

Использование ДЭНС при синхронизации половой охоты коров

С.Е. Гребенюк, аспирант, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Увеличение производства продукции животноводства является важной народнохозяйственной задачей [1–4]. Для её решения необходимо задействовать все имеющиеся ресурсы отрасли. Практика ведения скотоводства свидетельствует, что при расширенном воспроизводстве стада большое значение имеет получение необходимого количества

тёлочек и направленное их выращивание. Только в этом случае возможно организовать полноценный ремонт основного стада и увеличение маточного поголовья на ферме и хозяйстве в целом [5].

В современных технологиях молочного и мясного скотоводства нередко используют различные схемы синхронизации половой охоты коров и тёлочек [6, 7]. Успешно применяются простагландиновые препараты [8]. Для синхронизации овуля-

ции в схемы часто вводят релизинг-гормоны [9]. Большое внимание уделяется физиотерапевтическим методам воздействия на половую функцию. Биологически активные точки (БАТ) расположены под кожей на различной глубине и представляют собой проекции внутренних органов и различных систем организма на поверхности тела животного. Для воздействия на БАТ применяют импульсный ток. Получен положительный эффект [10].

Цель настоящего исследования – изучить сочетанное воздействие гормональных препаратов и динамической электростимуляции биологически активных точек на половую функцию коров в комбинированных схемах синхронизации половой охоты.

Материал и методы исследования. Эксперименты проводили в 2014–2015 гг. в СПК «Рассвет» Оренбургской области на коровах красной степной породы. В сентябре 2014 г. были сформированы две группы животных, по 10 гол. в каждой, с нормальным состоянием половой сферы. Коровы отелились в июле – августе, их возраст составлял 3–6 лет, живая масса – 400–450 кг (опыт 1). Перед началом опыта всем животным был введён витаминный препарат Элеовит. Синхронизацию проводили по простагландиновой схеме. Использовали германские препараты PGF Вейкс форте (простагландиновый) и Гонавет Вейкс (релизинг-гормон). Коровам обеих групп в 1-е сут. опыта был введён препарат PGF Вейкс форте, на 11-е сут. инъекцию PGF повторили. Через 72 час. коровам ввели Гонавет Вейкс и осеменнили фронтально. Через одни сутки осеменение повторили.

Коровам I гр. провели динамическую электронейростимуляцию (ДЭНС) восьми активных точек на туловище (по 1 мин.), одновременно с инъекциями простагландина, т.е. в 1-е и 11-е сут. опыта. Коровы II гр. служили контролем, им ДЭНС не применяли. Кровь у животных обеих групп брали в 1-е, 11-е и 14-е сут. эксперимента. В сыворотке крови определяли прогестерон методом иммуноферментного анализа (ИФА) в лаборатории Оренбургского ГАУ.

Далее был проведён опыт по курсовому применению ДЭНС при синхронизации половой охоты коров (опыт 2). В феврале 2015 г. в СПК «Рассвет» были сформированы две группы коров красной степной породы, по 10 гол. в каждой, с нормальным состоянием половой сферы, в период 1–2 мес. после отёла. Возраст коров также составлял 3–6 лет, живая масса – 400–450 кг. Как и в опыте 1, перед началом опыта всем животным ввели Элеовит. В обеих группах синхронизацию проводили по простагландиновой схеме с применением релизинг-гормона в день фронтального осеменения. В I (опытной) гр. коровам применяли ДЭНС активных точек на туловище по 1 мин с 1 по 11-е сут. эксперимента. Во II (контрольной) гр. применяли только гормональные препараты. Кровь

у животных брали в 1-е, 11-е и 14-е сут. опыта. В сыворотке крови также определяли содержание прогестерона.

В 1-м и 2-м опытах осеменение коров проводили ректо-цервикальным способом, глубокозамороженной спермой в соломинках. Оплодотворяемость определяли через 2 мес. методом ректального исследования.

Результаты исследования. Анализ среднегрупповых значений уровня прогестерона в сыворотке крови коров в опыте 1 показал, что изменения этих значений в опытной и контрольной группах были аналогичны (табл. 1).

1. Количество прогестерона в сыворотке крови коров в опыте 1, нг/мл ($X \pm Sx$)

Группа	Перед		
	первым введением PGF Вейкс форте	вторым введением PGF Вейкс форте	осеменением
I опытная	1,9±0,25	3,4±0,24	2,0±0,12
II контрольная	2,1±0,20	3,5±0,10	2,0±0,21

Содержание прогестерона в крови коров I гр. к моменту второй инъекции простагландина повысилось на 78,9%, в крови коров II гр. – на 66,7%. Изменения были достоверными.

К этому моменту в яичниках коров достигают максимального развития жёлтые тела и отмечается высокий уровень прогестерона в сыворотке крови. По данным таблицы 1 видно, что у животных I опытной гр. изменения уровня прогестерона были более значительными. Через 72 час. после второй инъекции простагландина количество прогестерона в сыворотке крови коров обеих групп практически возвратилось к исходному уровню. Динамика содержания гормона жёлтого тела в крови коров в опыте 1 представлена на рисунке 1.

По данным ректального исследования, оплодотворяемость коров от фронтального осеменения в обеих группах в опыте 1 составляла 4 из 10 (40%).

В опыте 2 изучалось воздействие на половую функцию курсового применения ДЭНС в простагландиновой схеме синхронизации охоты. Изменения уровня гормонов в сыворотке крови коров представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

По данным таблицы видно, что в сыворотке крови коров I гр. уровень прогестерона на 11-е сут. опыта повысился на 81,8% по сравнению с исходным. В сыворотке крови животных II контрольной гр. уровень прогестерона к 11 сут. повысился только на 42,5%. К моменту осеменения содержание прогестерона в сыворотке крови коров практически достигло исходного уровня. Изменения были достоверными.

Ректальное исследование, проведённое в опыте 2, показало, что при фронтальном осеменении оплодотворились в I опытной гр. 5 коров из 10

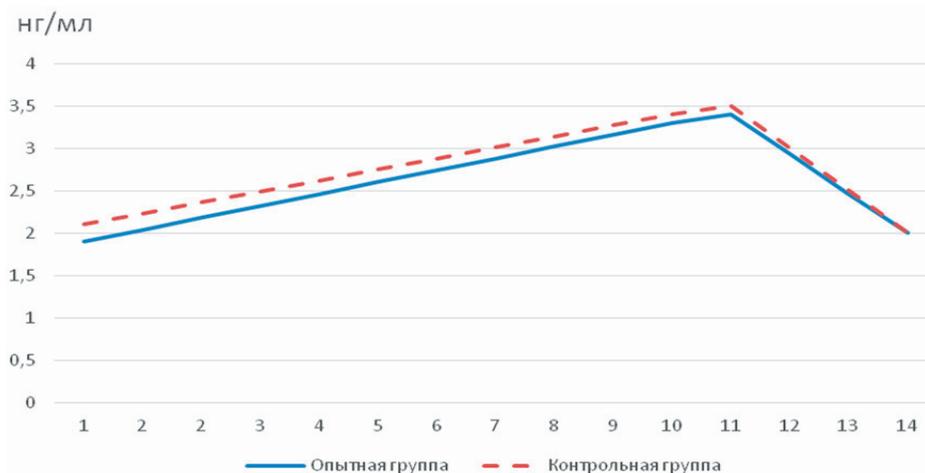


Рис. 1 – Динамика прогестерона в сыворотке крови коров в опыте 1

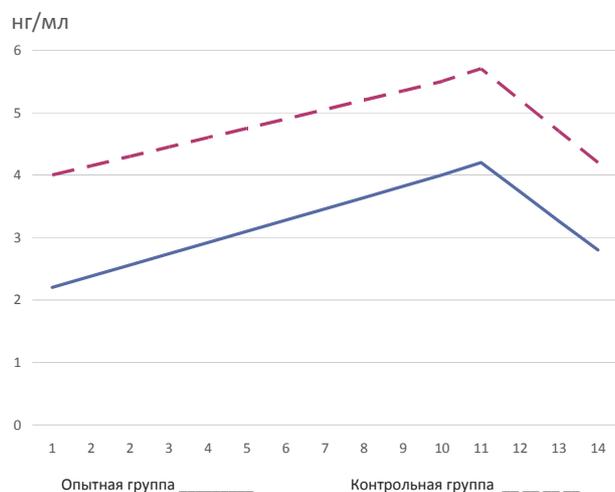


Рис. 2 – Динамика прогестерона в сыворотке крови коров в опыте 2

(50%), во II контрольной гр. – 4 из 10 (40%). Это позволяет предположить, что курсовое применение ДЭНС усиливало синхронизирующее действие простагландинов и повышало общую оплодотворяемость коров от фронтального осеменения.

Выводы. 1. Использование двукратной динамической электронейростимуляции биологически активных точек не оказало существенного влияния на динамику содержания прогестерона в сыворотке крови и оплодотворяемость коров при синхронизации половой охоты простагландинами и релизинг-гормоном.

2. При курсовом применении ДЭНС в данной схеме отмечены более значительные изменения содержания прогестерона в сыворотке крови коров и установлено повышение оплодотворяемости при фронтальном осеменении на 10% по сравнению с контролем.

2. Содержание прогестерона в сыворотке крови коров в опыте 2, нг/мл ($X \pm Sx$)

Группа	Перед		
	первым введением PGF Вейкс форте	вторым введением PGF Вейкс форте	осеменением
I опытная	2,2±0,19	4,2±0,07	2,8±0,15
II контрольная	4,0±0,13	5,7±0,12	4,2±0,06

Литература

1. Белоусов А.М. Совершенствование бестужевского и чёрно-пёстрого скота на Южном Урале / А.М. Белоусов, В.И. Косилов, Р.С. Юсупов, Х.Х. Тагиров. Оренбург, 2004. 300 с.
2. Косилов В.И. Научные и практические основы создания немясных стад в мясном скотоводстве при использовании симменталов и казахского белоголового скота / В.И. Косилов, Н.И. Макаров, В.В. Косилов, А.А. Салихов. Бугуруслан, 2005. 236 с.
3. Миронова И.В. Закономерность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» / И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов, Н.М. Губашев // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки: сб. науч. трудов, посвящ. 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Уральск, 2014. С. 259–265.
4. Косилов В.И., Губашев Н.М., Насамбаев Е.Г. Повышение мясных качеств казахского белоголового скота путём скрещивания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. № 1 (13). С. 91–93.
5. Мироненко С.И., Косилов В.М., Жукова О.А. Особенности воспроизводительной функции тёлочек и первотёлок на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 2. № 62. С. 48–56.
6. Анганов В.В. Биотехнологические методы интенсификации воспроизводительной функции крупного рогатого скота / В.В. Анганов, Б.И. Николаев, А.В. Муруев, Т.Н. Хаамируев, Ж.Н. Жапов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2007. № 11. С. 49–51.
7. Варенков М.В., Чомаев А.М., Артюх В.М. Применение различных прогестеронов при гипофункции яичников у первотёлок // Зоотехния. 2002. № 8. С. 25–27.
8. Калужский В.Е., Клинский Ю.Д., Чомаев А.М. Магэстрофан – новый простагландин отечественного производства // Зоотехния. 2000. № 10. С. 25–27.
9. Мадисон В. Теоретические и практические возможности коррективы полового цикла коров и тёлочек // Молочное и мясное скотоводство. 2001. № 2. С. 24–28.
10. Соловьёва О.И. Опыт использования аппарата ДЭНАС в лечении крупного рогатого скота / О.И. Соловьёва, Е.М. Бирюкова, Е.Н. Романовская, С.Ю. Рязкин // Медицинский вестник. 2002. Т. 2. Вып. 1. С. 32–35.