

УДК: 619:618.14-085

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ ПРИ ПОМОЩИ ДЕТЕКТОРА ЭСТРУСА ДРАМИНСКОГО

Юшковский Е. А., Гарбузов А. А., Рубанец Л. Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь.

В условиях СПК «Бересни» определено оптимальное время осеменения коров при помощи детектора эструса Драминьского.

In the conditions of AMC «Beresni» optimum time of insemination of cows by means of the detector estrus Draminsky.

Введение. Выбор сроков осеменения самок – один из наиболее важных факторов при организации и проведении искусственного осеменения. Оптимальным сроком осеменения является период, наиболее благоприятный для встречи спермиев с яйцеклеткой [3].

При выборе срока осеменения при искусственном осеменении играют роль три фактора:

Во-первых, способность яйцеклетки к оплодотворению довольно ограничена (приблизительно 5-10 часов). После этого яйцеклетка стареет, что уменьшает вероятность ее слияния со спермием и увеличивает вероятность ненормального развития и гибели. Это обстоятельство определяет то, что спермии к моменту овуляции яйцеклетки должны уже находиться в половых путях животного.

Во-вторых, исследования показали, что для соединения спермия с яйцеклеткой самому спермию необходимо пройти в половых путях самки некоторую подготовительную процедуру, именуемую капацитацией. Это подготовка внешних структур спермия к прохождению лучистого венца яйцеклетки. Продолжительность этой стадии у сельскохозяйственных животных составляет приблизительно 5-6 часов. Это обстоятельство требует необходимости введения спермы в половые пути коров за 5-6 часов до предполагаемой овуляции.

В-третьих, жизнеспособность спермиев в половых путях самки при естественном покрытии самцом составляет в среднем 24-48 часов. Жизнеспособность замороженно-оттаянных спермиев намного ниже, в среднем 12 часов. С учетом этого требуется введение спермы не более чем за 12 часов до предполагаемой овуляции [2,3].

Указанные три фактора определяют необходимость точного знания сроков овуляции предовуляторного фолликула у коров и телок.

Материалы и методы. Целью данной работы явилось определение оптимального времени осеменения коров при помощи детектора эструса Драминьского.

Объектом исследований служили небеременные коровы черно-пестрой породы в состоянии половой охоты.

Работа выполнена на кафедрах акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных имени Я.Г. Губаревица и нормальной и патологической физиологии животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Экспериментальная часть работы проведена в 2008-2009 гг. в СПК «Бересни» Барановичского района Брестской области. Исследования проведены на коровах черно-пестрой породы в возрасте от 4 до 10 лет в зимне-весенний стойловый период.

Объектом исследований служили небеременные коровы черно-пестрой породы в состоянии половой охоты.

При выполнении работы использовали клинические, биохимические, гематологические методы исследований.

Клиническое исследование животных проводили по общепринятой методике акушерско-гинекологического исследования коров и телок, где использовали регистрационные данные, анамнез, общее, вагинальное и ректальное исследование. При этом определяли размеры матки, ее расположение, консистенцию, ригидность, состояние межроговой бороздки, симметричность рогов матки. Исследовали состояние яичников (форма, размеры, консистенция, наличие пальпируемых фолликулов и желтых тел).

Коров осеменяли замороженно-оттаянной спермой в форме пайет ректоцервикальным способом с баллом активности спермиев не менее 4.

Для определения биохимических, морфологических показателей крови брали пробы крови у животных опытной и контрольных групп.

Пробы крови брали из яремной вены по общепринятой методике. Стабилизировали кровь гепарином.

Биохимические показатели крови. Общий белок определяли рефрактометрическим методом (ИРФ – 22), кальций – по де-Ваарду, фосфор – колориметрическим методом по Бригсу с изменениями В.Я. Юделевича, каротин по Бессею в модификации А.А. Анисовой, щелочной резерв сыворотки крови по И.П. Кондрахину.

В клинике кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных у двух клинически здоровых животных провели измерение электропроводности течковой слизи при помощи детектора эструса Драминьского. Детектор представляет собой прибор, состоящий из измерительного зонда, измерительно-считывающего блока и ручки с выключателем. Измерение проводили ежедневно утром (7-00 – 7-30) на протяжении половой цикла животного. Перед измерением проводили туалет наружных половых органов. Затем раздвигали половые губы животного и осторожно вводили зонд прибора во влагалище, таким образом, чтобы наконечник зонда, на котором находятся оба электрода, попал в нижний свод. Это наступает после введения около $\frac{3}{4}$ длины измерительного зонда во влагалище до ощущаемого сопротивления, после чего следует старательно сделать 2-3 полуоборота. Затем включаем питание. На экране покажутся две черточки, что означает готовность прибора к работе. Нажимаем выключатель еще раз, и на экране появляется цифровое значение, которое означает электропроводность течковой слизи. Включаем детектор и осторожно извлекаем его из влагалища. После работы проводим дезинфекцию детектора.

В СПК «Бересни» МТК «Малая Колпеница» Барановичского района Брестской области по принципу условных аналогов были сформированы 3 группы коров, подлежащих осеменению. При ректальном исследовании у них установлено, что яичники были нормального размера, имели бугристую поверхность, на поверхности пальпировались растущие фолликулы. Матка располагалась в тазовой полости, свободно забиралась в горсть руки, упругой консистенции, ригидна, оба рога равны, межроговая бороздка хорошо выражена.

При проведении опыта условия содержания для всех животных были одинаковыми.

У животных первой и второй группы выявление половой охоты проводили при помощи детектора эструса Драминьского. Животных первой группы осеменяли однократно в тот момент, когда сопротивление течковой слизи после минимальных показаний (180-200) резко возрастало до показателей 300-320. Этот рост означает, что овуляция должна наступить через несколько часов. Животных второй группы осеменяли аналогично первой и повторяли осеменение через 12 часов.

Животных третьей (контрольной) группы осеменяли ректоцервикальным способом дважды в одну половую охоту, сразу после визуального выявления охоты, и повторяли осеменение через 12 часов. В ходе опыта у животных регистрировали:

- внешние признаки проявления половой охоты;
- показатели детектора эструса Драминьского
- результаты искусственного осеменения коров в первую и последующие охоты;
- индекс осеменения;
- сервис-период.

Результаты исследований. В клинике кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных у двух клинически здоровых животных провели измерение электропроводности течковой слизи при помощи детектора эструса Драминьского.

Динамика изменений течковой слизи у коров в клинике представлена на рисунке.

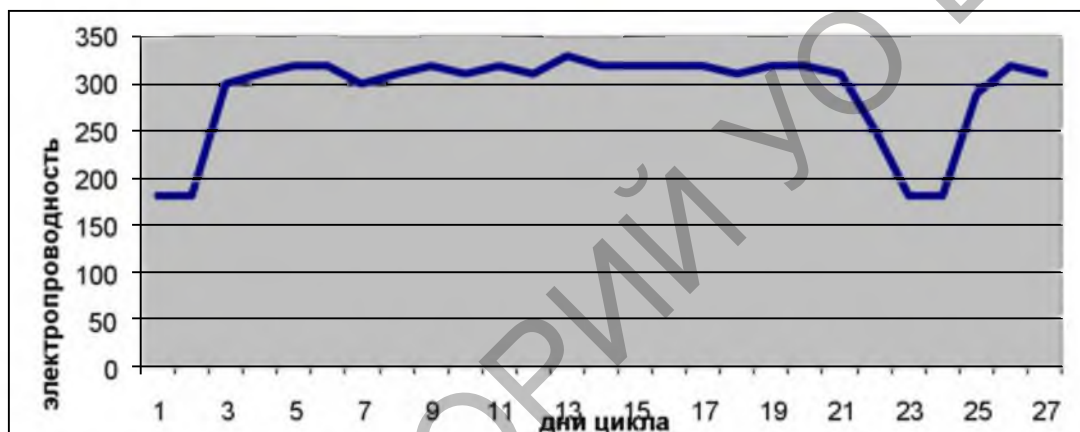


Рисунок - Изменение течковой слизи у коров в зависимости от дня цикла

При измерении электропроводности течковой слизи у коров в клинике кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных на протяжении полового цикла значение прибора колебалось от 330 до 290. При появлении признаков половой охоты электропроводность резко падала до 180-190. Затем она резко возрастала до 300-330. Этот подъем соответствует овуляции (контролировали ректальной пальпацией яичников). В этот момент целесообразно проводить осеменение.

Мы провели научно-хозяйственный опыт в СПК «Бересни» МТК «Малая колпеница» Барановичского района Брестской области на коровах черно-пестрой породы средней упитанности в возрасте 4-10 лет в зимне-весенний период. Животные содержатся в двух типовых четырехрядных коровниках, соединенных в общий блок. Раздача кормов, поение и доение коров механизированы. Уборка навоза производится скребковым транспортером. Осеменение коров на данной ферме производится ректо-цервикальным способом заморожено-оттаянной спермой быка в форме пайет с баллом активности не ниже четырех. Животных первой группы осеменяли однократно в тот момент, когда сопротивление течковой слизи после минимальных показаний (180-200) резко возрастало до показателей 300-320. Этот рост означает, что овуляция должна наступить через несколько часов. Животных второй группы осеменяли аналогично первой и повторяли осеменение через 12 часов.

Животных третьей (контрольной) группы осеменяли ректо-цервикальным способом дважды в одну половую охоту, сразу после визуального выявления охоты и повторяли осеменение через 12 часов. Хотя необходимо отметить, что не у всех коров данной группы при появлении признаков половой охоты электропроводность течковой слизи падала до 180-200. У некоторых коров на протяжении суток она оставалась высокой (300-310) и только затем наблюдалось ее падение до минимального уровня. Это свидетельствует, что у данных коров наблюдается так называемая задержка овуляции.

И если говорить об организации искусственного осеменения в хозяйстве, то необходимо сказать, что двукратное осеменение коров не всегда представляется возможным по причине большой нагрузки на оператора по искусственному осеменению (1795 коров на 9 молочно-товарных фермах осеменяют 3 оператора по искусственному осеменению). Особенно это становится актуальным в летний пастбищный период, когда животные находятся в круглосуточном выпасе, и оператору по искусственному осеменению необходимо практически одновременно побывать на нескольких летних лагерях, которые нередко находятся на значительном расстоянии друг от друга. Результаты опыта приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели воспроизводительной функции коров в опытных и контрольной группах

№ Группы	Кол. гол.	Период от отела до первого осеменения	Оплодотворилось после 1 осеменения		Оплодотворилось после 2 осеменения		Оплодотворилось после 3 осеменения		Индекс осеменения
			гол	%	гол	%	гол	%	
1	15	44,1±3,17	8	53,3	5	33,3	1	6,6	1,46
2	17	48,9±5,20	9	53,0	5	29,4	2	11,8	1,48
3	16	41,7±4,34	6	37,5	4	25,0	3	18,8	1,67

Результаты исследований показали, что оплодотворяемость коров в первой группе после первого осеменения составила 53,3%, во второй группе - 53,0%, в третьей – 37,5 %. Индекс осеменения во всех трех группах колеблется от отличного до хорошего. Сервис-период у коров первой группы составил – 77,1±2,12 дней, во второй – 70,3±4,21 дней и в третьей – 98,9±1,23 дней.

Диагностику беременности проводили через три месяца после осеменения ректальным способом.

Необходимо отметить, что в первой и второй группе нестельными после трех осеменений остались две коровы. При гинекологическом обследовании у этих двух коров обнаружен скрытый эндометрит. В третьей группе нестельными после трех осеменений оказались три коровы. Причиной неоплодотворенных осеменений оказались дисфункция яичников и скрытый эндометрит.

Примечательным является низкий уровень оплодотворяемости после первого осеменения. Полученные нами результаты свидетельствуют, что первый половой цикл зачастую оказывается неполноценным (ановуляторный), что обуславливает низкую оплодотворяемость после первого осеменения. Последующие половые циклы нормализуются, что отражается на оплодотворяемости животных.

Проведенные нами исследования показывают, что выявление коров в охоте при помощи детектора эструса Драминьского является эффективным и при наличии достаточных навыков работы позволяет проводить однократное осеменение животных.

Таблица 2 - Биохимические показатели крови коров в три месяца стельности

Показатели	Группы животных		
	1 (n=15)	2 (n=16)	3 (n=17)
Общий белок, г/л	84,8±2,34	83,0±2,32	80,7±2,75
Глюкоза, ммоль/л	3,7±0,43	3,4±0,31	3,5±0,16
Щелочной резерв, об % CO ₂	48,9±2,04	48,7±3,23	49,7±4,04
Каротин, мкмоль/л	8,1±0,89	8,3±0,92	7,6±0,76
Кальций, ммоль/л	2,0±0,67	2,2±0,67	2,5±0,15
Фосфор, ммоль/л	2,4±0,04	2,0±0,02	1,7±0,23

После установления трехмесячной стельности биохимические показатели крови коров достоверно не изменились. В целом рассмотренные показатели крови животных не являются специфическими для данной группы животных, но исследуются в любой районной лаборатории.

Заключение. Проведенные нами исследования показывают, что выявление коров в охоте при помощи детектора эструса Драминьского является информативным. И осеменение животных в тот момент, когда сопротивление течковой слизи после минимальных показаний (180-200) резко возрастало до показателей 300-320, является эффективным. При наличии у оператора по искусственному осеменению достаточных навыков работы. Это позволяет проводить однократное осеменение животных.

Литература. 1. Баталин, Ю. Е. Способы стимуляции половой функции у крупного рогатого скота / Ю.Е. Баталин, О.С. Епанчинцева, А. А. Жерносенко // Материалы международной науч.-произв. конф. по акушерству, гинекологии и биотехнологии репродукции животных. – Санкт-Петербурга, 2001. – С. 22 – 24. 2. Валюшкин, К. Д. Акушерско – гинекологическая диспансеризация коров и телок / К.Д. Валюшкин. – Мн.: Ураджай, 1987. – 126 с. 3. Инструкция по искусственному осеменению и воспроизводству стада в скотоводстве / Минсельхозпрод РБ, Академия аграрных наук РБ.- М.: БелНИИМ АПК, 1999.-88с.

Статья поступила 19.02.2010 г.