

УДК: 619:578.825.1

¹Нургазиев Рысбек Зарылдыкович, ²Ахмеджанов Максат Ахмеджанович, ²Мамытова Айгуль Табалдыевна, ²Исакеев Майрамбек Кыдыралиевич, ²Бердикулов Атабек Мусабекович

¹Кыргызский национальный аграрный университет

²Кыргызский научно-исследовательский институт ветеринарии

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГЕРПЕСВИРУСА ЛОШАДЕЙ

Аннотация: В мире к наиболее выявляемым среди поголовья лошадей, опасным и приводящим к значительным экономическим потерям наравне с вирусным артериитом и гриппом лошадей относятся и герпесвирусы лошадей 1-го и 4-го типов (ВГЛ-1 и ВГЛ-4). На территории Кыргызстана после начала периодических волн массовых спонтанных абортот среди жеребых кобыл в 2010 году были обнаружены антитела к ВГЛ-1 и к ВГЛ-4 (Ахмеджанов М.А.). Первый изолят ВГЛ-1 был выделен из патологических материалов абортотированного плода из Иссык-Кульской области в феврале 2014 года (Ахмеджанов М.А.). Начиная с 2008 года по настоящее время в регионах нашей Республики периодически волнами проходят массовые вспышки спонтанных абортот среди жеребых кобыл. В основном среди конепоголовья нашей Республики инфекция проходит в абортотивной форме. Однако также были случаи с нервной формой, которая в последующем приводит не только к абортоту, но и к нервному частичному или полному параличу. В таком тяжелом случае болезнь приводит лошадей к летальному исходу. Целью исследования являлось проведение мониторинга и изучение степени распространения ВГЛ-1 и ВГЛ-4 среди лошадей по северному региону Республики.

Ключевые слова: ВГЛ-1, ВГЛ-4, лошадь, абортоты, антитела, ИФА.

¹Нургазиев Рысбек Зарылдыкович, ²Ахмеджанов Максат Ахмеджанович, ²Мамытова Айгуль Табалдыевна, ²Исакеев Майрамбек Кыдыралиевич, ²Бердикулов Атабек Мусабекович

¹Кыргыз улуттук агрардык университети

²Кыргыз ветеринария илимий-изилдөө институту

ЖЫЛКЫНЫН ГЕРПЕСВИРУСУНА СЕРОЛОГИЯЛЫК МОНИТОРИНГ ЖҮРГҮЗҮҮ

Аннотация. Жылкылардын 1-4-типтеги герпесвирустары (VHF-1 жана VHF-4) дүйнөдөгү жылкылардын ичинен эң көп табылган вирустук артерииттер жана жылкынын сасык тумоосу менен бирге коркунучтуу жана олуттуу экономикалык жоготууларга алып келет. Кыргызстандын аймагында массалык кулун салуунун мезгилдүү толкундары баиталгандан кийин 2010-жылы бооз бээлерден VGL-1 жана VGL-4 антителолору табылган (Ахмеджанов М.А.). Биринчи VGL-1 изоляты 2014-жылдын февраль айында Ысык-Көл облусунан кулун салган бээнин кулунунан түйүлдүктүн патологиялык материалдарынан бөлүнүп алынган (Ахмеджанов М.А.). 2008-жылдан азыркы учурга чейин биздин республиканын аймактарында жылкылардын

массалык түрдө өз алдынча кулун салуу учурлары мезгил-мезгили менен катталып келет. Негизинен биздин республиканын жылкыларынын арасында инфекция аборттук формада жүрөт. Бирок, ошондой эле нерв формасы менен ылаңдаган учурлар болгон, ал кийинчерээк абортко гана эмес, жарым жартылай же толук нерв шал оорусуна да алып келет. Мындай оор учурда ылаң жылкылар өлүмгө дуушар болот. Изилдөөнүн максаты республиканын түндүк аймагындагы жылкылардын VGL-1 жана VGL-4 вирусунун таралуу даражасын көзөмөлдөө жана изилдөө.

Өзөктүү сөздөр: ЖГВ-1, ЖГВ-4, жылкы, аборт, антителолор, ИФА.

¹Nurgaziev Rysbek Zaryldykovich, ²Akhmedzhanov Maksat Akhmedzhanovich,
²Mamytova Aigul Tabaldievna, ²Isakeev Mayrambek Kydyralievich, ²Berdikulov Atabek
Musabekovich

¹Kyrgyz national agrarian university

²Kyrgyz research institute of veterinary medicine

SEROLOGICAL MONITORING OF HORSE HERPES VIRUS

Annotation: Equine herpesviruses of the 1st and 4th types (VHF-1 and VHF-4) are among the most detected among the livestock of horses in the world, dangerous and leading to significant economic losses, along with viral arteritis and equine influenza. On the territory of Kyrgyzstan, after the beginning of periodic waves of mass spontaneous abortions, antibodies to VGL-1 and VGL-4 were found among pregnant mares in 2010 (Akhmedzhanov M.A.). The first VGL-1 isolate was isolated from pathological materials of an aborted fetus from the Issyk-Kul region in February 2014 (Akhmedzhanov M.A.). From 2008 to the present, massive outbreaks of spontaneous abortions among foal mares have been periodically occurring in the regions of our Republic. Basically, among the horse population of our Republic, the infection takes place in an abortive form. However, there have also been cases with a nervous form, which subsequently leads not only to abortion, but also to partial or complete nervous paralysis. In such a severe case, the disease leads horses to death. The aim of the study was to monitor and study the degree of distribution of VGL-1 and VGL-4 among horses in the northern region of the Republic.

Key words: VGL-1, VGL-4, horse, abortion, antibodies, ELISA.

Введение. Коневодство является важной отраслью для нашей страны, идет интенсивное разведение чистокровных пород лошадей, развивается конный спорт, туризм и кумысолечение. В Кыргызской Республике поголовье лошадей составляет около 450000 голов и наблюдается ежегодный прирост. В связи с этим обеспечение охраны здоровья лошадей и проведение специальных ветеринарных мероприятий по снижению

заболеваемости животных является актуальной задачей (Ахмеджанов М.А.).

Как показывает эпизоотологический мониторинг в Кыргызской Республике в последние годы, начиная с 2008 года, резко возросло количество случаев массовых спонтанных абортс среди жеребых кобыл с невыясненной этиологией. В отдельных табунах абортс превышали более 90% жеребых кобыл (Ахмеджанов М.А.). Массовым спонтанные абортс

среди жеребых кобыл могут быть вызваны вирусными, бактериальными и паразитарными инфекциями. Однако большую роль к массовым абортам конепоголовья целых районов и регионов играют в основном вирусные заболевания, среди которых ключевую роль играют вирусный артериит, грипп лошадей, ВГЛ-1 и ВГЛ-4.

Одним из значимых заболеваний лошадей приводящий к массовым абортам является ринопневмония или вирусный аборт кобыл (герпес вирус лошадей 1-го типа – ВГЛ-1). Ринопневмония лошадей — остро протекающая контагиозная вирусная болезнь, характеризующаяся острым респираторным заболеванием жеребят и абортами у кобыл во второй половине жеребости, которые часто проходят без заметных симптомов и предвестников родов. Возбудитель – ДНК содержащий вирус герпеса лошадей, высоко устойчивый во внешней среде. Болезнь впервые описали в США в 1933 г. Затем ее диагностировали в Германии, Франции, Италии, Австрии, Венгрии, в последние годы — в Румынии, Чехословакии, Польше, Австралии, странах СНГ и России (Сюрин В.Н., 1998, ст. 648-659).

Таким образом, с целью выявления и проведения дифференциации необходимо постоянно исключать разные факторы и выявлять возбудителей того или иного заболевания.

Материалы и методы исследования. Биологические материалы отбирались в хозяйствах Тонского и Джеты-Огузского района, Иссык-Кульской области, где наблюдалось массовое заболевание лошадей с характерными клиническими признаками (высокая температура, кашель, отказ от

корма, поражения верхних и нижних дыхательных органов с прозрачными, иногда с слизисто-гнойными истечениями из носа). У некоторых лошадей наблюдалась признаки неврологического характера — нарушения координации, слабость, затруднения при мочеиспускании и дефекации. С заболевших лошадей из яремной вены отбирали кровь в вакуумные пробирки и далее от них выделяли сыворотку. В общей сложности методом выборки от более пораженных лошадей отобрали с соблюдением ветеринарно-санитарных норм из Тонского района 135 проб и Джети-Огузского района 18 проб. Условия транспортировки, пробо подготовки и хранения биологических материалов также были соблюдены. Исследования проводились в лаборатории вирусологии и биотехнологии Кыргызского научно-исследовательского института ветеринарии имени А. Дуйшеева.

Для обнаружения антител к ВГЛ-1 и ВГЛ-4 использовали коммерческий ИФА набор (Eguine Herpesvirus and Discriminating Test, Svanovir). Перед началом работы все реагенты подготовлены и доведены до комнатной температуры, исследуемые сыворотки крови во время проведения работы хранились при температуре +4 С°. Процедуру проведения ИФА анализа проводили строго по протоколу вышеуказанного коммерческого набора. Порядок расположения контролей и проб указаны в таблице 1.

После проведения считывания на спектрофотометре, результаты рассчитывали по ниже указанной формуле, которая предоставляется производителем данного набора.

$$OD_{EHV1} - OD_{Control\ Antigen} = OD_{Corr\ EHV1}$$

$$OD_{EHV4} - OD_{Control\ Antigen} = OD_{Corr\ EHV4}$$

Таблица 1. Схема распределения лунок на плашке

A	2.523	2.315	0.295	0.868	2.687	0.878	0.868	2.789
B	2.835	2.312	0.331	0.794	2.366	0.383	1.108	2.227
C	0.213	0.203	0.214	0.913	2.181	0.378	0.967	2.371
D	0.255	0.242	0.362	0.871	2.088	0.492	0.816	0.786
E	0.447	2.596	0.505	0.846	2.748	0.613	1.929	2.616
F	0.500	2.892	0.408	1.099	2.866	0.506	0.991	2.744
G	0.919	3.500	0.752	1.399	2.917	0.875	2.890	2.373
H	1.087	3.500	0.990	0.918	3.500	0.549	1.131	3.500

*Примечание: Лунки А-В, 1,2,3- положительный контроль ВГЛ-1;
Лунки С-Д, 1,2,3- отрицательный контроль ВГЛ-1 и ВГЛ-4;
Лунки Е-Ф, 1,2,3- положительный контроль ВГЛ-4;
С лунки G начинается пробы.*

Таблица 2. Результаты ИФА на герпес вирус лошадей (ВГЛ) 1-го и 4-го типов

№	Район	Село	Кол -во проб	ВГЛ-1			ВГЛ-4		
				поло ж	отри ц	сомни т	поло ж	отри ц	сомни т
1.	Тонский район	Кол-Тор	35	0	30	5			
2.		Темир-Канат	22	0	20	2			
3.		Туура-Суу	25	0	19	6			
4.		Бокомбаево	33	0	30	3			
5.		Торт-Коль	23	0	23	0			
ВСЕГО:			138	0	122	16			

Результаты исследования.
Проведено эпизоотические обследования конеферм Иссык-Кульской области. В январе – феврале месяце текущего года в Тонском районе Иссык-Кульской области из частных конеферм отбирали биологические материалы (сыворотка крови) от кобыл. В общей сложности было отобрано 138 проб сывороток крови, все пробы были первично обработаны в лаборатории вирусологии и биотехнологии Кыргызского научно-исследовательского ветеринарии им. А. Дуйшеева с учетом требований всех ветеринарно-санитарных норм и были поведены диагностические исследования методом иммуноферментного анализа (ИФА) на наличие антител против ВГЛ-1

и ВГЛ-4. По результатам исследований из 138 проб сывороток крови 16 проб дали слабо-положительный результат с низкими титрами антител против ВГЛ-1 и ВГЛ-4 (сомнительный) (таблица 2). При эпизоотическом обследовании конеферм Джети-Огузского района в марте-апреле месяце текущего года имели место случаи массовых заболеваний лошадей невыясненной этиологией с поражением нервной системы, бывали случаи падежа заболевших лошадей. По клиническим признакам у заболевших лошадей были признаки поражения дыхательных путей. Лошади сильно ослаблены, наблюдалась одышка и острая нехватка кислорода. От больных животных в общей сложности с соблюдением всех ветеринарно-

санитарных норм было отобрано 18 проб сывороток крови. Некоторые лошади находились на стадии выздоровления после проведенных лечебных процедур. В результате лабораторных исследований методом ИФА на наличие антител против

ВГЛ-1 и ВГЛ-4, было выявлено, что из 18 исследованных проб 14 дали положительный результат на ВГЛ-1 и все 18 дали положительный результат на ВГЛ-4 (таблица 3).

Таблица 3. Результаты ИФА на герпес вирус лошадей (ВГЛ) 1-го и 4-го типов

№	Район	Село	Владелец животного	ВГЛ-1		ВГЛ-4	
				полож	отриц	полож	отриц
1.	Жети-Огузский	Кызыл-Суу	Жакыпов Т		-	+	
2.			Жакыпов Т		-	+	
3.			Жакыпов Т		-	+	
4.			Усупов Т	+		+	
5.			Усупов Т	+		+	
6.			Усупов Т	+		+	
7.			Исмаилов К	+		+	
8.			Желденбаев М	+		+	
9.			Желденбаев М	+		+	
10.			Алматаев К	+		+	
11.		Саруу	Кудайберген уулу К	+		+	
12.			Алматаев К		-	+	
13.			Алматаев К	+		+	
14.			Алматаев К	+		+	
15.			Карыпбек уулу А	+		+	
16.			Карыпбек уулу А	+		+	
17.			Карыпбек уулу А	+		+	
18.			Карыпбек уулу А	+		+	
Всего:				14	4	18	0

Кроме этого, провели также патологические исследования павшей лошади из села Саруу, Жети-Огузского района. При вскрытии павшей лошади было выявлено следующее: легкие были сильно поражены с точечными кровоизлияниями. Левое легкое поражено в большей степени, опухшая, края притуплены, внутри легкого обнаружены экссудаты в виде геморрагической и серозно-геморрагической жидкости. Правое легкое частично поражена,

выявлены кровоизлияния и также содержались экссудаты. Селезенка, печень также были поражены и увеличены в размерах, с округлыми краями, наблюдались точечные кровоизлияния. Печень была дряблой, отмечалась желтушность. Лимфатические узлы желудочно-кишечного тракта сильно увеличены в размерах. В брюшной и грудной полостях наблюдался выпот геморрагического экссудата (рисунок 1).



Рис. 1. Пораженные внутренние органы павшей лошади

Выводы. В результате проведенных серологических исследований на территории 2х районов Иссык-Кульской области были выявлены больные лошади герпес вирусом лошадей 1-го и 4-го типов. В поголовьях Тонского района титры антител на ВГЛ-1 и ВГЛ-4 были низкими, которое объясняется либо переболеванием лошадей, либо после проведенной массовой вакцинации. В Кыргызской Республике на государственном уровне не выделяются вакцинные препараты и не проводятся вакцинации против ВГЛ-1 и ВГЛ-4. Только отдельные бизнесмены коневоды, которые занимаются разведением чистопородных лошадей могут завозить вакцины и прививать своих лошадей. Таким образом поголовье лошадей Тонского района возможно в прошлом году перенесло в легкой форме ВГЛ-1 и ВГЛ-4, таким образом титры

антител против ВГЛ-1 и ВГЛ-4 остались на низком уровне. ВГЛ-1 и ВГЛ-4 являются периодическими инфекциями, когда выздоровевшая лошадь может сохранять титр антител на должном уровне на следующий год и тем самым может быть резистентным к ВГЛ-1 и ВГЛ-4, однако эта резистентность не поможет лошади от инфекции на 2 год. Таким образом мы считаем, что в основном на территории КР постоянно циркулирует ВГЛ-1 и ВГЛ-4, которые периодически через каждый год выявляется в виде спонтанных массовых аборт и редко в виде нервных форм течения данной инфекции. Наше исследование на этом не останавливается, и мы намерены изучать также другие вирусные инфекции лошадей на предмет причастия к массовым спонтанным абортам среди жеребых кобыл на территории КР.

Список литературы:

1. Ахмеджанов, М.А. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему: Молекулярно-генетическая характеристика вируса герпеса лошадей // Бишкек, - 2020. 160 с.
2. Неустроев, М.П. Новые средства и методы профилактики инфекционных болезней лошадей табунного содержания / М.П. Неустроев, К.П. Юров // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2006. — № 1. — С. 54-56.
3. Алексеенкова, С.В. Диагностика вирусных болезней лошадей методом ПЦР / С.В. Алексеенкова, Г.К. Юров, К.П. Юров // Российский ветеринарный журнал. — 2011. — № 3. — С. 37-39.
4. Сюрин В.Н., Самуйленко АЯ., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. Вирусные болезни животных. // Москва, ВНИТИБП, 1998, с. 294-319.
5. Nugent, J. Analysis of EquidHerpesvirus 1 Strain Variation Reveals a Point Mutation of the DNA Polymerase Strongly Associated with Neuropathogenic versus Nonneuropathogenic Disease Outbreaks / J. Nugent, I. Birch-Machin, K.C. Smith, J.A. Mumford, Z. Swann, J.R. Newton, R.J. Bowden, G.P. Allen, N. Davis-Poynter // Journal of Virology. — 2006. — Vol. 80 (8). — pp. 4047-4060.
6. Юров, К.П. Профилактика вирусных болезней лошадей / К.П. Юров // М.: КолосС. — 1984. — 143 с.

Сведения об авторах:

1. **Нургазиев Рысбек Зарылдыкович** - академик НАН КР. Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина (КНАУ). Адрес: 720005, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул.Медерова 68. E-mail: kнау-info@mail.ru
2. **Ахмеджанов Максат Ахмеджанович** - к.б.н. Кыргызского научно-исследовательского института ветеринарии им. А. Дуйшеева (КНИИВ). Адрес: 720033, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 60. Телефоны: +996 (550) 477642. E-mail: maksat.akhmedzhanov@gmail.com
3. **Мамытова Айгул Табалдиевна** - к.б.н. зав.лаб. вирусологии и биотехнологии. КНИИВ им. А. Дуйшеева. Адрес: 720033, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 60. Телефоны: +996 (772) 323262. E-mail: aigulechka_11@mail.ru
4. **Исакеев Майрамбек Кыдыралиевич** - к.б.н. зав.лаб. лаборатория домашних животных КНИИВ им. А. Дуйшеева. Адрес: 720033, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 60. Телефоны: +996 (500) 636324. E-mail: maku-0711@mail.ru
5. **Бердикулов Атабек Мусабекевич** - н.с. КНИИВ им. А. Дуйшеева. Адрес: 720033, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 60. Телефоны: +996 (551) 223 396. E-mail: berdikulov1996@list.ru