

УТВЕРЖДАЮ

Директор института биотехнологии  
НАН КР, член-корр. НАН КР

 Жуношов А.Т.  
« 29 » \_\_\_\_\_ 2021 г.



**ПРОТОКОЛ № 3**

**расширенного заседания ученого совета  
Института биотехнологии НАН КР**

г. Бишкек

29 сентября 2021 г.

**Председатель:** академик НАН КР Быковченко Ю.Г.

**Секретарь:** к.с/х.н., Бердибаева А.Б.

**Присутствовали:** директор Института, д.в.н, профессор, академик НАН КР Жуношов А.Т. (16.00.06); ученый секретарь к.с/х.н., Бердибаева А.Б. (06.02.07); зав. лаб. биохимии, д.б.н., профессор Быковченко Ю.Г. (03.00.15); зав. лаб. биотехнологии растений, д.б.н, Умралина А.Р. (03.01.04; 03.01.06); к.б.н., снс Чернышева Т.П. (03.00.12); зав. лаб. вирусологии, к.в.н. Султаналиев Н.К. (16.00.03); зав. лаб. генетики и биотехнологии, д.б.н., профессор Худайбергенова Б.М. (03.00.15); в.н.с. лаб. биотехнологии растений, PhD Хегай С.В. (06.01.05, 03.00.23); с.н.с. лаб. биотехнологии и питания, к.в.н. Маткеримов С.А. (06.02.02), в.н.с., лаборатории генетики и биотехнологии д.с/х.н., Луцыхина Е.М., (06.02.01); Тыныбеков А.К., с.н.с., лаборатории биотехнологии и питания, (01.02.05); профессор кафедры сельского хозяйства Естественно-географического факультата ОшГУ Абдурасулрлов А.Х., (06.02.07); Исраилов М.А., м.н.с., лаб биотехнологии и питания.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Рассмотрение диссертационной работы Токтосунова Болот Ишембековича на тему: «Биотехнологические и генетические основы сохранения и рационального использования генофонда кыргызской аборигенной лошади», на соискание ученой степени доктора наук, по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Научный консультант: д./х.н., профессор Абдурасулов А.Х.

Тема диссертации и научный консультант были утверждены 13 ноября 2015 года решением Ученого Совета Института биотехнологии НАН КР (выписка из протокола Ученого совета № 6).

**Председатель Ученого совета** Кворум есть. Кто за утверждение повестки дня собрания, прошу проголосовать. За – все. Против, воздержавшихся – нет. Единогласно. Спасибо принято.

Слово для доклада основных положений диссертационной работы предоставляется Токтосунову Болот Ишембековичу.

**СЛУШАЛИ:** Токтосунова Б.И., который в своем докладе изложил цели, задачи и результаты исследований. Ознакомил присутствующих с полученными выводами.

**Председатель:** Доклад окончен. Пожалуйста, вопросы к докладчику.

*Умралина А.Р., д.б.н.*

*1. вопрос.* На сколько заинтересованы хозяйства в разведении аборигенных лошадей?

**Ответ:** Разведение аборигенных лошадей кыргызской породы является очень прибыльной и малозатратной. Во-первых, эти животные содержатся на круглогодичном пастбищном способе, не требуют определенных капиталовложений на помещения. Во-вторых, это порода имеет высокую степень активности иммунной системы и адаптационную способность. Заинтересованность фермерских хозяйств при понимании этих особенностей породы очень высокая в тех районах, где есть возможность содержать круглый год на пастбищах. Это районы юг Иссык-Кульской области, Нарынская область и Ошская область.

*2. вопрос.* Общее поголовье в Кыргызстане?

**Ответ:** Численность лошадей на протяжении многих лет имеет тенденцию к стабильному росту, даже на небольшую величину. Если провести сравнительный анализ с прошлой плановой экономикой (1990г), то численность лошадей превысило советский период более чем на 210,0 тыс. голов или рост составил 68%. Растущий спрос населения на коневодческую продукцию создает предпосылки к дальнейшему увеличению общего поголовья животных. Численность лошадей в 2017 г. составила 481,3 тыс. голов и по сравнению с 2016 годом возросла на 14,1 тыс. голов, или на 3,0%. За период с 1990 по 2019 годы наблюдается устойчивая тенденция роста численности лошадей, в среднем ежегодный рост составляет 4500-5500 голов, или 1,8-2%. Рост поголовья в основном за счет количественного увеличения, то есть беспородного скота в фермерских хозяйствах республики. 99,2% поголовья лошадей находится в частных самостоятельных хозяйствующих субъектах (крестьянские, фермерские и личные подсобные хозяйства), 0,3 % в собственности коллективных хозяйств (кооперативы, ассоциации и другие хозяйственные виды). И лишь 0,5% составляет подконтрольную долю государства. Для сравнения по данным статистики Евразийского экономического союза (2020), в Казахстане доля государственных хозяйств составляет 24,1%, в России – 41,8, в Белоруссии - 82,7%. С низким процентом доли государства племенная работа сведена к нулю.

*3. вопрос.* Лошадь Пржевальского можно сопоставлять с аборигенной лошадей?

**Ответ:** В дикой форме сохранилась лишь лошадь Пржевальского, и в недавнем прошлом существовал другой представитель дикой лошади – тарпан, который был истреблен еще в прошлом веке. Мнение о том, что лошадь Пржевальского является диким предком домашних лошадей, была опровергнута

исследованиями В.И. Громовой (1949) и многими другими учеными. Геном лошади Пржевальского не совместимо с геномом современных лошадей, в связи с этим нельзя получить потомство от этих видов. Влияние второго вида дикой лошади – тарпан имеет большую вероятность, так как исследование останков черепа и описание внешних форм дает нам предполагать о непосредственном воздействии на становление и формирование домашней лошади.

*4. вопрос.* Как собираетесь использовать креобанк?

*Ответ:* В наших научных исследованиях преследовали основную цель - это сохранение генетического материала исчезающего вида лошадей кыргызской породы в виде криоконсервированной спермы. Это дают реальные возможности создания криоколлекций генетического материала и восстановления из него полноценных животных. Полученные генетические биоматериалы в количестве 3070 гранул хранятся в криобанке отдела биотехнологического центра Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ.

*Жунушов А.Т., д.в.н., академик.*

*1. вопрос.* Лошадь «Кара-Байыр» какие различия с аборигенной или одно и то же?

*Ответ:* Кара-Байыр по данным ученых коневодов является очень древним видом лошадей, генезис которого около 1500 лет. И по происхождению и по экстерьеру отличается от аборигенных лошадей. Кара-Байыр это порода выведена путем искусственного отбора и селекции и предназначена чисто для скаковых пробегов как верховая лошадь. Для кочевников Кара-Байыр, как для англичан чистокровная верховая порода.

*2. вопрос.* Промеры измеряли и те примеры экспедиции 30 летней давности, есть ли различия между ними?

*Ответ:* В нашей работе опубликованы данные абсолютных промеров экстерьера А.И.Зуйтина, В.П.Войтяцкого (1930), И.Ф.Бобылев (1977), собственных исследований (2016-2021) и провели анализ изменений внешних форм. Вывод, особой разницы в показателях не существует, современные кыргызские лошади немного выше ростом и длиннее в туловище. Вероятно, оказало влияние улучшенное кормление и содержание животных. Следовательно, сопоставив результаты основных промеров разных лет, с паузой в 40-47 лет, можно утверждать об относительной устойчивости передаваемых признаков телосложения.

*3. вопрос.* Как Вы можете сказать, что влияет кормовая база, когда раньше было у нас кормовая база лучше в табунное коневодство.

*Ответ:* Возможно, мы согласны с этими выводами, однако мы полагаем и влияние других пород при бессистемном скрещивании.

*4. вопрос.* В кандидатской диссертации сколько процентов заимствовано?

*Ответ:* В заимствование от кандидатской диссертации не превышает 5%.

*Худайбергенова, д.б.н., член-корр. НАН КР.*

*1. вопрос.* Генетический анализ где делали, сами участвовали или Вам сделали?

*Ответ:* Нами проведена работа по отбору проб для молекулярно-генетических исследований, биологическим материалом послужили образцы волос с луковицами, взятые у взрослых кыргызских лошадей, из Джети-Огузского и Тонского районов (19 голов) и из Кара-Кульджинского района (16 голов). Работа

по выделению ДНК из волосяных луковиц проводилось в лаборатории генетики ВНИИ коневодства РФ. Сам не участвовал в процессе типирования. Было получено 35 международных генетических сертификатов кыргызской породы лошадей.

2. *вопрос.* Отбор по фенотипу, где гарантия что они аборигенные?

*Ответ:* В целях большей достоверности по типичности осмотренных лошадей оценивали в баллах:

- 8-9 баллов – ярко выраженный тип кыргызской лошади, представляет модель популяции;

- 6-7 баллов – лошади, имеющие хорошо выраженный тип аборигенной лошади, рекомендован как перспективный в воспроизводстве;

- 5 баллов – лошади, у которых имеются удовлетворительно выражен тип кыргызской лошади, и разные помеси, не имеющие выраженного типа, не пригодные для оценки.

Для дальнейших исследований по изучению важнейших особенностей телосложения и других показателей были отобраны особи, получившие 6-9 баллов. Оценку экстерьера проводили следующими методами: общий глазомерный (описательный), взятие промеров, определение индексов, графическое изображение и фотографирование.

*Бердибаева А.Б., к.с/х.н.*

1. *вопрос.* Почему не посчитали достоверность разницы?

*Ответ:* Да, не во всех табличных формах отражены достоверность разницы, но основные данные отмечены отдельно и отмечены прописной форме. Мы учтем Ваши замечания и отразим непосредственно в таблицах.

*Султаналиев Н.К., к.в.н.*

1. *вопрос.* Содержание аминокислот мяса выше сказали, почему?

*Ответ:* Проведенные исследования по аминокислотному составу мяса конины установлено, что по сравнению со стандартными показателями мяса якутских лошадей у кыргызских лошадей содержание целого ряда незаменимых аминокислоты выше на 57,3% и 51,1% соответственно. Высокое аминокислотное содержание белка в мясе-конины кыргызских лошадей является популяционной особенностью.

*Тыныбеков А.К., к.ф-м.н.*

1. *вопрос.* В начале доклада упомянули про Буденного, почему тогда и других не включили?

*Ответ:* С.М. Буденный является одним из видных иппологов и практиком-коневодом. Под его руководством была создана несколько пород лошадей и собраны научно-практические материалы в многотомнике "Книга о лошади" изданный 1952 году., в этой книге он четко выразил достоинство кыргызской породы и ее перспективе.

*Хегай С.В., PhD*

1. *вопрос.* Сколько опубликовано статьей?

*Ответ:* Всего по теме диссертации опубликовано 24 научных работ, в том числе Web of Science 2, Scopus 1, РИНЦ 21, в 17 изданиях, рекомендованных ВАК КР. По результатам исследования принято решение межведомственной экспертной комиссии от 15.06.2019 года о соответствии категории "порода" и дано наименование "кыргызская порода лошадей". Это подтверждено приказом Министерства сельского хозяйства, пищевой промышленности и мелиорации Кыргызской Республики за № 336 от 30.12.2020 года. Разработана и одобрена

ученым советом КыргызНИИЖиП от 12 апреля 2021года "Инструкция по бонитировке кыргызской породы лошадей".

**Выступили:**

**Быковченко Ю.Г., д.б.н., профессор,** Уважаемые коллеги, сегодня рассматриваем очень большую и интересную работу в этом направлении. Я очень внимательно читал. Такой диссертации действительно не видел и никто не писал. Раньше работа учёных и практиков была направлена на преобразование существующих пород, или создания новых пород, а сохранение местных генетических ресурсов оставляли на задний план или вообще их не рассматривали. В итоге мы потеряли почти все наше наследие животных.

В ФАО возник вопрос о сохранении биоразнообразия. По данным ФАО в XX столетии исчезло 643 пород млекопитающих, 209 пород КРС, 199 пород овец и коз, 140 – свиней, 87 пород лошадей. В настоящее время в состоянии риска находятся 20% всех пород из 7616 зарегистрированных, в т.ч. 23% лошадей, 18% свиней, 20% кроликов, 30% птиц, 58% верблюдов, 64% оленей. Вот такие громадные цифры товарищи в исчезновении биоразнообразия в животноводстве. На первом заседании, который проходил в Рио-де-Жанейро в 1990 году с присутствием 150 стран был поднят вопрос о сохранении биоразнообразия животных. Тогда был утвержден глобальный план по сохранению ГРС. Это проблема не частного характера, а мировая и мы должны задуматься в каком направлении мы проводим селекцию с генетическими ресурсами, которые являются достоянием народа.

Сегодня мы видим, что диссертант провел многоплановую, важную работу о необходимости доведения до научной и нашей общественности о необходимости сохранения кыргызской лошади. История Кыргызского народа полностью связана с кыргызской лошадию. Ранее кыргызы вели кочевой образ жизни, они передвигались, питались и защищались благодаря лошади. В одном из разделов Токтосунов написал, что национальное достояние кыргызской лошади следует приравнять, такому же достоянию как эпос «Манас», кыргызский «Калпак» или «Юрта». Это выражение сильно меня впечатлило. Какими генетическими генами, аллелями обладает кыргызская лошадь, какая у них гомозиготность, гетерозиготность показан впервые.

Цель нашего ученого совета, состоит в том, можем ли мы рекомендовать данную работу для публичной защиты? Я скажу что, да можем рекомендовать к защите.

Как в каждой работе имеются замечания и пожелание:

1. Обязательно внести редакцию текста, особенно п. 3.4, 3.7, 3.8.
2. Таблицу 3.33 по ДНК жеребцов перенести в раздел 3.3. Убрать неудавшийся опыт по криоконсервации.
3. В разделе методы исследования добавить где именно приведены исследования ДНК, биохимии и другие исследования.
4. Разделы генетические и биохимические исследования соединить. А потом переходить к криоконсервациям и другим разделам.
5. Я считаю в актуальности темы обязательно добавить глобальный план действий, и им должна руководствоваться все страны кто занимается животноводством. У Вас в актуальности темы одни слова без ссылок на директивные документы и высказывания ведущих ученых.

6. По Вашим данным ...«для сохранения кыргызской лошади надо проводить вводное скрещивание»: Я считаю что вводное скрещивание надо проводить с осторожностью и указать, чтобы не потерялись ценные качества кыргызской лошади. Надо конкретно указать, какую породу использовать Вы рекомендуете в содержании. Использовать новокиргизскую породу можно, поскольку там есть гены нашей аборигенной породы, или же взять аборигенов из Российских регионов, то есть тех лошадей, где есть сходные природные условия. И в диссертации указать ...«мы рекомендуем для вводного скрещивания в качестве»... и.т.д. Потом, что делать с этими полукровными лошадьми, то ли покрывать аборигенной кыргызской лошадью, то ли проводить скрещивание с полукровной, чтоб удержат эти качества поскольку наша задача сохранить гены, свойства этой кыргызской лошади.

5. Сформулировать четкие выводы в соответствии с задачами (7).

6. Список литературы сверить с требованиями ВАК КР.

7. В актуальности темы добавить программу ФАО, ООН по сохранению генетических ресурсов животных. Ведь это мировое требование, а не частное.

8. Убрать повторы по характеристике аборигенной лошади.

Я бы порекомендовал в 3 регионах республики создать генофондные стада кыргызской лошади. Это в Иссык-Кульской, Ошской и Нарынской областях. Поскольку возродить кыргызскую аборигенную лошадь в каком то одном регионе не представится возможным. Что такое всего имеется – 2600 голов кыргызских лошадей, это на грани исчезновения. Не пройдет немного времени и это поголовье может испариться. Поэтому надо срочно принимать меры в этом направлении. Как то надо продумать этот вопрос, может нашему институту организовать расширенную конференцию по сохранению всего генофонда пород нашей республики, ведь не только лошадей, сейчас у нас и другие виды находятся под угрозой. Сегодня, кто во что горазд завозят разные породы, овец, крупного рогатого скота и другие виды животных не приспособленные к нашему горному региону, то есть идет непредсказуемая народная селекция.. Не сейчас, но на будущий год проработать вопросы конференции с привлечением представителей ФАО, ООН, поскольку они контролируют этот вопрос. Мы проходили этот этап в 20х годах прошлого столетия, когда для преобразования нашего животноводства стали завозить из стран разные породы и скрещивать разные виды. Я бы хотел сказать поскольку МСХ, издала приказ об апробации кыргызской аборигенной лошади, то оно должно своим приказом создать три региональных крупных центра по разведению и сохранению генетических ресурсов животных. Здесь вопрос должно решаться на Правительством уровне.

В целом диссертационная работа хорошая и интересная, и мы вправе рекомендовать ее с учетом замечаний и предложений для защиты.

Жунушов А.Т., спасибо Юрий Григорьевич, еще кто желает выступить?

*Умралина А.Р.*, Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает никаких сомнений. Работа может быть допущена к публичной защите.

*Худайбергенова Б.М.*, Работа интересная, нет сомнений в актуальности. Актуально тем что действительно исчезают генетические ресурсы и мы должны работать над их сохранением. У меня пожелания больше обратить внимание на выводы. В целом, работа по актуальности, по объему выполненных исследований соответствует требованиям ВАК КР, и может допущена к защите.

**Жунушов А.Т.**, уважаемые коллеги, я конечно присоединяюсь к Вашим мнениям. Это работа многоплановая. Это очень глубокие изучения аборигенной лошади. Работа будет продолжена. Мы в проекте написали номинант кыргызской лошади. Токтосунов Б. молодец, он много читает и владеет информацией о лошадях. Это хорошие качества. В перспективе в дальнейших исследованиях мы перейдем до исследований костей аборигенных лошадей. Тогда будем устанавливать полный геном. Актуальность работы и ее практическая значимость не вызывает никаких сомнений. Работа более чем диссертательна, захватывает комплекс исследований. С учетом пожеланий и замечаний рекомендуем к публичной защите.

**Председатель:** есть еще желающие выступить? – желающих больше нет.

Решением заседания ученого совета института

### ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертационная работа Токтосунова Б.И., соответствует по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

1.1. После устранения вышеизложенных замечаний, диссертационная работа Токтосунова Б.И., на тему: «Биотехнологические и генетические основы сохранения и рационального использования генофонда кыргызской аборигенной лошади», рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Председатель



Быковченко Ю.Г.

Секретарь

Бердибаева А.Б.

28.08.2022