

**Выводы.** В одинаковых условиях кормления и содержания за год можно заготовить от быка 20 тыс. спермодоз и более с 10—12 млн. спермиев. В связи с этим быков в возрасте 24 мес и старше с достаточно хорошими качественными показателями спермы рекомендуется разделить на две группы и использовать по дням недели: от животных первой группы брать сперму в понедельник и четверг, второй — во вторник и пятницу. Поскольку сперматогенез — процесс непрерывный, то количество взятых эякулятов должно соответствовать дням отдыха быка. Если период после предыдущего взятия составил 2 дня, от быка берут два, если 3 дня — три эякулята. При снижении качества спермы (уменьшение объема до 2,5 мл, концентрация спермиев до 0,7—0,8 млрд./мл, подвижность ниже 8 баллов и выживаемость спермиев при 38 °С в оттаявшей сперме до 5 ч), а также заболеваниях, недостаточном и неполноценном кормлении режим изменяют в сторону уменьшения взятых эякулятов.

От молодых быков 12—24-месячного возраста берут в основном по два эякулята в неделю; некоторых с учетом возраста и индивидуальных особенностей можно эксплуатировать более интенсивно — три эякулята через 7 дней. Если у молодых быков объем эякулятов снизился до 2 мл, концентрация спермиев до 0,7 млрд./мл и подвижность до 7 баллов, немедленно увеличивают интервалы между взятием спермы.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Вислогузов П. К., Родионова В. П. Вешенское племпредприятие Ростовской области.— М.: Колос, 1975.— 7 с.
- Жильцов Н. З., Белоножкин В. П., Ковалева В. Ф., Турбина Г. С. Кормление, содержание и использование быков-производителей на госплемстанции.— М.: Колос, 1977.— 13 с.
- Каторин Ю. А., Петрова Е. П., Мегеря В. Б. Опыт работы Головного племпредприятия Краснодарского госплемобъединения. М.: Колос, 1976.— 6 с.
- Недава В. Е., Лотош М. М., Ячменский В. Н. Рекомендации по технологии выращивания племенных быков на специализированном комплексе и их оценка по качеству потомства.— К.: Урожай, 1977.— 36 с.
- Осташко Ф. И. Технология криоконсервации спермы быков в облицованных гранулах // Животноводство.— 1978.— № 11.— С. 54—56.
- Пакенас П., Гинкявичюс Р., Ленкутис В. Байсогальская технология кормления, содержания, подготовки быков к взятию семени, его криоконсервации и использования.— Вильнюс, 1980.— 43 с.
- Савчук Д. І., Єфіменко С. Т., Данилевський Е. Г., Гавриленко М. С. Рекомендації по годівлі, утриманню і використанню племінних бугаїв.— К.: Урожай, 1975.— 41 с.
- Шарапа Г., Дмитраш Г., Фартушный И. О режимах использования быков // Молоч. и мясн. скотоводство.— 1970.— № 5.— С. 23—28.

Получена редколлегией 25.11.82.

УДК 636.22/28.082.44

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА БАНКА СПЕРМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА БЫКОВ, ПРОВЕРЯЕМЫХ ПО ПОТОМСТВУ

Н. Н. МАЙБОРОДА, канд. с.-х. наук

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Перед племобъединениями, племенными и другими хозяйствами, где решаются вопросы селекции быков, ставится задача в ближайшие годы обеспечить переход на осеменение не менее

чем 80 % коров и телок спермой быков-улучшателей. Достижение этого показателя тесно связано с созданием необходимого запаса спермы от быков, которых испытывают по потомству.

Количество спермы, хранящейся одновременно от всех проверяемых быков, зависит от следующих факторов: численности быков, которых ежегодно ставят на испытание по потомству; количества спермодоз, заготавливаемых в среднем от проверяемого быка до получения результатов его оценки по потомству; продолжительности хранения спермы, полученной по годам его продуктивного использования, и длительности этого периода.

Численность ежегодно проверяемых быков по потомству обуславливается заданными по селекционной программе параметрами их испытания и отбора. Обычно в расчете на случайный контингент 100 тыс. коров и телок рекомендуется ежегодно ставить на проверку 25 быков, от которых создается запас спермы, хранящейся до получения результатов оценки их по потомству.

Общезвестно, что пожизненный выход спермопродукции от быка определяется периодом до его селекционной выбраковки или возрастом естественного выбытия по старости. Современная технология получения и глубокого охлаждения спермы в сочетании со строгим отбором ремонтных бычков в возрасте до 15 мес по количеству и качеству спермопродукции позволяет за год получить от проверяемого быка не менее 20 тыс. стандартизированных доз (12—15 млн. подвижных спермиев в дозе), а за 4 года его использования — 80 тыс. доз и более. Однако из-за ряда селекционных положений (опасность стихийных инбридингов, сохранение достаточного генотипического разнообразия в породе, сокращение интервала между поколениями быков, ускорение процесса их селекции, регулирование межлинейного и внутрилинейного подбора при использовании быков-улуч-

шателей) суммарное количество спермы, заготавливаемой в среднем на проверяемого быка в период испытания по потомству, обычно регламентируется программой селекции до 40—60 тыс. доз. В связи с этим оборот поголовья быков можно завершить к 3—4-летнему возрасту, что обусловлено возможностями создания за данное время необходимого запаса спермы. Отсюда продолжительность продуктивного использования проверяемых быков ( $t$ ) равна разнице между средними показателями возраста выбытия после накопления от них необходимого количества спермы и возраста постановки на испытание по потомству.

Годичный валовой выход спермопродукции ( $S_N$ ) для отбора из нее спермы быков-улучшателей можно рассчитать как произведение числа проверяемых быков ( $N$ ), которых ежегодно ставят на испытание по потомству, на количество спермы ( $S$ ), которую предусмотрено заготовить в среднем от каждого из них ( $S_N = NS$  тыс. доз). За год от быка поступит на хранение в среднем  $S_t = S/t$  тыс. доз спермы. Продолжительность периода хранения этой спермы ( $t_i$ ) равна разнице между средними показателями возраста оценки проверяемых быков по потомству и возраста постановки их на испытание.

Например, если период продуктивного использования быка составляет 3 года, а продолжительность хранения его спермы 4 года, то при получении от быка  $60 : 3 = 20$  тыс. доз в среднем за год, оборот спермы можно представить в форме таблицы. Приведенные данные дают основание установить закономерность, по которой общее количество спермы на хранении ( $S_i$ ) в расчете на проверяемого быка составляет:  $S_i = S_i [t_i - (1 + 2 + \dots + t_i - 1)]$  при  $t_i \geq$

#### Оборот спермы в расчете на проверяемого быка, тыс. доз

Продолжительность хранения спермы, лет	Поступление спермы в период использования быков, лет				Всего		
	1	2	3	t	поступление	выбытие	наличие
1	20	—	—	—	20	—	$20 \times 1 \times 1 = 20$
2	20	20	—	—	40	—	$20 \times (2 \times 2 - 1) = 60$
3	20	20	20	—	60	—	$20 \times (3 \times 3 - 1 - 2) = 120$
4	20	20	20	—	60	—	$20 \times (4 \times 3 - 1 - 2) = 180$
5	20	20	20	$S_t$	60	60	$20 \times (4 \times 3 - 1 - 2) = 180$

$\geq t$ . 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 ( $N=300 \times 25 : 100 = 75$  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-