25
Солома					
Овсяная	0,31	17	4,3	1,0	4
Просьяная	0,40	23	6,4	0,9	10
Ржаная	0,22	5	4,2	0,8	1
Пшеничная яровая	0,22	10	4,4	0,7	5
Ячменная	0,33	13	3,7	1,2	4
Концентрированные корма					
Овес	1,00	85	1,7	3,3	0
Ячмень	1,13	80	1,2	3,3	0
Кукуруза	1,32	78	0,7	0,3	0
Жмых:					
подсолнечниковый	1,15	357	5,9	12,9	2
хлопковый	1,11	307	2,8	9,8	1
Молоко цельное (жирность 3,5%)	0,31	33	1,2	1,0	2

* В кн.: М. Ф. Томмэ. Нормы кормления и рационы для сельскохозяйственных животных. М., Колос, 1969.

ТАБЛИЦА 5

Нормы кормления козлов-производителей

Живая масса, кг	Кормовых единиц, кг	Переваримого протеина, г	Кальция, г	Фосфора, г	Поваренной соли, г	Каротина, мг
В неслучной период						
60	1,35	115	7,0	3,5	12	15
70	1,45	125	7,5	4,0	12	17
80	1,55	135	8,0	4,5	13	20
90	1,65	145	8,5	5,0	13	22
100	1,75	155	9,0	5,5	14	25
В случной период (при 2—3 садках в день)						
60	1,85	210	9,5	6,5	12	24
70	1,95	220	10,0	7,0	12	31
80	2,05	230	10,5	7,5	13	36
90	2,15	240	11,0	8,5	13	40
100	2,25	250	11,5	8,5	14	45
В случной период (при 4—5 садках)						
60	2,1	290	12,5	9,5	17	33
70	2,2	320	13,5	10,5	17	38
80	2,4	340	14,5	11,5	18	44
90	2,5	350	15,5	12,5	18	50
100	2,6	370	16,5	13,5	18	55

ТАБЛИЦА 6

Нормы кормления молочных коз (по Махенсу)

Средне-суточный удой, кг	Живая масса коз, кг									
	40		45		50		55		60	
	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г
2	1,3	130	1,4	140	1,4	140	1,5	140	1,6	150
3	1,6	170	1,7	180	1,8	180	1,8	190	1,9	200
4	2,0	220	2,1	230	2,1	230	2,2	240	2,3	250
5	2,4	280	2,4	280	2,5	290	2,6	290	2,7	300

сено луговое —1; III — подножный корм — вволю на пастбище, сено эспарцета —1, зеленая вико-овсяная смесь —4; IV — подножный корм — вволю по жнивью, зеленая трава —3, сено люцерновое —1,2.

Для кормления маток в первый период сукозности рационы составляют таким образом, чтобы животные находились в категории средней упитанности. Во второй половине сукозности потребность в питательных веществах у маток возрастает на 30%, во время подсоса — на 50% и более.

ТАБЛИЦА 7

Нормы кормления коз пухового и шерстного направлений

Живая масса, кг	Кормовых единиц, кг	Переваримого протеина, г	Кальция, г	Фосфора, г	Поваренной соли, г	Каротина, мг
Для яловых маток и маток в первой половине сукозности						
35	0,9	70	3	2	8	10
40	1,0	80	3	2	9	11
45	1,1	90	4	3	9	11
50	1,2	100	4	3	10	12
Для маток во второй половине сукозности						
35	1,1	100	6	3	10	17
40	1,2	110	6	3	10	17
45	1,3	120	8	4	11	18
50	1,4	130	8	4	11	18
Для подсосных маток с одним козленком						
35	1,5	160	7	4	13	18
40	1,6	170	7	4	13	18
45	1,7	180	8	5	15	20
50	1,8	190	9	5	15	20
Для подсосных маток с двумя козлятами						
35	1,9	200	9	6	14	22
40	2,0	210	9	6	14	22
45	2,1	220	10	7	15	23
50	2,2	230	10	7	15	23

ТАБЛИЦА 8

Нормы кормления молодняка

Возраст, месяцев	Живая масса, кг	Кормовых единиц, кг	Перевари- мого про- теина, г	Кальция, г	Фосфора, г	Поварен- ной соли, г	Каротина, мг
Козлики							
4—6	18—25	0,8	100	6	3	9	9
7—8	26—30	0,9	110	7	3	9	9
9—10	31—35	1,1	125	7	4	9	10
11—12	36—40	1,2	140	7	4	9	10
13—18	41—45	1,4	150	7	4	9	12
Козочки							
4—6	15—20	0,7	80	4	2	6	6
7—8	18—23	0,7	90	4	3	7	6
9—10	22—27	0,8	100	5	3	7	7
11—12	25—30	0,9	110	5	3	8	8
13—18	30—35	1,0	120	5	3	8	8

Нормы кормления подсосных маток (табл. 7) установлены в зависимости от количества вскармливаемых козлят. При этом на 1 кг прироста козленка затрачивается примерно 5 кг цельного молока. На продуцирование 1 кг молока жирностью 4—4,5% до-

полнительно затрачивается 0,35—0,4 кг кормовых единиц и 50—60 г переваримого протеина.

Основным кормом для козлят в первые два месяца жизни служит материнское молоко. Кормление козлят обычно начинают немедленно после дойки козوماتки парным или слегка подогретым молоком. Выпойку продолжают 50—70 дней. Расход цельного молока на одного козленка — до 65 кг. Затем козлят постепенно приучают к грубым, сочным и концентрированным кормам, на которые их полностью переводят с 4-месячного возраста. После отъема козлят от матерей в кормах должен быть повышен уровень протеина (табл. 8). Молодняку после отъема от матерей выделяют лучшие пастбища, а в стойловый период — лучшие грубые, сочные и концентрированные корма.

В качестве фосфорной подкормки в рационы следует вводить: маткам по 6—8 г диаммонийфосфата или 8—10 г обесфторенных фосфатов, молодняку — соответственно 5—6 г. Поваренную соль (лизунец) дают вволю.

СЛУЧКА

Сроки осеменения коз устанавливают с учетом возможности проведения козления в зимний и весенний периоды. При этом необходимо, чтобы имелись определенные запасы кормов и удобные теплые помещения для животных. С учетом этих факторов случку коз по зонам проводят с сентября по декабрь, при этом в Поволжье — в сентябре — октябре, на Южном Урале и в Сибири — в октябре — ноябре, в Средней Азии, Казахстане, на Северном Кавказе — в ноябре — декабре. Продолжительность — 30—45 дней.

В последнее время в приусадебных хозяйствах все большее применение находит искусственное осеменение, позволяющее максимально использовать козлов-улучшателей, принадлежащих козоводческим фермам колхозов и совхозов. За 35—45 дней до осеменения заканчивают все основные работы (отъем козлят, дойка, выбраковка, формирование отар, купка).

Качество приплода во многом зависит от козла-отца, поэтому важно, чтобы он происходил от высокопродуктивных родителей и отвечал минимальным требованиям к желательному типу породы. Козел-улучшатель должен быть крепкой конституции, без видимых пороков. Садку молодые козлы могут делать уже в 6-месячном возрасте. Однако раньше полутора лет в случку пускать их не рекомендуется, так как они плохо идут на вагину. Через каждые два года козлов необходимо менять, чтобы предотвратить близкородственное разведение.

Козочек для ремонта стада желательно оставлять из приплода, где были два козленка, а также от маток, которые дают ежегодно по два и более козлят. Лучшие показатели продуктивности у маток проявляются в 4—6-летнем возрасте. Более старых маток с учетом их производительности следует выбраковывать.

Молодые козочки могут быть оплодотворены в 6—8-месячном возрасте. Однако впервые их спаривают в возрасте не моложе 18 месяцев, а на племенных фермах в целях лучшего развития животных — нередко в 2,5 года. Половая охота у козы продолжается 24—48 ч. Если в первую охоту оплодотворения не произошло, ее пускают в охоту вторично через 5—22 дня. Это позволяет снизить яловость, которая во многом зависит от подготовки маток к случке.

К началу случки матки должны быть хорошей упитанности, что достигается путем выделения им лучших пастбищ. Подкормка маток концентратами из расчета 200—300 г на голову благоприятно влияет не только на их упитанность, проявление половых рефлексов и плодовитость, но и на интенсивный рост пуха в этот период.

После козления матка приходит в охоту на 10—14-й день. Для получения потомства два раза в год ее необходимо сразу же случить. При этом надо учитывать, что весной и летом охота проявляется у коз без выраженных признаков. Зачастую коза, не оплодотворенная осенью, редко приходит в охоту раньше осени следующего года. Весной в охоту приходят те козы, которые дали недавно приплод.

Выявленных в охоте маток доставляют на пункт, где искусственно осеменяют, ставят отметины (краской) на рогах и лбу и выгоняют на пастбище. На следующий день коз с продолжающейся охотой осеменяют повторно семенем того же козла, о чем делают соответствующую запись в журнале. Вторичную выборку осемененных коз начинают с 5-го дня.

Случку молочных коз проводят в течение всего года. Если необходимо, чтобы коза доилась зимой, ее следует случать весной или летом. Для получения молодняка на племя рекомендуется случку осуществлять осенью, чтобы получить весной приплод.

Сукозность маток продолжается в среднем 147 суток с колебаниями от 140 до 156 дней.

КОЗЛЕНИЕ

От правильного проведения козления зависят сохранность приплода, рост, развитие и дальнейшая продуктивность молодняка. Хорошо подготовленные матки чаще приносят двойни, они, как правило, и более молочны. Сроки козления обычно соответствуют срокам осеменения (спустя около 5 месяцев).

Во время сукозности, особенно во вторую половину и последнюю ее треть, резко возрастают затраты организма и соответственно потребность его в питательных веществах. Поэтому рацион маток должен быть сбалансирован по общей питательности, переваримому протеину, витаминам и минеральным веществам. В этот период в рационы следует включать только доброкачественные корма, исключив корма, вызывающие брожение. Нельзя козам да-

вать картофельную ботву, холодный силос, сырой картофель, мерзлые листья, заплесневелое сено, кислый силос. Пить коз нужно два раза в сутки водой температурой 8—10°C. Следует предоставлять им активный моцион. Нельзя пастись маток по траве, покрытой льдом или изморозью, по холодной росе. Несоблюдение указанных правил может привести к абортам, маститам и другим заболеваниям. Нельзя допускать давки животных.

Молочных коз не менее чем за 45 дней до козления постепенно запускают в сухостой: это необходимо для того, чтобы их молочная продуктивность в дальнейшем не снизилась. С этой целью сокращают число доений и уменьшают количество выдаваемого корма. Спустя 3—4 дня после прекращения выделения у козы молока ее постепенно, в течение 4—5 дней, переводят на усиленное кормление, что способствует лучшему развитию приплода в эмбриональный период. По мере приближения родов вымя козы увеличивается в объеме, влагалище припухает, из него выделяется слизь, матка ведет себя беспокойно. Таких маток выводят из отары.

Козление у большинства маток проходит без постороннего вмешательства. При правильном положении плода козленок выходит из родовых путей с вытянутыми вперед ногами и прижатой к ним головой. При многоплодных родах сразу после первого рождается второй, затем третий козленок. В случае тяжелых, затянувшихся родов следует обратиться за помощью к ветеринару. При рождении козленка в околоплодном пузыре последний необходимо быстро разорвать, чтобы козленок не задохнулся.

Народившемуся козленку очищают от слизи нос и рот сухой мешковиной или тряпочкой, пуповину обрезают продезинфицированными ножницами на расстоянии 7—9 см от живота и перевязывают ниткой, кончик пуповины смазывают настойкой йода и дают матке облизать козленка. У матки выстригают шерсть вокруг вымени, обмывают его теплой водой или 4%-ным раствором соды и вытирают чистым полотенцем. Первые струйки молока сдвигают в отдельную посуду, после чего козлят подсаживают к матке для первого кормления. Слабым козлятам нужно помочь найти сосок и обязательно добиться, чтобы он пососал мать.

Послед отделяется через 1—3 ч после родов. Его убирают вместе с подстилкой и сжигают. Если отделение последа задерживается более чем на 5—6 ч, необходима квалифицированная помощь ветеринара. Спустя 1,5 ч после родов матке дают теплую воду и хороший корм. Материнский инстинкт у коз развит недостаточно, поэтому их помещают на 1—3 дня в индивидуальную клетку. Для обогрева новорожденных козлят используют лампы-термоизлучатели.

ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА

В различных зонах страны в выращивании молодняка имеется определенная специфика. В приусадебных хозяйствах козлят выращивают под матерями, при этом уход за молодняком несложен.

Молодняк получает от маток только молоко, быстро растет и набирает массу. Следует, однако, отметить, что при таком методе козлята сильно беспокоят маток, нередко травмируя соски зубами.

Более эффективен кошарно-базовый метод. Козлят оставляют в помещении или на базу, периодически, вначале три, а затем два раза в день (через 2—3 ч), подпуская к маткам для кормления. Ночью козлят содержат с матерями. Кроме молока, козлят с 10-дневного возраста приучают к воде, а с 14-дневного — к концентратам и растительным кормам (в виде подкормки). При этом методе выращивания среди молодняка наблюдается меньший отход. Для маток могут быть использованы отдаленные пастбища, а для подросших козлят — лучшие пастбища вблизи фермы или приусадебного хозяйства. Матки без приплода лучше наедаются, при содержании на базу лучше поедают корма, продуцируют больше молока, а козлята не подвергаются опасным простудным заболеваниям.

В относительно крупных приусадебных хозяйствах маток с козлятами содержат сакманами. Ежедневно в хорошую погоду сакманы выпускают на прогулку. При таком методе выращивания козлят все большее распространение получает ручная выпойка козлят. В молочном козоводстве применяется только этот метод.

В первые дни после козления матка дает молозиво — тягучее молоко желтого цвета. Его нужно обязательно скормливать новорожденным: это позволяет очистить его желудок и кишечник от первородного кала и предохранить от возможных заболеваний. Вначале козлят выпаивают цельным молоком, затем постепенно уменьшают дозу. В течение первого месяца жизни им дают следующее количество молока: с 1-го по 3-й день — по 240 г (20 г на одну дачу), с 4-го по 8-й — до 450 г (75 г на одну дачу), с 14-го по 30-й — 1 л (по 250 г), затем на протяжении двух-трех недель три раза в день их поят молоком, разбавленным кипяченой водой и сдобренным овсяной или пшеничной мукой. В последующем молоко полностью исключают, давая козлятам болтушку из пшеничных отрубей. Продолжительность выпаивания козлятам цельного молока зависит от их развития и состояния. Хорошие результаты получают при выпаивании молодняка до 3-месячного возраста. Для того чтобы приучить козленка пить молоко из посуды, ему сгибают передние ноги, а голову наклоняют к емкости с молоком. Если это не дает желаемых результатов, надо смочить указательный палец молоком и ввести в рот козленку, имитируя соску; так повторить несколько раз.

Уже с 2-недельного возраста козлят приучают к поеданию грубых кормов, давая хорошее сено, а с месячного возраста — концентратов (смеси из отрубей, дробленого овса и жмыха, а также мела). Если молодняк получает в этот период достаточное количество молока и других кормов, он хорошо растет и развивается и, следовательно, продуктивность его в дальнейшем будет высокой.

Козлят-сирот от маломолочных, маститных и многоплодных маток можно выращивать на заменителе цельного молока, используя

поилки для выращивания поросят. ЗЦМ должен хорошо растворяться в воде и содержать не менее 3,7—4,0% жира и 5—6% сахара; кислотность — в пределах 15°Т, температура — не ниже 18°С.

Переводят подсосных козлят на пастбищное содержание постепенно, обычно в теплые весенние дни, по достижении ими месячного возраста. Постепенный перевод предохраняет козлят от различных заболеваний.

В 3—4-недельном возрасте козчиков, непригодных для выращивания на племя, кастрируют. Это обеспечивает получение от них большего количества хорошего мяса, а также пуха и шерсти высокого качества.

Отъем козлят от маток проводят в 3,5—4-месячном возрасте. Его также целесообразно проводить постепенно, в течение 7—10 дней, оставляя на все более продолжительное время приплод без матерей. К этому времени козлята должны хорошо поедать траву, концентраты и грубые корма. В период отъема козленок получает в сутки по 0,2—0,4 кг дробленого овса с отрубями, кукурузной муки в виде болтушки, после отъема — по 0,2—0,3 кг смеси концентратов. Важно соблюдать при этом строгий распорядок дня, выпасать молодняк на хороших пастбищах.

ПРОДУКЦИЯ КОЗОВОДСТВА И ЕЕ ПЕРЕРАБОТКА

Козы дают разнообразную продукцию: шерсть, пух, мясо (козлятина), молоко, сало и шкуры (козлины).

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Шерсть. По объему заготовок козьей шерсть занимает второе место после овечьей. С учетом породности коз шерсть подразделяют на грубую и полугрубую. Грубую шерсть получают от коз различных отродий, а также при стрижке животных пуховых пород. Полугрубая шерсть делится на однородную и неоднородную. Однородную шерсть получают от коз советской шерстной и ангорской пород и их помесей от скрещивания с грубошерстными животными.

Шерсть коз состоит из следующих разновидностей волокон: пуха, ости (тонкой, грубой, сухого и мертвого волоса) и переходного волоса. Пух характеризуется мягкостью, извитостью, повышенной тониной и хорошей прядомостью. Остевые волокна почти полностью лишены извитости, отличаются жесткостью и слабой свойлачиваемостью и прядомостью, по всей длине имеют сердцевинный слой. Переходный волос — это длинные извитые волокна диаметром более 30 мкм, по технологическим свойствам занимающие промежуточное положение между остью и пухом. Пух и переходный волос являются наиболее желательными типами волокон, наличие же ости в шерсти, особенно кемпа, мертвого и сухого волоса, резко снижает качество сырья, обесценивая его.

Грубую остевую шерсть направляют на выработку технических сукон, приводных ремней, бортовой ткани и других изделий. Население изготавливает из нее качественный войлок, валенки, шляпы, щетки, кисти и т. п.

Однородная полугрубая шерсть коз советской шерстной породы, называемая в промышленности могер, или тифтик, по своему составу сходна с ангорской шерстью, но содержит больше грубого пуха, по технологическим свойствам близкого к переходному волосу. Прядильная способность шерсти животных советской шерстной породы по этой причине выше, чем ангорской. Наиболее близка по качеству к ангорской шерсть от коз, разводимых в Казахстане. Она имеет хорошую уравнированность при тонине 50—46-го качества (в других зонах шерсть более тонкая и в основном 58—48-го качества), упруга и обладает хорошим блеском. Качественную по технологическим свойствам шерсть получают в Таджикистане, Киргизии и Узбекистане. Средняя длина шерсти при годовичном ее росте в большинстве хозяйств составляет 18—20 см. В промышленности могер используют для выработки пряжи разнообразных высокоценных товаров при гребенной системе прядения. Шерсть используют для вязки свитеров, кофт, шапочек, шарфов и других изделий.

Пух. Это особая категория шерстного сырья, получаемого при ческе пуховых пород коз, а также некоторых отродий. По сравнению с мериносовой овечьей шерстью он тоньше, легче, мягче. Изделия из него имеют красивый вид и отличаются малой теплопроводностью. Пух обладает повышенной свойлачиваемостью и хорошей прядомостью. Все эти ценные качества пуха определяются его физическими свойствами: толщиной, извитостью и длиной, крепостью, эластичностью, растяжимостью, упругостью, выходом чистого пуха и влажностью.

Из грубого пуха обычно получается менее уравниваемая пряжа. Неуравненный по длине и засоренный различными примесями пух дает больше очесов и меньший выход пуха-мякоти после обработки сырца. По технологическим свойствам пух коз различных пород неодинаков, но и в пределах каждой породы они могут меняться в зависимости от кормления, содержания коз и уровня селекционной работы в стаде.

В желательном типе лучшими технологическими качествами обладает оренбургский пух — тонкий (диаметр — 15—17 мкм и длина — 60—80 мм), упругий, эластичный, шелковистый, мало свойлачивающийся; выход чистого волокна составляет 95—98%, пуховой мякоти — до 70%, без сухих и мертвых волокон. Однако оренбургского пуха с указанными качествами производится в настоящее время мало, в массе же оренбургский пух короткий и повышенной свойлачиваемости.

Хорошими технологическими свойствами отличается пух коз придонской породы и их помесей. В желательном ассортименте он имеет несколько огрубленное (от 16 до 30 мкм), но длинное волокно (85—130 мм), обладает шелковистостью, эластичностью, упругостью, не свойлачивается и хорошо пушится. Выход чистого

пуха — 94—98%, пуховой мякоти — до 69, очесов — не более 12%. Пряжа из него получается уравненной. При ее переработке возникают, однако, трудности с отделением тонкой ости, которая затем остается в пряже и изделиях в небольшом количестве, придавая им некоторую грубость.

Пух горноалтайских коз характеризуется в основном хорошими технологическими свойствами. Он мягок, эластичен, прочен, длина волокон достигает 70—100 мм, диаметр — 16—19 мкм, выход чистого волокна — 93—98%, пуховой мякоти — 66—69, очесов — не более 12%. Но в подавляющем большинстве случаев пух горноалтайских коз имеет матовый блеск и малоупругое волокно. Изделия из него слабо пушатся во время носки.

Ангоро-грубошерстный пух, получаемый от коз советской шерстной породы и их помесей с грубошерстными, имеет невысокие технологические свойства. Он состоит главным образом из переходных волокон длиной более 200 мм и диаметром 27—35 мкм, имеет штопорообразную извитость на концах косиц.

При изготовлении изделий из пуха разного ассортимента отмечается определенная зависимость — с уменьшением выхода пуховой пряжи соответственно увеличивается расход сырья и возрастают дополнительные затраты на его обработку, что удорожает его себестоимость.

Козлятина. По вкусовым и питательным качествам она сходна с бараниной, а говядину даже превосходит. В ней содержится (в %): воды — 61,7—66,7, жира — 15,1—21,1, белка — 16,2—17,1. Козлятина менее жирная, чем баранина. Жир у коз откладывается главным образом на внутренних органах. Полив и внутримышечные отложения у коз по сравнению с овцами выражены значительно слабее. Козлятина по цвету светлее баранины, а козий жир имеет чисто-белый цвет.

Лучшей мясной продуктивностью отличаются козы пуховых пород и грубошерстных отродий. С возрастом у коз увеличивается живая масса, соответственно повышаются убойная масса тушек, убойный выход и содержание внутреннего сала. Не рекомендуется проводить убой молодняка в 4—6-месячном возрасте. Оптимальный возраст для убоя молодняка коз на мясо — 1,5 года. Так, кастраты аборигенного отродья Казахстана в указанном возрасте имеют живую массу 46—48 кг, массу тушки — 22—25, внутреннего сала — 2,5—3,5 кг и убойный выход — 50—58%.

При нагуле на естественных пастбищах в весенний и летний периоды живая масса взрослых коз увеличивается на 25—35%. Особенно хорошо нагуливаются кастраты. Живая масса у них достигает 50—80 кг и выше. При убое от них получают высококачественное мясо и до 7—8 кг внутреннего жира. Убойная масса составляет 20—40 кг, убойный выход — 45—53%, выход мякоти — 77—80%. Взрослые матки после нагула также имеют хорошие убойные показатели. Средняя живая масса их составляет 36—40 кг, масса тушек — 14—18, внутреннего сала — 2,5—3 кг, убойный выход — 46—48%.

С учетом отмеченных особенностей по жиросложению разработан заготовительный стандарт «Козы для убоя, категории упитанности» (ГОСТ 5111—55). Сдаваемых для убоя коз подразделяют на три категории: высшую, среднюю и нижесреднюю. У коз высшей упитанности мышцы хорошо развиты, остистые отростки спинных позвонков слегка выступают, подкожный жир покрывает тушу с просветами в области холки и таза; средней упитанности — мускулы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных позвонков выступают, умеренные отложения подкожного жира покрывают тушу на пояснице и ребрах; нижесредней упитанности — мышцы развиты неудовлетворительно, кости заметно выступают, подкожные жировые отложения могут отсутствовать. Коз, не отвечающих требованиям нижесредней упитанности, относят к тощим.

В зависимости от категории упитанности закупочные цены на коз, сдаваемых на мясо, дифференцированы. Цена на мясо коз высшей категории в два раза выше, чем нижесредней. При реализации коз на мясо заготовители зачастую их принимают по стандарту для овец, что приводит к неправильному определению упитанности.

Туши коз, так же как овец, при разрубке делят на три сорта, включающих восемь отрубов: I сорт — спинно-лопаточная и задняя части; II — шея (без зареза), грудинка, пашина; III сорт — зарез, рулька, задняя голяшка (рис. 17).

Козье мясо и сало употребляют в пищу, подвергая обработке, так же, как и баранину, путем варки, жарения, консервирования и т. п. Мясо и сало старых козлов из-за специфического запаха и вкуса в пищу не употребляют, а используют для выработки мыла, свечей и т. п. Козьи кишки применяют в колбасном производстве.

Ниже приводим рецепт приготовления *шашлыка* из козлятины.

Мясо нарезать кусками длиной 2—3 см и толщиной 1—1,5 см, слегка отбить и положить на 1,5—2 ч в маринад, приготовленный из растительного масла, уксуса, лука, перца, соли, измельченного чеснока и укропа, насадить на вертел, чередуя ломтики мяса и шпика с дольками лука и помидоров. Жарить над древесным углем или на сковороде, используя растительное масло или маргарин. На гарнир подать рис или зеленый лук, посыпать зеленью петрушки.

На 1 кг козлятины требуются 4 дольки чеснока, 400 г помидоров, 300—400 г шпика, 2 головки лука, нарезанного кольцами, зелень петрушки, 50—70 г уксуса, соль, перец по вкусу.

Молоко. Козье молоко содержит повышенное количество сухого вещества, жира, белка и минеральных солей (табл. 9).

ТАБЛИЦА 9

Состав молока животных разных видов, %

Компонент	Коза	Овца	Корова	Лошадь
Вода	86,3	83,6	87,3	90,0
Сухое вещество	13,7	16,4	12,7	10,0
Общий белок	4,5	6,0	3,3	2,0
Жир	4,4	6,2	3,9	1,0
Молочный сахар	4,9	4,2	4,7	6,7
Зола	0,8	0,9	0,7	0,3

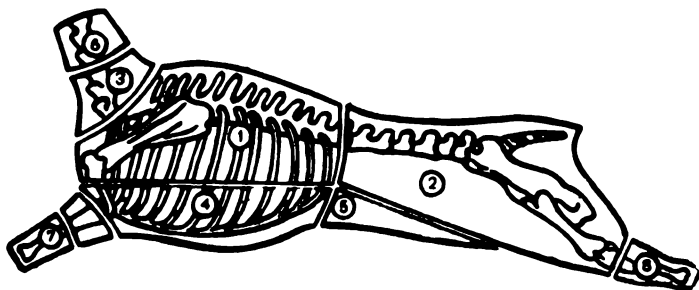


Рис. 17. Схема разруба туши:

1 и 2 — спинно-лопаточная и задняя части; 3 — шея (без зареза); 4 — грудника, 5 — пашинка; 6 — зарез; 7 — рулька, 8 — задняя голяшка

По аминокислотному составу козье молоко приближается к женскому. При соблюдении надлежащих условий содержания и ухода за животными козье молоко не имеет специфического запаха и неприятного вкуса. Белок, а также глюкоза и лактоза (молочный сахар) козьего молока легкоусвояемы, жировые шарики мельче, чем в коровьем молоке, и легче всасываются стенками кишечника. Высокая питательность козьего молока обусловлена не только аминокислотным составом, но и высоким содержанием в нем кальция, фосфора, кобальта, витаминов А, В₁, В, С и Д. Свежее козье молоко полезно ослабленным детям, страдающим желудочно-кишечными заболеваниями и другими болезнями, связанными с нарушениями обмена веществ. Употребление козьего молока в натуральном виде безопасно, так как козы не болеют туберкулезом. Однако дойных коз необходимо проверять на бруцеллез, которым могут заразиться люди. После получения отрицательного результата на это заболевание можно употреблять козье молоко в сыром виде.

Прием козьего молока проводят по ГОСТ 13—27—749, а закупку — по преysкуранту № 70—39.

Козье молоко используют как цельным, так и в смеси с овечьим и коровьим молоком. Из него готовят простоквашу, сливки, масло, сыры (брынзу, сулугуни, пекарينو, качковал, рокфор и др.). В Средней Азии из козьего молока готовят катык, или квашеное молоко, масло, а из пахты путем ее выпаривания — сыр крут.

Приводим рецепты приготовления молочных продуктов из козьего молока.

Масло. Для хорошего отстоя сливок молоко после дойки кипятят, переливают в низкую посуду и в течение двух дней отстаивают в прохладном месте. Затем сливки собирают и сбивают в небольшой маслобойке 25—30 мин. Из 24—25 кг козьего молока получается 2 кг масла. Козье масло имеет белый цвет, сладковато на вкус, содержит больше жира, чем коровье.

Сыр рокфор. Молоко подогревают в глиняной или жестяной посуде, сутки выстаивают, после чего снимают сливки. Снятое молоко, смешанное со свежим цельным утренним и свернувшимся молоком (калье), заквашивают и измельчают. Затем сыворотку сливают, творог отжимают и помещают в форму в три слоя, перекладывая каждый слой заплесневелым хлебом (таким образом получают три слоя творога и два слоя хлеба). За счет плесени внутри сыра образуются синие-зеленые прожилки. На форму накладывают гнет из досок и периодически, в

течение 3—4 дней, поворачивают, затем сыр вынимают из формы и проветривают в прохладном месте. Готовый сыр выдерживают, солят 7—8 дней путем натирания и накладывают головка на головку, затем очищают от наружной плесени и мягкого верхнего слоя и складывают в подвал головка на головку, где сыр принимает желтую или красноватую окраску и покрывается белой плесенью. Ее также удаляют через каждые 8—14 дней, пока сыр не созреет.

Творожный сыр. Его готовят из пахты, которую сливают в небольшой горшок, подогревают без помешивания на слабом огне до 70°C и выдерживают при этой температуре не менее 1 ч, после чего держат на слабом огне еще 2 ч. Затем всю массу помещают в мешок из грубого холста и подвешивают, для того чтобы вся жидкость стекла. По истечении 3 ч плотную сырую массу выкладывают из мешка, дают полностью остыть, в сырую массу добавляют цельное козье молоко и сливки, все перемешивают деревянной ложкой до получения вязкой массы. По вкусу добавляют немного тмина или чеснока.

Домашний сыр. Для приготовления сыра вначале получают простоквашу путем самосквашивания подогретого до 33°C снятого молока или внесения в него ранее приготовленной простокваши. Простоквашу подогревают на слабом огне и примерно через 15 мин (при появлении сыворотки) начинают помешивать, температуру постепенно повышают, доводя ее до 40°C при помешивании, затем сыр помещают в холщовый мешок, подвешивают или кладут под пресс. В готовую массу вводят соль, тмин или чеснок, разминают чистыми руками до получения однородной массы и формируют сырки диаметром 6—7 см, которые подсушивают в хорошо проветриваемом помещении, лучше на соломе, а затем помещают в теплый чулан или кладовку, где на 14-й день на них образуется корка. Такой сыр может храниться в глиняном горшке под марлей до 4 месяцев.

Козлина. По сравнению с другими видами кожевенного и мехового сырья козлиная имеет свои специфические особенности, обусловленные различиями в кожно-волосном покрове. По сравнению с овчиной козлиная имеет более плотную дерму. Кожи, вырабатываемые из козлины, по прочности, плотности, растяжимости, гигиеническим свойствам значительно превосходят аналогичные кожевенные полуфабрикаты из овчины и шкур других видов животных.

Качество козлин во многом зависит от срока убоя коз. Например, сортность летней шкуры, получаемой в июне — июле, низкая, ее используют для выработки обувного и галантерейного шевро и подкладочной кожи. Осеннюю козлину снимают в конце августа, сентябре — октябре; сортность ее выше, чем летней. Из этих шкур выделяют ценные виды обувного шевро, галантерейную и подкладочную кожи, меховые полуфабрикаты (от советских шерстных коз и их помесей). Зимнюю козлину получают с ноября по январь включительно, ее качество сходно с осенней. Из нее вырабатывают обувную, галантерейную кожи хорошего качества, меховые и шубные изделия. Весеннюю козлину получают с февраля по май, часто от вынужденного убоя коз. Это наиболее низкосортная козлиная, ввиду чего не рекомендуется проводить убой коз в весенний и летний периоды.

Качество козлин во многом зависит от точного соблюдения правил съема шкур, способов их консервирования. Шкуру снимают пластом, разрезая ее по белой линии на шее со стороны затылка, на передних ногах на уровне запястного сустава и на задних — на уровне скакательного. На шкурах не должны оставаться рога, копыта, кости, уши, губы, кровь, а также грязь, лед, излишняя влага и соль. Козлины нельзя замораживать.



Р и с. 18. Гребенка для вычесывания пуха.

Козлину консервируют мокро- или сухосоленым способом по действующей инструкции. Во избежание образования складок и загибов шкуры при сушке расправляют, не растягивая.

Почти вся заготавливаемая козлиная перерабатывается на кожевенных заводах. Однако в последнее время население все больше использует козлины для изготовления воротников, шуб, меха «муфлон», различных отделок одежды. Шкура придонских коз пригодна для выделки шубной козлины в типе романовской, а советских шерстных и их помесей — для меховой козлины.

ЧЕСКА И СТРИЖКА КОЗ

Ческа и стрижка — важнейшие процессы в пуховом и шерстном козоводстве. От сроков и технологии их проведения во многом зависят качество и количество сырья и, следовательно, эффективность отрасли.

Ческа и стрижка имеют специфические особенности, определяемые породностью и зонами разведения животных. Наиболее трудоемкий из этих процессов — ческа коз, которую осуществляют вручную. Вычесывание пуха связано с естественной линькой у животных. На начало линьки у коз указывает появление на поверхности их шерстного покрова легко отделяющихся, немного свалившихся волокон. Первыми отделяются от кожи самые тонкие пушинки, затем — большего диаметра, далее — переходный волос и, наконец, ость. Следует отметить, что линька грубошерстных, помесных и породных животных, особенно разводимых в южных районах, протекает раньше и интенсивнее, чем в северных; у коз с хорошей упитанностью пух линяет интенсивнее; матки линяют раньше, чем животные других половозрастных групп.

Важно определить сроки чески. Они зависят от многих факторов и, в первую очередь, от породности, зоны разведения, упитанности, пола и возраста животного, климатических условий. Преждевременная ческа приводит к травмированию животных, снижению крепости пуха, запаздывание — к значительным его потерям, свойлачиванию, засорению остью и растительными примесями.

Породных и высокопродуктивных помесных коз чешут дважды с интервалом в 15—20 дней. Пух, получаемый при первой ческе,

качественнее, чем при второй (в основном с шеи, головы, ляжек; всего в количестве 15—20% от общего начеса, что вполне оправдывает затраты на проведение двукратной чески и реализацию пуха).

Пух вычесывают специальными гребенками (рис. 18) при сухом шерстном покрове животных в сухом, светлом, чистом помещении с вентиляцией. Способы чески, а также периоды ее проведения в разных зонах страны различны. Например, в Поволжье ее проводят в январе, феврале; на Горном Алтае и в Средней Азии — в феврале — марте, фиксируя животных на столах (стеллажах) или на полу. На Южном Урале (февраль — март) и Северном Кавказе (март — апрель) ческу осуществляют в положении животного стоя, привязав его за рога и фиксируя заднюю ногу к шиту, укрепленному коляями. За день опытный чесальщик очесывает в среднем по 5—7 придонских и 10—15 оренбургских коз.

Для чески используют гребенки двух видов: частые и редкие. Материалом могут быть гвозди, проволока. Редкие гребни (расстояние между зубьями — 1—1,5 см) служат для предварительного расчесывания ости, устранения сора, примесей и грязного пуха, частые же гребни (0,5—0,7 см) — для последующего вычесывания пуха.

При вычесывании пуха животное привязывают к стеллажу (столу) за рога, а две передние и заднюю ноги связывают вместе. Редкой гребенкой расчесывают косицы и удаляют из руна примеси. Вначале расчесывают шею, затем грудь, лопатки, бок и зад с одной, а затем с другой стороны туловища. Получаемый при расчесывании пух, более засоренный, складывают отдельно. В подобном порядке вычесывают основную часть пуха более частой гребенкой, которую ведут по направлению роста косиц сверху вниз, от спины к животу. Вначале очесывают один бок, затем брюхо и, перевернув козу через ноги, другой бок. Ческу пуха на животе маток проводят особенно осторожно, прочесывая участок до тех пор, пока из руна не будет выделяться пух, который по мере накопления снимают с гребня и складывают в специальный мешочек. В холодное и сырое время целесообразно не вычесывать пух по хребту, что позволит предохранить животных от простуд. Первыми чешут взрослых кастратов, затем молодняк, козлов и маток, которых нельзя чесать в последней стадии сукозности.

Ниже приводим описание технологии вязания пухового платка.

Для изготовления платков ручной вязки используют пух серого, темно-серого или белого цвета, получаемый при первой ческе пуховых коз. При этом все технологические приемы по подготовке сырья и прядению платка осуществляют вручную. Вначале выбирают ость над листом белой или черной бумаги (противоположно цвету пуха), одновременно удаляют сор, перхоть и другие посторонние примеси, далее железным гребнем вначале прочесывают, затем расчесывают пух, удаляя короткие ломкие волокна и мелкий сор. В результате второго прочесывания удаляют оставшиеся короткие волокна и проводят его тщательное смешивание, после чего пух промывают, подкрашивают, вновь промывают и сушат. Третий прочес позволяет удалить оставшиеся короткие волокна, крупинки краски и другие примеси.

Расчесанный и смешанный пух прядут на веретене, при этом от мастерицы требуется большое умение. Нить должна быть ровной, тонкой, прочной. Для повы-

шения крепости ее тростят — скручивают с хлопчатобумажной ниткой. При вязке ажурных платков натуральную пуховую нить (без подкраски) скручивают с шелковой. Вяжут платки в зависимости от рисунка частями в несколько этапов: вначале четьере каймы, затем середину.

Узор каймы каждая вязальщица выбирает самостоятельно, в зависимости от умения и художественной фантазии. Большую роль играет квалификация самой придильщицы. Следует помнить, что чем толще пряжа, тем грубее платок; если нарушено соотношение пуха и шелка, платок не будет теплым, при перекручивании обволакивающей пуховую пряжу шелковой нити платок не распушится, а если пряжа не докручена, пух быстро вылезет и платок износится за 1—2 года.

Платок «паутинка» весит 90 г, пуха в нем чуть больше 54 г. Пуховая пряжа должна быть 32-го номера, т. е. чуть толще ниток 30-го номера. Связанный платок натягивают на квадратные пальцы, при этом выравнивают и выделяют зубчики платка.

Платки «ажурная паутинка» вяжут из натурального пуха без подкраски. Готовят тонкую пряжу, которую строчивают с натуральным шелком. Платок вяжется целиком.

Стрижку коз проводят в шерстном, а также пуховом козоводстве. Шерстных коз в Средней Азии и на Кавказе стригут в апреле, в северо-восточных районах страны — в конце мая — начале июня. Первыми стригут молодняк и кастратов, затем козлов-производителей и маток.

В последнее время практикуют стрижку коз придонской породы и их помесей в 3,5—4-месячном возрасте, так как пух у них интенсивно линяет и теряется, а у неостриженных к тому же сильно сваливается. Реализуют пух с молодняка в основном 3- и 4-м классами; средний настриг пуха с одного козленка составляет 100—150 г.

В целях увеличения производства однородной шерсти проводят двукратную стрижку чистопородных шерстных коз. Вторично их стригут в конце августа — начале сентября при длине шерсти не менее 11—12 см. За счет ее проведения настриг шерсти у коз увеличивается на 30% и более. Целесообразно стричь всех шерстных коз и их помесей за 1—1,5 месяца до сдачи на мясо: это способствует дополнительному получению 0,5—0,8 кг шерсти и высококачественной меховой козчины.

Для стрижки коз используют ножницы или машинку ЭСА-1Д (ее можно приобрести в хозяйственных магазинах). Можно стричь их и на стригальных пунктах колхозов или совхозов (по договоренности). Стригут коз на стеллажах (столах), связав две передние и заднюю ноги вместе. Вначале состригают шерсть, загрязненную калом или мочой (с наружной части бедер и на животе). При основной стрижке состригают шерсть вначале на ногах, брюхе, груди, шее, голове и с одного бока животного, затем, перевернув его через ноги, — с другого. Стричь коз надо при сухом шерстном покрове, ближе к телу, не допуская порезов кожи, при стрижке стремиться снять шерсть цельным руном. Особенно осторожно следует состригать шерсть вокруг вымени у маток и мошонки у козлов, порезы немедленно дезинфицировать. Во время осенней стрижки (двукратной) в зонах с холодным климатом необходимо оставлять шерсть вдоль спины, начиная от шеи (шириной около 15 см) в качестве защитной «накидки».

Состриженную шерсть взвешивают и классифицируют по ГОСТ 2259—78. Выход чистого волокна определяют по отобранной для пробы шерсти массой 100 г. Шерсть упаковывают в чистую крепкую тару по виду, состоянию, цвету, выходу чистого волокна (кроме грубой шерсти).

ДОЕНИЕ

Удой молока зависит от многих факторов: породности, продолжительности, лактации, способа, сроков и кратности доения, условий кормления и содержания, возраста коз и приемов выращивания молодняка.

У коз специализированных по молочной продуктивности пород лактационный период — удлинённый, с относительно равномерными удоями по всем 9—11 месяцам, у коз неспециализированного направления лактация продолжается до 6 месяцев, удои по месяцам лактации резко снижаются.

В приусадебных хозяйствах доить обильномолочных коз начинают после козления. Козлят содержат отдельно от маток, используя молоко последних для выпаивания новорожденных. Коз неспециализированного направления обычно доят после отъема козлят в 3—4-месячном возрасте. Дойку проводят вначале два раза в сутки — утром и вечером, а затем один раз — утром. Ее продолжительность — 30—45 дней (до 50). В некоторых хозяйствах практикуют однократную дойку коз в период подсоса, для чего козлят в течение некоторого времени содержат без матерей. Этот подсосно-поддойный метод можно использовать при наличии обильного полноценного кормления маток, хорошем росте и развитии козлят. Желательно поддаивать маток только с одним козленком. При этом пуховых и особенно шерстных коз не поддаивают. Не рекомендуется доить коз нижесредней упитанности, а также маток неспециализированных молочных пород по первой лактации.

Для проявления максимальной молочной продуктивности целесообразно в начале каждой лактации проводить раздой козы, который заключается в полноценном кормлении, массаже вымени и 3—4-кратном доении. За счет массажа усиливается кровообращение вымени, что при соответствующем кормлении способствует увеличению удоя молока и улучшению его качества. При составлении рационов для коз необходимо включать в них разнообразные молокогонные корма (концентраты, корнеклубнеплоды, силос).

Для продуцирования 1 л молока жирностью 4—4,5% сверх поддерживающего корма коза должна получать дополнительно 0,4 корм. ед. и 50 г переваримого протеина. Лактирующим козам надо выделять лучшие пастбища с обильным водопоем.

Коз желательно доить в специальных станках с фиксирующим устройством. Коза стоит в нем спокойно, впереди нее располагается кормушка с подкормкой.

Доить надо чистыми, сухими руками, шерсть вокруг вымени

выстричь. Перед выдаиванием необходимо обмыть вымя у козы теплой водой и вытереть насухо полотенцем, затем каждую долю вымени поочередно помассировать. Первые струйки молока, содержащие бактерии, следует сдоть в отдельную посуду.

Известны три способа дойки коз. Наиболее распространен способ доения сбоку. Вначале каждый сосок захватывают у основания большим и нижней частью указательного пальцев и сжимают несколько раз до полного выделения молока, затем выдаивают молоко из вымени последовательным, ритмичным сжиманием сосков указательным, средним, безымянным пальцами и мизинцем. Важно выдоить молоко полностью, так как в последних струйках содержится наибольшее количество жира. По окончании доения вымя вновь следует помассировать, сдоть последние струйки молока и вымя обтереть полотенцем. Соски желательно смазать вазелином во избежание появления на них трещин. Дойку необходимо проводить в определенное время суток, что будет способствовать более полной отдаче молока животными. Во избежание маститов выдаивать козу надо основательно.

Большое распространение имеет и самый быстрый способ дойки — так называемый молдаванский. Станок устраивают из трех щитов: два длиной 1,7 м располагают параллельно на расстоянии 1,2 м один от другого, третий — более длинный, с крюком — прикрепляют к стойке петлями. Козу подгоняют к одному из щитов и длинным крюком перегораживают станок, в результате коза оказывается головой к вершине замкнутого треугольника. Левой рукой поддерживают вымя, а правой сдаивают молоко из сосков, затем вымя обхватывают двумя руками и осторожным нажимом ладоней рук по направлению к соскам выжимают из него молоко в подойник. Этот метод доения менее гигиеничен, но позволяет выдоить козу за 2—3 мин. Чтобы молоко не загрязнялось, подойник накрывают марлей.

Третий способ дойки — комбинированный. Вначале дояр руками выжимает молоко из вымени, а затем пальцами выдавливает его остатки.

Коз специализированных молочных пород зимой доят два раза, в 8 и 20 ч, летом три раза — в 7, 14 и 20 ч. Дойку коз проводят сбоку. В стойловый период коз доят в станках в доильном отделении козлятника примерно через час после кормления, когда животные отдыхают, в пастбищный же период — в загонах.

Молоко, полученное при дойке коз, фильтруют через марлю, сливают во фляги или ведра и охлаждают до температуры не выше 10—15°C. За 45—50-дневный период доения от неспециализированных молочных коз получают в среднем по 20—35 кг товарного молока. Важно при дойке соблюдать правила личной гигиены.

За 40 дней до начала случки доение коз прекращают. Чтобы не вызвать заболевания вымени у высокомолочных коз, их запускают на сухостой постепенно.

БОЛЕЗНИ КОЗ

Болезни коз подразделяют на незаразные, инфекционные, инвазионные и паразитарные. Замечено, что в меньшей степени подвержены заболеваниям козы крепкой конституции, хорошо упитанные по сравнению со сверстниками, находящимися в неблагоприятных условиях.

Необходимо уметь отличать больное животное от здорового. Здоровые животные выглядят бодро, имеют хороший аппетит, температуру тела — в пределах $38,5\text{—}39,5^{\circ}\text{C}$, пульс — $70\text{—}80$ ударов и $15\text{—}20$ дыханий в 1 мин. Заболевшие животные плохо едят или совсем отказываются от корма, имеют угнетенный вид, малоподвижны, температура у них обычно повышена, учащен пульс, появляется одышка.

Болезни **неинфекционного** характера возникают у коз вследствие скармливания им недоброкачественных кормов, неудовлетворительных условий кормления и содержания, отравления ядовитыми травами, пестицидами, а также в результате травмирования.

Острая тимпания проявляется в сильном газообразовании в рубце, нарушении отрыжки. Причинами могут быть резкие изменения в режиме кормления коз, скармливание животным на голодный желудок кормов, вызывающих брожение, в большом количестве. Вследствие этого живот козы быстро увеличивается в объеме, голодная ямка выпячивается. Животное может быстро погибнуть от асфиксии (удушья), острой сердечно-сосудистой недостаточности или разрыва рубца.

Для удаления газов из рубца и восстановления отрыжки ограничивают в рационах корма, вызывающие брожение, живот массируют, обливают холодной водой. Внутрь дают парное молоко, раствор креолина, или скипидара, или керосина, или нашатырного спирта (1 чайная ложка на $0,5$ л воды). Можно дать мыльную воду и поставить клизму. Для предупреждения тимпании перед выпуском коз на сочные зеленые пастбища, особенно из бобовых трав, их необходимо кормить сеном; нельзя пасти животных по росе, изморози и поить их перед дачей сочных кормов.

Гастроэнтерит, или воспаление слизистой оболочки желудка и кишечника, возникает в результате поедания козами плесневелых, порченных или бродящих кормов, а также при употреблении илстой стоячей или очень соленой воды. Появлению болезни способствуют резкий перевод молодняка на растительную пищу, поение молоком маститных маток, недостаток в рационе витамина А, перегрев коз на солнце. У животного отсутствует аппетит, появляется запор, который сменяется поносом. В кале обнаруживают непереваренные частицы корма, слизь, иногда кровь. Температура повышается, дыхание учащается. Болезнь протекает быстро, в течение $3\text{—}5$ дней, часто со смертельным исходом.

Для лечения гастроэнтерита животного переводят на голодную диету (до двух суток), вволю дают чистую воду, в рацион вводят хорошее сено, дробленый овес. Для очищения кишечника используют

растительное масло или эмульсию касторового масла. Внутрь дают антибиотики и сульфамидные препараты. В период голодной диеты можно давать плазмон (три раза в день по 1—2 чайные ложки на 0,25 л кипяченой воды). Козам скармливают свежую зеленую траву, концентраты, рыбий жир.

Диспепсия — острое заболевание новорожденных козлят, проявляющееся в нарушении пищеварения, обмена веществ, обезвоживании и интоксикации организма. Возникает из-за неполноценности кормления матерей в последнюю треть сукозности и подсоса по питательным веществам (кормовым единицам, переваримому протеину, кальцию, фосфору, витаминам), что приводит к снижению качества молозива, отражается на резистентности организма козлят. Первый признак диспепсии — понос. Козленок не сосет матку, почти все время лежит. Живот вздувается, температура часто ниже нормы, кал — жидкий, желто-серого цвета с зеленоватым оттенком и зловонным запахом. Болезнь продолжается около 2—3 суток, и, если не принять срочных мер, возможен летальный исход. Больных козлят изолируют, назначают голодную диету на 6—12 ч, во время которой через каждые 3—4 ч выпаивают им 200—250 мл теплого физиологического раствора, или кипяченой воды, или раствора крахмала. При улучшении состояния козленка подпускают к матери. Для лечения козлят используют антибиотики, фталазол, сульгин, которые дают три раза в сутки в течение 3—5 дней.

Пневмония (воспаление легких) возникает в результате переохлаждения или перегрева организма, неудовлетворительного кормления (недостатка в рационе кормов, богатых витамином А) животных и др. Болезнь приводит к ослаблению организма, что способствует развитию воспалительных процессов. У животного наблюдают угнетенное состояние, вялость, потерю аппетита, снижение упитанности, появление кашля, из носа — слизистые, затем гнойные выделения, повышение температуры (до 41,5° С), учащение дыхания и пульса. Отход коз, особенно молодняка, возрастает с ухудшением условий кормления и содержания, наступлением холодной дождливой погоды.

Больных коз изолируют, предоставляя им сухие помещения с хорошей вентиляцией, без сквозняков, в рационы включают хорошее сено, концентраты, минеральные корма. Внутрь дают норсульфазол (по 0,02—0,05 г на 1 кг живой массы два раза в день), пенициллин (применяют в течение семи дней по 200—500 тыс. ед. на голову). Козлят поят рыбьим жиром (два раза в день). Желательно вводить подкожно масляные растворы витаминов А и D.

Авитаминозы и гиповитаминозы в основном наблюдают у козлят при недостатке в кормах витаминов А, В, С, D и Е, при недостатке в кормах одновременно нескольких витаминов развивается полигиповитаминоз. Козлята отстают в росте, у них отмечаются нервные расстройства (шатающаяся походка, параличи конечностей и др.); неполноценность рационов по содержанию витаминов часто является причиной яловости и бесплодия маток,

рождения слабых, мертвых козлят и выкидышей. Для профилактики заболеваний важно обеспечивать коз кормами, богатыми витаминами: хорошим сеном, травяной мукой, зеленой травой, силосом, корнеплодами. Если в организме коз ощущается недостаток витамина А, им скармливают витаминизированный рыбий жир и концентрат витамина А, при недостатке витамина В — отруби, морковь, пророщенное зерно, витамина D — мясо-костную муку, рыбий жир, молоко, дрожжи.

Отравления возникают у животных при потреблении кормов и воды, загрязненных пестицидами — химическими веществами, применяемыми против грызунов, сорняков и болезней растений, а также кровососущих насекомых и клещей. Отравление происходит вследствие невыполнения санитарных правил при транспортировке, хранении и использовании указанных средств. Причиной отравления могут быть также ядовитые пастбищные растения, содержащие токсины (аконит, безвременник, живокость, гелиотроп, ежовник, люпин горький, триходесма, чемерица, хвойник, горчица полевая, вех ядовитый, клещевина, полынь, гречиха, зверобой, псоралея и др.).

Случаи интоксикации отмечаются в основном весной, когда коз без подкормки выпасают на пастбищных участках, где произрастают ядовитые травы.

При первых признаках отравления животным промывают желудок (через зонд), внутрь дают слабительное, молоко, слизистый отвар, раствор танина (1—2 г на 0,5 л воды), жженую магнезию, активированный уголь, делают инъекции сердечных и тонизирующих средств, задают сухой корм, из рационов исключают жиры. Применяют также специфические противоядия, например при отравлении хлорофосом желудок промывают 0,1—0,5%-ным раствором сульфата меди, или 2—4%-ным раствором гидрокарбоната натрия, или слабым раствором марганцовокислого калия.

Во избежание отравлений необходимо строго следить за качеством кормов и воды, нельзя давать животным протравленные семена зерновых и выращенную из них зеленую массу, допускать коз к местам хранения минеральных удобрений. При скармливании мочевины и аммонийных солей нужно строго придерживаться установленных норм и методов. Следует избегать выпаса коз на пастбищах, засоренных ядовитыми растениями, особенно в период цветения и образования семян. Нельзя скармливать животным фураж или зерно, засоренное семенами ядовитых трав.

Мастит (воспаление вымени) наблюдается у лактирующих коз вследствие неполного их выдаивания, при содержании животных в сырых, плохо убираемых помещениях, а также при ушибах вымени. При мастите вымя — твердое, горячее на ощупь, молоко почти не продуцируется или выделяется в виде густых хлопьев. Лечат заболевание, втирая в вымя камфорное масло или свиное сало, при значительных болях — зеленое масло, часто сдаивая молоко. При сильном воспалительном процессе животному дают внутрь слабительное и переводят на строгую диету, молоко сдаивают

через каждые 2 ч. Маток с маститом, неподдающимся лечению, выбраковывают.

Трещины на сосках образуются при неумелом доении коз, неопрятном их содержании или при содержании на грубой подстилке. Для лечения вымя обмывают раствором борной кислоты (1 чайная ложка на стакан воды), смазывают соски вазелином или топленным маслом.

Травмы (раны, переломы, ушибы). При кровоточащих ранах необходимо срочно остановить кровотечение, промыть рану слабым раствором марганцовокислого калия, смазать йодной настойкой, присыпать нафталином и, если возможно, забинтовать. При переломе конечностей накладывают шину (из деревянных брусков) и туго перебинтовывают, больное животное помещают до полного выздоровления в отдельную клетку. В случае ушибы на травмированном месте выстригают шерсть, смазывают йодной настойкой и забинтовывают. При появлении хромоты (в результате попадания в копытную щель камешков, занозы и т. п.) удаляют инородное тело, обрезают лишний рог, место нагноения промывают дезинфицирующим раствором, копыто перевязывают.

Ревматизм возникает у коз при содержании в сырых и холодных помещениях. При мышечном ревматизме мышцы становятся твердыми, животные болезненно реагируют на прикосновение. Для лечения коз переводят в сухое помещение, болезненные места растирают камфарным спиртом. При суставном ревматизме опухают суставы конечностей, у животных повышается температура, появляется хромота, они теряют аппетит. Животным внутрь дают 0,3—0,5 г салициловокислого натрия, суставы растирают мазью, приготовленной из пяти частей скипидара, пяти частей растительного масла и одной части нашатырного спирта.

Болезни **инфекционного** характера поражают коз вследствие попадания микробов в организм при контакте здоровых животных с больными, а также через зараженные корм, воду, инвентарь. Переносчиком болезни может быть и человек, контактирующий с больным животным.

Инфекционная плевропневмония наблюдается у коз при снижении резистентности организма и наличии возбудителя. Болезнь передается от больных животных к здоровым аэрогенным (воздушным) путем. При этом заболевании у коз поражаются легкие и плевра. Другие виды животных, а также человек к нему невосприимчивы. Инкубационный период длится от 5 до 20 дней. Болезнь сопровождается резким повышением температуры, потерей аппетита, угнетенным состоянием, отсутствием жвачки. У животного появляется одышка, резкий сухой кашель, переходящий во влажный, с гнойными истечениями из носа; матки abortируют. Смерть наступает на 5—8-й день. При хронической форме клинические признаки вначале слабо выражены, через несколько недель животное также погибает. Все больные козы подлежат убою. Мясо от них можно потреблять только в хорошо проваренном виде. Для лечения и профилактики заболевания приме-

няют новарсенол с глюкозой и осарсол. Неблагополучное поголовье выдерживают на карантине в течение 2 месяцев.

Инфекционный мастит вызывается возбудителем, проникающим в организм козы через канал соска после козления. Доли вымени увеличиваются, оно уплотняется и приобретает красно-фиолетовый оттенок. Из вымени выделяется вначале водянистая жидкость, а затем кровь с гноем. Коза отказывается от корма, в основном лежит, у нее отсутствует жвачка, повышается температура (до 41—41,5°C). Заболевшему животному дают антибиотики, норсульфазол (1—2 г два раза в день), внутримышечно — пенициллин. Животных с молодняком отделяют от маток и вакцинируют.

Бруцеллез вызывается микробом бруцеллом. Основные признаки: у маток — аборт, у козлов — припухание семенников. Точный диагноз устанавливают после исследования абортированного плода и крови животных. Основные источники заражения: больные животные, корма, вода, плодовые оболочки и околоплодная жидкость. Бруцеллез очень опасен для человека. При наличии в стаде заболевших необходимо тщательно соблюдать правила личной гигиены. Больных животных забивают, помещение, где они содержались, в первые десять дней ежедневно дезинфицируют.

Некробактериоз проявляется в поражениях межкопытной щели, венчика и мякишей. Вначале наблюдается опухание, затем гнойно-некротическое изменение тканей. В тяжелых случаях спадает роговой башмак, поражаются губы (парша) и слизистая оболочка ротовой полости. При лечении коз проводят курс с использованием дезинфицирующих средств. Заболевших животных переводят в сухие помещения, содержат на обильной сухой подстилке. Зараженные пастбища пригодны для выпаса здоровых животных только после проведения 2-месячного карантина. Во избежание поражения коз некробактериозом нельзя пастись на сырых пастбищах, поить из заболоченных водоемов.

Копытная гниль — хроническое заболевание с гнилостным распадом копытного рога, отслоением подошвы и боковых стенок копыта. Лечение сводится к систематической обработке пораженных конечностей дезинфицирующим раствором и антибиотиками. Молоко от больных коз уничтожают. Заболевших животных изолируют и содержат в сухих помещениях, здоровых животных обрабатывают путем прогона через профилактические ванны. Постройки и инвентарь дезинфицируют. Пастбища после больных коз используют лишь по истечении двух недель. Стадо ставят на месячный карантин.

Ящур — заразная болезнь коз и других парнокопытных, вызываемая вирусом. Возбудитель погибает при температуре 70—75°C в течение 30 мин, в летний период в животноводческих помещениях вирус сохраняется до 50 дней, в зимний — до 100.

При этом заболевании поражаются слизистая оболочка рта, губ, носового зеркала, межкопытной щели, в редких случаях — вымени. На местах поражения появляются пузырьки — афты, отме-

чаются слюнотечение, потеря аппетита, хромота. Заражаются корма, вода и т. д. Люди также могут стать переносчиками вируса. Падеж взрослых коз наблюдается редко, среди молодняка — часто. Больных ящуром животных изолируют, молоко подвергают термообработке. Специальных средств для лечения ящура нет. Козам дают легкий корм, промывают ротовую полость дезинфицирующими средствами (слабым раствором марганцовокислого калия два-три раза в день). Проводят дезинфекцию помещений: горячим (до 70°C) раствором едкого натра, 1%-ным раствором формалина, 5%-ным раствором однохлористого йода и др. Выздоровление наступает через 5—7 дней. У переболевших животных вырабатывается иммунитет.

Паразитарные болезни подразделяют на инвазионные и кровопаразитарные. Из инвазионных следует отметить следующие.

Фасциоз вызывается личинками фасциол (трематод) при пастбые на пораженных пастбищах или водопое из стоячих водоемов. Болезнь принимает хроническую форму и сопровождается расстройством обмена веществ, поражением печени. Козы теряют аппетит, становятся вялыми, имеют желтушный вид, часто гибнут от истощения. Лечение проводят химически чистым четыреххлористым углеродом (1 мл на одну козу) и гексахлорэтаном (по 0,15—20 г на 1 кг живой массы), проводят дегельминтизацию, корм дают через 2—3 ч, пастбища меняют. Коз выпасают на сухих участках и поят проточной водой.

Возбудители мониезиоза — ленточные глисты длиной 4—5 см и шириной 1,5 см — развиваются в тонком отделе кишечника. Яйца и половозрелые членики выделяются с калом. Яйца заглатываются животными на пастбищах с клещами, которые являются промежуточными хозяевами. Заболевает преимущественно молодняк. У козлят теряется аппетит, расстраивается пищеварение, они худеют, становятся вялыми и нередко погибают. Лечат животных путем дегельминтизации. Из препаратов применяют фенасал, марганец, мышьяковокислый кальций и медный купорос в виде растворов. Вводят раствор взрослым козам внутрь при помощи резиновой трубки, козлятам — из шприца без иглы. За сутки до обработки козлят прекращают поить и подпускают к воде лишь после обработки. Для профилактики козам дают внутрь фенасал в дозе 0,1 г на 1 кг живой массы или 0,2 г на 1 кг живой массы в смеси с концентратами. Эффективным средством борьбы с многими гельминтами является подкормка их смесью из фенотиазина, медного купороса и поваренной соли.

Возбудитель ценуроза — паразит ценур. Заражение коз происходит через собак, волков, лис, поедающих мозг больных коз. Животные заражаются на пастбищах. В кишечнике яйца развиваются, зародыши разносятся кровью по организму. Попад в головной мозг, они растут, превращаясь в пузырь, который сдавливает нервные клетки. Характерные признаки — животные долго стоят на одном месте, затем начинают крутиться. Аппетит у больных коз отсутствует, от истощения наступает смерть. Лечение состоит в

трепанации черепа, извлечении пузыря или его проколе. В профилактических целях необходимо проводить периодически дегельминтизацию пастушьих собак.

Эхинококкоз вызывается паразитом онкосфером длиной 0,6 см. Переносчики — собаки, волки, лисы. В кишечнике коз онкосферы образуют различную пузырчатую форму эхинококков, локализуясь в печени или легких. Начальную стадию заболевания у коз распознать трудно. Для постановки диагноза в толщу кожи верхнего века вводят специальный антиген в дозе 0,2 мл. Припухлость тканей, достигающая 12—18 мм спустя 1—3 ч после введения антигена, подтверждает диагноз. При сильном поражении наблюдается понос, легкий кашель, затрудненное дыхание. При убое пораженные органы уничтожают.

Возбудитель **диктиокаулеза** — нитевидный гельминт нематода — паразитирует в бронхах и трахее. Козы заражаются гельминтом, поедая корма и потребляя воду, загрязненные личинками. Болезнь сопровождается понижением аппетита, общим угнетенным состоянием, сухим кашлем, постепенно усиливающимся, появлением тягучих слизистых выделений из носа. Развиваются малокровие, отеки. Животные погибают от истощения.

Для лечения применяют водный раствор йода (1 г кристаллов йодистого калия на 1500 мл дистиллированной воды) в дозе: для взрослых коз — 10—12 мл, для козлят — 5—10 мл. Раствор вводят шприцем с иглой в трахею. Эффективен также дитразин (в виде 25%-ного водного раствора подкожно или внутримышечно) в дозе 0,1 г на 1 кг живой массы. Инъекцию повторяют через сутки. Меры профилактики заключаются в смене пастбищ и в однократных инъекциях препаратов.

Стронгилятоз вызывается кровососущим гельминтом, в особенно степени поражающим молодняк коз. Для профилактики необходимо проводить периодическую обработку коз против гельминтов — нилвермом или тетрализолом. При несоблюдении этих мер наблюдается значительный падеж животных.

Из **кровопаразитарных** болезней распространены следующие.

Пироплазмоз. Возбудитель — клещи. При заболевании наблюдаются учащение пульса, дыхания, повышение температуры, развивается желтуха. Для лечения коз иммунизируют, вводят специальные препараты. Профилактика заключается в своевременной смене пастбищ.

Линогнаптоз (вшивость) отмечается у коз пухового и шерстного направлений. Основные признаки болезни — зуд, беспокойное поведение животных, расчесывание ими мест укусов. На других животных паразиты не переходят. Меры борьбы заключаются в уничтожении вшей хлорофосом, креолином или лизолом. Эффективно купание животного в эмульсии гексахлорана (раствор должен иметь температуру в пределах 35—37°C). Курс лечения следует повторить через две недели. Помещение, где находилось зараженное животное, дезинфицируют.

СОДЕРЖАНИЕ

Происхождение и биологические особенности коз	3
Основные породы и их помеси по направлениям продуктивности	7
Селекционно-племенная работа	20
Содержание	28
Уход за козами	34
Кормление	35
Случка	42
Козление	43
Выращивание молодняка	44
Продукция козоводства и ее переработка	46
Болезни коз	57

Евгений Борисович Запорожцев

РАЗВЕДЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ КОЗ

Зав. редакцией *Н. А. Тараненко*
Редактор *Л. С. Ключарева*
Художественный редактор *Н. Г. Глебовский*
Обложка художника *Ф. Ю. Элинбаума*
Технический редактор *М. В. Ильясова*
Корректоры *Р. К. Массальская, В. В. Фофанов*

ИБ № 1663

Сдано в набор 08.02.83. Подписано в печать 20.07.83. Л. 82263
Формат 60×90¹/₁₆. Бумага офс. № 1. Гарнитура литер. Печать
офсетная. Объем усл. печ. л. 4,0, усл. кр.-отт. 24,75, уч. изд. л. 4,32.
Тираж 100 000. Заказ 599. Изд. № 1445. Цена 35 коп.

Россельхозиздат, г. Москва, Б-139, Орликов пер., За
Смоленский полиграфкомбинат Росглаволиграфпрома Госу-
дарственного комитета РСФСР по делам издательства, полигра-
фии и книжной торговли. Смоленск-20, ул. Смольянинова, 1.



Россельхозиздат выпускает брошюры, в которых излагаются основы ведения животноводства в приусадебных хозяйствах. В них рассматриваются вопросы кормления и содержания различных видов сельскохозяйственных животных и птиц. Специальные брошюры посвящаются разведению кроликов, нутрий и пчел, а также хранению и переработке продуктов животноводства в домашних условиях.

Библиотечка будет полезна для всех желающих заниматься домашним животноводством.