

УДК 636.2.082.4

Мирончик С.В., кандидат ветеринарных наук, доцент

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск***СИНХРОНИЗАЦИЯ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ ПО ПРОТОКОЛАМ
«OVSYNCH 48» И «OVSYNCH 56»****Резюме**

В статье изложены результаты производственных испытаний по синхронизации половой охоты у коров согласно протоколам «Ovsynch 48» и «Ovsynch 56». Наиболее эффективным оказался протокол синхронизации половой охоты у коров «Ovsynch 56», обработка коров по которому позволила достичь максимального процента оплодотворяемости по первому осеменению, минимального индекса оплодотворения, снижения продолжительности сервис-периода и количества дней бесплодия.

Summary

The article presents the results of production tests on synchronization of sexual hunting in cows according to the protocols «Ovsynch 48» and «Ovsynch 56». The most effective was the Protocol of synchronization of estrus in cows in the «Ovsynch 56», processing of the cows which allowed us to achieve the highest percentage of impregnation capacity for the first insemination, the minimum index fertilization, reduce duration of service period and number of days of infertility.

Поступила в редакцию 12.04.2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение населения полноценными продуктами питания является основной задачей любой страны современного мира [1], ввиду чего целью молочного скотоводства как самой важной отрасли аграрного производства в Республике Беларусь является постоянное наращивание темпов роста получения качественной продукции – молока и мяса. Повышение рентабельности предприятия молочной направленности напрямую зависит не только от продуктивности коров, но и от репродуктивной функции маточного поголовья [6, 7]. Однако давно установлено, что в результате интенсивного проведения селекционной работы по получению высокопродуктивных животных отмечается снижение воспроизводительной функции самок. Особенно это характерно для молочных коров чернопестрой голштинской породы [8], процент которой максимален в нашей республике.

Интенсификация молочного скотоводства в настоящее время достигается путем применения новых биотехнологических приемов. Прогрессивным методом по-

вышения воспроизводительной функции высокопродуктивных животных является стимуляция и синхронизация половой охоты у коров [2]. В нашей стране интенсивно внедряют эти технологии, но разобраться в тонкостях протоколов синхронизации половой охоты, подобрать оптимальную схему обработки молочного скота гормональными препаратами и достичь желаемого процента оплодотворенных животных, не снизив количество и качество получаемой продукции, – одна из сложнейших задач для ветеринарного специалиста.

Правильно подобранная программа синхронизации полового цикла у самок позволяет значительно повысить показатели продуктивности и воспроизводства коров и снизить количество дней, требуемое для искусственного осеменения [2], что обуславливает экономическую целесообразность этого биотехнологического приема, несмотря на значительные дополнительные затраты на предприятии.

На молочно-товарных комплексах Республики Беларусь широкое распространение получила программа «Ovsynch» –

синхронизация, осуществляемая релизинг-гормонами и простагландином, направленная на вызов овуляции [5]. Но не все знают, что выполнение синхронизации «Ovsynch» возможно несколькими модификациями. В чем отличие, преимущества и, самое главное, эффективность наиболее распространенных модификаций – «Ovsynch 48» и «Ovsynch 56» – мы постарались разобраться при постановке научного эксперимента в УП «Агрокомбинат «Ждановичи» Минского района.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Научные исследования выполнялись на базе молочно-товарной фермы «Тресковщина» УП «Агрокомбинат «Ждановичи» Минского района и заключались в анализе условий кормления, содержания, эксплуатации и техники искусственного осеменения крупного рогатого скота хозяйства, в частности оценки оплодотворяемости коров при разных технологиях подготовки самок к искусственному осеменению.

Постановка основного научного эксперимента по внедрению протоколов синхронизации «Ovsynch 48» и «Ovsynch 56» проводилась под контролем и при непосредственном участии ветеринарных специалистов хозяйства на 48 коровах, подобранных по принципу парных аналогов, черно-пестрой породы в возрасте 4–6 лет живой массой 450–500 кг, средней упитанности, среднегодовым удоем молока 5600–5800 кг. Подопытные животные находились в периоде с 45-го по 55-й день после отела (контрольная группа – 50,25±0,716 дней; 1-я опытная группа – 49,38±0,763 дней; 2-я опытная группа – 50,38±0,800 дней). Во время проведения опыта все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания и были разделены на три группы: контрольную, первую и вторую опытные. В каждую опытную группу вошло по 16 коров. Схема опыта по синхронизации половой охоты у коров хозяйства отражена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема производственных испытаний протоколов синхронизации половой охоты у коров

Группа	Количество животных в группе	Мероприятия, осуществляемые с подопытными животными
Контрольная	16	Искусственное осеменение коров, спонтанно пришедших в охоту с 45-го по 55-й день после отела
1-я опытная	16	Коров подвергали синхронизации по протоколу «Ovsynch 48»: 1 день (8.00) – сурфагон 8 день (8.00) – аэстрофан 10 день (8.00) – сурфагон+искусственное осеменение
2-я опытная	16	Коров подвергали синхронизации по протоколу «Ovsynch 56»: 1 день (8.00) – сурфагон 8 день (8.00) – аэстрофан 10 день (16.00) – сурфагон 11 день (8.00) – искусственное осеменение

Принципиальное отличие предлагаемых схем синхронизации половой охоты 1-й опытной и 2-й опытной групп заключается в разном временном интервале введения аналога гонадотропин-релизинг гормона (сурфагона) после обработки животного препаратом простагландинового ряда (аэстрофаном). В 1-й опытной группе, как вид-

но из таблицы 1, интервал составил 48 часов, что соответствует протоколу «Ovsynch 48», а во 2-й опытной группе, по протоколу «Ovsynch 56», – 56 часов.

Принцип протокола «Ovsynch» заключается в синхронизации непосредственно овуляции [4], что избавляет от необходимости наблюдения за приходом

коров в охоту. Все обработанные коровы в установленный срок могут быть осеменены «вслепую». Корова получает инъекцию гонадотропного рилизинг-гормона (в данном случае сурфагона) в 1-й день схемы, что способствует повышению уровня лютеинизирующего гормона и ведет к овуляции созревающего фолликула. Через 7 дней (на 8-й день опыта) производится инъекция простагландина (аэстрофана), который вызывает лизис (рассасывание) появившегося желтого тела и запускает фазу быстрого роста фолликулов [9], спустя 48 или 56 часов (на 10-й день опыта) проводится новая инъекция ГнРГ, что приводит к созреванию имеющегося фолликула. Осеменение проводится «вслепую», то есть без учета симптоматики охоты, через 16–20 часов после последней инъекции.

Эффективность внедрения протоколов синхронизации половой охоты оценивалась по оплодотворяемости коров после первого осеменения, частоте повторных и многократных осеменений, продолжительности сервис-периода (интервала от отела до плодотворного осеменения), количеству дней бесплодия по группам животных.

По полученным результатам определяли экономическую эффективность внедрения двух протоколов синхронизации по отношению к искусственному осеменению спонтанно пришедших коров в охоту. Расчет экономической эффективности проводили согласно «Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий» [3].

Полученный в ходе эксперимента цифровой материал был подвергнут биометрической обработке на персональном компьютере с помощью программного пакета Microsoft Office XP (Excel).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В результате проведенных научно-производственных исследований по определению эффективности протоколов «Ovsynch 48» и «Ovsynch 56» синхронизации половой охоты у коров в условиях МТФ «Тресковщина» УП «Агрокомбинат

«Ждановичи» были получены нижеизложенные статистические данные.

Оплодотворяемость коров в контрольной группе, которые спонтанно пришли в половую охоту с 45-го по 55-й день после отела, по 1-му осеменению составила 43,8 %, по 2-му – 31,2 %, по 3-му – 25,0 %. Индекс оплодотворения по данной группе – 1,81. Продолжительность сервис-периода составила $67,56 \pm 4,470$ дней, соответственно, количество дней бесплодия – $37,56 \pm 4,470$ дней.

В 1-й опытной группе, животным которой синхронизировали половую охоту по протоколу «Ovsynch 48», оплодотворяемость по 1-му осеменению составила 56,3 %, по 2-му – 25,0 %, по 3-му – 18,7 %.

Во 2-й опытной группе, животным которой синхронизировали половую охоту по протоколу «Ovsynch 56», оплодотворяемость по 1-му осеменению составила 62,5 %, по 2-му – 25,0 %, по 3-му – 12,5 %.

Основные характеристики воспроизводительной функции коров при синхронизации половой охоты по протоколам «Ovsynch 48» и «Ovsynch 56» оказались значительно лучше, чем у коров контрольной группы. Индекс оплодотворения в 1-й опытной группе составил 1,63, во 2-й опытной группе – 1,5. Как результат, и продолжительность сервис-периода оказалась меньше: в 1-й опытной группе – $62,56 \pm 4,131$ дней, во 2-й опытной группе – $60,81 \pm 4,163$ дней, что позволило сократить количество дней бесплодия до $32,56 \pm 4,131$ дней и $30,81 \pm 4,163$ дней соответственно.

Синхронизация половой охоты у коров по протоколу «Ovsynch 56» (2-я опытная группа) позволяет достичь максимального процента оплодотворяемости по первому осеменению (62,5 %), что на 18,7 п.п. выше, чем при осеменении коров, спонтанно пришедших в охоту (контрольная группа). У животных 1-й опытной группы, которым применяли протокол «Ovsynch 48», эффективность осеменения также была выше на 12,5 п.п., чем у животных контрольной группы, однако не достигла показателей 2-й опытной группы по 6,2 п.п. Прибегнуть к трехкратному осеменению вынуждены бы-

ли в контрольной группе у 25 % животных, что ведет к росту экономического ущерба в хозяйстве от увеличения продолжительности сервис-периода, количества дней бесплодия, прямых затрат на перерасход спермопродукции (спермадоз). Во 2-й опытной группе трехкратному осеменению вынуждены были подвергнуть только 12,5 % животных, что на 6,2 п.п. ниже, чем в 1-й опытной группе.

Индекс оплодотворения как показатель, характеризующий оплодотворяемость коров, в 1-й и 2-й опытных группах находился в пределах допустимых колебаний для требований, соответствующих рентабельному ведению животноводства. В контрольной группе, животных которой осеменяли по спонтанному наступлению эстрального периода, индекс оплодотворения превышал допустимый показатель (1,7) на 0,1 п.п. Столь незначительная величина, на первый взгляд, ведет к неминуемым убыткам на предприятии.

В результате самой низкой эффективности осеменения в контрольной группе продолжительность от отела до плодотворного осеменения оказалась на 6,8 п.п. и 5,0 п.п. больше, чем в 1-й и 2-й опытных группах соответственно. За счет этого у коров контрольной группы было максимальное количество дней бесплодия, а у самок, которым синхронизировали половую охоту по протоколу «Ovsynch 56», – минимальное, $30,81 \pm 4,163$ дней.

При проведении научно-исследовательского эксперимента была получена высокая эффективность осеменения с применением протоколов «Ovsynch», превышающая средние показатели по хозяйству, что обусловлено индивидуальным подходом к подбору животных в подопытные группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Признаки половой охоты у коров проявляются в разное время суток неравномерно: с 6 часов утра до полудня – 22 %, с полудня до 6 часов вечера – 10 %, с 6 часов вечера до полуночи – 25 %, с полуночи до 6 часов утра – 43 %. Мы видим, что большая часть животных (68 %) приходит в охоту в

вечернее и ночное время, когда на ферме нет работников. Таким образом, синхронизация половой охоты у коров – надежная профилактика пропуска охоты у самки, а следовательно, и бесплодия. Однако надо помнить, что организовать и подобрать протокол синхронизации половой охоты, эффективный для данного стада и удобный для зооветеринарных сотрудников, – задача не из простых и требует научного подхода.

При анализе воспроизводства стада МТФ «Тресковщина» УП «Агрокомбинат «Ждановичи» в год, предшествующий проведению производственных испытаний, установлена невысокая эффективность осеменения коров по первому осеменению – 35,9 % при нормативном показателе 45–50 %, превышение целевого показателя продолжительности сервис-периода (коров с интервалом до 85 дней 59,3 %, вместо 85 %). Анализ структуры акушерско-гинекологической патологии позволил установить, что из функциональных расстройств яичников наиболее часто регистрируется гипофункция яичников (16,3 % от всей акушерско-гинекологической патологии), что обусловило выбор протокола «Ovsynch» для синхронизации половой охоты у коров в данном хозяйстве.

Наиболее эффективным в условиях МТФ «Тресковщина» УП «Агрокомбинат «Ждановичи» оказался протокол синхронизации половой охоты у коров «Ovsynch 56», внедрение которого позволило достичь максимального процента оплодотворяемости по первому осеменению (62,5 %), минимального индекса оплодотворения (1,5 вместо 1,81), снижения продолжительности сервис-периода и количества дней бесплодия (на 6,75 п.п. в сравнении с контрольной группой). Экономическая эффективность применения протокола «Ovsynch 56» составила 5,6 рублей на каждый рубль затрат и оказалась выше, чем «Ovsynch 48» (3,89 рубля на каждый рубль затрат).

Одним из аргументов, объясняющих более высокую эффективность схемы «Ovsynch 56», является более грамотно подобранное время осеменения относительно

введения аналога гонадотропин-релизинг гормона (сурфагона). Согласно физиологии половой цикличности коровы и инструкции по применению сурфагона под осеменение его инъецируют за 8–10 часов до введения спермадозы в половые органы самки, а не непосредственно перед осеменением, как предложено у нас в схеме «Ovsynch 48». То есть в протоколе «Ovsynch 56» вероятность приближения времени осеменения к овуляции максимальна и процент оплодотворенных животных, соответственно, выше.

На основании проведенных исследований как более эффективную модификацию программы «Ovsynch» можно рекомендовать синхронизацию половой охоты у коров на 45–55 день послеродового периода по протоколу «Ovsynch 56», сущность которой заключается в гормональной обработке животных согласно схеме: 1 день (8.00) – сурфагоном в дозе 5 см³, 8 день (8.00) – аэстрофаном в дозе 2 см³, 10 день (16.00) – сурфагоном в дозе 2 см³; на 11

день (8.00) проводить искусственное осеменение.

Коррекция половой функции самок гормональными и другими биологически активными препаратами может привести к нарушению эндокринного статуса организма, снизить качество получаемой продукции (мяса, молока). Кроме того, синхронизация охоты сопряжена с финансовыми затратами и скрупулезным проведением всех мероприятий [9]. Для гарантированного получения положительных результатов необходима диагностика инфекционных заболеваний, патологий яичников, матки и т.д. В заключении нужно отметить, что синхронизация охоты у крупного рогатого скота – мера вынужденная, а не желаемая, и внедрение любой схемы гормональной обработки животных в хозяйстве требует апробации на экспериментальной группе и научного обоснования полученных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амагырова, Т.О. Разработка биотехнологического метода иммунокоррекции и гормональной стимуляции воспроизводительной функции у коров: дисс. ... канд. биол. наук : 03.00.23 / Т.О. Амагырова. – Улан-Удэ, 2005. – 163 с.
2. Базыльникова, А.Д. Синхронизация половой охоты у крупного рогатого скота / А.Д. Базыльникова, А.С. Большакова // Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://min.usaca.ru/uploads/article/attachment/1805/Базыльникова_А._Д._Большакова_А._С.pdf. – Дата доступа: 24.11.2017.
3. Безбородкин, Н.С. Определение экономической эффективности мероприятий в ветеринарной медицине: учеб.-метод. пособ. / Н.С. Безбородкин, В.А. Машеро. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 40 с.
4. Гавриченко, Н.И. Синхронизация половой охоты у коров / Н.И. Гавриченко // Витебская государственная академия ветеринарной медицины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2013/04/Синхронизация_половой_охоты.pdf. – Дата создания: 05.11.2017.
5. Гормональная стимуляция фолликулогенеза у крупного рогатого скота / Н.М. Решетникова [и др.]. // Материалы международной конференции «актуальные проблемы биологии воспроизводства животных». – Дубровицы: ВНИИЖ, 2007. – С. 296–299.
6. Кузьмич, Р.Г. Практическое акушерство и гинекология животных / Р.Г. Кузьмич [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2017. – 380 с.
7. Мероприятия по организации воспроизводства крупного рогатого скота, профилактике и лечению акушерско-гинекологических болезней / Р.Г. Кузьмич [и др.]. – Витебск : УО ВГАМ, 2013. – 21 с.
8. Вареников, М.В. Управление воспроизводством в молочном животноводстве: метод. рек. для ветеринарных специалистов; 2-е изд., доп. и перераб. / М.В. Вареников, А.М. Чомаев, А.Е. Оборин. – М. : Моагроген, 2014. – 68 с.
9. Управление репродуктивной функцией у коров в условиях молочно-товарных комплексов : учеб.-метод. пособ. для студентов факультета ветеринарной медицины и слушателей ФПК и ПК / Н.И. Гавриченко [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2018. – 40 с.