

tance of growing steers. The highest effect was observed when 6 ml/head in 4 days at the age of 2; 2,5; 3,5 and 4 mo of «Mastim».

*Key words:* male-calves, body resistance, immunostimulating preparations, blood.

УДК 619:618.636. 22/28

## **СОСТОЯНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ПРОФИЛАКТИКА БЕСПЛОДИЯ КОРОВ В ХОЗЯЙСТВАХ БЕЛАРУСИ**

**Ивашкевич О.П.**

РНИУП “ИЭВ им. С.Н.Вышелесского НАН Беларуси”

г. Минск, Республика Беларусь

Важное место в ускоренном развитии животноводства занимает проблема воспроизводства. Технологией промышленного производства молока предусматривается равномерное распределение в течение года и ежегодное получение теленка от каждой коровы. Между тем во многих странах существенной причиной снижения экономической эффективности молочного и мясного скотоводства служит низкий показатель репродуктивной функции скота.

В последние годы в животноводстве республики остро обозначилась проблема бесплодия коров. Так, приплод телят на 100 коров не превышает 75-76 голов. Ежемесячно первичное осеменение составляет в среднем 40-50%, а оплодотворяемость от первого осеменения - 35-40%. В хозяйствах сложилась резко выраженная сезонность в осеменении скота: в мае-июне осеменяют более 40% поголовья, в то время как в ноябре-декабре - 2%. Поэтому отелы крупного рогатого скота проходят крайне неравномерно: зимой - у 35% животных, весной - у 45%, летом и осенью - по 10%. Выраженная весенняя сезонность отрицательно сказывается на экономике хозяйств, так как увеличивается число послеродовых заболеваний и годовая молочная продуктивность коров при весенних отелах на 10-12% ниже, чем при осенне-зимних. При анализе статистических данных слагаемых яловости за последние пять лет установлено, что наибольший удельный вес занимают животные с удлинненным сервис-периодом (14,1-14,4%) и выбывшие нестельными в первом квартале (6,0-6,6%).

Причиной вышеизложенной ситуации, на наш взгляд, являются акушерско-гинекологические заболевания как функционального, так и воспалительного характера, среди которых задержание последа регистрируется у 6,6-16,4%, субинволюция матки - 17,8-46,3% и эндометриты у 27,4-35% отелившихся коров, а функциональные нарушения яичников у дли-

тельно неприходящих в охоту животных (гипофункция - 14,6-27,1 и персистентное желтое тело - 10,6-24,5%) случаев.

Профилактика и лечение родовых и послеродовых осложнений, а также функциональных расстройств яичников является актуальной проблемой современного скотоводства, которая приводит к снижению продуктивности животных, качества молока и в конечном итоге к бесплодию. Решением этого вопроса занимались многие авторы (Г.В.Зверева, С.П.Хомин, 1976; Г.А.Черемисинов и соавт., 1982; А.С.Лободин, 1982; А.Г.Нежданов, 1987; А.В.Глаз, 1990; В.П.Гончаров, В.А.Карпов, 1991; В.К.Пономарев, 1993; В.Я.Никитин и соавт., 1999; Э.Н.Грига, 2003). Нам также представляется целесообразным продолжить изучение вопросов профилактики и терапии бесплодия у коров. С этой целью были апробированы некоторые гормональные препараты и биологически активные вещества в комплексе и отдельно для профилактики задержания последа и терапии гипофункции яичников.

Материал и методика исследований

С целью профилактики задержания последа провели две серии опытов - в сухостойный период и после выведения плода. В первом случае подобрали пять групп стельных коров за 25-35 дней до ожидаемого отела. Животным первой группы (30 гол.) применили антисептик - стимулятор Дорогова (АСД-2) в дозе 0,003 - 0,004 мл/кг массы (1,5-2мл на голову) вместе с тривитамином - 8 мл. Смесь перед введением подогревали и тщательно взбалтывали. Коровам второй группы (17 гол.) инъецировали ДИФ-3 в дозе 10 мл. Третьей группе (30 гол.) вводили 10 мл 0,5%-ного раствора селенита натрия с витамином Е - 5мл. Препараты использовали внутримышечно однократно. Животным четвертой группы (12 гол.) в те же сроки применяли тетравит в дозе 10 мл внутримышечно трехкратно с интервалом 7-10 дней. Пятая группа (20 гол.) оставалась без введений (контроль).

Во второй серии опытов провели испытание комплексной схемы, включающей введение простагландина, окситоцина и молозива. В течение первых двух-трех часов после выведения плода инъецировали коровам первой группы (25 гол.) внутримышечно окситоцин в дозе 50 ЕД и эстрофан - 2 мл, а также подкожно аутомолозиво - 25-30 мл. Если послед через 3 часа не отделился, то повторяли введение окситоцина в той же дозе. Животным второй группы (52 гол.) в первые два часа после выведения плода и наличии последа в матке инъецировали окситоцин в дозе 50 ЕД внутримышечно однократно.

Регистрировали количество случаев задержания последа, сроки проявления полового возбуждения, оплодотворяемость.

При лечении коров с гипофункцией яичников учитывали уровень кормления и состояние упитанности животных. В этой связи провели

также две серии опытов в хозяйствах Минской области. Сначала подобрали коров нижесредней упитанности (148 гол.) с указанной патологией, которым применили в первую очередь неспецифические средства терапии (массаж матки и яичников в течение 3-5 минут, АСД-2 из расчета 0,003-0,004 мл на кг массы и 8-10 мл тривитамина на голову) трехкратно с интервалом 7-10 дней, а затем непришедшим в охоту инъецировали гонадотропный препарат - агофоллин внутримышечно в дозе 3 мл однократно. Смесь, состоящую из АСД-2 и тривитамина, вводили подогретой до температуры тела и перед каждым введением взбалтывали.

Во втором эксперименте использовали 94 коровы с нормальной упитанностью неприходящие в охоту в течение 3-8 месяцев после отела. Им инъецировали агофоллин внутримышечно в дозе 3 мл в сочетании с тетравитом - 8-10 мл. Животным, не проявившим полового возбуждения, препараты вводили в той же дозе через 10-12 дней, затем спустя 22-24 дня.

Эффективность использованных препаратов и схем определяли по количеству животных пришедших в охоту после каждой обработки и оплодотворяемости.

Результаты исследований и их обсуждение

Сравнительная эффективность препаратов показывает, что использование в сухостойном периоде АСД-2 с витамином является более эффективным, чем селенита натрия с витамином Е и тетравита (табл.1).

Таблица 1.  
Сравнительная эффективность препаратов

Группа	Препарат	Кол-во коров	Наблюдалось задержаний последа гол. от – до, %	Срок от отела до стадии возбуждения полового цикла, дни
1	АСД+тривит ДИФ-3	3	1 - 3,3	38
2	Селенит натрия	17	1 - 5,9	44
3	+витамин Е Тетравит	30	3 - 10,0	57
4	Контроль	12	1 - 8,3	46
5	(без введения)	20	5 - 25,0	62

Результаты опыта показывают, что использование в сухостойном периоде АСД-2 с витаминными препаратами, а также ДИФ-3 является более эффективным, чем схема применения селенита натрия с витамином Е. Так, в первой группе задержание последа наблюдалось в одном случае из 30 обработанных коров (3,3%) и первое осеменение проведено в среднем через 38 дней после отела. Несколько длинее этот показатель в группе, где вводили ДИФ-3 - 44 дня. В то же время селенит натрия с витамином Е оказал меньшее профилактическое действие - у 10% обра-

ботанных животных послед не отделился и они были осеменены через 57 дней после родов. У контрольных животных (без введения препаратов) задержание последа отмечалось у 5 из 20 отелившихся коров (25%).

При проведении профилактических мероприятий в послеродовом периоде установлено, что однократного введения препарата в первые два часа после выведения плода явно недостаточно. Так, из 52 коров у 4 (7,7%) было задержание последа. Срок от отела до полового возбуждения составил 61 день, при первом осеменении стало стельными 32 головы или 61,5%. Всего оплодотворилось 43 гол.(82,7%) при индексе осеменения - 1,4. Срок от отела до оплодотворения составил 78 дней.

Лучший результат получен в первой группе, из 25 отелившихся коров только у одной (4%) наблюдалось задержание последа. Срок до первого полового возбуждения составил 50 дней (на 11 дней меньше по сравнению с животными второй группы), оплодотворилась 21 корова (84%), в том числе при первом осеменении - 15 (60%). Срок до оплодотворения составил 66 дней, а индекс осеменения - 1,4.

Результаты опытов подтвердились при проведении производственной проверки способа профилактики задержания последа с помощью гормональных препаратов и молозива в хозяйствах Смолевичского (конезавод "Заречье"), Червенского (совхоз "Новые Зеленки") и Копыльского (колхоз им.Дзержинского ) районов Минской области. Использование данной схемы позволило снизить возникновение случаев задержания последа у отелившихся коров по сравнению с контролем с 7,1-11,0 до 4,1-5,4%. Количество дней бесплодия в опытных группах сокращалось на 7-12 дней.

В результате испытания схемы лечения коров с гипофункцией яичников при нижесредней упитанности установлено, что после трехкратных обработок пришло в охоту 60 животных (40,5%). Оплодотворилось от первого осеменения 30 коров (50%), в том числе после первой обработки стадия возбуждения проявилась у 14 животных (9,5%), а стельность - у 8 (57,1%) от числа осемененных. После второй обработки охота наступила у 38 коров (25,6%) с плодотворным осеменением 21 головы (55,2%), после третьей соответственно - у 8 животных (5,4%) и 1 (12,5%) стала стельной.

Из оставшихся 88 коров, которым применили агофоллин половой цикл проявился у 57 животных (64,7%) и после их осеменения стали стельными от первого раза 14 гол. (24,5%).

В целом эффективность проведенных мероприятий такова - из 148 животных стадия возбуждения полового цикла проявилась у 117 коров (79,0%) и оплодотворились от первого осеменения 44 гол. (37,6%). Следовательно, животным с нижесредней упитанностью при стимуляции воспроизводительной функции следует применять в первую очередь не-

специфические средства (АСД-2, тривитамин, массаж матки и яичников) и только при отсутствии эффекта от трехкратных обработок назначать гонадотропные препараты (агофоллин и др.).

Во втором эксперименте после первой обработки проявили половую цикличность 44 коровы из 94 (46,8%), стали стельными 27 (61,4%), в том числе 10 (37,0%) от одного, 12 - после двух и 2 головы после трех осеменений. Срок от стимуляции до оплодотворения равен 22 дням.

После второй обработки из 50 коров осеменено 34 (68,0%), стали стельными 22 (64,7%), из них 13 (59,1%) после первого осеменения. Период от обработки до оплодотворения - 17 дней. Из 16 коров, обработанных третий раз, осеменено 8 (50,0%), оплодотворилось 7 (87,5%) через 28 дней.

Таким образом, после трех обработок осеменено 86 голов или 91,5%, в том числе после первой инъекции - 46,8%, после второй - 36,2%, после третьей - 8,5% животных. Стали стельными 57 коров (66,3%) от осемененных или 60,6% от общего поголовья. Оплодотворяемость от одного осеменения составила 30,2%, индекс осеменения - 1,56, средний срок от первого введения препаратов до оплодотворения - 29 дней.

Полученные результаты подтверждаются исследованиями Нетеча В.И. и соавт. (2001), которые указывают, что при низком уровне кормления животных эффективность стимуляции при использовании гормональных и тканевых препаратов ниже на 28-30%. Авторы также различают две формы гипофункции: начальную, когда морфология яичников существенно не нарушена, в них обнаруживают мелкие фолликулы и старые желтые тела и глубокую - с морфологическими изменениями структуры этих органов.

Более низкая эффективность агофоллина у животных с нижесредней упитанностью даже на фоне трехкратной предварительной обработки неспецифическими средствами, на наш взгляд, связана именно с глубокими морфологическими изменениями структуры этих органов. Лучший результат во втором эксперименте связан, по-видимому, с более интенсивно протекающими регенерационными процессами в репродуктивных органах в результате накопления половых гормонов в организме и, как следствие, ускоренного роста и развития фолликулов и полноценных яйцеклеток.

Заключение. Одной из причин, приводящих к бесплодию коров, являются акушерско-гинекологические заболевания в родовом и послеродовом периодах (задержание последа, субинволюция матки, эндометриты), а также функциональные нарушения яичников у длительно неприходящих в охоту. Для профилактики и лечения животных с указанной патологией наряду с гормональными препаратами эффективны и неспецифические средства как в отдельности, так и в комплексе с ними.

## Резюме

Среди акушерско-гинекологических заболеваний, приводящих к бесплодию, задержание последа регистрируется у 6,6 - 16,4%, субинволюция матки - 17,8-46,3, эндометриты - 27,4-35,0% отелившихся коров, а персистентное желтое тело - у 10,6-24,5 и гипофункция яичников - 14,-27,1% длительно неприходящих в охоту животных.

Установлено, что эффективной схемой используемой для профилактики задержания в сухостойном периоде является применение АСД-2 с тривитаминном, а в послеродовом - простагландина, окситоцина и молозива, позволяющей снизить возникновение задержания последа у отелившихся коров по сравнению с контролем с 7,1-11,0 до 4,1-5,4%. При лечении животных с гипофункцией яичников использование гормональных препаратов эффективнее на фоне предварительной обработки неспецифическими средствами.

## Summary

Among obstetric-gynecologic diseases, leading to sterility, afterbirth retention is registered in 6,6 - 16,4%, subinvolution of uterus in 17,8 - 46,3%, endometritises in 27,4 - 35,0% of calved cows, persistent corpus luteum - in 10,6 - 24,5% and ovaries hypogunction - in 14,6 - 27,1 in animals, which do not have sexual drive for long time.

It is established, that an effective scheme, used for afterbirth retention prophylactics in pregnant not dairy cows, is the use of ASD-2 with trivitamin, and in postpartum period - prostaglandin, oxytocin and colostrum, allowing to decrease afterbirth retention incidence in calved cows in comparison with control from 7,1 - 11,0 to 4,1 - 5,4%. In therapy of animals with ovaries hypofunction use of hormonal medicines is more effective after preliminary treatment with nonspecific preparations.

### Литература:

1. Гончаров В.П., Карпов В.А. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров. - 2-е изд. - М., Росагропромиздат, 1991. - 190с.
2. Глаз А.В. Терапевтическая эффективность эстрогенов пролонгированного действия при гипофункции яичников у коров: Автореф. дис. ... канд.вет.наук. - Львов, 1990. - 14с.
3. Грига Э.Н. Послеродовая патология коров (этиология, диагностика, терапия и профилактика): Автореф.дис. ... д-ра вет.наук. - Ставрополь, 2003. - 49 с.
4. Зверева Г.В., Хомин С.П. Гинекологические болезни коров. - Киев : Урожай, 1976. -151 с.
5. Лободин А.С. Влияние гонадотропина СЖК на функцию яичников и его применение для стимуляции воспроизводительной способности коров.: Автореф.дис. ... канд.вет.наук. - Воронеж, 1982. - 21 с.
6. Нежданов А.Г. Физиологические основы профилактики симптоматического бесплодия у коров: Авреф.дис. ... д-ра вет.наук. - Воронеж, 1987. - 28 с.
7. Нетеча В.И., Агалакова Т.В. и др. Рекомендации по повышению эффективности воспроизводства молочного скота. Киров, 2001. - 80 с.
8. Никитин В.Я., Грига Э.Н. , Водолазский М.Г. Эффективность лечения коров при функциональных нарушениях деятельности яичников. - Диагностика, лечение и профилактика заболеваний с.х. животных. - Ставрополь, 1999. - С. 57-61.

9. Пономарев В.К. Применение витаминных и гормональных препаратов для оптимизации послеродового периода и профилактики симптоматического бесплодия у коров. : Автореф.дис. ... кандидата вет.наук. - Оренбург, 1993. - 22 с.

10. Черемисинов Г.А., Нежданов А.Г. и др. Акушерско-гинекологические болезни коров. Диагностика, лечение, профилактика //ВНИИ незаразных болезней животных. Воронеж. - 1982. - 24с.

УДК 636.4.082.453.52

## **ШКАЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЗЫ ОСЕМЕНЕНИЯ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ СПЕРМЫ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

**Будевич А.И., Шейко Е.И., Богданович Д.М.**

РУП «Институт животноводства Национальной академии наук  
Беларуси», г. Жодино, Республика Беларусь

Эффективность технологии искусственного осеменения в свиноводстве во многом определяется рациональным использованием хряков-производителей, основанном на получении, разбавлении и сохранении эякулятов вне организма длительное время [2].

Снижение показателя подвижности спермиев во время хранения компенсируется путем увеличения объема спермодозы согласно существующей шкалы, учитывающей лишь количество половых клеток с прямолинейно-поступательным движением [2]. Вместе с тем, основополагающим фактором способности спермиев к проникновению через оболочку яйцеклетки и ее оплодотворению является состояние акросомы [3]. Ранее было установлено [1], что цитоморфологические повреждения акросомического аппарата спермиев хряков-производителей возникают уже через 24 часа хранения у более чем половины разбавленных эякулятов (56,5 %) с минимальным и максимальным значением акросомных нарушений 1 и 8 %, соответственно, без существенных различий в показателе подвижности между спермой с интактной и нарушенной акросомой. Таким образом, комплексный подход к оценке спермы позволил бы более объективно судить о качестве спермопродукции хряков-производителей с вероятным повышением эффективности их использования в технологии искусственного осеменения свиней.

В связи с вышеизложенным, целью исследований явилась разработка шкалы определения дозы осеменения с учетом показателей подвижности и состояния акросом спермиев.

Исследования проводились в РУСП «СГЦ Заднепровский» Витебской области и в лаборатории воспроизводства и генной инженерии сельскохозяйственных животных РУП «Институт животноводства НАН Беларуси». Использовались эякуляты от 17 хряков-производителей крупной