

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ КОБЫЛ, ОСЕМЕНЕННЫХ РАЗНЫМИ ОБЪЕМАМИ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ СПЕРМЫ

В.А.Науменкова, О.В.Васильева
ВНИИ коневодства

Опыт, проведенный с осеменением кобыл разными объемами замороженной спермой показал, что снижение объема дозы с 20 до 15 мл не оказало отрицательного влияния на результат зажеребляемости, но при уменьшении объемов дозировок до 10 мл результативность осеменений снизилась.

сперма, криоконсервация, кобыла, осеменение, оплодотворяемость, эмбрион

Несмотря на разработку способов замораживания спермы в мини-объемах (1 и 5 мл.) до сих пор в нашей стране используют метод криоконсервации в объеме 20 мл. Данный метод хорошо зарекомендовал себя в практике в связи с простотой исполнения, недорогим оборудованием и получением стабильных результатов. Его главным недостатком является большие объемы спермодоз, неудобных при хранении.

Преимуществом метода замораживания семени в малых объемах является экономный расход дорогостоящего хладагента (жидкого азота) и удобство перевозок. Но данная технология сложна в исполнении и предусматривает дополнительные процедуры сгущения. При более внимательном рассмотрении оказывается, что расход семенного материала выше, так как количество подвижных спермиев в дозе необходимо доводить до уровня 300-500 млн. По данным Пальмера [6] количество подвижных спермиев должно быть не менее 300 млн, по данным Пиккетта [8], оно должно лежать в пределах 400-500 млн на осеменение. Польский ученый Tischner М. [9] сообщает, что при содержании в дозе осеменения 150 млн. подвижных спермиев зажеребляемость составила 33 %, а при 300 млн. - возросла до 45 % (объем дозы - не более 5 мл).

Кроме того, изначальное качество семени должно быть очень высоким, так как центрифугирование является дополнительным фактором, губительно влияющим на клетки [7].

Технология подготовки спермы к замораживанию в больших объемах предусматривает щадящее влияние на половые клетки. При этом становится возможным использование желательных жеребцов со спермой среднего качества. Достаточное количество подвижных спермиев в дозе составляет 150-200 млн. Иначе говоря, достигается экономный расход генетического материала за счет объема, на 70% состоящего из среды.

Как показали многие исследования [1-5], большие объемы спермы (20-25 мл) при искусственном осеменении кобыл наиболее оптимальны и физиологичны.

Как мы видим, технологии замораживания семени и в больших, и в малых объемах имеют свои преимущества и недостатки. И оба способа криоконсервации необходимы, так как они востребованы в практике коневодства

Перед нами была поставлена **задача**: сравнение оплодотворяющей способности замороженной спермы жеребцов при осеменении кобыл разными объемами

Методика исследований. Опыт проводили в течение 2-х лет.

Методикой предусматривалось осеменение кобыл различными по объему дозами криоконсервированной спермы 20, 15, 10 и 5 мл.

В 2003 году были проведены опыты по снижению объемов осеменений с 20 мл до 15 мл, спермой замороженной по технологии в больших тубах.

Для опыта подбирали сперму жеребца, имеющую высокие показатели качества до замораживания и после оттаивания: с концентрацией не менее 200 млн/мл, активностью 5 баллов, переживаемостью - не менее 150 часов.

Нам удалось подобрать сперму подходящего качества в конном заводе Георгенбург от жеребца Койота Агли (Cento-Dorino).

После взятия на искусственную вагину сперму разбавляли ЛХЦЖ средой и проводили эквilibрацию в холодильнике. Замораживание проводили по методу расщепленного эякулята: половину доз расфасовывали по 15 мл и половину – по 20 мл. Контролем служила сперма, расфасованная по 20 мл.

Местом проведения опыта по осеменению кобыл в 2003 г был конный завод Георгенбург. 18 кобыл были разделены на опытную и контрольную группы. В опытной группе осеменение проводили спермой, расфасованной по 15 мл, в контрольной – по 20 мл. Учет результатов зажеребляемости кобыл проводили при ректальном исследовании в сроки 2-5 месяцев после последнего осеменения.

В 2004 году была поставлена задача - изучить возможность наиболее кардинального снижения объема дозы на осеменение. Было проведено сравнение объемов осеменения в 5, 10 и 20 мл.

Для опыта подбирали сперму жеребца, имеющую высокие показатели качества до замораживания и после оттаивания: с концентрацией не менее 400 млн/мл, активностью 5 баллов, переживаемостью при 0°C не менее 150 часов.

Сперма жеребца-производителя Нарциса, содержащегося на экспериментальной конюшне ВНИИКа, имела подходящие качественные характеристики.

После взятия на искусственную вагину сперму разбавляли ЛХЦЖ средой и проводили эквilibрацию в холодильнике. Замораживание спермодоз осуществляли в объеме 5 мл в маленьких алюминиевых пакетах.

Местом проведения опыта по осеменению кобыл в 2004 г. была экспериментальная конюшня, на которой содержатся ремонтные кобылы кумысной фермы Института коневодства. 8 кобыл были разделены на

опытную и контрольную группы. В опытной группе на одно осеменение брали 1 дозу спермы по 5 мл и введение осуществляли по возможности более глубоко в рог матки на сторону зреющего фолликула с помощью импортных пипеток для осеменения ф. Минитуб. В контрольной группе – сперму доразбавляли молоком до оптимального объема 20 мл и введение осуществляли отечественным катетером Иванова в тело матки на глубину 8-10 см. Соблюдали одинаковую концентрацию каждой дозы, т.е. количество подвижных спермиев в дозе было не менее 150-200 млн.

Учет результатов оплодотворяемости кобыл проводили методом вымывания эмбрионов или при ректальном ультразвуковом исследовании (УЗИ) в 30-дневный срок от последнего осеменения.

Результат исследований. В исследовании 2003 года, проведенном в конном заводе Георгенбург, в опытной группе из 9 осемененных кобыл зажеребились 3, а в контрольной группе из 9 кобыл было 4 жеребых. При таком $n = 18$ голов, разница не достоверна. Поэтому можно считать, что снижение объема дозы на 1 осеменение с 20 до 15 мл не оказало отрицательного влияния на результат зажеребляемости кобыл. При расчете количества подвижных спермиев в дозе, оказалось, что в данном случае оно не было резко снижено: в объеме 20 мл содержание их составило 300 млн., в объеме 15 мл - не менее 200 млн., что по мнению многих авторов считается нормой.

В опыте 2004 года получен следующий результат: из 2-х кобыл, осемененных спермой в объеме 5 мл не зажеребилась ни одна. Две кобылы, которым вводили 10 мл спермы при искусственном осеменении, также прохолостели.

Из 4-х кобыл, осемененных в объеме 20 мл, у 3-х были зафиксированы эмбрионы: у 2-х из них были вымыты эмбрионы, а у третьей эмбрион был зафиксирован на экране ультразвукового сканера в возрасте 30 дней (табл.).

Результаты опыта по осеменению (2004 г.)

№ п/п	№ кобылы	Объем осеменения	Результат
1	06.02	5 мл	Нет
2	09.02	5 мл	Нет.
3	01.02	10 мл	Нет
4	09.02	10 мл	Нет .
5	01.00	20 мл	Эмбрион вымыт
6	03.02	20 мл	Эмбрион вымыт
7	04.01	20 мл	Эмбрион зафиксирован на экране УЗИ
8	01.02	20 мл	Нет
Всего - 8 кобыл осеменено		Зафиксировано - 3 эмбриона	

В опыте было задействовано небольшое количество кобыл, и по возможности его необходимо расширить. Но данный результат говорит о снижении результативности осеменений кобыл при уменьшении объемов дозирования замороженной спермы до 10 мл. Это подтверждает наше предпо-

ложение о том, что для кобыл объем является фактором осеменения.

Выводы:

1. Снижение объема дозы на осеменение с 20 до 15 мл не оказало отрицательного влияния на результат зажеребляемости.
2. Результативность осеменений кобыл замороженным семенем снижается при уменьшении объемов дозировок до 10 мл.

Библиографический список

1. Гельфонд Е.М. Искусственное осеменение кобыл // Коневодство.- 1937.-№ 5.- С.10-13.
2. Животков Х.И., Зданович Н Опыт искусственного осеменения лошадей /Коневодство.- 1938.-№ 3.- С.-16-20.
3. Патрушев В.И. Искусственное осеменение лошадей /Коневодство.- 1935.-№ 5.- С.19-25.
4. Скаткин П.Н. Некоторые вопросы теории и техники искусственного осеменения лошадей /Коневодство.- 1950.-№ 4.-С.19-23.
5. Чернышов И.Л. Пути совершенствования отбора и осеменения кобыл-доноров эмбрионов: Дис... канд.с.-х.наук /ВНИИК, 1990.
6. Palmer E. Factors affecting stallion semen survival and fertility. -10th Inter.Cong.Anim.Reprod. and A.I. Champain Urbana, 1984.-V.111-№ 3.-P. 377-379.
7. Effect of centrifugation and seminal plasma on motility and fertility of stallion and bull spermatozoa /Pickett B.W. et. all. -Fertil. Steril., 1975. -№26.- P. 167-174.
8. Procedures for collection, evaluation and utilization of stallion semen for artificial insemination /Pickett B.W. et. all.- Bulletin № 3, Animal Reproduction Laboratory Colorado State University -Colorado, 1987.
9. Tischner M. Zamrazanie nasienia ogierow i inseminacja klaczy.-Medycyna Wet., 1999. -№ 55(8). -P. 507-512.

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАПЛІДНЮВАНOSTІ КОБИЛ, ЯКИХ ОСІМЕНЯЛИ РІЗНИМИ ОБ'ЄМАМИ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ СПЕРМИ

В.А.Науменкова, О.В. Васильєва

ВНДІ конярства

Дослід, проведений з осіменіння кобил різними об'ємами замороженої сперми показав, що зниження об'єму дози з 20 до 15 мл не мало негативного впливу на результат зажеребнюваності, однак при зменшенні об'ємів дозування до 10 мл результативність осіменіння знизилась.

PREGNANCY RATE IN MARES INSEMINATED BY CRYOPROTECTED SEMEN OF VARIOUS VOLUMES

V.A. Naumenkova, O.V.Vasiljeva

The All-Russian research institute of horse breeding

It was revealed experimentally that decrease of dose volume from 20ml to 15 ml for insemination mares by frozen semen had no negative effect on pregnancy rate.

But decrease of dose volume to 10ml resulted in lower pregnancy rate.