

П.Ф. ЗАЦЕПИН, Т.Н. БРОВКО, Т.Г. КИЗИК, А.И. БУДЕВИЧ

ПРОФИЛАКТИКА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У КОРОВ НА ОСНОВЕ ВИТАМИННЫХ КОМПЛЕКСОВ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. С целью повышения общей устойчивости организма к неблагоприятным экзогенным и эндогенным факторам крайне важно применение мер профилактики бесплодия [1]. Для этого широко применяются витаминные препараты, которые являются активными антистрессорами и антиоксидантами [2]. Их используют в период вакцинаций и угнетения репродуктивной деятельности. С этой целью уже многие годы применяется комплекс витаминов А, D₃, Е. Более трёх десятилетий в животноводстве Республики Беларусь используются «тривит» и «тетравит». В настоящее время выпускается «тривитамин» как аналог «тривита». В 1 мл «тривита» («тривитамина») содержится 30 тыс. МЕ пальмитата или ацетата ретинола, 40 тыс. МЕ кальцийферола и 20 мг ацетата альфа-токоферола. В 1 мл «тетравита» содержится 50 тыс. МЕ витамина А, 25 тыс. МЕ витамина D₃, 20 мг витамина Е и 5 мг витамина F. При дозировке этих препаратов 10 мл на голову разовое введение составляет 300-500 тыс. МЕ витамина А, 250-400 тыс. МЕ витамина D₃ и 200 мг витамина Е. В мировой практике молочного скотоводства наблюдается тенденция к увеличению доз витаминов с целью более эффективной профилактики и лечения маточных заболеваний, уменьшения времени бесплодия и в итоге повышения оплодотворяемости коров. В Российской Федерации предложено применять комплекс витаминов А, D₃, Е в следующих дозировках: 1250-1500 тыс. МЕ витамина А, 150-250 тыс. МЕ витамина D₃ и 1250-1500 мг витамина Е, или 0,8-1,5 млн. ИЕ витамина А, 200 тыс. ИЕ витамина D₃ и 1000-1200 мг витамина Е [3]. В странах Европы используются комплексные витаминно-минеральные препараты МУЛЬТИВИТ и ОЛИГОВИТ с содержанием в одной дозе: 1 млн. ИЕ витамина А, 500 тыс. ИЕ витамина D₃ и 80 мг витамина Е. Таким образом, используемые в настоящее время витаминные комплексы («тривит» или «тетравит») нуждаются в совершенствовании, в первую очередь, с точки зрения профилактики и лечения нарушений функционирования репродуктивных органов у коров. Это может явиться важным фактором в подготовке животных к плодотворному осеменению и, вероятно, будет иметь физиологическую основу для повышения оплодотворяемости.

Целью наших исследований была разработка и освоение способа профилактики гинекологических нарушений у коров на основе витаминных комплексов.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в лаборатории воспроизводства и генной инженерии сельскохозяйственных животных РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» и в РСУП «Экспериментальная база «Жодино» Минской области. В опыте были задействованы коровы чёрно-пёстрой породы с удоем 6 и более тыс. кг молока. Рационы животных соответствовали нормам кормления. При составлении рационов использовались справочные данные и лабораторные показатели фактической ценности кормов и показателей крови, проводимых ГУ «Центральная научно-исследовательская лаборатория хлебопродуктов», Смолевичской районной и Минской областной ветеринарными лабораториями. Корректировка рационов осуществлялась 1 раз в месяц.

В проведённых ранее исследованиях нами была определена эффективность различных доз витаминов А, D₃, Е. Контролем служили коровы, которым инъецировали только тетравит в дозе 10 мл на голову. Опытным животным дополнительно к инъекциям тетравита (10 мл на гол) вводились по 1,5; 3,0; 4,5 и 6,0 мл концентратов витаминов А, D₃, Е. Инъецирование витаминов проводилось дважды до отёла (за 25-20 дней и за 15-10 дней до родов) и дважды после отёла (через 1-5 и 15-17 дней после родов). Продолжительность опыта составляла не менее 90 дней после отела. У животных всех групп учитывались показатели восстановления половой цикличности и оплодотворяемости. На этой основе был сделан вывод о целесообразности использования повышенных доз витаминов А, D₃, Е в их комплексном применении.

С целью определения оптимального времени введения витаминов А, D₃, Е в предродовой и послеродовой периоды было задействовано 3 группы по 60 коров в каждой. Опытным животным инъецирование витаминов с целью профилактики родовых и послеродовых осложнений проводилось дважды до отёла и дважды после отёла. В I группе минимальный срок до отёла (2 недели) обусловлен нестабильностью предполагаемых отелов. Максимальный срок перед отёлом (3 недели) вызван минимальной разницей между инъекциями. В III группе введение витаминов было определено временем, наиболее часто применяемым в практике, обусловленным технологическими условиями (начало запуска) и ветеринарными обработками (вакцинации). Во II группе применялось среднее время витаминизации по отношению к предыдущим и учитывалось предлагаемое нами время ветеринарных обработок. Время витаминизации коров, проводимой после отёла, определялось параметрами времени отёла. Интервал между инъекциями в 10-22 дня

обусловлен длительностью действия витаминов и необходимостью оказания благоприятного влияния в наиболее сложное для репродуктивной функции время – период инволюции половых органов.

У животных всех групп учитывалось время восстановления половой цикличности (в течение 90 дней) и оплодотворяемость.

Была определена эффективность применения витаминов А, D₃, Е в период и после осеменения. На этой стадии исследований учитывались данные по оплодотворяемости коров (ректальное исследование через 2-3 месяца после осеменения) и эффективность влияния повышенных доз витаминов А, D₃, Е на оплодотворяемость. Контрольным животным вводился тетравит (10 мл/гол).

Результативность исследований определялась по разработанной нами ранее схеме контроля времени восстановления коровами половой цикличности после отёла и их осеменения, позволяющей сохранять оптимальный сервис-период по стаду.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Установлено, что применение тетравита (10 мл/гол) не обеспечивает в полной мере профилактику нарушений репродуктивной системы у молочных коров после отёла. Охоту проявляли: до 50 дней после отёла – 42 %, до 70 дней – 71 % и до 90 дней – 83 % животных. Использование дополнительных к тетравиту доз витаминов повышало проявление эструса на 3-11 %. В комплексном применении в расчёте на одну голову может быть использовано 1,5-1,9 млн. МЕ витамина А, 1100-1400 мг витамина Е и 450-900 тыс. МЕ витамина D₃. Это позволило иметь восстановленную половую цикличность к 50 дням после отёла у 55 %, к 70 дням – у 79 % и к 90 дням – у 91 % коров. За счёт профилактики послеродовых осложнений и более стабильного восстановления у коров половой цикличности оплодотворяемость животных изменялась от 45,8 до 50,0 %. Дальнейшее увеличение витамина А до 2,1 млн. МЕ и витамина Е до 1700 мг не привело к повышению результативности опытов.

В результате полученных данных был разработан способ профилактики гинекологических нарушений у коров на основе витаминных комплексов. Действующим началом предлагаемого комплекса витаминов являются витамины А, D₃, Е. Содержание в 1 мл препарата: А – 100 тыс. МЕ, D₃ – 50 тыс. МЕ, Е – 80 мг.

Наиболее оптимальным сроком проведения профилактики родовых и послеродовых осложнений явилась витаминизация, осуществляемая за 5 и 3 недели перед отёлом, на 1-2 и 15-20 дни после отёла (II опытная группа). Разовая доза препарата для профилактики и терапии крупного рогатого скота составила 10-20 мл в расчёте на одну голову или 3 мл на 100 кг живой массы. Эффективность восстановления половой цикличности в этом случае достигла: до 50 дней после отёла – 58 %, до 70 дней – 81 % и до 90 дней – 93 %. Проведение вакцинации

животных совместно с витаминизацией не противоречит ветеринарным требованиям.

Витаминизация, осуществляемая за 3 и 2 недели перед отёлом коров (I опытная группа), несколько снижала результаты, что из-за различий между предполагаемыми и фактическими отёлами могло сокращать время между инъекциями витаминов и родами и снижать профилактику родовых осложнений. Вакцинация в этом случае не совпадала по времени с витаминизацией и требовала для её проведения дополнительного подхода к животным. Приход коров в охоту составил: до 50 дней после отела – 53 %, до 70 дней – 78 %, а до 90 дней – 89 %.

Проведение витаминизации за 8 и 5 недель перед отёлом (III опытная группа) технологически совпала с проведением вакцинаций, но её терапевтическая эффективность в виду значительного интервала между инъекциями и увеличения времени до отёла снижалась. Приход в охоту до 50 дней составил 51 %, до 70 дней – 73 % и до 90 дней – 88 %.

Результативность использования тетравита (контрольная группа) оказалась ещё более низкой. Приход в охоту до 50 дней составил 43 %, до 70 дней – 70 % и до 90 дней – 80 %.

Оплодотворяемость животных в I группе снизилась на 3 %, в III – на 4 %, а в контрольной – на 7 % по отношению ко II опытной группе.

Таким образом, проведение профилактики родовых и послеродовых осложнений, осуществляемой за 5 и 3 недели перед отёлом, на 1-2 и 15-20 дни после отёла позволяет до 90 дней увеличить количество животных с восстановленной половой цикличностью до 93 % и повысить оплодотворяемость до 50 %.

Оптимальное время применения витаминов в период осеменения составило 1-2 дня после его проведения. Это позволило активно воздействовать на метаболические процессы животных и улучшить состояние маточных структур в период роста и развития эмбрионов. Оплодотворяемость коров находилась в этом случае на уровне 53 %. Увеличение срока от осеменения до инъекирования витаминов снижало оплодотворяемость на 3 %. При использовании в контрольной группе тетравита оплодотворяемость уменьшалась на 5-9 %, что вызвано недостаточной концентрацией витаминов А, D₃, Е в период осеменения. Таким образом, оптимальное время введения витаминов должно приближаться к времени осеменения, единственным ограничением является снижение стрессовых нагрузок на животное, поэтому инъекции лучше проводить не ранее 5-10 часов после осеменения.

Установлено, что оплодотворяемость при использовании комплекса витаминов А, D₃, Е на 8-12-й день после осеменения повышается на 3-4% с 50 до 53-54 %. В общем итоге применения витаминного комплекса в период осеменения и после осеменения различий в оплодо-

творяемости коров между одноразовым (на 1-2-й день) и дополнительным (на 8-12-й день) введением не установлено (53 и 53-54 %). Это могло бы служить основанием в пользу достаточности одноразового применения витаминов в период осеменения. Однако при более глубоком рассмотрении данного вопроса выявлена особенность в том, что животные, проявляющие повторную половую охоту в промежутке 25-35 дней (предположительное наличие эмбриональной смертности) при использовании дополнительного (на 8-12-й день после осеменения) введения витаминов, повышают оплодотворяемость на 9-11 %. При наличии у коров повторной охоты через 18-24 дня увеличения оплодотворяемости не наблюдается. Следует заключить, что витаминизация животных, проводимая на 8-12-й дни после осеменения, может являться профилактикой эмбриональной смертности. При отсутствии эмбриональной смертности в стаде введение в указанные сроки витаминов не даёт существенного увеличения оплодотворяемости.

Анализ применения витаминного комплекса показывает, что в результате его использования на 10-13 % увеличивается приход животных в охоту и на 5-7 % повышается оплодотворяемость. Тем не менее, график прихода животных в охоту не соответствует разработанным нами параметрам, предусматривающим сохранение оптимального сервис-периода, согласно которого до 90 дней после отёла должны проявлять охоту 100 % коров. Результаты исследований свидетельствуют о восстановлении половой цикличности только у 90-93 %. Данный результат не является фактом недостаточного количества витаминов, а отражает объективные возможности витаминного комплекса. Поэтому, с одной стороны, это свидетельствует о высокой эффективности витаминного комплекса (в контроле только 80-83 %), а с другой – о том, что воспроизводительная функция 7-10 % животных требуют более активного воздействия, чем применение витаминов.

Установлено, что при использовании в профилактических целях тетравита число задержаний последа составило 18 % от растелившихся животных. При использовании витаминного комплекса число задержаний последа уменьшилось до 15 %. Наличие послеродовых эндометритов снизилось на 8 % (17 % против 25 %).

В период освоения способа разработана инструкция по применению коровам витаминного комплекса:

1. Комплекс витаминов применяют в сухостойный период и в период лактации для профилактики и терапии авитаминозов, повышения выносливости в стрессовых ситуациях, когда увеличивается потребность в витаминах из-за дополнительных нагрузок при нарушениях воспроизводительной функции и оплодотворяемости, при инфекционных и инвазионных заболеваниях, при ветеринарных профилактических прививках и после оперативных вмешательств.

2. Препарат с профилактической целью вводят внутримышечно два раза перед отёлом и два раза после отёла. Первый раз за 5 недель перед отёлом, второй раз – за 3 недели до отёла, третий раз – на 1-2-й день после отёла и четвёртый раз – на 15-20-й день после отёла, то есть с интервалом 14-20 дней. Совместно с витаминизацией при необходимости проводится вакцинация и инъекция других профилактических средств: селеносодержащих, йодсодержащих, общеукрепляющих, иммуномодулирующих и т. п. препаратов. Для повышения оплодотворяемости препарат применяется на следующий день после осеменения, а при наличии эмбриональной смертности – на 8-10-й день после осеменения.

3. В период лечения гинекологических заболеваний самок препарат применяется в комплексе с терапевтическими средствами с интервалом 7-10 дней.

4. Разовая доза препарата для профилактики и терапии крупного рогатого скота составляет 10-20 мл в расчёте на одну голову или 3 мл на 100 кг живого веса.

Препарат безвреден, мясо и молоко животных может использоваться без ограничений.

Заключение. 1. Использование тетравита в дозах (10 мл/гол.) не позволяет в достаточной степени профилактировать у коров послеродовые осложнения.

2. Использование дополнительных к тетравиту доз (1,5-6,0 мл/гол.) витаминов А, D₃, Е. увеличивает количество пришедших в течение 90 дней в охоту коров на 3-11 %.

3. Профилактическое применение комплекса витаминов в расчёте на одну голову может составлять 1,5-1,9 млн. МЕ витамина А, 1100-1400 мг витамина Е и 450-900 тыс. МЕ витамина D₃. Оптимальное время введения за 5 и 3 недели перед отёлом, на 1-2-й и 15-20-й день после отёла. Это позволило иметь восстановленную половую цикличность к 50 дням после отёла у 55 %, к 70 дням – у 79 % и к 90 дням – у 91 % коров, а оплодотворяемость повысить с 45,8 до 50,0 %.

4. При использовании комплекса витаминов в период осеменения и после его оплодотворяемость коров достигает 54 %. Для снижения стрессовых нагрузок на животное оптимальное время введения комплекса витаминов в период осеменения должно проводиться не ранее 5-10 часов после его завершения. В молочных стадах, где отмечается наличие эмбриональной смертности у животных, применение комплекса витаминов через 8-12 дней после осеменения повышает оплодотворяемость на 9-11 %. При отсутствии эмбриональной смертности в стаде – не даёт существенного увеличения оплодотворяемости.

5. Разработан способ профилактики гинекологических нарушений у коров, основанный на использовании витаминного комплекса. Предла-

гаемый комплекс витаминов наиболее приемлем для практического применения: повышает воспроизводительные качества животных и соответствует технологическим требованиям совместного использования с ветеринарными обработками. Действующим началом предлагаемого комплекса является: витамин А – 100 тыс. МЕ, D₃ – 50 тыс. МЕ, Е – 80 мг, содержащиеся в 1 мл. Эффективность способа – число задержаний уменьшается на 3 %, а наличие послеродовых – на 8 %, на 10-13 % увеличивается количество пришедших в охоту коров (90-93 % против 80-83 %) и на 7-10 % повышается оплодотворяемость (50-54 % против 43-44 %).

Литература

1. Подобед, Л. И. Вопросы содержания, кормления и доения коров в условиях интенсивной технологии производства молока / Л. И. Подобед, В. К. Иванов, А. Н. Курнаев. – Одесса : Печатный дом, 2007. – 416 с.
2. Лекарственные средства в ветеринарии : справочник / Д. К. Червяков [и др.]. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1977. – 496 с.
3. Середин, В. А. Биотехнология воспроизводства в скотоводстве / В. А. Середин. – Нальчик : Издательский центр «ЭЛЬФА», 2003. – 472 с.

(поступила 17.02.2011 г.)

УДК 636.4.082.2

И.И. КАРДАЧ

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЧИСТОПОРОДНЫХ СВИНОМАТОК-ПЕРВООПОРОСОВ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. В настоящее время всё чаще при выведении заводских и специализированных линий с высокими откормочными, мясными и воспроизводительными качествами используют свиней из европейских стран. Это связано с необходимостью производства свинины, конкурентоспособной на мировом рынке, а также для получения высококачественной продукции в короткие сроки [1].

В современных условиях перед свиноводами страны стоит задача получения нежирной свинины как наиболее качественной и конкурентоспособной. Решить эту задачу возможно при широком использовании животных мясных и беконных пород, так как они, благодаря более высокой продуктивности, плодовитости, скороспелости, экономически