

Оптимальные режимы искусственного осеменения

Александр СУББОТИН,
доктор биологических наук
ВИЖ

За последние два десятилетия продуктивность молочного скота значительно повысилась. В странах с развитым животноводством удои коров возросли с 3–4 до 8–9 тыс. кг за одну лактацию. Такой прогресс стал результатом широкого применения искусственного осеменения, которое дало возможность получать потомство только от выдающихся быков.



Селекционерам известны производители, дочери которых по удою превосходили своих сверстниц от других быков на 1000–1500 кг молока за лактацию. Такими были, например, Мастер и Грач, принадлежавшие ОАО ГЦВ «Быково», Волиант и Элевейшн американской корпорации ABS.

Сегодня на каждом крупном племпредприятии, занимающемся производством замороженного семени, есть свои проверенные по потомству быки-улучшатели, и задача селекционеров молочных хозяйств — максимально реализовать этот ценный генетический материал.

Современная технология, основные элементы которой разработаны в ВИЖ академиком В.К. Миловановым, позволяет за год получать от одного быка по 50–60 тыс. доз семени и 25–30 тыс. телят. Однако достичь такой высокой интенсивности можно только при рациональной эксплуатации быков и грамотном применении заготовленного от них семени.

Какой смысл мы вкладываем в понятие «грамотное использование семени»? Во-первых, работу по воспроизводству необходимо организовать так, чтобы коровы не «перегуливали» по нескольку раз. Во-вторых, стельность должна наступать после однократного осеменения.

В реальности из каждых 100 коров лишь 40–50% становятся стельными после первого осеменения, а остальных приходится осеменять повторно, порой не единожды. В результате для получения одного теленка проводят по два-три осеменения.

В числе факторов, определяющих эффективность осеменения, в первую очередь называют условия кормления и содержания коров, а во вторую — так называемый менеджмент (или «человеческий фактор»), то есть квалификацию операторов и организацию работы по воспроизводству.

Эффективность использования семени снижается и при неоправданном проведении двукратного осеменения, когда в течение одной охоты корову осеменяют не один, а два, а то и три раза. В результате на большинстве ферм на получение теленка затрачивают по пять-шесть доз семени.

Двукратное осеменение коров в качестве средства борьбы с яловостью впервые рекомендовано еще в 1930–1931 гг., когда многие биологические закономерности сложного

процесса воспроизводства не были известны. Причем такой режим использовали как для искусственного осеменения, так и для естественного спаривания, а повторное осеменение предлагали проводить через 8–12 часов после первого. С тех пор эту рекомендацию неизменно повторяют в инструкциях. Она вошла и в последнюю редакцию Методических указаний по искусственному осеменению коров и телок (Минсельхоз РФ, 2009).

Вместе с тем практика передовых стран, как и опыт многих хозяйств нашей страны, показывают, что результативность искусственного осеменения реально может достигать 60–70% и при однократном осеменении.

Однако в определенных условиях двукратное осеменение действительно необходимо, так как у многих животных происходит существенная задержка овуляции к моменту обнаружения у них признаков охоты. Так, Дж. Хэммонд, Н.А. Флегматов и В.С. Шипилов в результате своих обширных исследований доказали, что овуляция у коров происходила в основном через 28–32 часа после начала охоты, а у некоторых — через 40 часов и более.

По данным В.Я. Черных, в Подмосковье у 42% животных овуляция наступала через 20–25 часов после начала охоты, у 32% — через 26–35, а у 26% — через 36 часов и позже.

Мы решили изучить эффективность однократного и двукратного осеменений и определить, при каких условиях они наиболее целесообразны. Для решения поставленной задачи надо было, во-первых, выяснить, в какое время (по отношению к моменту выявления охоты) у коров происходит овуляция и связано ли это с сезоном года и условиями содержания. Во-вторых, сравнить эффективность однократного и двукратного осеменений.

Исследования по определению сроков овуляции у коров выполнены в хозяйствах «Знамя Подмосковья» и «Путь Ильича» Подольского района Московской области. Методом систематической ректальной пальпации у 189 животных (со среднегодовой продуктивностью 5 тыс. кг молока) установили сроки овуляции к моменту выявления у них признаков течки или охоты.

Опыт по изучению эффективности однократного и двукратного осеменений провели на ферме «Песье» экспери-

Таблица 1
Распределение коров по срокам овуляции, гол.

Сезон года	Признак отбора для осеменения	Всего коров	Время от момента выявления течки или охоты до овуляции, ч				Число коров с отсутствием овуляции
			до 24	25–36	37–48	48–60	
Зимне-стойловый	Течка	68	9	20	22	12	5
Зимне-стойловый	Охота	33	11	15	2	1	4
Летне-пастбищный	Охота	88	63	17	4	3	1

Таблица 2
Сравнительная эффективность однократного и двукратного осеменений коров

Сезон года	Осеменение					
	однократное			двукратное		
	Число коров					
	общее	ставших стельными после первого осеменения		общее	ставших стельными после первого осеменения	
гол.		%	гол.		%	
Зимне-стойловый (с ноября по май)	204	114	55,9	50	37	74,6
Летне-пастбищный (с мая по октябрь)	85	55	64,7	33	20	60,6
В среднем	289	169	58,4	83	57	68,6

ментального хозяйства ВИЖ на стаде черно-пестрого скота со средними годовыми удоями 6 тыс. кг молока.

При определении сроков овуляции учитывали сезон года и особенности содержания, а также признаки отбора (табл. 1).

Как видно из таблицы, в летне-пастбищный сезон, когда животных для осеменения отбирали по признакам охоты (по рефлексу неподвижности), у подавляющего их числа овуляция наступала в течение 24 часов после обнаружения охоты, у 19% — в течение 25–36 часов и лишь у 9% — позже.

Таким образом, с учетом того что в половых путях сперматозоиды сохраняют оплодотворяющую способность в течение 24–30 часов, в летне-пастбищный период стельность у всех животных может наступать после однократного осеменения, если его провести через 6–10 часов после выявления у них охоты.

В зимне-стойловый период при аналогичных условиях овуляцию мы регистрировали в более поздние сроки. Так, у 33% коров она происходила в течение 24 часов после выявления охоты, у 46% — в промежутке между 25 и 36 часами, а у некоторых задерживалась до 48 и даже до 60 часов.

Если же в стойловый период отсутствовали условия для моциона животных, а для осеменения их отбирали только по признакам течки и (или) полового возбуждения, то по срокам овуляции были существенные различия. Так, лишь у 42% животных она наступала до 36 часов после выявления течки или полового возбуждения, у 32% — через 37–48, а у 18% — только через 48–60 часов.

Следовательно, в зимне-стойловый период однократно-го осеменения может оказаться недостаточно для оплодотворения тех коров, у которых овуляция задерживается. При определении оптимального режима надо, во-первых, исходить из того, что наилучшие результаты дает осеменение за 10–18 часов до овуляции. Во-вторых, нужно учитывать длительность сохранения оплодотворяющей способности спермы в половых путях. Доказано, что семя, введенное в шейку или тело матки, остается биологически полноценным в течение 24–30 часов.

Опираясь на эти данные и результаты наших исследований, мы полагаем, что в летне-пастбищный сезон хороших показателей воспроизводства можно достигать при однократном осеменении, а в зимне-стойловый целесообразно двукратное осеменение. Однако проводить повторную процедуру надо не через 10–12 часов, а через 18–24 часа. Увеличение этого промежутка позволяет оплодотворить и тех коров, у которых возможны задержки овуляции. Для проверки этого предположения на ферме «Песье» проведен сравнительный опыт (табл. 2).

Данные таблицы подтверждают, что в летне-пастбищный период эффективность однократного и двукратного осеменения одинаковая. Двукратное осеменение дает лучшие результаты только в зимне-стойловый период.

Таким образом, с учетом выявленных особенностей овуляции в летне-пастбищный сезон оптимальным следует считать однократное осеменение вечером того дня, когда выявлена охота. В зимне-стойловый период, если коров отбирают по рефлексу неподвижности или по комплексу признаков течки и полового возбуждения, необходимо проводить двукратное осеменение, причем первое — вечером того дня, когда установлена охота или течка, а второе — через 18–24 часа, то есть в обеденную или вечернюю дойку следующего дня. ЖР