

## Современные биотехнические методы направленного воспроизводства мелкого рогатого скота

**А.М.М. Айбазов**, д.с.-х.н., профессор, Ставропольский НИИЖК РАСХН; **П.В. Аксенова**, к.б.н., Северо-Кавказский зональный НИВИ РАСХН; **М.С. Сеитов**, д.б.н., профессор, Оренбургский ГАУ

Максимальное увеличение продуктивности животных при минимизации себестоимости продукции является основой эффективного животноводства, будь то производство мяса, шерсти или молочной продукции. Соблюдение двух этих условий особенно актуально после вступления России в ВТО, когда государство вынуждено ограничить субсидиальную помощь сельхозпроизводителям, при этом конкуренция цены и качества сельскохозяйственных товаров на внутреннем рынке увеличивается в разы.

Одним из основных факторов, влияющих на рентабельность продукции, является эффективное и своевременное воспроизводство поголовья животных. Для того чтобы выдерживать конкуренцию со стороны зарубежных производителей, обязательно не только применение современных биотехнических методов, позволяющих управлять репродуктивной функцией, целенаправленно воздействуя и изменяя проявление тех или иных репродуктивных процессов, но и непрерывный научный поиск всё более эффективных биотехнологий с целью ускоренного воспроизводства овец и коз с необходимыми хозяйственно полезными признаками.

Как известно, характерной особенностью воспроизводительной функции мелкого рогатого скота является выраженная половая сезонность. Т.е. у самок половые циклы появляются только в определённый период года (сентябрь – декабрь), соответственно оплодотвориться они могут лишь в это время. Также и у самцов, половое поведение которых наиболее ярко и полно проявляется лишь в осенние месяцы. Биологическое значение полового сезона заключается в том, чтобы потомство появлялось в сроки, благоприятные для выращивания, и при этом мать успела нагулять определённые кондиции, необходимые для следующего оплодотворения.

Сообразуясь с этой особенностью, задачи сельхозтоваропроизводителя, в зависимости от круглогодичного либо сезонного характера производства, заключаются либо в массовом проведении осеменения в как можно более сжатые сроки, либо в смещении естественных циклов и равномерном распределении приходящих в охоту животных в течение всего года.

В первом случае эффективным способом интенсификации процесса воспроизводства является метод синхронизации полового цикла. В пределах полового сезона сроки прихождения маток в охоту могут варьировать в зависимости от многих хозяйственных и климатических условий. Растянутые сроки кампании осеменения в конечном итоге приводят к растянутому периоду ягнения/козления. Наличие в отарах разновозрастного молодняка создаёт большие трудности в сохранении и выращивании и в конечном счёте приводит к снижению темпов воспроизводства стада [1–4].

При применении метода синхронизации достигается сразу несколько целей.

Во-первых, нет необходимости ждать спонтанного прихода животных в охоту.

Во-вторых, метод синхронизации позволяет регулировать количество ежедневно приходящих в охоту животных, что также делает искусственное осеменение прогнозируемым. После синхронизации половая охота проявляется одновременно в течение 36–48 час. после обработки у 90–100% животных. Это позволяет планировать начало кампании осеменения, а также регулировать количество маток в охоте.

В-третьих, при хорошо организованной синхронизации нет необходимости держать на маточной отаре пробников и проводить ежедневную трудоёмкую выборку маток в охоте. При этом очень важно, что весь приплод будет гарантированно получен от назначенных в случку производителей.

В-четвёртых, значительно сокращаются сроки искусственного осеменения и соответственно ягнения и козления. В зависимости от возможностей и желания сельхозпроизводителя, а также условий хозяйствования осеменение отары (600–650 маток) проводится за 8–10 дней (в место обычных 35–40). При этом ягнение/козление продолжается 15–20 дней (вместо 40–60).

При применении метода синхронизации увеличение затрат на обработку животных компенсируется значительным снижением трудозатрат, повышением технологичности проведения осеменения и ягнения/козления, отсутствием затрат на содержание пробников. В результате прямые затраты на проведение кампании осеменения снижаются в среднем на 50–60%.

Для обеспечения круглогодичного цикла воспроизводства применяют метод индукции половой охоты в анаэстральный период. В настоящее

время существуют световой, биологический и гормональный методы индукции [2, 5, 6].

В основе светового метода лежит искусственное сокращение продолжительности светового дня для имитации осеннего светового режима, что играет роль стартера, включающего весь комплекс нейрогуморальной регуляции полового процесса самки. Необходимый световой перепад достигается содержанием животных в затемнённых помещениях. Через 17–20 дней после начала затемнения в яичниках происходит так называемая абортивная овуляция, не сопровождающаяся признаками половой охоты. Весь комплекс феноменов полового цикла проявляется спустя 17–18 дней после сенсibilизации нервных половых центров эндогенным прогестероном, т. е. в следующий половой цикл. При непрерывном затемнении в охоту за два половых цикла приходит до 90% маток.

Биологическая стимуляция воспроизводительной функции основана на кратковременном общении маток с активными производителями. Для этого используют вазэктомированных баранов/козлов, которых вводят в маточную отару на 7–10 дней из расчёта один производитель на 60–80 маток. Выборку маток в охоте и их осеменение начинают спустя 15–16 дней после введения в отару производителей. Половая охота проявляется у 50–80% маток.

Сущность метода гормональной стимуляции половой охоты состоит в том, что путём введения прогестерона или других прогестагенных препаратов у самок искусственно моделируется лютеиновая фаза полового цикла. Введение затем гонадотропных гормонов стимулирует развитие фолликулов в яичниках с последующим проявлением всех феноменов естественного полового цикла – течки, половой охоты и овуляции.

Известно, что оплодотворяемость овец и коз от однократного осеменения даже при использовании свежеполученной спермы высокого качества не превышает 75–80%. Более того, существуют критические стадии развития эмбриона, когда может иметь место лизис раннего эмбриона. Поэтому важное значение имеет чёткий контроль репродуктивного состояния стада. Своевременное определение беременности наиболее существенно для овцеводческих и козоводческих хозяйств, т. к. репродуктивная активность животных ограничена половым сезоном и в случае неплототворного осеменения важно успеть повторно осеменить животное в течение эстрального периода. По клиническим признакам, изменению конфигурации тела, прощупыванию плода и аускультации сердцебиения возможно установить беременность только на-

чиная с 4-го месяца (последний триместр). На основании многочисленных исследований была составлена «таблица беременности» и разработан способ раннего определения беременности, основанный на определении концентрации прогестерона в сыворотке крови, обеспечивающий достоверность определения в 94% случаев, начиная с 18-го дня после осеменения [2, 7].

С учётом современных экономических реалий, когда большая часть (до 75%) производства продукции овцеводства и козоводства сосредоточена в крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйствах, к выбору способа осеменения следует подходить с учётом конкретных условий каждого хозяйства, и прежде всего экономической целесообразности. Не все фермеры в силу ряда причин могут позволить себе приобретение дорогостоящих производителей и обеспечить им надлежащее кормление, уход и содержание в течение всего года. Одной из эффективных форм организации искусственного осеменения является применение метода осеменения охлаждённой транспортированной спермой. Эффективность этого приёма умножается, если наряду с этим проводить синхронизацию половой охоты самок [1, 2].

Таким образом, разработанные к настоящему времени биотехнологические методы и приёмы, основанные на детальном знании биологии размножения, позволяют существенно повысить эффективность использования генетических ресурсов высокоценных животных, увеличить масштабы их участия в процессе воспроизводства овец и коз.

### Литература

1. Айбазов А.-М.М. Теоретические основы, разработка и совершенствование биотехнологических методов воспроизводства овец: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Ставрополь: СНИИЖК, 2003. 50 с.
2. Аксенова П.В. Научные основы интенсификации воспроизводства молочных коз: автореф. дис. ... докт. биол. наук. Новочеркасск: СКЗНИВИ, 2012. 51 с.
3. Аксенова П.В., Айбазов М.М., Коваленко Д.В. Результаты синхронизации полового цикла у молочных коз // Сборник научных трудов СНИИЖК. 2012. № 1. Т. 3. С. 52–54.
4. Аксенова П.В., Айбазов М.М. Определение эффективности различных способов синхронизации полового цикла у молочных коз в половой сезон // Диагностика, лечение и профилактика сельскохозяйственных животных: сб. науч. тр. по матер. междунар. науч.-практич. интернет-конф. «Актуальные проблемы инфекционной, инвазионной и незаразной патологии домашних и сельскохозяйственных животных». Ставрополь, 2009. С. 56–58.
5. Айбазов А.-М.М., Малахова Л.С., Трубникова П.В. Результаты стимуляции половой охоты у молочных коз в анэстральный период // Овцы, козы, шерстяное дело. 2006. № 2. С. 34–35.
6. Аксенова П.В., Айбазов М. М., Коваленко Д.В. Биотехнологические методы и приёмы интенсификации воспроизводства овец и коз // Овцы, козы, шерстяное дело. 2012. № 2. С. 35–38.
7. Айбазов А.-М.М., Аксенова П.В., Коваленко Д.В. Итоги и перспективы разработки и применения биотехнологических методов и приёмов интенсификации воспроизводства овец и коз // Сборник научных трудов СНИИЖК. 2012. № 5. Т. 1. С. 47–53.