

Список литературы:

1. Наставление по диагностике бруцеллеза животных, утверждено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации 29.09.2003 г. N 13-5-02/0850.
2. Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных Санитарные правила СП 3.1.085-96. Ветеринарные правила ВП 13.3.1302-96.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КОРОВ ПРИ ГИПОФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ

Кузьмич Р.Г., д.в.н., профессор ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия

Гавриченко Н.И., д.с.н., профессор УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

Гарганчук А.А., начальник ОГКУВ «Смоленская областная ветеринарная станция», г. Смоленск, Россия.

***Аннотация.** Показана эффективность стимуляции и синхронизации репродуктивной функции коров с диагнозом гипофункция яичников препаратом «Прогестинвет 12,5%» при его введении коровам в дозе 10 мл однократно, внутримышечно, за 7 дней до начала обработки по протоколу Овсинх, а также в дозе 6 мл, внутримышечно в любую фазу полового цикла в сочетании с простагландином Ф 2 а.*

***Ключевые слова:** высокомолочные коровы репродуктивная функция, анэструс, гипофункция яичников, препаратов прогестагенового ряда, ребаунд-эффект, гидроксипрогестерона капроат, стимуляция, синхронизация.*

Высокий уровень продуктивности коров при содержании их на современных молочных комплексах возможен только при условии непрерывного проявления их воспроизводительной функции.

Функциональные формы бесплодия составляют значительную часть всех нарушений репродуктивной функции коров и телок. В основном они проявляются различными функциональными изменениями яичников – гипофункцией, задержкой овуляции, атрезией или лютеинизацией фолликулов, кистозным поражением яичников, недостаточной функцией или персистенцией желтого тела; постэстральными метроррагиями. У таких животных может отсутствовать половая цикличность (анэструс) или она протекает аритмично, отмечаются укороченные или удлиненные половые циклы. Это все приводит к снижению оплодотворяемости, ранней гибели эмбрионов на различных стадиях развития (до 45 дней). У таких животных чаще всего отмечается многократное безрезультатное осеменение в каждую половую охоту. Нередко после неплодотворного осеменения и отсутствия стельности половая цикличность

прекращается и наступает анэструс. В таких случаях, при несвоевременной диагностике стельности, может существенно отражаться на показателях воспроизводства стада.

Основными причинами могут быть уменьшение светового дня, низкая или слишком высокая температура окружающей среды, отрицательный энергетический баланс, потеря живой массы более 10% в течение 60 дней после отела, несбалансированное кормление, длительное воздействие стресса, формирование больших групп животных и нарушение иерархии, высокая молочная продуктивность животных, несвоевременный запуск, длительное содержание телят под коровами (у мясных животных), увеличение возраста и др.

К гипофункции яичников более предрасположены высокопродуктивные коровы. Это связано с тем, что взаимоотношения между молочной продуктивностью и репродукцией основаны на конкуренции за питательные вещества и снижение воспроизводительной способности у высокопродуктивных коров, вызванной отрицательным балансом энергии [3].

Учение о доминанте помогает понять причины снижения воспроизводительных функций у молочных коров по сравнению с животными других видов. Например, у овец лактационная и половая доминанты сменяют одна другую в течение года, не совмещаясь во времени. Аналогичное явление наблюдается у диких и примитивных пород скота – у них спаривание происходит в конце лета, отел - в конце весны, а лактация занимает в основном летние месяцы. К концу лета, когда лактационная доминанта уже ослабевает, дикие самки проявляют охоту, и у тех, которые снова становятся беременными, молодняк рождается снова в конце весны.

В промышленном животноводстве наблюдается другая картина из-за того что период лактации удлиняется и это приводит к смещению половой цикличности во времени. Половая цикличность возникает в условиях уже установившейся или усиливающейся лактационной доминанты (раздой), и эти две физиологические функции конкурируют. В результате одна из них затормаживается. Проявляется это тем, что во время охоты снижается процесс синтеза молока, меняются его состав и вкус. В тех случаях, когда преобладает половая доминанта, осеменение оказывается более результативным. У коров, у которых лактационная доминанта не ослабевает и остается господствующей, нарушаются половые циклы, что приводит к снижению результативности осеменения. Такое физиологическое состояние часто наблюдается у голштиinizированного черно-пестрого скота даже при кормлении приближенному к оптимальному уровню.

По нашим клиническим наблюдениям и результатам ультразвуковых исследований у таких коров отмечается продолжительный анэструс по причине нарушения фолликулогенеза во второй фазе и во многих случаях использование программ PG-протокола (синхронизация простагландинами), GPG -протокола (программа Ovsynch) или Pre-synch/Ovsynch не приводит к достижению ожидаемых результатов.

Учитывая такую проблему, практикующие ветеринарные врачи пытаются повысить эффективность стимуляции и синхронизации репродуктивной функции с использованием различных препаратов, содержащих гонадорелин, простагландины Ф2-альфа, витамины и другие биологически активные средства, манипулируя дозами, кратностью и интервалами введения. Однако на настоящее время эффективность этой работы колеблется в пределах 15-35% оплодотворяемости. В этой связи научные изыскания по уточнению этиологических факторов и патогенетических механизмов, разработке новых средств и способов синхронизации и стимуляции при гипофункции яичников лактационного происхождения у коров являются актуальными.

У коров с дисфункцией яичников половая цикличность может корректироваться с применением гормонов тремя способами: применение простагландинов для индуцирования лютеолизиса желтого тела; применение простагландинов и аналогов ГнРГ для обеспечения синхронизированного развития волн роста фолликулов, после индуцированного лютеолиза желтого тела; использование прогестагенов, которые действуют как «искусственное желтое тело»[4].

Биологическое значение препаратов прогестагенового ряда определено двумя противоположными их свойствами: а)блокируют активность воспроизводительной функции, б)активизируют воспроизводительную функцию. Второе свойство обусловлено тем, что после прекращения действия экзогенных прогестагенов проявляются так называемый ребаунд-эффект, сопровождающийся оптимизацией выброса эндогенных гормонов гипофиза, которые стимулируют фолликулогенез. В рамках биотехнического метода, благодаря ребаунд-эффекту прогестагены потенцируют эффективность гонадотропных препаратов и гонадолиберинов[6].

В патогенезе гипофункции яичников у высокомоложных коров снижение концентрации прогестерона в крови играет определяющую роль в начальном этапе развития данной патологии, а в дальнейшем заболевание может принимать более тяжелые формы. Лечение прогестагенами имитирует лютеиновую фазу полового цикла, даже при отсутствии на яичниках лютеиновых структур [1, 3].

Для достижения нормального фертильного цикла продолжительность лечения прогестагенами должна составлять 7-10 дней. В этот период времени необходимо поддерживать высокую концентрацию прогестерона в организме либо за счет курса повторных инъекций прогестагеновых препаратов, либо за счет введения пролонгированных лекарственных препаратов.

В своих исследованиях мы принимали участие в разработке и испытании препарата «Прогестинвет 12,5%» производства ООО «Белкарولين» Беларусь. Действующее вещество, содержащееся в препарате «Прогестинвет 12,5%» - гидроксипрогестерона капроат оказывает действие на гипоталамо-гипофизарно-яичниковую систему животных с нарушенным анеструсом и стимулирует фолликулогенез. Являясь эфиром прогестерона, гидроксипрогестерона капроат действует медленнее и вызывает

продолжительный эффект. При внутримышечном или подкожном введении препарат постепенно всасывается в кровь и в течение 7-10 дней задерживается в организме. Дополнительное введение ГСЖК или ГнРГ после окончания указанного срока действия «Прогестинвет 12,5%» позволяет стимулировать созревание фолликулов, половую охоту и процесс овуляции. Данные схемы обработки бесплодных коров с гипофункцией яичников научно обоснованы, имеют практическую значимость и востребованы практикующими врачами. Однако показатели эффективности применения схем гормональной стимуляции могут быть различными (оплодотворяемость до 50%), в зависимости от времени, прошедшего от отела до начала лечения, молочности коровы и других причин возникновения анэструса. Поэтому разработка схем гормональной стимуляции, основанных на применении препарата «Прогестинвет 12,5%» в сочетании с простагландином Ф_{2α}, ГСЖК или ГнРГ можно рассматривать как эффективный способ стимуляции эструса у коров, поскольку он обеспечит высокий уровень оплодотворяемости, а также упростит проведение искусственного осеменения у коров, сокращая сроки ожидания половой охоты [5].

Материал и методы исследований. Исследования проведены в производственных условиях молочных комплексов.

Объектом работы служили высокопродуктивные коровы (более 25 литров/сутки) голштинизированной черно-пестрой породы в состоянии длительного анэструса, биологические жидкости, полученные от исследуемых животных (кровь и ее сыворотка). При выполнении работы использовались клинические, биохимические и аналитические методы исследований.

Клиническое исследование бесплодных животных проводили по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования коров и телок, при этом использовали регистрационные данные, анамнез, методики общего и ректального исследования. Результаты клинических исследований сопоставили с показателями концентрации половых гормонов в сыворотке крови (прогестерон, эстрадиол 17β), содержание которых определяли с использованием микропланшетного универсального фотометра Ф300 (VITYAZ) и наборов реактивов фирмы ImmunoLISA (Израиль), ООО «Научно-производственное объединение «Диагностические системы» (Россия) и VITAL (Россия).

Эффективность препарата «Прогестинвет 12,5%» испытана в условиях производства на коровах в возрасте от 3 до 8 лет, на фоне принятых в хозяйствах схем ветеринарных мероприятий. Методом условных аналогов в хозяйствах были сформированы три опытных группы животных - для проведения исследований по эффективности препарата «Прогестинвет 12,5%» в схемах стимуляции половой функции коров, по 10 голов в каждой и четвертая опытная группа - в количестве 25 голов.

В опыт подобраны коровы со сроком анэструса более 40 дней и наличием на яичниках желтых тел с диагнозом "персистентное желтое тело яичника" и "физиологическая норма" - 1 опытная группа и «гипофункция яичников» - 2, 3 и

4 опытные группы. Диагноз на заболевания ставился комплексно с учетом анамнеза, изучения клинических признаков заболевания, на основании акушерско-гинекологического исследования (УЗИ).

Животным 1 опытной группы (n=10) применяли препарат «Прогестинвет 12,5%» в дозе 6 мл в комбинации с простагландином Ф2 α .

Животным 2 опытной группы (n=10) применяли препарат «Прогестинвет 12,5%» в дозе 6 мл в комбинации с ГСЖК (препарат Фоллимаг).

Животным 3 опытной группы (n =10) применяли препарат «Прогестинвет 12,5%» в дозе 6 мл в комбинации с эстрогенами (эстрадиолавалерат - препарат «Руфолин», доза 1мг и ГнРГ).

Животным 4 опытной группы (n =25) применяли препарат «Прогестинвет 12,5%» в дозе 10 мл в комбинации с ГнРГ и простагландином Ф2 α (схема Овсинх).

Контрольная группа коров (n =10) обрабатывалась препаратом СИДР в сочетании с простагландином Ф2 α .

У коров 1, 2, 3 и 4 опытных групп в период гормональной обработки (в 1 день опыта и на 7 день опыта) проведены взятия крови для оценки изменений в концентрации половых гормонов.

Всех подопытных коров осеменяли ректо-цервикальным способом, двукратно (с интервалом 12 часов) в одну охоту. Диагностику стельности проводили на 35 день после осеменения с помощью узи-сканера.

Во время проведения опыта наблюдали за коровами и оценивали результаты стимуляции половой цикличности по следующим показателям: время наступления половой охоты, характеристика полноценности стадии возбуждения полового цикла, время наступления плодотворного осеменения, подсчитывали индекс оплодотворяемости в группах.

Статистическую обработку полученного цифрового материала, полученного в результате исследований, производили по методу Стрелкова, с использованием программного пакета MicrosoftExcel 2003.

Результаты исследований и их анализ. После инъекции препарата «Прогестинвет 12,5%» коровам с персистенцией желтого тела на яичниках, либо в состоянии диэструса в крови наблюдалась концентрация прогестерона в пределах 5,59 нг/мл близкая к физиологической норме, регистрируемой в лютеиновую фазу полового цикла 5-6 нг/мл. В течение семи дней концентрация гормона понизилась на 16% и составила 78,3% от нормы. В тоже время, концентрация эстрадиола 17 β составляла 239 пг/мл и за этот период повысилась на 20%.

При применении препарата «Прогестинвет 12,5%» в крови коров с диагнозом «гипофункция яичников» (2 и 3 опытная группа) в течение 7 суток наблюдался существенный рост концентрации прогестерона - в 6,4 раза, с 0,5 нг/мл до 3,2 нг/мл, однако концентрация гормона к 7 дню после инъекции составила лишь 36,6% от физиологического уровня, характерного для стадии диэструс. При этом концентрация эстрадиола 17 β колебалась в пределах 258-179,7 пг/мл.

При применении препарата «Прогестинвет 12,5%» коровам с диагнозом гипофункция яичников в дозе 10 мл внутримышечно (опытная группа №4), наблюдался существенный рост концентрации прогестерона в сыворотке крови с $0,476 \pm 0,14$ нг/мл до начала обработки до $6,032 \pm 1,09$ нг/мл к 9 дню после инъекции. Данная величина концентрации прогестерона в сыворотке крови близка к физиологическому уровню гормона у коров в стадию диэструс полового цикла, что в свою очередь является одним из существенных факторов для восстановления фолликулогенеза в виде запуска волн роста фолликулов. На это указывает и изменение в концентрации эстрадиола в крови у коров 4 группы - увеличилась с $155,86 \pm 37,75$ пг/мл до $198,62 \pm 53,54$ пг/мл.

Анализируя результаты гормональной стимуляции половой цикличности у коров в опытных группах мы установили, что максимальный уровень проявления индуцированной половой охоты достигнут в 1 опытной группе - 60% при оплодотворяемости 50%. В дальнейшем в 1 опытной группе за 30 дней оплодотворилось 60% коров в группе, при этом индекс оплодотворения составил 2,1.

Во второй опытной группе уровень проявления индуцированной охоты составил 50% при оплодотворяемости 40%. В общем, во 2 опытной группе за 30 дней оплодотворилось 40% коров, при этом индекс оплодотворения составил 2,5.

В третьей опытной группе уровень проявления индуцированной охоты составил 40% при оплодотворяемости 25%. В общем, в 3 опытной группе за 30 дней оплодотворилось 50% коров, при этом индекс оплодотворения составил 2,2.

В четвертой опытной группе оплодотворяемость коров после гормональной стимуляции составила 47%, а в течение 30 дней после окончания стимуляции спонтанная половая цикличность была выявлена еще у 11 коров, что составило 44% поголовья группы и оплодотворилось дополнительно еще 5 коров. Таким образом, в течение 30 суток после окончания данной обработки было оплодотворено 17 коров (68% поголовья группы). Индекс оплодотворения в группе составил 1,8.

Заключение. Для повышения эффективности стимуляции и синхронизации половой функции бесплодных коров с диагнозом гипофункция яичников препарат «Прогестинвет 12,5%» вводить коровам в дозе 10 мл однократно, внутримышечно, за 7 дней до начала обработки по протоколу Овсинх. А также применять препарат «Прогестинвет 12,5%» в дозе 6 мл, внутримышечно в любую фазу полового цикла в сочетании с простагландином $\Phi 2 \alpha$ для стимуляции и синхронизации половой цикличности у коров.

Список литературы:

1. Бриль Э.Е. Гормоны и воспроизводство крупного рогатого скота / Э.Е.Бриль Минск, 1979.88 с.
2. Лободин К.А. Клинико-морфологические изменения в половых органах и гормонсинтезирующая функция яичников у высокопродуктивных молочных

коров в послеродовой период / К.А. Лободин // Автореф. дис. . канд. вет. наук. Воронеж, 2003. 23 с.

3. Нежданов А.Г. Принципиальные вопросы применения гормональных препаратов для регуляции репродуктивной функции животных // Актуальные проблемы и достижения в области репродукции и биотехнологии. Сб. науч. тр. Ставрополь, 1998. С. 57-59.

4. Нежданов, А.Г. Современное представление о половом цикле животных / А.Г. Нежданов // Ветеринария. 2003. № 11. С. 32-36.

5. Эффективность стимуляции и синхронизации половой функции у коров при применении гестагенов /Р.Г.Кузьмич и др.// Ветеринарный журнал Беларуси. №2. 7. 2017. стр. 20-23.

6. Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics. Edited David E. Noakes, Timothy J. Parkinson, Gary C.W. England. Eighth Edition. 2001. W.B.

СПОСОБ ПРОДЛЕНИЯ СРОКОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА КУР ЯИЧНЫХ КРОССОВ

Курская Ю.А., к.с.-х.н., доцент ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия

Иванова Е.А., магистрант ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия

***Аннотация.** В статье приводятся результаты изучения эффективности применения принудительной линьки для увеличения продуктивного периода кур промышленного стада кросса «Хайсексбраун».*

***Ключевые слова:** принудительная линька, продуктивный период, световой режим, голодание, яичный кросс, промышленное стадо, клеточные несушки.*

Птицеводство России, являясь эффективной отраслью сельскохозяйственного производства, призвана обеспечить население ценнейшими продуктами питания. Для поддержания уровня эффективности производства, требуется рациональное управление отраслью, которое позволит не только экономить технические и материальные ресурсы, но и позволит снизить себестоимость производимой продукции. Одним из источников уменьшения себестоимости продукции является экономия энергоресурсов, которая позволит эффективность производимой продукции. В связи с этим, в настоящее время актуальным является разработка новых ресурсосберегающих технологий производства продуктов птицеводства. К числу таких исследований относятся изучение возможности продления продуктивного использования кур промышленного стада яичных кроссов.

Одним из приемов, позволяющих увеличить срок использования кур несушек яичных кроссов является проведение принудительной линьки, которая не только позволяет увеличить срок использование промышленного стада,