

Российская академия сельскохозяйственных наук
Министерство сельского хозяйства Ставропольского края

Государственное научное учреждение
Ставропольский научно-исследовательский институт
животноводства и кормопроизводства

Организационные и технологические приемы подготовки и проведения искусственного осеменения коз

Методические указания



**Ставрополь
2009**

Малахова Л.С., Новопашина С.И., Ашурбегов К.К., Санников М.Ю.
Организационные и технологические приемы подготовки и проведения
искусственного осеменения коз

Методические указания

Рассмотрены и одобрены на ученом совете института
«28» сентября 2009 г., протокол № 5

Рецензенты:

И.Г. Рачков, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник
отдела животноводства и кормопроизводства ГНУ СНИИЖК
Россельхозакадемии

З.К. Гаджиев, кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник отдела
овцеводства и козоводства ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии

Одобрены и рекомендованы к изданию на заседании секции
овцеводства и козоводства Отделения зоотехнии
Россельхозакадемии
«3» октября 2009 г., протокол № 3

Малахова Л.С., Новопашина С.И., Ашурбегов К.К., Санников М.Ю.

Организационные и технологические приемы подготовки и проведения
искусственного осеменения коз - Ставрополь: СНИИЖК, 2009. – 27с., ил.

В рекомендациях представлены материалы исследований по организации и проведению искусственного осеменения коз, подробно изложены вопросы подготовки животных к осеменению, выборки коз в охоте, взятии и оценки спермы, а также техника искусственного осеменения и меры повышения оплодотворяемости козоматок. Методические указания предназначены для широкого круга хозяйственников, фермеров и специалистов, занимающихся разведением коз.

Введение

Искусственное осеменение – наиболее прогрессивный метод воспроизводства коз, основанный на применении ряда технологических приемов работы с козлами-производителями и козоматками. Этот метод на протяжении длительного времени является важнейшим инструментом реализации селекционных программ. Поэтому не случайно в Федеральном законе РФ «О племенном животноводстве» этому биотехнологическому методу уделяется особое внимание.

Практическая ценность искусственного осеменения заключается в том, что его применение позволяет с максимальной эффективностью использовать наиболее продуктивных производителей с высокой препотентностью для повышения общей продуктивности стада. Большое значение искусственное осеменение имеет и как ветеринарное мероприятие, предупреждающее распространение заболеваний, передающихся при естественном спаривании.

Применяют три метода искусственного осеменения коз: свежеполученной спермой; спермой, сохраненной при нулевой температуре (транспортированной); и заморожено-оттаянной спермой.

Оплодотворяемость от использования свежеполученной спермы составляет 75-90%; от сохраненной при нулевой температуре - 30-60% в зависимости от срока хранения спермы. При применении криоконсервированной спермы оплодотворяемость у коз составляет 40-55%.

Организация пунктов искусственного осеменения

Осеменение коз должно проводиться в типовом пункте искусственного осеменения или в переоборудованном под пункт помещении, которое отвечает необходимым зоотехническим и ветеринарно-санитарным требованиям. Типовой пункт искусственного осеменения должен иметь манеж, где получают сперму от козлов и осеменяют маток, лабораторию, где проводят работу со спермой.

Пункт искусственного осеменения должен быть электрифицирован, обеспечен водой. Температура воздуха в лаборатории и манеже должна быть в пределах 18-25°C.

В лаборатории должны быть микроскоп, эбонитовые вагины с набором резиновых камер, дистиллированная вода, этиловый спирт из расчета 2 мл на 1 козу, двустенные семяприемники, необходимые инструменты и реактивы.

Для лучшего нахождения шейки матки, позади рабочего места техника должен располагаться источник света (электролампа или окно).

Техник по искусственному осеменению должен работать в халате, колпаке или косынке, которые необходимо стирать не реже 2-х раз в неделю и проглаживать горячим утюгом.

Необходимо помнить, что при искусственном осеменении, в несколько раз увеличивается опасность разноса заразных заболеваний. Поэтому строго запрещается использование больных козлов или не исследованных на заразные заболевания.

Категорически запрещено на пункте искусственного осеменения хранить сильно пахучие и дезинфицирующие вещества, курить в лаборатории и манеже для получения спермы.

Кормление и содержание козлов-производителей в случной период

Количество и качество спермы у козлов зависит от их кормления и содержания. При недостаточно полноценном кормлении половая активность, а также количество и качество спермы заметно снижаются. Созревание спермиев у козлов длится 52 дня, поэтому готовить их надо за 2 месяца до осеменения. Кормить козлов-производителей в период подготовки надо так же, как и в период осеменения, но переход к обильному кормлению надо делать постепенно.

Очень важно, чтобы козлы производители в течение года находились в хорошем состоянии и имели заводскую кондицию. Рационы следует составлять из разнообразных кормов высокого качества.

В зимний стойловый период козлам производителям необходимо ежедневно предоставлять прогулку на расстояние 1,5-2,0 км. Полноценное кормление козлов производителей в стойловый период может быть обеспечено при следующей структуре рациона: сена 35-40%, сочные корма 20-25%, концентраты – 40-45% от общей питательности рациона (табл. 1).

Таблица 1 - Примерный суточный рацион кормления козлов производителей

Наименование корма	Пастбищный период		Стойловый период
	Случной период	Не случной период	
Трава пастбищная, кг	10,0	10,0	-
Сено разнотравное, кг	0,5	0,5	3,0
Концентраты (ячмень+пшеница), кг	1,0	1,0	1,0
Морковь, кг	0,3	-	-
Тыква кормовая, кг	0,5	-	-
Яйца куриные, шт.	2	-	-
В рационе содержится:			
ОЭ, МДж	37,4	36,08	28,93
К е.	3,40	3,28	2,63
Переваримого протеина, г	370,45	364,3	324,3
Кальция, г	33,5	27,35	26,60
Фосфора, мг	10,85	10,55	5,37
Каротина, мг	354,2	317,5	45,00

Использование козлов-производителей

За 1,5 месяца до осеменения козлов приучают к регулярным садкам на искусственную вагину. В день испытания козлу дают две садки с промежутками 10—15 минут. В первый месяц подготовительного периода семя у козлов проверяют один раз в пятидневку, в последние две недели через день, чтобы в подготовительный период получить от каждого козла не менее 25 эякулятов.

Сперму козлов-производителей оценивают по объему эякулята, концентрации и подвижности спермиев. На пунктах, где осеменение проводится неразбавленной спермой, к использованию допускаются козлы с оценкой спермы не ниже Г-8 (густая- 8 баллов).

Для повышения половой активности козлов, наряду с улучшением кормления, к козоматкам допускают козлов-пробников, с подвязанным фартуком, и при половом возбуждении малоактивным козлам предоставляют возможность сделать садку на козу в охоте, а пробников удаляют.

В период проведения искусственного осеменения взрослому козлу можно предоставлять 2-3 садки в день и в отдельные дни (при получении спермы утром и вечером) до четырех садок. Полуторалетним козлам 1-2 садки в день.

Сроки проведения и подготовка козоматок к искусственному осеменению

Сроки проведения искусственного осеменения коз устанавливают исходя из биологических особенностей животных, природно-климатических и хозяйственных условий.

Наиболее интенсивно козы приходят в охоту осенью. Наши наблюдения свидетельствуют об интенсивном приходе коз в охоту с конца сентября по конец января.

В первый раз козочка способна оплодотвориться в 4-месячном возрасте. Однако не рекомендуется случать животных, пока они не достигнут 65–70% от

живой массы взрослой козы. Такой живой массы козочки достигают к 7–8-месячному возрасту при хороших условиях кормления и содержания. Однако первую случку желательно проводить в возрасте 18 месяцев. Козлики также могут воспроизвести потомство в 3 – 4-х месячном возрасте, но допускать этого не следует, или использовать их не так интенсивно, как взрослых козлов, поскольку рост и развитие козликов замедляется.

При раннем осеменении животных, не достигших желаемой живой массы, плодовитость коз низкая. Козлята рождаются, как правило, в числе единцов, менее 2,0 кг живой массы. Эти животные в дальнейшем развиваются хуже сверстников, полученных от взрослых матерей. У самих коз впоследствии тормозится рост и развитие, и максимальной продуктивности они достигают позже своих сверстниц, осемененных при достаточной живой массе.

Оплодотворяемость и плодовитость козоматок находятся в тесной зависимости от физиологического состояния их организма, возраста, здоровья, упитанности, а также условий кормления и содержания животных в предслучной и случной периоды.

Специальные исследования показывают, что плодовитость коз повышается по мере улучшения условий кормления и упитанности козоматок. Однако эта закономерность наблюдается лишь до определенного периода - времени достижения козами соответствующей заводской кондиции. Дальнейшее увеличение живой массы маток, в основном, не влияет на их плодовитость, но в некоторых случаях даже снижает ее. Ухудшение уровня кормления, снижение упитанности козоматок, вызывает уменьшение выхода молодняка и увеличение яловости. Это объясняется ранней эмбриональной гибелью части зародышей, вызываемой ацидотическими условиями внутриматочной околоплодной среды у исхудавших животных. При сильном истощении сукозных маток могут рассасываться не только зародыши на ранней стадии развития, но и вполне сформировавшиеся плоды.

Важно отметить, что рассасывание зародышей, происходит постепенно, в течение нескольких недель. Когда же животное вновь приходит в

состояние охоты, в это время в стаде, как правило, козлы уже не бывают и такие козы остаются яловыми. Поэтому среди маточного поголовья, состоящего в основном из животных ниже средней упитанности, выход молодняка не превышает 70 - 80% по окончании козления и яловость практически достигает 30- 20%.

Козоматкам следует создать лучшие условия кормления и содержания, чтобы к началу осеменения они находились в состоянии средней и выше средней упитанности. Коз ниже средней упитанности выделяют в отдельную группу и усиленно подкармливают.

Нормы кормления козоматок в период подготовки и проведения осеменения должны быть повышены как минимум на 0,2—0,3 корм. ед. против норм, рекомендуемых для козоматок первого периода сукозности.

Полуторалетние козы, идущие в первую случку, как правило, в особой подготовке не нуждаются. Однако их за 2—3 недели до начала осеменения необходимо перевести на пастбища с наиболее сочной травой (всходы озимого ячменя, отава люцерны и т.п.) для повышения плодовитости.

С целью повышения оплодотворяемости и плодовитости очень важно перед осеменением произвести выбраковку старых козоматок и с различными дефектами полового аппарата животных.

Значительное влияние на повышение плодовитости и многоплодия козоматок оказывает и состав кормового рациона. Наилучшие результаты в повышении плодовитости маток дает нагул их на пастбищах с молодой зеленой растительностью. Практикой установлено, что в годы с влажной осенью и хорошим травостоем на пастбищах хозяйства получают весной на 15-20% козлят больше, чем в годы с засушливой осенью, когда пастбища покрыты сухим травостоем. Поэтому в засушливых районах, где к началу осеменения пастбища выгорают, рекомендуется производить специальные пожнивные посевы кукурузы, вики, суданской травы, люцерны эспарцета и других культур, чтобы козоматки за 2-3 недели до искусственного осеменения, и в период его проведения, были обеспечены зеленым витаминным кормом.

Использование сочных кормов стимулирует функцию яичников, способствует увеличению числа созревших в период охоты фолликулов.

Однако, как уже указывалось, фактическое многоплодие зависит не только от числа выделенных яйцеклеток, но и от полноценного белкового питания козوماتок в период беременности.

Полноценное кормление козوماتок перед случкой отражается также на проявлении половых рефлексов. При благоприятных кормовых условиях козы дружно приходят в охоту, и осеменение проводится в сжатые сроки, что очень важно для успешного проведения козления и сохранения молодняка.

Во избежание отрицательного воздействия различных фармакологических средств на воспроизводительную функцию животных необходимо не позднее, чем за 1,5 месяца до начала осеменения закончить ветеринарно-профилактическую обработку коз (диагностические исследования, прививки, обработки против экто и эндопаразитов и др.), больных козوماتок изолировать и подвергнуть лечению.

Соблюдение вышеуказанных правил – неременное условие для повышения оплодотворяемости козوماتок и снижения яловости животных.

Выборка козوماتок в охоте

Козоматок в охоте выявляют козлами-пробниками, не используемыми для искусственного осеменения. Их закрепляют за козоматками из расчета один пробник на 80-100 козوماتок. Этих же производителей используют для докрытия маток.

Во время выборки козлов-пробников разделяют на 2-3 группы и используют поочередно.



Рис. 1. Выборка козоток в охоте козлом-пробником

Обязательным условием является применение фартука козлу во время выборки коз в охоте.

Козотку, считают в охоте и вылавливают из стада, если она не убегает и стоит спокойно при вспрыгивании на нее пробника (рис. 1).

Козлов-пробников после окончания выборки содержат в отдельных загонах. Для повышения половой активности им предоставляют садки на искусственную вагину не реже одного раза в неделю. С 5-го дня после начала искусственного осеменения к осеменным маткам пускают козлов-пробников для выборки козоток, пришедших в охоту повторно. Осеменение коз нужно проводить в течение двух половых циклов - 38-42 дня.

По окончании искусственного осеменения на 21 день к маткам пускают козлов для докрытия неоплодотворившихся маток.

Подготовка посуды, материалов и инструментов, используемых для искусственного осеменения

На пункте искусственного осеменения необходимо поддерживать идеальную чистоту и строго соблюдать ветеринарно-санитарные правила работы. Все инструменты и приборы, применяемые для получения, хранения и

введения спермы (прил. 1) должны быть чистыми, сухими и обеззараженными. В случае их загрязнения, микроорганизмы могут попасть в половые пути самок и явиться причиной гинекологических заболеваний и абортов у маток или вызвать различные повреждения у эмбрионов и плодов, а также заболеваемость и гибель новорожденных козлят.

После работы искусственную вагину с помощью ерша моют в теплом 3% содовом растворе, споласкивают горячей водой и просушивают в термостате, а перед использованием протирают ватным тампоном, пропитанным 96° спиртом.

Спермоприемники после отмывания обеззараживают в сушильном шкафу. После обеззараживания спиртом промывают несколько раз стерильным физраствором.

Чисто вымытые шприцы-катетеры обеззараживают 70° спиртом, а перед работой не менее 5 раз промывают 1% раствором хлористого натрия. После окончания работы и промывки шприц заполняют 70° спиртом.

Посуду, приборы и инструменты моют 3% раствором двууглекислой соды при температуре 50-60°C, ополаскивают дистиллированной водой, сушат и стерилизуют кипячением или сухим жаром.

Влагалищное зеркало отмывают от слизи, вытирают полотенцем и перед осеменением очередного животного дезинфицируют над пламенем горелки.

Раствор 1%-ного хлористого натрия готовят ежедневно: в 1 л дистиллированной воды растворяют 10 г хлористого натрия (10 таблеток) в колбе и, закрыв ватной пробкой, доводят до кипения.

3%-ный содовый раствор готовят путем растворения 30 г двууглекислой соды в 1 л воды при температуре 50-60°C.

Для приготовления 70-градусного этилового спирта смешивают 73 мл 96-градусного спирта и 27 мл дистиллированной воды. Точность приготовления проверяют спиртометром.

Ватные тампоны диаметром 3-5-см делают из гигроскопической стерильной ваты, складывают в стеклянную банку с притертой крышкой, пропитывают 70-градусным спиртом.

Вазелин стерилизуют кипячением в водяной бане в течение 30 минут.

Взятие спермы

Козлов-производителей приучают к регулярным садкам на искусственную вагину за 1,5 месяца до начала осеменения. В случной период взрослым козлам дают 3-4 садки, а молодым до двух садок ежедневно.

Сперму получают на искусственную вагину. Вагина состоит из эбонитового цилиндра, резиновой трубки (камеры) и эбонитовой пробки с краником. Резиновая трубка должна быть смонтирована так, чтобы рабочая поверхность была гладкой. В очищенную обеззараженную вагину вливают 150-180 мл воды температурой 50-55°C, далее патрубков закрывают пробкой с краником. Один конец вагины смазывают стерильным вазелином при помощи стеклянной палочки, в другой вставляют семяприемник. Через краник вагины нагнетают воздух, так, чтобы стенки внутренней трубки сомкнулись. Температура в вагине должна быть 40-42°C, ее контролируют термометром.

При получении спермы на пункте искусственного осеменения при температуре выше 18°C можно пользоваться одностенным спермоприемником. Если температура ниже 18°C используют двустенный спермоприемник. В межстенную полость спермоприемника вливают 40-50 мл воды, нагретой до температуры 40-45°C с тем, чтобы после обогрева он имел температуру 30-35°C.

Техника получения спермы сводится к следующему. Техник находится справа от зафиксированной в станке козы. В момент вспрыгивания козла на козу техник, осторожно за препуций, направляет половой член козла в искусственную вагину. При этом вагина должна располагаться на уровне таза козы под углом 35-40° (рис 2).



Рис. 2. Взятие спермы на искусственную вагину

После эякуляции, о которой судят по характерному толчку, вагину переворачивают спермоприемником вниз, предотвращая вытекание спермы, открывают краник, выпускают из нее воздух, отсоединяют спермоприемник и закрывают его стеклянной крышкой. Воду из вагины выливают, вагину тщательно моют от вазелина теплым содовым раствором, ополаскивают и просушивают. Перед получением каждого эякулята используется чистая, обеззараженная вагина.

Оценка качества спермы

Оценка качества спермы проводится по цвету, запаху, густоте и подвижности спермиев (активности) по 10-бальной системе. Для определения подвижности спермиев на чистое предметное стекло наносят стеклянной палочкой каплю спермы, разбавляют ее 1-2 каплями 1% раствора хлористого натрия, покрывают покровным стеклом и под микроскопом оценивают при малом увеличении (рис. 3).



Рис. 3. Оценка качества спермы под микроскопом

Если число активных спермиев с прямолинейным поступательным движением превышает 90%, сперма оценивается в 10 баллов. Далее оценка спермы снижается на 1 балл при уменьшении числа активных спермиев на 10%. Определение активности проводят при температуре 38-40°C. Для этого пользуются нагревательным столиком. Концентрацию спермы определяют один раз в неделю в счетной камере Горяева. Пробу спермы разбавляют 3%-м раствором хлорида натрия в 100 раз. Для этого в эритроцитарный меланжер вначале набирают сперму до отметки 1, затем раствор хлорида натрия до отметки 101. Тщательно смешивают с раствором. Первые три капли сливают с меланжера, а 4-ю каплю наносят под заранее притертое до радужных колец шлифованное стекло и исследуют под большим увеличением микроскопа. Спермии подсчитывают в пяти больших квадратах по диагонали. Полученное число спермиев суммируют и делят на 200. Минимальные показатели спермы козлов, допускаемых к использованию: объем эякулята не менее 0,8 подвижность не менее 8 баллов, концентрация спермы не ниже 2,6 млрд./мл.

Свежеполученную неразбавленную сперму необходимо использовать в течение 30 минут после получения.

Подготовка и проведение искусственного осеменения

Техник отмывает шприц от остатков спирта, набирая в него 5 раз 1% раствор хлористого натрия, выливая его в чашку. Затем в шприц набирают сперму, шприц переворачивают канюлей вверх, движением поршня вниз собирают всю сперму в цилиндр шприца, а затем движением поршня вверх вытесняют воздух, и канюлю заполняют спермой. Вращением гайки дозатора устанавливают дозу и берут шприц в правую руку.левой рукой техник берет чистое зеркало, обеззараживает его над пламенем горелки, проверяет нагретость тыльной стороной ладони и вводит во влагалище козы. Отыскав шейку матки, вводит канюлю шприца в канал шейки матки на 1-2 см и, надавливая на поршень большим пальцем, вводит сперму. При этом зеркало слегка оттягивают назад (рис 3).



Рис. 4. Проведение искусственного осеменения коз

Доза неразбавленной спермы 0,05 мл, а разбавленной 0,1 мл. Перед осеменением следующей козы катетер шприца протирают ватным тампоном, пропитанным 96° спиртом.

Козочек, идущих первый раз в осеменение, у которых затруднено обнаружение шейки матки, осеменяют влагалищным методом, при этом канюлю шприца без зеркала вводят во влагалище по верхнему своду до упора, затем шприц оттягивают назад на 1 см и выталкивают сперму, нажимая на поршень. Дозу спермы при этом увеличивают в 2 раза. Зеркало после каждого осеменения моется горячей водой, вытирается полотенцем насухо и ставится на столик слева от техника.

После расходования спермы в шприце он заполняется снова из семяприемника, если в нем имеется сперма того же эякулята. После расходования всего эякулята шприц промывают 3 раза 1% раствором хлористого натрия из банки, а затем 70° спиртом. Перед набором спермы шприц промывают еще 5 раз 1% раствором хлористого натрия.

После каждого наполнения шприца исследуют качество спермы под микроскопом. После работы шприц-катетер тщательно моют дистиллированной водой, затем 70° спиртом и заворачивают в чистую бумагу.

По окончании работы осемененных маток метят на затылке, крупе или спине легкосмываемой краской.

С целью повышения оплодотворяемости и плодовитости козоматок, их осеменение необходимо проводить двукратно в одну охоту: первый раз утром сразу после выборки их в охоте и второй раз через 10-12 часов при двукратной выборке и через 24 часа при однократной выборке. Козоматок, у которых охота продолжается после повторного осеменения, осеменяют третий раз.

Учет и отчетность

На пункте искусственного осеменения должны вестись следующие документы.

1. Ведомость прикрепления козоток к козлам (прил. 2).
2. Карточка учета использования производителей (прил. 3).
3. Журнал учета осеменения (случки) и козления козоток (прил. 4).
4. Ведомость искусственного осеменения (прил. 5).

Беременность козоток

Беременность у коз продолжается 5 месяцев. В течение первого периода определить беременность козы трудно. Но некоторые закономерности имеются. Сукозные козы в охоту не приходят. После случки или искусственного осеменения у них несколько повышается удои, затем постепенно у них начинает уменьшаться объем вымени и удои. На третьем месяце беременности живот начинает полнеть и отвисать. Определить предполагаемую дату козления можно по календарю беременности козы (табл. 6).

Во время сукозности козам необходимо давать лучший корм, но не перекармливать, иначе роды будут трудные. Беременным козам нельзя давать испорченного, заплесневелого и загнившего корма, а также большое количество силоса, корнеплодов и других вызывающих вспучивание живота, кормов. В этот период животных кормят легкопереваримым питательным кормом, содержащим достаточное количества белка и солей. Это хорошего качества сено, отруби, жмыхи, овес и т. п. В это время козам полезно движение на свежем воздухе, но надо избегать ударов и ушибов, иначе могут быть выкидыши.

Козление маток

Перед козлением, в помещении, где содержатся козы, необходимо положить сухую чистую подстилку, в основном соломенную. Козление происходит на 147-151 день после осеменения.

У козоток рождается, как правило, от 1 до 3 козлят, реже 4, а в основном – 2. Сразу, как только козлята родились, им следует обтереть рот и нос от накопившейся слизи, и, если пуповина не оборвалась, туго перевязать ее

на 2—3 сантиметра от пупка и обрезать. Новорожденных козлят надо положить к морде козы. Если она их не облизывает, то следует обтереть их тряпкой и поместить в теплое помещение на чистое сухое сено. Патологические роды у коз встречаются редко. Козление у большинства коз проходит легко и обычно не требует помощи человека, но иногда при тяжелых родах, неправильном положении плода, мертвом козленке и других осложнениях требуется вмешательство человека.

Оказание акушерской помощи у коз сопряжено с определенными трудностями, которые связаны с неудобствами манипуляций в полости матки. Перед родовспоможением тщательно моют руки, надевают перчатки, дезинфицируют их и смазывают простерилизованным растительным маслом. Работают кистью руки, или одними пальцами. У коз родовые пути чаще оказываются сухими вследствие раннего истечения околоплодной жидкости, поэтому необходимо вливание теплого слизистого отвара в матку (семя льна, крахмала, корень алтея), чтобы облегчить исправления членорасположений. При исправлении положений плода у коз чрезвычайно велика опасность тяжелых повреждений родовых путей. При оказании акушерской помощи животное кладут так, чтобы исправляемые части получали как можно большую подвижность и чтобы прилегающие к ним стенки матки не придавливались слишком плотно. Чаще это достигается тем, что неправильно лежащие части плода направлены кверху. Между плодом и тазом должно быть достаточное пространство. Это достигается легче всего высоким положением таза, ставят зад животного выше переда. При извлечении плода следует придерживаться следующих правил:

- родовые пути должны быть хорошо подготовлены вливанием теплого отвара льняного семени;

- плод должен быть захвачен так, чтобы натяжение происходило, по возможности, по продольной оси его тела;

- натяжение должно усиливаться постепенно, чтобы родовые пути и плод имели время взаимно приспособляться;

-если захвачено несколько частей тела их следует вытягивать при прохождении узких мест не сразу, а попеременно;

-у коз при трудных родах (большие плоды) применяют равномерное вытягивание козленка за передние конечности и голову;

-чтобы воспрепятствовать завороту головки накладывают веревки на обе передние ножки и на голову, попеременным натягиванием ножек и головы вводят отдельные части плода в таз, смазывают родовые пути зеленым мылом;

-при большой голове подгибают одну или обе передние ножки под туловище (сгибание в плечевых суставах) и извлекают за голову и ногу или за одну голову.

Следует помнить, что родовспоможение необходимо оказывать во время потуг.

После родов козе следует дать теплую подслащенную воду. В течение первых 2-3 дней после козления козу следует кормить легкопереваримым кормом. Перекармливать коз в этот период не следует.

Сразу после козления необходимо особенно тщательно следить за состоянием вымени у коз. В первые дни доить козу следует 4 - 5 раз в день, постепенно переходя на трехкратную дойку, следя за тем, чтобы у козы не образовалось воспаление вымени.

Через 3 – 5 дней после козления, когда пищеварение у коз восстановится, дойным козам следует увеличить питательность рациона. В этот период выделение молока идет усиленным образом, поэтому козе необходимо давать отруби, жмых, корнеплоды, силос, пивную дробину, барду и т. д.

Приложение 1

Набор необходимого оборудования и материалов для пункта искусственного осеменения коз

Предметы	Спецификация	Количество
1	2	3
Микроскоп	Увеличение в 160-180 раз	1
Термостат к микроскопу		1
Зеркала влагалищные для козоматов и для козочек	Металлические	3
Шприцы катетеры для цервикального осеменения		2
Бегунки к шприцам катетерам		20
Искусственные вагины		5
Цилиндры	Эбонитовые	6
Камеры к искусственным вагинам	Резиновые	20
Краники к искусственным вагинам	Эбонитовые	10
Пробки к краникам	Резиновые	10
Спермоприемники двустенные	Стеклянные	10
Термометры	Химические или специальные	3
Термометры комнатные		2
Корцанги малого размера	Металлические	2
Пинцеты 20 см	Анатомические	2
Ножницы прямые	Прямые	1
Кружка на 250 мл	Аллюминиевая	1
Стерилизатор 40x20		1
Ерши для посуды (узкие и широкие)		4

продолжение приложения 1

1	2	3
Посуда		
Воронки 10 см	Химические	2
Банки с притертыми пробками	Широкогорлые	
0,4 л	-«-	5
То же на 0,1 л		5
Стекля предметные	18x18	25
Стекля покровные		100
Стекля шлифованные		5
Камеры Горяева для подсчета		
сперматозоидов	35см	2
Палочки стеклянные	25см	5
Палочки стеклянные	0,5 л	6
Мензурки измерительные	Простоквашницы	2
Чашки из толстого стекла	По 0,1 на 1-2 мл	2
Пипетки градуированные		5
Флаконы инсулиновые или		
пенициллиновые		50

окончание приложения 1

1	2	3
Материал и хозяйственное оборудование		
Вата белая	Гигроскопическая	1,5 кг
Марля белая		15м
Вазелин очищенный	Желтый и белый	0,5 кг
Сода двууглекислая или кальцинированная	Очищенная	1,5 кг
Натрий хлористый в таблетках	Химически чистый	0,5 кг
Спирт ректификат	На одну козу	2 мл
Бумага фильтровальная		0,5 кг
Клеенка подкладочная	Белая	1,5 м
Мыло хозяйственное		5 шт.
Халаты белые		3
Тазы	эмалированные	2
Рукомойники		1
Тазы к рукомойникам		1
Кастрюли 3-литровые эмалированные		2
Полотенца		6
Халаты темные		3
Газовая или электрическая плита		1
Баллон к газовой плите		2
Стул		2
Шкаф для оборудования		1
Ведро оцинкованное		2
Замки		2
Фартуки для козлов пробников		По 2 на каждого
Краска для мечения козоматок		3кг

Приложение 6

Календарь беременности

Найдите ожидаемую дату козления в нижней (выделенной) строке. Число над ней показывает дату осеменения				
6 11	июнь ноябрь	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	июль	7
7 12	июль декабрь	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	август	8
8 1	август январь	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	сентябрь	9
9 2	сентябрь февраль	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	октябрь	10
10 3	октябрь март	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	ноябрь	11
11 4	ноябрь апрель	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	декабрь	12
12 5	декабрь май	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	январь	1
1 6	январь июнь	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	февраль	2
2 7	февраль июль	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	март	
3 8	март август	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	апрель	4
4 9	апрель сентябрь	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	май	5
5 8	май октябрь	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	июнь	6

Примечание: Обычно беременность у коз длится 147-151 день

Содержание

Введение	3
Организация пунктов искусственного осеменения	4
Кормление и содержание козлов-производителей в случной период	5
Использование козлов-производителей.....	6
Сроки проведения и подготовка козوماتок к искусственному осеменению.....	6
Выборка козوماتок в охоте	9
Подготовка посуды материалов и инструментов.....	10
Взятие спермы	12
Оценка качества спермы.....	13
Подготовка и проведение искусственного осеменения	15
Учет и отчетность.....	16
Беременность козозоматок	17
Козление маток	17
Приложения	20

Методические рекомендации
Людмила Савельевна Малахова
Светлана Ивановна Новопашина
Кадибег Кехлерович Ашурбегов
Михаил Юрьевич Санников

Организационные и технологические приемы подготовки и
проведения искусственного осеменения коз

Редактор *А.И. Криволапова*

Технический редактор *С.П. Щербаков*

Компьютерный набор и верстка *Г.В. Бирюкова*

Дизайнер *А.Е. Павлова*

Подп. в печ. 20.12.08 Зак. № 173 Формат 60×84 1/16
Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 1,75. Усл. печ. л. 2,6. Тираж 100 экз.

Отдел оперативной полиграфии ГНУ СНИИЖК
г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 1