

УДК 636.132.082.1

**Сыдыкбеков Келдибек, Токтосунов Болот Ишембекович,
Абдурасулов Абдыганы Халмурзаевич**

Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ

СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО БИОМАТЕРИАЛА КЫРГЫЗСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

Аннотация: В данной статье одним из широко применяемых производственно-лабораторных методов является глубокое замораживание биоматериала - криоконсервация спермы. В качестве генетического материала в данном методе используются сперматозоиды животных. Метод замораживания спермы хорошо изучен и широко применяется во всех отраслях животноводства. Для сохранения генофонда редких и исчезающих пород и видов животных огромную роль играют прогрессивные биотехнологические методы, которые дают реальную возможность создания генетического материала и восстановления из него в дальнейшем полноценных животных.

Ключевые слова: лошади, спермы, качество, объем, цвет, консистенция, густота, активность, замораживание, биоматериалы, клетки, ткани, хранения, оттаивания и осеменения.

**Сыдыкбеков Келдибек, Токтосунов Болот Ишембекович,
Абдурасулов Абдыганы Халмурзаевич**

Кыргыз мал чарба жана жайыт илим - изилдөө институту

КЫРГЫЗ ТУКУМУНДАГЫ ЖЫЛКЫЛАРДЫН ГЕНЕТИКАЛЫК БИОМАТЕРИАЛДАРЫН САКТОО

Аннотация: Бул макалада кыргыз тукумундагы жылкыларынын уруктарын колдонууда өндүрүштүк ыкма ылайык. Генетикалык материал катары бул ыкмада малдын уругу колдонулат. Урук тоңдуруу ыкмасы жакшы өздөштүрүлүп мал чарбасында кеңири колдонулат. Жоголуп бараткан малдын генофондун сактоого жана көбөйтүүгө жана андан ары өстүрүүдө биологиялык ыкма толук жооп берери аныкталган..

Өзөктүү сөздөр: жылкы, уругу, саны, өңү, кыймылы, суюктугу, тоңдуруу, биоматериалды сактоо, эритүү жана жасалма уруктандыруу.

**Sydykbekov Keldibek, Toktosunov Bolot Ishembekovich, Abdurasulov Abdygany
Halmurzayevich**

Kyrgyz Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Pastures

PRESERVATION OF GENETIC BIOMATERIAL OF THE KYRGYZ REPUBLIC HORSE BREEDS

Abstract: *In this article, one of the widely used industrial and laboratory methods is deep freezing of biomaterial - cryopreservation of sperm. Animal spermatozoa are used as genetic material in this method. The method of freezing sperm is well studied and widely used in all branches of animal husbandry. To preserve the gene pool of rare and endangered breeds and species of animals, progressive biotechnological methods play a huge role, which provide a real opportunity to create genetic material and restore full-fledged animals from it in the future.*

Keywords: *horses, semen, quality, volume, color, consistency, density, activity, freezing, biomaterials, cells, tissues, storage, thawing and insemination.*

Введение. Для сохранения генофонда редких и исчезающих пород и видов животных огромную роль играют прогрессивные биотехнологические методы, которые дают реальную возможность создания криоколлекций генетического материала и восстановления из него в дальнейшем полноценных животных.

Криоконсервация — это замораживание и хранение живых биологических объектов в криобанках с возможностью восстановления их биологических функций после оттаивания. Это единственный способ из всех известных, ныне который может обеспечить сохранность генетического материала в течение многих десятков лет без утраты генетической информации. [1-3]

Данный метод позволяет обеспечить возможность для селекционно-генетических работ, сохранять генетический стандарт исходных видов при работах. Связанных с развитием генной инженерии (получение трансгенных животных, создание гибридов и др.), даст возможность быстрого восстановления коллекции животных после инфекций, эпидемий, природных и социальных катаклизмов и другие неограниченные возможности.

Материалы и методы исследования. Одним из широко применяемых производственно-лабораторных методов является глубокое замораживание биоматериала - криоконсервация спермы. В качестве генетического материала в данном методе используются сперматозоиды животных. Метод замораживания спермы хорошо изучен и широко применяется во всех отраслях животноводства. Этот метод актуален в большей степени в коневодстве, так как в настоящее время численность многих пород лошадей, особенно уникальных пород, приближается к критическому уровню.

Результаты исследований. В наших научных исследованиях преследовали основную цель — это сохранение генетического материала исчезающего вида лошадей кыргызской породы в виде криоконсервированной спермы. Первые опыты проводились в биотехнологическом центре КырНИИЖиП в мае 2018 года. Были отобраны 2 жеребца-производителя данной популяции (рис.1.) из урочища Кайырма-Арык Аксуйского района Иссык-Кульской области. Для изучения качества спермопродукции и криоконсервации

спермы отбирали типичных для популяции жеребцов - производителей по возрасту, по характеру и нраву, физическому и физиологическому состоянию и предварительно обследованные на заразные болезни. По экстерьеру они имели следующие параметры: высота в холке - 137, 139 см; обхват груди - 160, 162 см; косая длина туловища - 141, 142 см и обхват пясти - 18, 18,5 см.



Рисунок 1. Подопытные жеребцы-производители

Для получения спермы использовали искусственную вагину образца 1952 года (длина 54 см, диаметр 13 см) с пластиковым спермоприемником. Для оценки качественных показателей свежеполученной и криоконсервированной спермы применяли электронный микроскоп OLYMPUS CX23 с цифровым фотографированием и онлайн фотовидео наблюдением.

В процессе проведения научных исследований производилось приучение жеребцов-производителей к искусственной вагине, получение спермы и оценка качества спермапродукции жеребцов-производителей. Качество спермы определяли визуальным методом по таким показателям, как объем, цвет, запах и консистенция. Микроскопическим методом определяли густоту и подвижность (активность) спермиев и их концентрацию. Для достоверной оценки качества спермапродукции подопытных жеребцов исследовалась сперма, полученная от третьей садки. Режим использования жеребцов: 5 дней получения спермы, с использованием активного моциона и соответствующего полноценного кормления. Для достоверной оценки сперму 2-3 раза процеживали через 3-4 слоя марлевого фильтра с целью освобождения от густого тягучего секрета пузырьковидных желез.

Результаты исследований спермы жеребцов-производителей. По акроскопическим показателям, то есть по объему, цвету, запаху и консистенции соответствовали нормам. Так, объему, эякулята после процеживания в среднем составил от 52,0 до 69,5 мл, а limit от 42,6 до 112,6 мл. Цвет четко выраженного серого оттенка, бледномолочный. Сперма имела водянистую консистенцию и без специфического запаха, а вот по микроскопическим показателям густота, подвижность (активность) спермиев и концентрации были получены достаточно низкие результаты. По насыщенности спермиями основная доля была средней и ниже средней густоты, с низкой концентрацией. По подвижности согласно методики свежеполученная сперма было оценена по 10-бальной шкале. Полученный результат по подвижность в целом составил не более 3 баллов, что указывает на пригодности для криоконсервации и дальнейшего использования. По этим

показателям (рис.2.) спермопродукция подопытных жеребцов-производителей не соответствовала стандартам.



Рисунок 2. Образцы спермопродукции с низкой концентрацией

Выводы. Хотя эти особи являются жеребцами-производителями и используются при косячном содержании и их биологическая оценка, то есть зажеребляемость кобыл в косяке очень высокая. В среднем ежегодно из 20 конематок прохолостевшими остаются 2-3 головы, то есть зажеребляемость 85-90%.

В процессе взятия спермы жеребцов-производителей протекает ряд критических этапов, характеризующихся снижением ее качества. Были установлены причины получения не качественной спермопродукции. Это смена климата (высокогорье Иссык-Кульской области и Чуйская низменность) и смена кормового рациона, стрессовая ситуация при перевозке на более чем 400 км и не приспособленность жеребцов-производителей к искусственной вагине. Все это отрицательно повлияло на результаты опытов. В перспективе при проведении подобных опытов необходимо учитывать адаптационный 45-60 дневной период.

Полученные генетические биоматериалы хранятся в криобанке отдела биотехнологии Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ.

Список литературы:

1. Зуйтин А.И., Войтяцкий В.П. Домашние животные Киргизии. – Ленинград, Издательство Академии наук. Часть II. 1930. С. 6, 5, 93, 9-12.
2. Исакова Ж.Т., Токтосунов Б. И., Кипень В. Н. и др. Генетический портрет кыргызской лошади // Коневодство и конный спорт. 2018. № 1. С. 21–23.
3. Бернштам А.Н. Избранные труды по археологии и истории кыргызов и Кыргызстана. – Бишкек, Фонд «Сорос-Кыргызстан», 1998. т. II – С.313, 159, 160, 490, 183, 314, 657, 505, 184. ISBN 9967-12-001-0

Сведения об авторах:

Сыдыкбеков Келдибек - к.с.-х.н., зав. отделом разведения и селекции лошадей Кырг. НИИЖиП тел. 0500 505300 Эл. почта: kirgniizh@yandex.ru

Токтосунов Болот И, - к.с.-х.н., старший научный сотрудник отдела разведения и селекции лошадей Кырг. НИИЖиП, тел. 0500 977599 Эл. почта: kirgniizh@yandex.ru

Абдурасулов Абдыганы Халмурзаевич - доктор.с.-х. наук, профессор ведущий научный сотрудник лаборатории биотехнологии Кырг.НИИЖиП
тел. 0559 602034; **724827 Кыргызская** Республика, Чуйская област, Сокулукский район, с. Фрунзе, ул. Институтская № 1. (312) 22-11-26, 03134-66-359, Эл. почта: kirgniizh@yandex.ru