ФГОУ ВПО "Ярославская государственная сельскохозяйственная академия" Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы

Контрольная работа

по предмету "Акушерство и гинекология"

Выполнила:

студентка 5 курса заочного отделения

технологического факультета

Семёнова Алла

Ярославль 2011

Содержание

1. Половая и физиологическая зрелость животных, факторы её обуславливающие

2. Аборты – их причины и классификация

3. Биологические основы искусственного осеменения

Список использованной литературы

1. Половая и физиологическая зрелость животных, факторы её обуславливающие

Половая зрелость - способность самок и самцов воспроизводить потомство. Характеризуется возникновением сложных процессов сперматогенеза и оогенеза. С наступлением половой зрелости половые железы животных вырабатывают гормоны, обусловливающие возникновение у самок специфических явлений: течки, полового возбуждения, охоты и овуляции, а у самцов — способности к коитусу. Животные приобретают характерные черты (внешний вид, формы тела и др.), присущие мужскому или женскому индивидууму. Сроки наступления половой зрелости зависят от многих факторов и прежде всего от вида, породы, пола животных, климата, условий кормления, ухода и содержания, наличия нейросексуальных раздражителей (общение между разнополыми животными). Чем короче жизнь представителей того или иного вида, тем раньше происходит их половое созревание. Домашние животные достигают половой зрелости раньше, чем дикие. Половая зрелость наступает раньше, чем заканчиваются рост и развитие животного. Так, половая зрелость у лошадей наступает в возрасте 18 мес, у КРС — 6—10, у овец — 7—8, у свиней — 5—8 мес. Наступление половой зрелости ещё не свидетельствует о готовности организма к воспроизводству потомства. У таких самок недостаточно развиты половая система, костный мозг, молочные железы. Первые половые циклы, как правило, неполноценные, аритмичные. Учёт времени полового созревания и ритма половых циклов имеет большое практическое значение. Они характеризуют плодовитость животных, позволяют вовремя отделить самок от самцов и правильно подготовить их к племенному использованию. Молодых животных используют для получения приплода при достижении ими физиологической зрелости, когда они, достигнув определенного возраста (кобылы — 3 лет, коровы — 16—18 мес, свиньи — 9—12, овцы и козы — 12—18 мес), уже имеют 70% живой массы, присущей взрослым животным данной породы. При этом вначале половую деятельность самцов ограничивают.

Половозрелым животным называют всякий индивид, способный оплодотворить (самец) или забеременеть (самка). Половая зрелость у всех животных наступает гораздо раньше, чем заканчивается рост и общее развитие организма. Под физиологической же зрелостью понимают процесс завершения формирования организма, приобретение экстерьера и 65-70% веса, присущим взрослым животным дайной породы и пола.

Поэтому для воспроизводства используют только тела животных, которые достигли уже физиологической зрелости тела; чтобы исключить бесконтрольное спаривание животных, самок от самцов необходимо отделять до наступления половой зрелости.

Под половым циклом понимается комплекс физиологических процессов в половом аппарате и во всем организме самки, протекающий от одной стадии возбуждения до другой. Половой цикл состоит из трех стадий - возбуждения, торможения и уравновешивания. Чередование этих стадий является биологическим свойством всех самок млекопитающих, достигших половой зрелости.

Стадия возбуждения характеризуется общим возбуждением самки, наличием признаков течки, положительной реакцией на охоту и овуляцией. Наибольшее практическое значение имеет течка, охота и овуляция.

Течка - выделение слизи из половых органов в результате морфологических изменений полового аппарата самки. Во время течки отмечают сильную гиперемию половых органов, набухание слизистой оболочки и повышенную функцию желез преддверия, шейки матки и яйцеводов. Сама шейка матки раскрыта, и через нее выделяется слизь. В эту фазу самка отрицательно реагирует на пробника.

Охота - положительная реакция самки на самца, то есть проявление у самок полового рефлекса. Во время охоты самка стремится приблизиться к самцу, принимает позу для полового акта.

Овуляция - разрыв зрелого фолликула и выход из него зрелой яйцевой клетки. У кобылы и свиньи овуляция происходит во время охоты, у коровы и овцы через несколько часов после окончания ее.

При половом возбуждении самка очень беспокойна, отказывается от корма, иногда агрессивна, молочная продуктивность ее снижается, изменяется качество молока и пр.

Стадия торможения - ослабление признаков полового возбуждения. На месте разорвавшегося фолликула образуется желтое тело. В половых органах пропадает гиперемия, прекращается выделение слизи, появляется безразличие по отношению к самцу. Восстанавливаются аппетит и продуктивность животного.

Стадия уравновешивания - период ослабления половых процессов, наступающий после стадии торможения и продолжающийся до начала стадии возбуждения. Эта стадия характеризуется спокойным состоянием самки, отрицательным отношением к самцу, отсутствием признаков течки и охоты.

Видовые особенности проявления полового цикла.

У коровы половой цикл, в среднем 21 день. Стадия возбуждения длится от двух до 12 дней, течка - от двух до 10 суток, охота - от 10 до 20 часов. Овуляция наступает через 10-15 часов после окончания охоты.

У кобыл половой цикл 10-37 дней, в среднем 20-22 дня. Стадия возбуждения после родов проявляется на 7- 12-е сутки, течка продолжается 2 - 10 дней, охота от двух до 12 суток. Овуляция происходит в конце охоты, обычно за 24-36 часов до ее окончания

У свиней длительность полового цикла 20-21 день. Стадия возбуждения после родов наступает через l,5- 2 месяца, продолжительность стадии возбуждения 1-6 суток, охоты - 1-2 дня. Овуляция происходит неодновременно, чаще на второй день после начала охоты. При неблагоприятных факторах внешней среды и при нарушении функций эндокринных желез могут возникать неполноценные циклы. Последние могут протекать при выпадении одного или нескольких компонентов. Так, половой цикл без течки называют анестральный, без охоты - алибидный, без овуляции - ановуляторный, без общей реакции - ареактивный.

половой сперматогенез аборт осеменение

Сроки наступления половой и физиологической зрелости организма самок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид животного | Сроки наступления зрелости | |
| половой | физиологической |
| Телка | 9 мес. | 1,5-2 года |
| Овца, коза | 7 мес. | 1,5-2 года |
| Свинья | 6 мес. | 9-12 мес. |
| Кобыла | 12 мес. | 3-5 лет |
| Верблюдица | 4 года | — |
| Сука | 6 мес. | 1-2 года |
| Кошка | 4-5 мес. | 10-12 мес. |
| Крольчиха | 4-5 мес. | 5-8 мес. |

Сроки наступления половой и физиологической зрелости организма самцов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид животного | Срок наступления зрелости | |
| половой | физиологической |
| Бык | 6-9 мес. | 10-18 мес. |
| Баран | 6-8 мес. | 15-18 мес. |
| Козел | 7-8 мес. | 1,5-2 года |
| Хряк | 5—6 мес. | 10-11 мес. |
| Жеребец | 12-15 мес. | 3-4 года |
| Верблюд | 2,5-3 года | 4-5 лет |
| Кролик | 4-5 мес. | 5-8 мес. |
| Кобель | 6-8 мес. | 12-14 мес. |
| Кот | 4-5 мес. | 10- 12 мес. |

Половая нагрузка на производителя при естественном и искусственном осеменении

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производитель | Естественное осеменение — способы случки и количество закрепленных самок | | Искусственное осеменение | |
| вольная | ручная | Количество закрепленных самок | Режим получения спермы |
| Жеребец | 20-25 | 40-50 | 100-200 | По одному эякуляту в день. Один день в неделю — отдых. |
| Бык | 35-40 | 60-10 | 2500 | По два эякулята с интервалом 5-10 мин. через 3-4 дня. |
| Баран | 25-30 | 50-60 | 2000 | По 2-4 эякулята ежедневно в сезон осеменения. |
| Хряк | 10-15 | 15-20 | 100-200 | По одному эякуляту в 3 дня. |
| Кролик | — | 5-8 | — | — |

2. Аборты – их причины и классификация

Аборт - прерывание беременности с последующим рассасыванием зародыша, мумификацией, мацерацией, путрификацией, либо изгнанием из матки мертвого неизмененного плода (выкидыша) или незрелого живого плода (недоноска).

Аборты часто осложняются заболеваниями половых органов, ведущими к бесплодию, понижению продуктивности, утрате работоспособности, а иногда и к смерти животного.

В каждой разновидности абортов выделяют две формы:

1) идиопатический аборт - особый, самостоятельный, собственный, который характеризуется более или менее ярко выраженной специфичностью патогенного фактора непосредственно воздействующего на плод или его провизорные органы;

2) симптоматический аборт, служащий признаком заболевания матери или погрешностей в ее содержании, кормлении.

Патогенез аборта всегда сводится к нарушению нормальных взаимоотношений между организмом матери и развивающимися плодами вследствие ненормального состояния плода и его оболочек, заболеваний полового аппарата, а также других органов и организма в целом. В зависимости от свойств патогенного фактора, а также состояния организма и его реактивной способности и возникают различные вариации в клиническом течении аборта.

Аборт с рассасыванием зародыша - прерывание беременности без явных клинических симптомов.

Полный скрытый аборт наблюдается, как правило, в начале беременности, когда ткани зародыша легко резорбируются и в матке не остается никаких следов бывшей беременности. Иногда погибший зародыш вместе с плодными оболочками изгоняется во время течки, актов дефекации и мочеиспускания совершенно незаметно для ухаживающего персонала.

Н.А. Мартыненко и ряд других ученых установили, что гибель зародышей чаше всего происходит во время критических периодов беременности. Первый из них - это начало дробления зиготы, сопровождающееся истощением запасов, имевшихся в яйце, и появлением кислородного голодания бластомеров, расположенных внутри морулы. В норме кризис ликвидируется в процессе перехода морулы в бластоцисту, когда в результате распределения бластомеров по периферии появляется возможность питания путем осмоса. Второй критический период приходится на выхождение бластоцисты из прозрачной оболочки. Незащищенная бластоциста становится иммуногенной. Не имея надежного контакта со слизистой оболочкой матки, она испытывает дефицит в получении питательных веществ. Третий критический период связан с началом плацентации, когда повышается иммунная реактивность в организме матери. Кроме того, желточное питание в это время уже не удовлетворяет потребность эмбриона, плацентарная связь лишь начинает устанавливаться. В итоге оказывается, что в течение первого месяца после оплодотворения в один из критических периодов погибает каждый третий зародыш.

Погибший эмбрион разрушается в матке ферментами с последующим всасыванием продуктов распада. При этом желтое тело в яичнике сохраняется до полного лизиса тканей зародыша и его оболочек. В результате задерживается восстановление половых циклов, что является косвенным признаком прерывания беременности на ранних стадиях. Если эмбрион у коровы погиб позже 11 -13-дневного возраста, стадия возбуждения полового цикла удлиняется на 17-25 дней.

Обычно скрытый аборт устанавливают: у кобыл при повторном исследовании через 2-3 месяца нередко отмечают отсутствие признаков ранее установленной 1 -2-месячной беременности.

У овец после применения СЖК (при многоплодной беременности) неполные скрытые аборты происходят до 20-го дня беременности, что объясняется недостатком гормона роста; при пересадке в матку овцы по две зиготы от других овец они развиваются нормально.

Аборт с изгнанием недоноска. Протекает подобно нормальным родам; при нем можно наблюдать весь комплекс или часть предвестников родов, поэтому многие авторы этот аборт называют преждевременными родами. Если вся поверхность кожного покрова недоноска покрыта шерстью, можно рассчитывать, что он останется живым. Однако при прогнозе всегда следует иметь в виду этиологический фактор аборта, который может вызвать глубокие изменения в организме плода (инфекция).

Недоноска надо быстро осушить, поместить в теплое помещение (25- 30 °С), обернуть теплым одеялом, кошмой, обложить грелками. Кормить его надо часто и исключительно свежим молозивом и молоком матери, подогретыми до температуры тела. По окончании операции полость матки и наружные половые органы обильно орошают асептическим раствором. Место, где производили операцию (пол, стены, столы и т. п.), тщательно обеззараживают. Все инструменты, применявшиеся при оказании акушерской помощи, стерилизуют длительным кипячением. Плодные оболочки, а также веревки, салфетки и другие (неметаллические) принадлежности сжигают.

При гнилостном разложении плода у собак и других мелких животных единственное радикальное мероприятие - тотальная ампутация матки.

Незаразные аборты

Идиопатические незаразные аборты могут наблюдаться у животных всех видов.

Аномалии развития плода. Анатомические изменения в генеративной ткани яичника или семенника как следствие неправильного генетического развития (наличие дефектных генов в половых клетках родителей), врожденных пороков обмена веществ, болезненного состояния организма или влияния вредных внешних факторов и другие причины могут привести, прежде всего к неполноценности яйцевой клетки и спермия, а в дальнейшем и к гибели зародыша. Нарушения в хромосомном аппарате, неправильности кода генетической информации организма обусловливают тяжелые болезни в виде нарушений липидного, аминокислотного и углеводного обменов.

В литературе отмечается большое количество генетических поражений кожи, сердечнососудистых заболеваний и других болезней. Почти все аномалии и уродства являются следствием дефектов генов и хромосом.

Неполноценность компонентов зародыша чаще влечет за собой его гибель еще в стадии дробления зиготы в эмбриональный период (врожденное бесплодие). Внутренние противоречия в самом формирующемся организме, обусловливая его рост и развитие, в ряде случаев играют большую роль и в гибели плода. Качество и индивидуальные особенности эмбриона, плода и новорожденного закладываются еще в период образования и созревания яйца и спермиев, во время оплодотворения, развития и роста плода. При различных ненормальных вариациях половых хромосом возникает гибель зиготы, эмбриона или плода, т. е. происходит аборт или родится плод с врожденными пороками, приводящими его к преждевременной смерти, неполноценности по сравнению с другими индивидами, а при сохранении способности к воспроизводству такие животные могут передавать "породную" наследственную неполноценность потомкам.

Каждый плод имеет свою наследственность, т. е. присущие ему свойства: устойчивость, реактивность, стимулирующее действие на материнский организм и др. Именно поэтому при прочих равных условиях у свиней, например, при множественной мумификации величина погибших и высохших плодов резко колеблется, что указывает на неодновременную их смерть и на индивидуальную устойчивость.

Иногда аномалии развития проявляются недостаточностью или даже отсутствием органов и систем организма (уродства). Это, однако, не препятствует дальнейшему течению беременности, и только в момент родов или в первые дни после них новорожденный погибает вследствие неприспособленности к жизни во внешних условиях.

Особенно важны в практическом отношении аборты, обусловленные аномалиями провизорных органов (плодных оболочек и пуповины), но их часто не регистрируют, потому что в ветеринарной акушерской практике обычно не проводят анатомическое исследование плодных оболочек не только при нормальных родах, но и при выкидышах. Такое положение невольно приводит ветеринарного специалиста к необъективному заключению о причинах аборта. Мы считаем обязательным тщательное обследование при каждом аборте не только организма матери и выкидыша, но и последа. При этом и отчасти при клиническом исследовании матери до аборта могут быть обнаружены различные ненормальности.

Патология плаценты. Плацента - главнейший провизорный орган, поэтому ее поражения и аномалии мы выделяем особо, хотя она и составляет часть плодных оболочек. В основном патологические процессы в плаценте проявляются изменением ворсин хориона и нарушением их функций.

Пузырный занос, наблюдаемый у кобыл, коров и собак, представляет собой разращение и превращение ворсин плаценты в кисты величиной от просяного зерна до куриного яйца и больше. Стенки кист истончены, напоминают виноградные грозди; их содержимое - студневидная или слизистая жидкость. Кистозные изменения могут локализоваться на отдельных участках хориона или захватить всю поверхность плодной плаценты. В зависимости от степени изменения плаценты беременность может прерваться на различных стадиях; если поражение ограничивается небольшим участком, плод может быть доношен до конца. Зародыш после гибели иногда рассасывается, а плодные оболочки остаются связанными с материнской частью плаценты и продолжают разрастаться до срока родов. В таких случаях из матки выделяется различной формы и величины мясистое образование, покрытое кистозно-измененными ворсинами - пузырный занос.

Пузырный занос, по-видимому, представляет собой патологически измененные плодные оболочки погибшего и рассосавшегося близнеца новорожденного, поэтому он выделяется обычно одновременным рождением нормального плода.

Ворсинчатый занос часто встречается у коров. Он характеризуется гипертрофией и гиперплазией ворсин, придающих плаценте форму цветной капусты. Ворсины становятся мягкими и длинными (до 2 см) или плотными, фиброзными. Они не входят в тесный контакт с материнской частью плаценты или, наоборот, срастаются с ней, обусловливая задержание последа. На плаценте выкидыша жеребенка мы наблюдали гипертрофию отдельных ворсин хориона; среди нормальных они выделялись большей величиной и имели вид либо отдельных, а также собранных в группы нитевидных выступов высотой до 1 см, тестоватой консистенции, либо фиброзно-уплотненных грибовидных, местами обизвествленных наростов.

Диффузная плацента встречается у коров и представляет собой не отдельные плаценты, а сплошную ворсинчатую ткань, более или менее равномерно покрывающую всю поверхность или ограниченный участок хориона. Ворсины нередко приобретают изменения, характерные для ворсинчатого заноса. Присутствие диффузной плаценты следует учитывать при определении сроков беременности путем пальпации плацент. Аборта на почве диффузной плаценты не зарегистрировано.

Добавочные плаценты часто находят у коров. Они имеют вид мелких грибовидных образований, располагающихся на слизистой оболочке матки между нормальными плацентами. Им соответствуют ворсинчатые разращения на хорионе, выполняющие роль плодной части плаценты. Аборта они не вызывают. Если добавочные плаценты располагаются возле шейки матки или прорастают ее, говорят о предлежании плаценты. У коров при этом пороке наблюдается кровотечение. Иногда данная аномалия может вызвать сильное и даже смертельное кровотечение как осложнение родов или аборта.

Отсутствие или недоразвитие ворсин плодной части плаценты относят к наиболее частым аномалиям, встречающимся при аборте у кобыл и коров. Отсутствие ворсин может быть врожденным и расценивается как проявление атавизма. Свободные от ворсин участки обнаруживаются преимущественно на хорионе плода, мать которого раньше имела эндометрит, сопровождавшийся перерождением слизистой оболочки на большем или меньшем ее протяжении.

Ограничение взаимосвязи между плодной и материнской частями плаценты может служить непосредственной причиной аборта или таким предрасполагающим фактором, при котором даже незначительные внешние воздействия могут вызвать аборт или ускорить прерывание беременности. При стойких изменениях эндометрия наблюдается привычный аборт.

Белый инфаркт плаценты. У коров и коз мы неоднократно наблюдали своеобразные изменения плодной плаценты при абортах с последующей мацерацией или мумификацией плодов. Располагающиеся в одном из рогов отдельные или все плаценты теряют ворсинчатую структуру; на их месте образуются гомогенные светло-желтого или темно-желтого цвета с коричневым оттенком лепешкообразные бляшки. Их плацентарная поверхность гладкая и блестящая, консистенция тестоватая; на разрезе бляшки представляются однородными или состоящими из двух слоев. Подходящие к ним сосуды облитерированы, в свежих случаях тромбированы, иногда расширены; по их ходу располагаются разлитые кровоизлияния. При гистологическом исследовании обнаруживают некроз тканей плаценты, и только местами на ней выступают очаги клеточных скоплений в различных стадиях распада. Сосуды расширены и наполнены разлагающимися форменными элементами крови. В некротических участках выделяются скопления гемосидерина и солей извести. Белый инфаркт плаценты часто находили у плодов поросят, отстававших в росте. Мумификацию плодов ставят в непосредственную связь с инфарктами в их хорионах. Короткий пупочный канат встречается преимущественно в сочетании с другими аномалиями плода. Обычно влияние его сказывается в виде затяжных родов вследствие неправильных позиций плода, нарушения динамики сокращений матки, стенка которой натягивается пуповиной по мере продвижения плода в тазовую полость. Кроме того, короткая пуповина может преждевременно разорваться и обусловить асфиксию плода, а при извлечении последнего - выворот матки. В начальных стадиях развития короткая пуповина может служить причиной врожденного искривления позвоночника.

Длинный пупочный канатик может дать осложнения, заключающиеся в обвивании им отдельных органов или части туловища плода. Когда пуповина обвивает тот или иной участок органа, может произойти либо ампутация (головы, конечностей), либо ущемление самой пуповины, после чего наступает аборт с последующей мумификацией, мацерацией или изгнанием плода. Во время родов удлиненный пупочный канатик может оказаться впереди туловища плода (выпадение петель пуповины), ущемиться между костями таза и вклинившимися в тазовую полость предлежащими частями плода и обусловить его асфиксию. Задача акушера при этом сводится к ускорению родового процесса. Если есть возможность (плод еще не вклинился), пуповину необходимо вправить в полость матки, а уже затем приступить к дальнейшим манипуляциям по извлечению плода. Иногда длинную или слишком короткую пуповину целесообразнее разорвать и затем быстро извлечь плод путем применения силы. При аборте с изгнанием плода необходимо обследовать и пуповину.

Симптоматические незаразные аборты

Симптоматические аборты, как указывает сам термин, представляют собой проявление признаков расстройства функций органов материнского организма, необходимых для существования плода. Эти расстройства обусловливаются проникновением в организм матери или плода кишечной палочки, стафилококков, стрептококков, аспергилловых и других грибов. Однако заболевания матери не всегда обусловливают прерывание беременности. Поэтому симптоматические аборты можно называть спорадическими (случайными). К симптоматическим абортам относятся также алиментарные, травматические и привычные аборты, однако, учитывая их большое практическое значение, мы выделяем их в особую разновидность.

При симптоматическом аборте отмечаются преждевременные потуги с изгнанием недоноска или же гибелью плода вследствие преждевременного нарушения плацентарной связи. Как правило, при исследовании выкидыша и последа не обнаруживают никаких патологических изменений.

В качестве конкретных причин незаразного симптоматического аборта можно назвать следующие болезни и аномалии полового аппарата матери, а именно:

- эндометриты острые и хронические;

- перерождение слизистой оболочки как следствие уже перенесенных воспалительных процессов;

- глубокие изменения мышечной ткани матки в виде рубцов и индурации, нарушающие рост матки во время беременности;

- воспалительные процессы в области шейки матки и влагалища;

- заболевания яичников;

- неполноценное развитие желтого тела и др.;

Заболевания и недостаточность сердца, легких, печени, почек, особенно желудочно-кишечного тракта (тимпания, метеоризм), сильные кровопотери и качественные изменения состава крови. Часто происходит аборт при болезнях, протекающих с резкими подъемами температуры тела, сменяющимися ремиссиями. Общий и особенно внутривенный наркоз и внутривенные вливания различных лекарственных веществ также могут нарушить течение беременности, как и большие дозы слабительных, мочегонных и вообще сильнодействующих средств (ареколин, пилокарпин, препараты спорыньи).

*Алиментарный аборт* возникает как вследствие общего голодания беременного животного, так и в результате качественной неполноценности рациона или поедания недоброкачественных кормов.

Есть предположения, что состояние упитанности матери не влияет на развитие плода. Такое мнение, безусловно, ошибочно. При ожирении, и особенно, при исхудании материнского организма ослабевает его резистентность, нарушаются процессы обмена веществ. Отдельные авторы наблюдали бесплодие, а при вскрытии - массовую резорбцию плодов у свиней при недокорме. Интенсивное белковое кормление, как и недостаток в рационе белка и минеральных веществ (кальция, фосфора, железа, калия, марганца, йода и др.), может не только предрасполагать, но и служить главной причиной массовых абортов. У абортировавших кобыл, как правило, устанавливают неблагоприятное соотношение в крови солей кальция и фосфора. Многие авторы придают большое значение кальциевому обмену, который играет значительную роль в развитии и росте плода и в нормальном состоянии вегетативной нервной системы матери. В ряде случаев ежедневная дача беременным кобылам 30-40 г мела или костной муки при фосфорном голодании резко сокращала, а иногда совершенно прекращала аборты в хозяйстве. Следует иметь в виду, что ассимиляция кальция зависит не только от его содержания в корме, но и от ряда других факторов, в частности от условий содержания животного. Соблюдение зоогигиенических правил (хорошее помещение, свежий воздух, моцион и пр.) положительно влияет на кальциевый обмен.

Б. А. Кудряшов установил десквамацию эпителия маточных желез у животных при А-гиповитаминозе. П. Е. Ладан обнаружил слущивание эпителия слизистой оболочки матки у свиней при полигиповитаминозах. Исследования хорионов выкидышей, проведенные Л. Г.Субботиной, дают возможность предполагать, что аборты с изгнанием плодных пузырей, имеющих недоразвитые ворсины хориона, нередко следует расценивать как симптом авитаминозного аборта.

Если беременность при А-авитаминозе заканчивается родами, приплод часто погибает в первые дни жизни от легочных, желудочно-кишечных и других заболеваний, а у телят, в частности, наблюдается врожденная слепота.

Недостаток или отсутствие в корме токоферола, как правило, вызывает скрытые аборты. Наблюдения практиков и специальные исследования показали, что в таких случаях не нарушаются половые циклы и даже наступает оплодотворение, но зародыш уже в начальных стадиях развития погибает и рассасывается или мумифицируется. Реже при Е-авитаминозе аборт отмечается в последней трети беременности. У свиней Е-авитаминоз приводит к малоплодию, резорбции и мумификации плодов.

В целях профилактики авитаминозных абортов необходимо ежедневно или через день скармливать беременным животным проросшее зерно в количестве 200-500 г крупным и 50-100 г мелким. Наибольшее количество токоферола содержится в масле из ростков пшеницы.

*Клинические признаки.* При алиментарных абортах (вследствие общего голодания, гипокальциемии и др.) симптомы неспецифичны. Наблюдается изгнание недоносков или выкидышей во второй половине беременности. Макроскопически никакие патологические изменения в плодных оболочках, а также в органах и тканях выкидыша не обнаруживаются, поэтому такие аборты часто регистрируются как травматические. При абортах из-за недостатка в рационе свиней йода, у плодов не развита щетина.

Диагноз ставят, учитывая решающее значение результатов анализа рациона и исследования сыворотки крови на общий белок, каротин, кислотную емкость, кальций, фосфор.

*Токсикозные аборты* следует выделить отдельно, поскольку механизм действия токсинов и посторонних химических веществ значительно отличается от факторов, приводящих к алиментарным абортам на почве нарушения обмена веществ. Интоксикации возникают часто из-за использования недоброкачественных кормов.

Беременность прерывается при поедании кормов, содержащих нитриты, пестициды и другие токсические вещества, а также некоторые виды растений (тис, можжевельник). Также приводит к абортам употребление значительных количеств богатых фитоэстрогенами кормов (клевер, люцерна, кукуруза). Поэтому в первую половину беременности следует избегать скармливания их в больших количествах.

Аборты могут вызывать алкалоиды и глюкозиды, поэтому нельзя применять их для лечения беременных самок; надо также следить за тем, чтобы животные не поедали растений, содержащих эти соединения (ростки и ботва картофеля, аконит, жимолость, безвременник, чемерица, люпин, горчица полевая, лютик пряморогий, сорго, вика, суданская трава, манник, лен посевной и др.).

*Климатические аборты* появляются при действии физических и химических стрессоров на беременных самок. Так, под влиянием высокой температуры воздуха или при резких изменениях светового режима гибнет и рассасывается зародыш у свиней, овец, коров и крольчих. Беременность может прерваться и в период акклиматизации у завезенных самок.

Известно, что температурный стресс, возникающий при воздействии на организм высоких или низких температур, не только изменяет гормональный статус организма, но и вызывает хромосомные аберрации в зиготе. Так, содержание беременных свиней в термокамере при температуре 37 \*С снизило выживаемость эмбрионов с 81,6% до 35,7 %. Особенно чувствительны к тепловому стрессу коровы молочных пород в связи с высоким уровнем обмена веществ, обусловленным лактацией. Неслучайно в местах с жарким климатом пик гибели эмбрионов приходится на летние месяцы. Особенно опасна высокая температура воздуха в сочетании с повышенной влажностью.

*Травматический аборт* отмечается как следствие ушибов брюшных стенок; резких движений, прыжков через барьеры, подскальзываний, падений, особенно с ушибом области носа (тройничный нерв); грубого ректального и вагинального исследований; искусственного осеменения беременной самки; продолжительной и быстрой езды, особенно по неровной, ухабистой или скользкой дороге; тяжелой работы; испуга (психическая травма).

У коров травматические аборты наблюдаются после прогона через узкие проходы, особенно при наличии в стаде 1-2 бодливых животных. Поить беременных животных на пастбище следует в специально отведенных местах, подпуская к водопою животных небольшими группами.

У лошадей часто аборты наблюдаются, когда для работы подбирают пары животных без учета их темперамента.

У свиней травматические аборты (часто неполные скрытые) происходят при групповом содержании, от ушибов при борьбе за лучшее место для лежания и при кормлении.

Травматические аборты бывают, как правило, в последней трети беременности.

Профилактика абортов

Предупреждение абортов можно осуществить лишь с экологических позиций, так как основные причины, приводящие к ним - нарушения условий жизни беременных самок, приводящие к стрессу (алиментарному, травматическому или другому), который при невозможности адаптации их организма завершается абортом. Поэтому профилактика абортов должна быть основана на использовании комплекса мероприятий.

Организационные мероприятия должны обеспечить необходимое количество специалистов и работников животноводства, создать для беременных животных оптимальные условия кормления и содержания, что способствует повышению резистентности организма и усиливает адаптационные способности его к действию разнообразных стрессоров. Важно иметь изоляторы и другие ветеринарные объекты, позволяющие проводить необходимые ветеринарно-санитарные мероприятия, поскольку часть болезней, сопровождающихся абортами, относится к антропозоонозам.

Агрономические мероприятия должны быть направлены на выращивание необходимого ассортимента кормов хорошего качества, исключающее возможность попадания в растения пестицидов и других токсических веществ.

К зоотехническим мероприятиям профилактики абортов относятся постоянный контроль качества кормов определение содержания в них питательных веществ; предупреждение недостатка белка, витаминов (А, Е, В, В2, В12, пантотеновой кислоты), минеральных (кальция, фосфора, марганца, йода, меди, кобальта) и других веществ путем сбалансированного кормления животных. Не следует использовать испорченные и промерзшие корма. Исключить поедание животными тиса, можжевельника и других растений, содержащих эфирные масла, фитоэстрогены и другие вещества, вредные для беременных самок. Организуют активный моцион беременным животным. Содержат их в условиях оптимального микроклимата. При размещении животных нельзя создавать скученности, допускать прогона беременных самок через узкие проходы, исключают грубые методы фиксации. Осторожно перевозят беременных самок. Следят за правильным подбором пар и инбридинга, иначе летальные и полулетальные гены переходят в гомозиготное состояние и приводят к гибели зародышей или плодов, а также появлению уродств.

Ветеринарные мероприятия должны обеспечивать соответствующий санитарный режим в местах содержания беременных самок. Всех животных, поступающих в хозяйство, карантинируют и проводят необходимые исследования для выявления заразных болезней. Осуществляют комплекс профилактических мероприятий с учетом сложившейся эпизоотической ситуации. Контролируют микробную загрязненность спермы. Проводят токсикологический анализ кормов. Не допускают повала беременных самок при выполнении различных лечебных и профилактических приемов. Осторожно проводят ректальные исследования при диагностике беременности.

3. Биологические основы искусственного осеменения

**Осеменение искусственное**, приёмы искусственного сближения половых клеток животных для оплодотворения. При осеменении рыб икру смешивают с молоками, затем подвергают инкубации. У млекопитающих и птиц сперму вводят при помощи специальных инструментов в половые органы самки. Теоретические основы и принципы практических приёмов искусственного осеменения с.-х. животных разработаны советским биологом И. И. Ивановым. Они базируются на возможности получения при помощи искусственной вагины спермы самцов, которая вне организма не теряет своих свойств; на возможности овуляции у самок с.-х. животных без полового акта. Продолжительность жизни спермиев и яйцеклеток в половых органах самки позволяет проводить искусственное осеменение в сроки, обеспечивающие оплодотворение. Искусственное осеменение включает 5 основных технических приёмов:

- получение спермы от самца,

- оценку качества спермы,

-её разбавление,

- сохранение и введение в половые органы самки.

Искусственное осеменение с.-х. животных проводится с целью интенсивного использования высокоценных племенных производителей, проверенных по качеству потомства, для массового улучшения породных и повышения продуктивных качеств животных. Применение искусственного осеменения предупреждает также распространение ряда заразных болезней, передающихся при естественном осеменении (вибриоз, трихомоноз, бруцеллёз и др.) и некоторые формы бесплодия. Преимущества искусственного осеменения проявляются в полной мере только при обеспечении животных полноценным кормлением и правильным содержанием, наличии квалифицированных специалистов по осеменению, хороших пунктов для работы в хозяйствах и оснащении станций по искусственному осеменению современной аппаратурой и транспортными средствами.

Техника осеменения рыб на примере форели

Форелеводство является высокоинтенсивной отраслью прудового рыбоводства, позволяющей получать большое количество рыбы с единицы площади. В зависимости от количества воды рыбопродуктивность форелевых прудов составляет до 500-1000 центнеров и более с гектара.

Различают два вида форели: ручьевую форель (пеструшка) и радужную. Ручьевая форель обитает в бассейнах рек Балтийского, Белого, Каспийского, Черного и Азовского морей. Очень требовательна к кислородному режиму. Форель ручьевая обладает нежным, вкусным мясом. Ценится за диетические качества. Ручьевая форель типично холодноводная рыба, живет преимущественно в горных речках и ручьях, а также в равнинных речках с песчано-галечным грунтом, с холодной ключевой чистой водой, богатой кислородом. Тело покрыто плотной чешуей, на голове чешуй нет. На теле и на спинном плавнике черные и красные пятнышки. Последние окаймлены светлым ободком. Окраски сильно варьируют от темной до светлой. Рост ручьевой форели зависит от условий жизни; при благоприятных условиях на третьем году она вырастает до 500 гр. Живет до 12 лет и достигает 10-12 кг веса. В прудовом хозяйстве на естественной пище вес годовиков ручьевой форели составляет 20-25 г, а на втором году - 130-170 г. Половая зрелость наступает на 3-4 году. Самцы отличаются от самок по брачному наряду и изгибам челюстей. Плодовитость 200-1500 икринок, в зависимости от веса самок. Нерест происходит с октября по январь при температуре воды ниже 8 градусов на мелководных участках с быстрым течением, на каменисто-галечном грунте. Икру самка закапывает в грунт. Икра оранжевого цвета, диаметром 4-6,6 мм. При температуре воды 1-2 градуса развитие икры длится до 200 дней, при температуре 6-8 градусов - 65 дней. Личинки имеют большой желточный мешок, который рассасывается через 20 суток. Несмотря на то, что ручьевая форель растет несколько хуже радужной, в интенсивных форелевых хозяйствах разводят оба вида. При совместном разведении лучше используются производственные сооружения. Кроме того, замечено, что в присутствии радужной форели ручьевая форель полнее использует корм. Икру ручьевой форели получают и инкубируют осенью, весной инкубируют икру радужной форели в аппаратах, освободившихся от ручьевой форели. Радужная форель первоначально обитала в Северной Америке, но в конце прошлого века была завезена в Европу и в настоящее время получила наиболее широкое распространение. Радужная форель высоко ценится за диетические качества. Название радужной эта рыба получила за серебристую окраску с черными пятнышками на спине и широкую радужную полосу вдоль боковой линии. Эта полоса особенно выделяется у самцов в период полового созревания. Радужная форель считается холодноводной рыбой, но она быстро растет и в тепловодных прудах с хорошим кислородным режимом; при обилии естественной пищи. Лучшая температура для питания и роста 16-18 градусов. Сеголетки вырастают до 25-30 г, в годовалом возрасте - до 100-125 г, в двухлетнем - 200 г и больше. Плодовитость молодых двухгодовалых самок 800 икринок, взрослых до 3000 икринок, в среднем около 2000 икринок. Как и ручьевая, радужная форель хищник. В настоящее время широкое распространение получили высокопродуктивные разновидности радужной форели - форель Дональдсона, глубоководная канадская форель камлоопс. Скорость роста этих форм в 2 — 2,5 раза превышает темп роста радужной форели. Хотя размер икринок несколько меньше, плодовитость на 25 - 30% выше. Форель камлоопс нерестится на 1,5 — 2 месяца раньше радужной форели, что позволяет при комбинированном выращивании двух форм растягивать сезон реализации товарной рыбы. Товарной массы камлоопс достигает всего за 12 месяцев выращивания, что на полгода меньше обычного срока.

Разведение форели в прудах

В прудах форель не мечет икры, и поэтому для разведения ее необходимо прибегать к искусственному оплодотворению В среднем на 1 гектар прудовой поверхности сажают от 500 до 1.000 шт. годовиков форелей, весом от 15 до 20 граммов штука. При большем сбыте рыбы и промышленной постановке хозяйства выгодно увеличивать густоту посадки форели за счет искусственного кормления. В некоторых хозяйствах посадка делается в указанном случае раз в 40—50 больше, так, что на один гектар прудов высаживается годовиков до 40—50 тысяч штук.

В прудах радужная форель питается разнообразной пищей, она потребляет ручейников, жуков, стрекоз, мелких лягушек, личинок комаров. На втором году жизни потребляет в пищу мелких сорных рыб, преимущественно пелагических. Основной пищей радужной форели является верховка, гольян, уклея, сеголетки орфы, язя и другие. Форель хорошо питается и растет не только летом, но и зимой. Однако при температуре воды ниже 1,5 градусов рост замедляется. При температуре воды 2-4 градуса, что обеспечивается подачей в зимовальники ключевой или артезианской воды, и при тщательном кормлении сеголетки за зиму увеличиваются в весе в 3-4 раза. Часть годовиков достигает порционного веса 125 г уже к маю, а часть в июне. При содержании рыбы в садках и ее кормлении рыбоводные хозяйства и фермы могут давать продукцию весной и летом. На всех стадиях жизни и развития форели необходима постоянная проточность воды, чем восполняется расход кислорода в воде прудов и выносятся из прудов продукты обмена форели (углекислота, остатки не съеденного корма, экскременты). Половая зрелость наступает в возрасте 2—3 лет. Плодовитость зависит как от возраста, так и от массы рыбы. Четырехлетки выметывают около 2,5 тыс. икринок, а семилетки — около 4,5 тыс. Икра крупная, диаметром 4—5 мм, оранжево-желтая. Интенсивность ее окраски зависит от качества кормов. В южных районах страны радужная форель нерестится с декабря по март, в центральных и северных — с марта до начала мая. Нерест проходит при температуре воды 7—8 °С. Икра развивается в среднем 360 градусодней, т. е. около 40 дней. Жизненный цикл форели в аквакультуре начинается с осеменения отцеженной рыбоводом икры спермой и помещения ее в инкубационные аппараты. Для получения икры и спермы используют созревших производителей. При наступлении нерестового периода (март - апрель) из маточного стада отбирают лучших производителей и помещают их раздельно. В садках производителей размещают в расчете 25 - 30 шт/кв.м. За производителями ведется ежедневный контроль и, как только икра созреет, приступают к отцеживанию икры. Для этого у трех-пяти самок (обернутых чистым полотенцем) выдавливают икру в чистый таз. Затем берут двух-трех самцов и отцеживают сперму на икру, осторожно помешивая ее гусиным пером. Этот способ называют сухим. Затем добавляют немного воды и делают паузу 3 - 5 мин. За это время происходит оплодотворение икры. Считают икру весовым, объемным или счетным методами. Опасно брать икру от недозрелых самок - это снижает процент оплодотворенной икры. При массовом производстве процесс отбора икры облегчается путем наркотизации производителей трихлорбутилалкоголем (3 - 4 г на 10 л воды). Наркоз длится 2 - 10 мин, что достаточно для выполнения операции. Степень оплодотворения икры повышается применением стимулирующего раствора Хамора. Состав раствора: в 1 л воды растворяют 6 г Na Cl + 0,2 г Ca Cl 2 + 4,5 г Co (NH2) 2. При наличии половых продуктов хорошего качества и правильно проведенном искусственном оплодотворении процент оплодотворения достигает 90 - 100. Закладка икры в инкубационные аппараты и их водоснабжение производятся в соответствии с инструкциями для каждого вида аппарата. С точки зрения экономии места для размещения инкубационных аппаратов, экономии строительных затрат и экономии воды использование инкубационных аппаратов Вейса предпочтительно. Форелеводы ГДР разработали методики использования 7, 20 и 80 литровых аппаратов Вейса. Загрузка в 7 л аппарат составляет 35 - 45 тыс. шт. икринок, в 20 л - 75 - 117 тыс. шт., в 80 л - 450 - 650 тыс.шт. Проточность в период инкубации до стадии пигментации глаз поддерживается на уровне: 7 л - 0,04 - 0,06 л/с, 20 л - 0,08 - 0,1 л/с, 80 л - 0,8 л/с.

Выращивание форели в морской воде

Выращивание радужной форели в морской воде способствует усилению обмена веществ и ускорению темпа роста. В морской воде у форели интенсифицируется белковый обмен, в связи с глубокой морфофизиологической перестройкой организма, включающей, прежде всего, смену гиперосмотического типа осморегуляции на гипоосмотический при переводе из пресной в соленую воду, где форель, благодаря осмотическим процессам, усваивает жизненно необходимые ионы и микроэлементы, активизирующие деятельность ферментативной системы. Выращивание форели в штормоустойчивых садках в прибрежной зоне Черного моря в осенний, зимний и весенний периоды перспективно. Радужная форель может созревать в условиях морской воды. Радужная форель представляет большой хозяйственный интерес как объект фермерского рыбоводства и как добавочная рыба при разведении карпа в прудах с более холодной водой. Во многих странах выращивается в садках, прудах и бассейнах, а также выпускается для пастбищного нагула в небольшие реки и озера для промышленного и спортивного рыболовства.

Список использованной литературы

1. Голикова А.Н. "Физиологи сельскохозяйственных животных". М: Агропромиздат, 1991 г.

2. Шипилов В.С., Зверева Г.В. и др. "Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных". М: Агропромиздат, 1988 г.

3. Шипилов В.С. , Студенцов А.П. и др. "Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения". М: Колос, 1999 г.

4. Интернет-сайт:http://www.vetlib.ru/akusherstvo/page,5,115-aborty-klassifikaciya-profilaktika-abortov-i.html

5. Студенцов А. П., Ветеринарное акушерство и гинекология, [4 изд.], М., 1970.

6. Интернет-сайт: http://webfermer.narod.ru/forel.htm

7. Приложение к вопросу об искусственном осеменении рыб смотреть на видео.