

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ САМОК КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В МЕСТАХ ИХ СОДЕРЖАНИЯ

Г.Н. Кузнецов

Институт животноводства УААН

В статье изложены результаты исследований по изучению влияния перемещения животных при искусственном осеменении на моторную функцию полового аппарата самки

**искусственное осеменение, самка, матка, физиологическая реакция,
всасывающая способность, половая охота**

Повышение эффективности репродукционного процесса является решающим фактором повышения продуктивности молочного скотоводства без дополнительных капиталовложений и производственных затрат. В связи с этим разрабатываются и внедряются в практику высокоэффективные биотехнологические приемы, обеспечивающие повышение оплодотворяемости самок.

В инструкции по искусственному осеменению коров и телок указано, что пункт искусственного осеменения является основным местом, где проводят работу по воспроизводству стада [1, 2].

Однако, в силу ряда организационно-хозяйственных причин во многих хозяйствах, даже имеющих хорошо оборудованные пункты искусственного осеменения и лаборатории по воспроизводству животных, часто прибегают к осеменению животных непосредственно в стойловых помещениях или в летних лагерях [3]. Следует указать, что доставка животных на пункты искусственного осеменения и лаборатории по воспроизводству животных, особенно при отсутствии скотопроездных дорог, связана с воздействием на них экстремальных факторов, вызывающих стресс, нарушение нормальной моторики матки, и в итоге снижающих оплодотворяемость самок [5, 6]. В связи с этим, нами проведены исследования по изучению влияния перемещения животных при искусственном осеменении на моторную функцию матки коров. Для изучения моторной функции и всасывающей способности матки в исследованиях многих авторов применялись баллонные методики и метод отведения биопотенциалов матки [7, 8]. В качестве основного критерия, при определении физиологической реакции самок на манипуляции искусственного осеменения, нами взят уровень всасывающей способности матки, возникающий в результате отрицательного внутриматочного давления, обусловленного антиперистальтическими сокращениями полового тракта.

Методика исследований. Охоту у коров определяли при помощи быка пробника. Осеменяли животных mano-цервикально, однократно, заморожено-оттаянной спермой, разработанным нами устройством для асептического введения спермы [4].

Характер перистальтических сокращений определяли по всасывающей способности жидкости из пипетки, введенной в шейку матки самок. Для этого стерильный полимерный баллончик (ампулу), заполненный подкрашенным стерильным раствором цитрата натрия 2,9%, соединяли со стерильной полистироловой пипеткой для ректо-цервикального способа искусственного осеменения. В таком виде пипетку с подсоединенным баллончиком вводили в шейку матки коровы. Затем, путем нажатия на стенки баллончика, заполняли просвет пипетки жидкостью и баллончик отсоединяли. В зависимости от характера маточных сокращений жидкость в пипетке колебалась, а при наступлении антиперистальтических всасывающих сокращений жидкость из просвета пипетки всасывалась в половой тракт. У самок с признаками половой охоты проводили исследование всасывающей способности матки в местах их постоянного местопребывания, а затем такие же исследования провели после доставки тех же животных на пункт искусственного осеменения. Исследования проводили на 23 эстральных коровах. Охоту у коров определяли два раза в сутки утром и вечером.

Результаты исследований. Установлено, что при исследовании коров в местах постоянного их содержания, после массажа всасывающее сокращение матки наблюдалось у 18 коров (78,3%) через 35-45 секунд, у 3-х коров (13,1%) – через 46-90 секунд, у одной коровы (4,3%) – через 121-150 секунд. У одной коровы всасывающего сокращения матки вызвать вообще не удалось. В отличие от спокойного поведения 22 коров, у которых наступили всасывающие сокращения матки, одна корова явно избегала прикосновения руки и проявляла выраженную оборонительную реакцию при манипуляциях искусственного осеменения.

Несколько иная картина наблюдалась при исследовании этих же коров после того, как они были доставлены на пункт искусственного осеменения. Расстояние от места постоянного содержания коров до пункта искусственного осеменения было около 200 метров (табл. 1).

1. Результаты исследований всасывающей способности матки (n = 23)

Время, через которое наступало всасывающее сокращение матки после массажа, с	Место проведения исследований			
	постоянного содержания		пункт искусственного осеменения	
	голов	%	голов	%
35 – 45	18	78,3	3	13,1
46 – 90	3	13,1	5	21,7
91 – 120	-	-	3	13,1
121 – 150	1	4,3	7	30,4
Не наступило всасывающее сокращение матки	1	4,3	5	21,7

У подопытных коров отмечалось общее напряжение мускулатуры, дрожание задних конечностей. При прикосновении руки к хвосту и обработке наружных половых органов животные активно сопротивлялись при дальнейших манипуляциях, принимали напряженно-застывшую позу с сильно

выгнутой спиной. Общее напряжение мускулатуры усиливалось и отмечалось сильное сжимание гладкой мускулатуры половых органов, что затрудняло введение инструментов и руки. У трех коров (13,1%) удалось вызвать всасывающее сокращение матки после 35-45 секунд массажа, у 5-и (21,7%) – через 46-90 секунд, у 3-х – через 91-120 секунд, у 7-ми (30,6%) – через 121-150 секунд и у 5-и коров (21,7%), даже после более продолжительного массажа (более, чем 150 секунд), всасывающего сокращения матки вызвать не удалось. Результаты исследований свидетельствуют о том, что доставка эстральных животных на пункты искусственного осеменения вызывает у них повышенное психоэмоциональное напряжение и нарушает моторную функцию полового аппарата. Эти исследования дают основание предположить, что коров, у которых после массажа шейки матки не наступает всасывающего сокращения матки, не целесообразно осеменять из-за снижения результативности.

В связи с этим мы провели специальные исследования по изучению взаимосвязи оплодотворяемости коров с всасывающими сокращениями матки. Опыт провели на пункте искусственного осеменения. Охоту у коров определяли клинико-визуально-рефлексологическим методом. Всасывающую способность матки определяли по вышеописанной методике по мере поступления на пункт искусственного осеменения коров в охоте. Стельность определяли предварительно по результатам ректального исследования, а окончательно – по результатам отела. В опыт отобрали 100 коров, предварительно обследованных на предмет отсутствия гинекологических заболеваний.

Исследования показали, что из 100 коров всасывающая способность матки через 35-45 секунд проявилась у 15, из них оплодотворилось 12 или 80% от числа коров, у которых наступила всасывающая способность матки. В течение 46-90 секунд всасывающая способность матки наступила у 36 коров, а оплодотворилось 31 или 86,1%, в течение 91-120 секунд, соответственно из 15-и 13 или 86,7%; в течение 121-150 секунд, соответственно 11 и 9 или 81,8%. Не наступило всасывающей способности матки у 23 коров, а оплодотворилось из них только 2 или 8,7%, т.е. самый низкий процент (табл.2).

2. Оплодотворяемость коров в зависимости от всасывающей способности матки при их осеменении (n=100)

Время наступления всасывания спермы, с	Кол. олов	Из них оплодотворилось	% оплодотворения
35-45	15	12	80,0
46-90	36	31	86,1
91-120	15	13	86,7
121-150	11	9	81,8
Не наступило	23	2	8,7

Таким образом, подтвердилось наше предположение о том, что коров, у которых не проявляется всасывающая способность матки, вообще не целесообразно осеменять.

Исследование моторной функции половых органов самок может служить хорошим критерием для определения оптимального времени их осеменения.

Однако в производственных условиях по существующей методике, безусловно, трудоемко и сложно определить всасывающее сокращение матки, и вряд ли кто-либо использует этот метод на производстве. Этими исследованиями нам удалось установить отрицательное влияние процесса доставки коров в охоте из мест постоянного их содержания на пункты искусственного осеменения или в лаборатории по воспроизводству животных.

Успех искусственного осеменения, безусловно, в значительной мере зависит от места его проведения, однако, более важным критерием результативности является удачно выбранное время для осеменения и, главное, осеменение высококачественной спермой при соблюдении санитарных норм. В связи с этим возникла необходимость изучения эффективности искусственного осеменения коров и телок в различных местах: на пунктах искусственного осеменения, микропунктах и в стойловых помещениях (в табл. 3).

3. Эффективность осеменения коров в зависимости от места осеменения

Место осеменения	Устройство для асептического введения спермы (опыт)			Обычная конструкция (контроль)		
	осеменено, голов	оплодотворилось		осеменено, голов	оплодотворилось	
		голов	%		голов	%
Манеж пунктов искусственного осеменения	280	230	80,2±7,4	580	340	58,7±6,4
Микропункты	370	280	75,6±3,3	370	210	57,0±8,7
Стойловые помещения	860	650	75,5±4,7	410	230	56,0±7,7

Полученные данные свидетельствуют о том, что оплодотворяемость коров при осеменении устройством для асептического введения спермы на 18,6-21,5% больше в сравнении с оплодотворяемостью, полученной при применении устройства обычной конструкции. Причем, в опытной группе оплодотворяемость была довольно высокой при осеменении в любых организационно-хозяйственных условиях (75,5- 80,2%).

Выводы:

1. Доставка эстральных животных на пункты искусственного осеменения вызывает у них повышенное психоэмоциональное напряжение и нарушает моторную функцию полового аппарата.

2. Перемещение самок на пункт искусственного осеменения, расположенный за 200 м от места постоянного содержания, вызвало снижение моторики половых путей у 65,3% животных, а у 21,5% самок она полностью блокируется.

3. Установлена прямая зависимость оплодотворяемости самок от всасывающей способности матки. Оплодотворяемость коров, у которых не удалось вызвать всасывающего сокращения матки, в связи со стрессами, составила всего 8,7%.

4. Установлено, что оплодотворяемость коров при осеменении устройством для асептического введения спермы на 18,6-21,5% больше в сравнении с оплодотворяемостью, полученной при применении устройства обычной конструкции. Организационно-хозяйственные условия в которых проводилось искусственное осеменение самок асептическим способом не оказали существенного влияния на оплодотворяемость животных.

Библиографический список

1. Інструкція зі штучного осіменіння корів і телиць. – Київ, 2001.- 40 с.
2. Инструкция по искусственному осеменению коров и телок (третье, доп. изд.). - М.:Колос, 1982. - 76 с.
3. Кузнецов Г.Н. Новые возможности и резервы повышения эффективности искусственного осеменения животных:Зб. наук. праць ХДЗА. – Х., 2001. – Вип.9, ч.2. – С.186–189.
4. Кузнецов Г.М., Дехтяренко В.Ф., Кузнецов О.Г. Пристрій для штучного запліднення тварин //Патент №15867, 1997.
5. Методические рекомендации по организации отбора коров и телок для искусственного осеменения //Укр. НИИ Разв. и Иск. осеменения КРС, - Киев: Борисполь, 1983. - 12с.
6. Никитченко И.Н., Плященко С.И., Зеньков А.С. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных. – Минск:Ураджай, 1988. – 199 с.
7. Осташко Ф.М. Биотехнология воспроизведения крупного рогатого скота. –К.: Аграрна наука, 1995. – 184с.
8. Паныч А.П. Функциональная активность шейки матки коров в стадию возбуждения и при воздействии некоторых внешних факторов: Автореф. дис... канд. вет. наук / Львов, 1987. –16 с.

У статті викладено результати досліджень по вивченню впливу переміщення тварин при штучному заплідненні на моторну функцію статевого апарату самки

The article presents results of research to study the effect of movement of animals during artificial insemination on the motor function of a dam's reproductive apparatus.