

$\geq t$. Подставив в формулу значение $S_i = S/t$, преобразовав ее и умножив на число проверяемых быков (N), которых ежегодно ставят на испытание по потомству, получим уравнение: $S_i = NS(2t_i - t + 1)/2$.

Если в предложенное уравнение ввести поправку, которая примерно равна величине 0,8, учитывающей неодинаковое количество спермопродукции, получаемой от быка в связи с возрастом, то объем банка спермы составит:

$$S_i = 0,4NS(2t_i - t + 1), \quad (1)$$

где S_i — общее количество спермы, хранящейся в банке от проверяемых быков, тыс. доз; N — численность быков, которые ежегодно ставятся на проверку по потомству, голов; S — количество спермы, заготавливаемой в среднем от проверяемого быка, тыс. доз; t_i — средняя продолжительность периода хранения этой спермы, лет; t — средняя продолжительность периода продуктивного использования проверяемых быков, лет.

Если в формулу (1) ввести нормативный показатель $N = 25$ проверяемых

быков ежегодно, то можно вычислить величину банка спермы из расчета на определенный случайный контингент коров и телок (n) в зоне племобъединения:

$$S_i = 0,1nS(2t_i - t + 1), \quad (2)$$

Так, например, если случайный контингент $n = 300$ тыс. коров и телок, на испытание по потомству ежегодно ставят 75 проверяемых быков ($N = 300 \times 25 = 75$ голов), заготавливают в среднем $S = 50$ тыс. доз спермы от каждого из них, то при средней продолжительности их использования $t = 2$ года и продолжительности хранения $t_i = 4,5$ года величина банка спермы по формуле (1) $S_i = 0,4 \times 75 \times 50 \times (2 \times 4,5 - 2 + 1) = 12000$ тыс. доз, а по формуле (2) $S_i = 0,1 \times 300 \times 50 \times (2 \times 4,5 - 2 + 1) = 12000$ тыс. доз. Это обеспечит годичный выход $S_N = 75 \times 50 = 3750$ тыс. доз для отбора из них $3750 : 4 = 937,5$ тыс. доз спермы быков-улучшателей. При расходе на плодотворное осеменение коровы 3,6 дозы быки-улучшатели будут использоваться на $937,5 \times 100 : 300 \times 3,6 = 86,8\%$ коров и телок.

Выводы. Формулу (1) используют в том случае, если по каким-то причинам численность ежегодно проверяемых быков больше или меньше 25 голов в расчете на случайный контингент 100 тыс. коров и телок. Показатель величины банка спермы (S_i) оптимизируется в основном путем сокращения срока испытания быков по потомству, ускорения процесса выявления быков-улучшателей и использования их спермы. Зная этот показатель, можно легко рассчитать потребность в жидком азоте и хранилищах с учетом их типа, вида упаковки спермы, ее страхового фонда и других факторов.

Получена редколлегией 23.11.85.

УДК 636.2.082.454

СТИМУЛЯЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У КОРОВ

Н. А. СЕМЕНЧЕНКО, канд. биол. наук

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Целью исследований было изучить в условиях совхоза им. 60-летия СССР Киевской области эффективные методы профилактики и лечения бесплодия коров черно-пестрой породы в наиболее ранние сроки после отела. При предварительных обследованиях в предыдущие годы у животных, отелившихся в феврале — апреле, часто выявляли гипофункциональное состояние яичников, атонию и гипотонию матки, а также другие нарушения. Вероятно, основной

причиной этого являлось неполноценное кормление и неудовлетворительные условия содержания (коров в стойловый период часто содержали на привязи; на прогулку животных, время которой было ограничено 2—2,5 ч на кормовой площадке, выпускали нерегулярно).

Нами установлено, что после родов половая функция намного полноценней у коров, которые пользовались регулярными прогулками совместно с бы-

ком-пробником. Эти данные согласуются с данными других исследователей (Логвинов Д. Д., 1975; Шипилов В. С., 1966, 1977). При недостаточном уровне витаминного питания нарушается воспроизводительная функция животных, в то время как продуктивность не изменяется (Шипилов В. С., 1972; Жаркина В. В. и др., 1973).

Недостаток или отсутствие витамина А в кормах сопровождается нарушением половой функции у животных (Солун А. С., 1947; Бочаров И. А., 1956; Поликарпова Е. Ф., 1952). Некоторые исследователи отмечали, что уменьшение содержания каротина в рационе на 100 мг удлинит на 10 дней период от первого осеменения до оплодотворения. С. Чередков (1972) считает, что тривитамин положительно влияет на течение послеродового периода и оплодотворяемость коров при внутримышечном введении его в дозе 10 мг с интервалом 14 дней за два месяца до отела.

При многолетних наблюдениях за течением родов и послеродового периода у коров особенно заметно сказалось влияние недостаточного кормления и неудовлетворительных условий содержания на высокопродуктивных животных молочного направления продуктивности. У них наблюдали случаи родильных парезов, роды протекали вяло, часто требовалось родовспоможение, время отделения последа продолжалось до 10 ч, отмечалось задержание последа. У таких животных развивалась атония и гипотония матки, в результате чего значительно удлинялся сервис-период.

При выборочном биохимическом исследовании крови коров в зимне-весенний период, проведенном перед постановкой опыта, получены следующие результаты: кальция — 5,2—8,8 мг %, фосфора — 2,3—4,3, общего белка — 9,4—12,4, каротина — 0,064—0,098 и резервная щелочность — 350—500 мг %.

Методика исследований. Для определения эффективных методов профилактики и лечения бесплодия в ранние сроки после отела коров в совхозе им. 60-летия СССР в зимне-весенний период по принципу аналогов было отобрано четыре опытных и одну контрольную группы коров 3—4-го отела. Перед постановкой опыта отелившихся животных подвергали клиническому обследованию с целью выяснения их пригодности к воспроизводству.

Животным I группы (25 голов) внутримышечно инъекцировали триви-

тамин по 5 мл с интервалом 7 дней, II (24 головы) — витамин А по 1 млн. ед. с интервалом 10 дней. Препараты вводили трехкратно до и после отела. Коровам III группы (24 головы) спустя 5 дней после отела инъекцировали тканевый препарат по Филатову по 15—20 мл подкожно 3—4 раза с интервалом 7—8 дней. Животные IV группы (25 голов) в отличие от других через 3 дня после отела совершали ежедневный моцион совместно с быком-пробником.

Быка-пробника готовили по способу В. С. Шипилова (1977) (сшивание S-образного изгиба пениса). Для этого хорошо развитых бычков 10—12-месячного возраста пускали в естественную случку с выбракованными коровами для закрепления половых рефлексов. После нескольких садок активных в половом отношении животных отбирали и после 10-часовой голодной выдержки проводили операцию. Спустя 1—2 мес их использовали в стаде коров. Быка-пробника выпускали в стадо ежедневно на 2 ч утром и вечером во время прогулки коров, остальное время его содержали в станке, размещенном в коровнике. Животные V группы (22 необработанные коровы) были контрольными. Все группы животных находились в идентичных условиях кормления и содержания.

Воспроизводительную функцию коров изучали, контролируя цикличность наступления охоты. Учитывали оплодотворяемость, продолжительность сервис-периода и количество осеменений. При этом использовали первичную учетную документацию на ферме: журналы искусственного осеменения и отела коров, акушерско-гинекологической диспансеризации, ректального исследования коров и др. Осеменяли коров на пункте искусственного осеменения двукратно в одну охоту. Животных опытных и контрольной групп осеменяли замороженной спермой от одного быка-производителя цервикальным способом с ректальной фиксации шейки матки. Оценка спермы — не ниже 4 балла, концентрация спермиев в спермодозе — 20—25 млн. Стельность коров определяли ректальным способом спустя 2 мес после осеменения.

Результаты исследований. Установлено, что применение тривитамина и витамина А в предродовой и послеродовой периоды, а также биологического стимулятора (быка-пробника) и тканевого препарата по Филатову — в послеродовой период, по-видимому, спо-

Оплодотворяемость коров

Группа	Количество, гол	В первую охоту		За две охоты		Период от отела до охоты, дни	Сервис-период, дни
		осеменено, гол	оплодотворилось, %	осеменено, гол	оплодотворилось, %		
Контрольная	22	9	55,5	13	61,5	89	121
Опытные:							
I	25	20	75	22	81,6	45	63
II	24	18	72,2	19	84,2	52	69
III	24	19	73,6	21	80,9	64	76
IV	24	18	72,2	20	80	56	72

собствовало улучшению обмена веществ у коров, нормальному течению отела, ускорению инволюции половых органов, восстановлению репродуктивной функции и сокращению периода до плодотворного осеменения (табл.).

Выводы. Применение витамина А, тривитамина и тканевого препарата по Филатову коровам до и после отела, а также использование быка-пробника в стаде коров позволяют значительно активизировать воспроизводительную функцию и повысить оплодотворяемость животных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Бочаров И. А. Бесплодие сельскохозяйственных животных.— М.: Сельхозгиз, 1956.— 112 с.
- Жаркин В. В. Активизация воспроизводительной функции у коров витамином А // Научные основы развития животноводства в БССР.— Минск: Ураджай, 1973.— Вып. 3.— С. 13—17.
- Логвинов Д. Д. Беременность и роды у коров.— К.: Урожай, 1975.— с. 236.
- Солун А. С. Витаминное питание сельскохозяйственных животных.— М.: Сельхозгиз, 1944.— 247 с.
- Чередков С. Н. Влияние тривитамина на послеродовой период и оплодотворяемость коров // Ветеринарная наука производству.— Минск: Ураджай, 1972.— С. 13—19.
- Шипилов В. С. Значение активного моцнона в профилактике бесплодия коров в зимний период // Ветеринария.— 1966.— № 1.— С. 73—76.
- Шипилов В. С. За дальнейшее расширение воспроизводства в животноводстве // Ветеринария.— 1972.— № 6.— С. 101—104.
- Шипилов В. С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров.— М.: Колос, 1977.— 335 с.

Получена редколлегией 05.08.83.