

К. Д. ВАЛЮШКИН

## ЗАВИСИМОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ КОРОВ ОТ СОСТАВА РАЗБАВИТЕЛЯ СПЕРМЫ

**Н**ами поставлен ряд опытов по определению переживаемости сперматозоидов в глюкозо-цитратно-желточном и молочно-желточном разбавителях, изучено влияние разбавленной спермы на сократительную деятельность матки коров вне организма и в живом теле. Проведены производственные опыты по сравнительной оплодотворяемости коров в зависимости от синтетической среды для разбавления спермы, времени осеменения и сроков хранения спермы.

Для приготовления глюкозо-цитратно-желточной среды брали 3 г глюкозы, 1,4 г лимоннокислого натрия пятиводного трехзамещенного, 120 мг белого растворимого стрептоцида, 50 мг пенициллина, 50 мг стрептомицина, 12 мл желтка куриного яйца и растворяли в 100 мл дистиллированной воды согласно наставлению.

Молочно-желточную среду готовили так. В 100 мл дистиллированной воды растворяли 10 г порошка сухого обезжиренного молока, фильтровали через стерильный марлевый фильтр, добавляли 50 мг стрептоцида и ставили в водяную баню (+93—95°C) на 10 минут. Затем раствор охлаждали до 25—30°C, добавляли 12 мл желтка, 50 мг стрептомицина и столько же пенициллина.

Сперму получали на искусственную вагину, оценивали ее качество и разбавляли. Одну часть эякулята разбавляли в молочно-желточной, другую — в глюкозо-цитратно-желточной среде. Степень разбавления зависела от качества полученной спермы и составляла в среднем 1 : 17. Разбавленную сперму охлаждали до 0°C, помещали в пищевой термос, где она хранилась при такой же температуре до конца опыта. Переживаемость сперматозоидов определяли по характеру и продолжительности их движения в поле зрения микроскопа при температуре 38—40°C с учетом времени хранения разбавленной спермы.

Просматривали сперму одновременно два раза в сутки до полного прекращения движения сперматозоидов в исследуемом

разбавителе. Исследовано 38 эякулятов быков-производителей, принадлежащих Витебской облгосплемстанции.

В результате исследований установлено, что молочно-желточная среда оказалась более благоприятной для сохранения жизнеспособности сперматозоидов. В этой среде они жили в среднем 217 часов (с колебаниями от 120 до 320). В глюкозо-цитратно-желточной среде сохраняли жизнеспособность в среднем 170 часов (с колебаниями от 96 до 240).

Всякий разбавитель спермы при введении в шейку матки или в полость изменяет химизм содержимого этих органов в состоянии охоты и течки, а следовательно, и влияет на сократительную способность матки.

Имея в виду, что на продвижение сперматозоидов в половых путях самки, а следовательно, и на оплодотворение, большое влияние оказывает сокращение матки в период течки и охоты, мы в опыте изучали влияние синтетических сред и разбавленной ими спермы на сократительную деятельность миометрия. По видоизмененной методике Магнус-Керера поставлено 167 опытов на изолированных отрезках рогов матки (Витебский мясокомбинат). В совхозе «Крынки» Витебской области изучали влияние этих сред на сокращение матки у коров с ясно выраженными признаками охоты (31 опыт). Сокращения матки записывали на удлиненной ленте кимографа по методу баллонной кимографии.

При анализе экспериментальных данных установлено, что как в опытах на изолированных отрезках, так и у живых животных матка сокращается под влиянием различных разбавителей спермы неодинаково. Сперма, разбавленная в молочно-желточной среде, вызывала повышение тонуса и увеличение силы сокращения матки, а сперма в глюкозо-цитратно-желточном разбавителе угнетала сократительную деятельность, что проявлялось в снижении тонуса и уменьшении амплитуды маточных сокращений. Очевидно, угнетающим действием обладал лимоннокислый натрий, входящий в состав глюкозо-цитратно-желточного разбавителя.

Эксперимент по изучению влияния состава разбавителя на оплодотворяемость коров проводили на 786 коровах совхоза «Крынки» с 7 мая по 12 сентября 1963 г. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Сперму от быков получали на Витебской госплемстанции и отправляли в хозяйство поездом. В течение одной недели хозяйство получало сперму, разбавленную молочно-желточным, а второй — глюкозо-цитратно-желточным разбавителем и т. д.

Из 786 осемененных коров оплодотворились 698, или 88,8%. Спермой, разбавленной в молочно-желточной среде, осеменено 427 голов, спермой в глюкозо-цитратно-желточном разбавителе — 359. Оплодотворяемость коров при осеменении спермой в молочно-желточной среде оказалась на 8,2% выше, чем при

разбавлении спермы глюкозо-цитратно-желточным разбавителем. Влияние времени осеменения и сроков хранения спермы в указанных средах на оплодотворяемость коров изучали в том же совхозе (табл. 1).

Таблица 1

Время хранения спермы в часах	Молочно-желточная среда			Глюкозо-цитратно- желточная среда		
	Осеменено коров	Из них стельных	Оплодо- творяе- мость в %	Осеменено коров	Из них стельных	Оплодо- творяе- мость в %
0—24 . . . . .	68	49	72,1	69	34	49,2
24—48 . . . . .	117	57	48,8	129	55	42,7
48—72 . . . . .	51	21	41,2	64	25	39,1

Из данных таблицы видно, что молочно-желточная среда создает более благоприятные условия для оплодотворяемости коров, особенно в первые сутки хранения в ней спермы.

Полученные данные статистически достоверны.

Сравнительно низкая оплодотворяемость коров по первому осеменению в нашем опыте, очевидно, связана с условиями трудной зимовки скота. В совхозе «Крынки» в стойловый период 1962/63 г. коровы получали неполноценный рацион как по количеству кормов, так и по качеству.

Чтобы выяснить влияние сроков осеменения коров на оплодотворяемость, тщательно отбирали животных для осеменения в течение всего светового дня с учетом момента проявления первых признаков полового возбуждения. Животных, пришедших в охоту ночью, в опытах не учитывали.

Осеменять выделенных животных начали через различное время от момента проявления первых признаков полового возбуждения и повторяли через 10—12 часов, используя сперму одинаковой давности хранения в описанных средах. Оплодотворяемость учитывали по результатам ректального исследования (табл. 2).

В этом же хозяйстве летом 1964 г. дополнительно исследовали влияние разбавителей спермы на оплодотворяемость. Предшествующий стойловый период 1963/64 г. был более благоприятным в кормовом отношении. Спермой, разбавленной в молочно-желточной среде, оплодотворилось 119 голов (95,2%), а в глюкозо-цитратно-желточной — 107 коров (85,6%). После первого осеменения оплодотворилось соответственно 78 (62,4%) и 67 (53,6%) коров. Значит, оплодотворяемость по первому осеменению была на 8,8% выше при использовании спермы, разбавленной в молочно-желточной среде.

На основании экспериментальных исследований и опытов

по искусственному осеменению коров спермой в исследуемых разбавителях считаем, что молочно-желточная среда по своим

Таблица 2

Время от появления первых признаков полового возбуждения в часах	Молочно-желточная среда			Глюкозо-цитратно-желточная среда		
	Осеменено коров	Из них стельных	Оплодотворенность в %	Осеменено коров	Из них стельных	Оплодотворенность в %
0—4 . . . . .	44	18	41	58	22	38
4—8 . . . . .	92	43	46,7	84	35	41,6
8—12 . . . . .	75	43	57,4	92	40	43,4
12—16 . . . . .	25	11	44	23	12	52,1

биохимическим и физико-химическим свойствам является более благоприятной для спермы быков и может быть рекомендована для более широкого использования в практике искусственного осеменения животных.