

УДК: 619:616.98:578:832.1:638.183.042

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЦИРКУЛЯЦИИ ГРИППА ЛОШАДЕЙ ТИПА «А» В ПОПУЛЯЦИИ ЛОШАДЕЙ

Нургазиев Рысбек Зарылдыкович (000-0003-1376-6921)¹,
Орозов Жайлообек Чоконович (0009-0001-1958-5753)²,
Ахмеджанов Максат Ахмеджанович (0009-0003-1937-773X)²,
Мамытова Айгуль Табалдыевна (0009-0006-6123-0178)²,
Исакеев Майрамбек Кыдыралиевич (0009-0003-7540-7374)²,
Нурманов Чынгыз Абдыкадырович (0009-0000-1261-1157)²,
Бердикулов Атабек Мусабекович (0009-0007-8614-3684)²,
Анарбекова Алтынай Алмазбековна (0009-0002-5237-9983)²

¹Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек,
Кыргызская Республика

²Кыргызский научно-исследовательский институт ветеринарии им. А. Дуйшеева,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: среди конепоголовья трёх областей по просьбе владельцев проведен эпизоотологический и серологический мониторинг на наличие специфических антител против гриппа лошадей. По данным владельцев лошадей они уже третий год подряд недополучают приплод от кобыл. Ежегодно наблюдаются клинические симптомы респираторной инфекции у лошадей. В последующие годы хотя кобылы приходят в охоту, но они не покрываются жеребцами и остаются холостыми целый год. Иногда кобылы покрываются, однако бывают случаи абортос или неонатальной смерти жеребят. С целью получения приплода они каждые 2-3 года меняют жеребцов. Однако положение с получением приплода не менялось.

Ключевые слова: эпизоотологический и серологический мониторинг, грипп лошадей, ИФА, сыворотки крови, вирусспецифические антитела и др.

ЖЫЛКЫ ПОПУЛЯЦИЯСЫНДА ГРИППТИН «А» ТИБИНДЕГИ ЦИРКУЛЯЦИЯСЫНЫН СЕРОЛОГИЯЛЫК МОНИТОРИНГИ

Нургазиев Рысбек Зарылдыкович (000-0003-1376-6921)¹,
Орозов Жайлообек Чоконович (0009-0001-1958-5753)²,
Ахмеджанов Максат Ахмеджанович (0009-0003-1937-773X)²,
Мамытова Айгуль Табалдыевна (0009-0006-6123-0178)²,
Исакеев Майрамбек Кыдыралиевич (0009-0003-7540-7374)²,
Нурманов Чынгыз Абдыкадырович (0009-0000-1261-1157)²,
Бердикулов Атабек Мусабекович (0009-0007-8614-3684)²,
Анарбекова Алтынай Алмазбековна (0009-0002-5237-9983)²

¹К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек шаары,
Кыргыз Республикасы

²А. Дуйшеев атындагы Кыргыз ветеринария илим изилдоо институту, Бишкек шаары, Кыргыз Республикасы

Аннотация: үч облустун жылкыларынын арасында ээлеринин өтүнүчү боюнча жылкы тумоосуна эпизоотологиялык жана серологиялык мониторинг жүргүзүлгөн. Жылкы ээлеринин айтымында, алар үчүнчү жыл катары менен бээлерден тукум албай жатышат. Жыл сайын жылкыларда респиратор инфекциясынын клиникалык белгилери байкалат. Кийинки жылдары бээлер аңчылыкка келгени менен аргымак жабылбайт жана жыл бою бойдок калат. Кээде бээлер айгырдан качып, кулундар аборт болот же жаңы туулган кулундардын өлгөн учурлары катталат. Төл алуу максатында алар айгырларды 2-3 жылда бир алмаштырып турушат. Бирок, тукум алуу абалы өзгөргөн эмес.

Өзөктүү сөздөр: эпизоотологиялык жана серологиялык мониторинг, жылкы тумоосу, ИФА, кандын сары суусу, вирусспецификалык антителолор ж.б.

SEROLOGICAL MONITORING OF EQUINE INFLUENZA TYPE A CIRCULATION IN THE EQUINE POPULATION

Nurgaziev Rysbek Zaryldykovich (000-0003-1376-6921)¹,
Orozov Zhailoobek Choconovich (0009-0001-1958-5753)²,
Akhmedzhanov Maksat Akhmedzhanovich (0009-0003-1937-773X)²,
Mamytova Aigul Tabaldyevna (0009-0006-6123-0178)²,
Isakeev Mayrambek Kydyralievich (0009-0003-7540-7374)²,
Nurmanov Chyngyz Abdykadyrovich (0009-0000-1261-1157)²,
Berdikulov Atabek Mucabekovich (0009-0007-8614-3684)²,
Anarbekova Altynai Almazbekovna (0009-0002-5237-9983)²

¹Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Scriabin, Bishkek, Kyrgyz Republic

²kyrgyz Scientific Research Institute of Veterinary Medicine named after A. Duisheev, Bishkek, Kyrgyz Republic

Abstract: Epizootological and serological monitoring for equine influenza was carried out among the horse population of three regions at the request of the owners. According to the owners of the horses, they have been losing offspring from mares for the third year in a row. Clinical symptoms of respiratory infection in horses are observed annually. In subsequent years, although mares come into heat, they are not covered by stallions for whole year. Sometimes mares are covered, however, there are cases of abortions or neonatal death of foals. In order to obtain offspring, they change stallions every 2-3 years. However, the situation with obtaining offspring does not change.

Key words: epizootological and serological monitoring, equine influenza, ELISA, Blood Serum, Virus specific Antibodies etc.

1. Введение

Коневодство является важной отраслью для агропромышленного комплекса нашей Республики (Ахмеджанов, М.А. – 2020 – диссертация). поголовье лошадей на 2024 год составляет 542527 голов и наблюдается ежегодный прирост (официальные данные ветеринарной службы при МВРСХиПП КР). Как свидетельствуют проводимые эпизоотологические мониторинги в Кыргызской Республике в последние годы часто выявляются очаги инфекционных респираторных заболеваний лошадей. Многие фермеры ежегодно недополучают приплод в связи с случаями аборта кобыл или их яловостью. В связи с этим актуальной задачей является своевременное выявление возбудителей таких заболеваний и дальнейшее обеспечение охраны здоровья лошадей (Ахмеджанов, М.А. – 2020 – диссертация, Нургазиев, Р. З. и др. – 2017 – № 3 (44) – с. 108-113). На основании проявленных клинических признаков нами было принято решение изучить причастность вирусного гриппа лошадей к этим вспышкам.

Грипп лошадей (Equine influenza) – это остро протекающая, инфекционная (вирусная) респираторная болезнь, характеризующаяся кратковременной лихорадкой, поражением органов дыхания, сухим и болезненным кашлем, пневмонией, поражением желудочно-кишечного тракта, энцефалитами и нарушением сердечной деятельности, отеками груди, тазовых конечностей, брюшной стенки (Нургазиев, Р. З. – Жаныбарлардын вирустук ыландары – 2011. – с. 258-260).

Грипп лошадей имеет большое значение для международного перемещения лошадей и включен в список регистрируемых заболеваний МЭБ (Фалько Стейнбэк – 2021 – APHAscience company/aphagovuk).

Анализ данных по распространению заболевания в странах ближнего и дальнего зарубежья за последние 30 лет свидетельствует о том, что неблагополучными по данной болезни

являются около 50 % стран европейского, азиатского и американского континентов. (Фалько Стейнбэк – 2021 – APHAscience company/aphagovuk).

В 2007-2008 годах грипп лошадей был зарегистрирован на всех континентах, но особенно крупные эпизоотии заболевания были зарегистрированы в Австралии, Монголии, Египте, Российской Федерации, Китае, в том числе и в Кыргызстане (Ахмеджанов, М.А. – 2020 – диссертация).

Болезнь вызывается двумя разными подтипами вируса гриппа А (H7N7, ранее «вирус лошади 1» и H3N8, ранее «вирус лошади 2») (Материалы эпизоотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008).

Возбудитель – РНК-содержащий вирус средних размеров (80-100 нм), относящийся к семейству Orthomixoviridae. Вирион вируса имеет наружную и внутреннюю оболочки. Наружная оболочка содержит два гликопротеида – гемагглютинин и нейраминидазу, которые определяют узкую специфичность вирусов гриппа. Вирус состоит из трех основных компонентов: внутреннего белка (S-антиген), гемагглютинина (H-антиген) и фермента нейраминидазы (Chambers T.M. – 2009. – Т – С. 87-92).

Для гриппа характерно быстрое распространение в чувствительной популяции. Источником возбудителя служат больные животные. Продолжительность инкубационного периода при естественном течении гриппа у лошадей составляет 1 – 6 дней, в некоторых случаях 18 – 20 ч. Клинически заболевание проявляется угнетением, гиперемией слизистых оболочек глаз и носовой полости, увеличением окологлоточных лимфоузлов, неглубоким кашлем. Затем происходит быстрый подъем температуры тела до 39,5 – 40 °С, которая удерживается в течение 1 – 4 дней, лихорадка часто имеет 1 – 2 рецидива. Одновременно с лихорадкой появляется сухой болезненный кашель, который усиливается при движении. Больные животные угнетены, у них

снижается аппетит. Пульс учащен до 65 – 75 ударов в минуту. Симптоматика гриппа у лошадей довольно разнообразна и зависит от условий их содержания и эксплуатации, иммунного статуса и биологических свойств возбудителя (Материалы эпизотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008).

В связи с этими клиническая диагностика вируса гриппа лошадей является более сложной задачей, поскольку другие вирусные заболевания, например, респираторная герпесвирусная инфекция может по своим клиническим проявлениям быть сходной с легкой формой гриппа. Инфицированные вирусом гриппа лошади становятся чувствительными к вторичной бактериальной инфекции, и у них могут возникнуть слизисто-гнойные выделения из носа, в результате чего будет диагностировано бактериальное заболевание, а основная причина останется незамеченной (Алексеевкова, С.В. – 2011. – № 3. – С. 37-39, Материалы эпизотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008).

Лабораторная диагностика острых инфекций, вызванных вирусом гриппа лошадей, основана на детекции методом ПЦР самого вируса в назальных мазках, полученных у лошадей с острым респираторным заболеванием. Для выявления хронических течений или же определения наличия вирусспецифических антител (после вакцинации или перенесенной инфекции) применяют серологические методы исследований. Самым точным и чувствительным методом является иммуноферментный анализ (ИФА) (Алексеевкова, С.В. – 2011. – № 3. – С. 37-39, Материалы эпизотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008).

2. Материалы и методы

Материалы исследования на наличие в крови вирусспецифических антител против гриппа лошадей выполняли серологическими методами, а именно с

применением иммуноферментного анализа (ИФА).

Для обнаружения вирусспецифических антител против гриппа лошадей использовали коммерческий набор (Eguine Herpesvirus and Discriminating Test, Svanovir) согласно приложенного протокола. Для выявления хронических течений или же определения наличия вирусспецифических антител (после вакцинации или перенесенной инфекции) применяют серологические методы исследований. Самым точным и чувствительным методом является метод.

3. Результаты исследований

С целью изучения эпизоотологического состояния конепоголовья проведены обследования конеферм Жайылского района Чуйской области, Жумгалского района Нарынской области и Тюпского района Иссыккульской области.

Весной 2024 года в процессе проведения эпизоотологического мониторинга проводили отбор биологических материалов от кобыл и жеребцов. Из указанных районов было отобрано 37 проб сывороток крови (Рис. 1.). Все отобранные пробы сывороток крови были первично обработаны с учетом ветеринарно-санитарных правил в лаборатории вирусологии и биотехнологии Кыргызского научно-исследовательского института ветеринарии им. А. Дуйшеева.

Исследование образцов крови как было выше указано проводили с применением иммуноферментного анализа (ИФА). Из 20 образцах, отобранных из Жайылского района в 19 образцах, были выявлены вирус специфические антитела против гриппа лошадей типа А (Таблица 1). Во всех 7 образцах, отобранных из Жумгалского района, были выявлены вирус специфические антитела против гриппа лошадей типа А (Таблица 2). Из 10 образцах, отобранных из Тюпского района в 8 образцах, были выявлены вирус специфические антитела против гриппа лошадей типа А (Таблица 3).



Рис. 1. Взятие крови от лошадей

Таблица 1. Результаты постановки ИФА на грипп лошадей типа А
(Жайылский район, Чуйская область)

№	Кличка животных	Возраст (лет)	Грипп	
			положит	отриц
1	Жорго	6	+	
2	Кара бээ	4	+	
3	Бурул	5	+	
4	Кашка байтал	4	+	
5	Сары	5	+	
6	5 кашка	4	+	
7	Кара кашка	5	+	
8	Жэрде	4	+	
9	Жалын	7	+	
10	Красавчик	5	+	
11	Нарын	8	+	
12	Чабдар	6	+	
13	Курон кашка	4	сомнит	-
14	Кара бээ	6	+	
15	Күрөн бээ	4	+	
16	Кашка баш	5	+	
17	Карагер бээ	7	+	
18	Карат	6	+	
19	Галла	6	+	
20	Кызыл	5	+	
Итого:			19	1

Таблица 2. Результаты постановки ИФА на грипп лошадей типа А
(Жумгалский район, Нарынская область)

№	Кличка животных	Возраст (лет)	Грипп	
			положит	отриц
1	Мадонна	6	+	
2	Кара	5	+	
3	Мустанг	4	+	
4	Кашка	6	+	
5	Сулук кара	5	+	
6	Жорго бээ	7	+	
7	Айгыр	6	+	
Итого:			7	0

Таблица 3. Результаты постановки ИФА на грипп лошадей типа А
(Тюпский район, Иссыккульская область)

№	Кличка животных	Возраст (лет)	Грипп	
			положит	отриц
1	Бозала	5	+	
2	Кэтрин	4	+	
3	Мира	7		-
4	Байтал	5	+	
5	Зуля	6		-
6	Кашка бээ	8	+	
7	Кукэ	6	+	
8	Рэмбо	8	+	
9	Кара айгыр	5	+	
10	Кашка	6	+	
Итого:			8	2

При проведении калькуляции и интерпретации результатов ИФА анализов на грипп лошадей мы применяли формулу, предоставленные строго от производителей ИФА наборов (Формула 1.). Все образцы были исследованы дублированием, то есть каждую пробу, положительные и отрицательные контроли наносили сразу на две лунки плашки.

$$S/N\% = (\text{ОП образца}) / (\text{ОПк-}) \times 100$$

Формула 1. Для калькуляции результатов ИФА на грипп лошадей (тип А)

4. Дискуссия

Для вируса гриппа характерно быстрое распространение популяции лошадей (короткий инкубационный периода 1 – 6 дней). Клинически заболевание проявляется схожими признаками с другими инфекционными агентами с поражением респираторных органов (Материалы эпизотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008).

В этой связи клиническая диагностика вируса гриппа лошадей является более

сложной задачей, поскольку другие вирусные заболевания, например, респираторная герпесвирусная инфекция может по своим клиническим проявлениям быть сходной с легкой формой гриппа. Инфицированные вирусом гриппа лошади становятся чувствительными к вторичной бактериальной инфекции, и у них могут возникнуть слизисто-гнойные выделения из носа, в результате чего будет диагностировано бактериальное заболевание, а основная причина останется незамеченной (Алексеевкова, С.В. – 2011. – № 3. – С. 37-39, Материалы эпизотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008).

Для выявления хронических течений или же определения наличия вирусспецифических антител (после вакцинации или перенесенной инфекции) применяют серологические методы исследований. Самым точным и чувствительным методом является метод ИФА (Алексеевкова, С.В. – 2011. – № 3. – С. 37-39). В связи с этим с применением ИФА нами были проведены исследования сывороток крови с целью выявления вирусспецифических антител против гриппа лошадей типа А.

По сведению владельцев лошадей уже третий год подряд они недополучают приплод от кобыл. Ежегодно наблюдаются у лошадей клинические симптомы (признаки) респираторной инфекции. В последующие годы хотя кобылы приходят в охоту, они не покрываются с жеребцами и остаются холостыми целый год. Иногда кобылы покрываются, однако бывают случаи абортос или неонатальной смерти жеребят. С целью получения приплода владелец одной конезаводской фермы каждые 2-3 года меняет жеребцов. Однако положение с получением приплода не меняется. По сведению многих авторов, многие респираторные инфекции лошадей, включая вирусные болезни такие как грипп лошадей, герпесвирусные инфекции, вирусный артериит вызывают схожие клинические признаки (2,5).

В связи с этим нами были отобраны

от подозрительных и больных кобыл сыворотки крови. Результаты проведенных исследований приведены в таблицах. Кроме исследования вирусного гриппа лошадей типа А в дальнейшем для постановки дифференциального диагноза также будут проведены исследования на выявление специфических антител против герпес вирусных инфекций лошадей.

5. Выводы

На территории указанных областей в образцах сывороток крови методом ИФА были обнаружены вирусспецифические антитела против гриппа лошадей типа А. Из 37 исследуемых образцов сывороток крови лошадей 34 проб дали положительный результат на Грипп лошадей типа А.

При отборе биологических материалов (сывороток крови) установлено, что все лошади, от которых были взяты биологические материалы, не были вакцинированы против Гриппа лошадей. Как показали обследования в Кыргызстане кроме спортивных некоторых конезаводов не проводится вакцинация лошадей против вирусных болезней. Следует отметить, что нами отбирались пробы крови только от местных беспородных лошадей. Среди них не было чистокровных, спортивных лошадей, которые могли быть ввезены из страны Ближнего и Дальнего зарубежья, где проводится вакцинация против данных вирусных инфекций.

Следовательно, эти положительные пробы на наличие возбудителей болезней являются не случайными и указывают на эпидемиологическое неблагополучие среди местного конезаводского поголовья по гриппу лошадей. Значительное поголовье местных лошадей ежегодно переболевают инфекционными болезнями лошадей, что влечет большие экономические потери для фермеров от гибели или лечения больных животных, а также от недополучения приплода и продукции конезаводства (кобылье молоко). В связи с этим является актуальным проведение ежегодных исследований и своевременное выявление вновь возникших

возбудителей инфекционных болезней лошадей.

6. Список использованных источников литературы

Алексеевкова, С. В. Диагностика вирусных болезней лошадей методом ПЦР [Текст] / С. В., Алексеевкова, Г. К., Юров, К. П., Юров. – Российский ветеринарный журнал. – Москва, 2011. – № 3. – С. 37-39.

Ахмеджанов, М.А. Молекулярно-генетическая характеристика герпесвирусов лошадей [Текст] / Диссертация – Бишкек, 2020.

Выявление герпесвируса лошадей первого типа (ВГЛ-1) на территории Кыргызской Республики с применением ПЦР [Текст] / [Р. З., Нургазиев, М. А., Ахмеджанов, Е. Д., Крутская, и др.]. – Вестник КНАУ им. К. И. Скрябина. – Бишкек, 2017. – № 3 (44). – С. 108-113.

Выявление вируса гриппа лошадей первого типа среди штаммов, полученных региональным центром по гриппу в 1975 году [Текст] / [В. А., Исаченко, Л. Я., Закстельская, К. П., Юров и др.]. – В сборнике: Обзор регионального центра по гриппу за IV квартал 1975 г. – Москва, 1976. – С. 24-28.

Нургазиев, Р. З. Жаныбарлардын вирустук ыландары [Текст] / Р. З., Нургазиев. – Бишкек, 2011. – С. 258-260.

Обнаружение вирусных заболеваний лошадей - аспекты отбора проб. Обучение лабораторным методам исследования болезней лошадей. – 2021 APHAscience company/aprhagovuk – Фалько Стейнбэк – Вейбридж, Великобритания. - https://www.carecprogram.org/uploads/Session-2_Overview-and-Technical-Aspects-of-the-Equine-Diseases-Control_Falko-Steinbach_20212911_RU.pdf

Материалы эпизотического бюро – Всемирной организации здоровья животных – 2008 - <https://rr-europe.woah.org/app/uploads/2021/08/3-5-7.pdf>

Chambers T.M. Influenza A viruses with truncated NS1 as modified live virus vaccines: Pilot studies of safety and efficacy in horses/

Chambers T.M., Quinlivan M., Sturgill T., Cullinane A., Horohov D.W., Zamarin D., Arkins S., Garcia-Sastre A., Palese P. //Equine Veterinary Journal, 2009. - С. 87-92 - <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19301588/>