

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ ГРИППА ЛОШАДЕЙ В КАЗАХСТАНЕ ЗА 2024-2025 ГОДА

Е.Д. Бурашев , М.Б. Орынбаев , З.Д. Омарова , Р.А. Рыстаева ,
А.Б. Тулендибаев , Т.У. Аргимбаева , Н.А. Әубәкір , Т.Т. Ермекбай ,
Х.Б. Абеуов *

ТОО «Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности»,
Национальный холдинг «QazBioPharm», Гвардейский, Республика Казахстан

* kh.abeuov@biosafety.kz

Аннотация. Целью научно-исследовательских работ явилось проведение мониторинговых исследований за гриппом лошадей в РК за 2024-2025 года. Для изучения распространенности антител к вирусу гриппа лошадей на территории Казахстана в 2024 году были исследованы пробы назальных смывов, собранных в 9 областях, и сывороток крови лошадей, собранные в хозяйствах 16 областей РК.

Для установления серопревалентности антител к вирусу гриппа лошадей были проведены ИФА-исследования сывороток крови лошадей из разных регионов Казахстана. Также для определения циркуляции вируса гриппа лошадей были исследованы назальные смывы от лошадей методом ПЦР.

ИФА и ПЦР-исследования проведены согласно с утвержденными инструкциями использованных тест-наборов. При составлении картографирования использовалась ГИС-программа ArcGIS, с открытым исходным кодом.

Результаты серологических исследований, проведенных в 2024 году, свидетельствуют о наличии антител против вируса гриппа лошадей на территории Казахстана. Следует отметить, что при многочисленных положительных результатах серологических тестов, проведенные ПЦР-исследования не выявили ДНК вируса гриппа лошадей не в одном изучаемом образце.

На основании полученных данных, проведенных лабораторных диагностических исследований нами было проведено зонирование территории РК по эпизоотической ситуации гриппа лошадей за 2024-2025 годы. В результате определены благополучные по гриппу лошадей территории страны (0 %) и по показателям рисков: регион с низким риском распространения гриппа лошадей (1-29 %); регион со средним риском распространения гриппа лошадей (30-59 %) и регион с высоким риском распространения гриппа лошадей (60-100 %).

Ключевые слова: *грипп лошадей, серопревалентность, эпизоотическая ситуация, зонирование.*

Введение.

Племенное, продуктивное, а также спортивное коневодство для Республики Казахстан является традиционной и престижной отраслью животноводства, гордостью, мерилом благосостояния и богатства казахского народа.

Казахстан вошел в мировую пятерку стран с наибольшим поголовьем лошадей. Об этом говорится в обновленном рейтинге World Population Review этого года. Лидер списка – Мексика, здесь насчитывают почти шесть с половиной миллионов голов, после идет США там 6,3 млн, третье место занимает Бразилия 5,8 млн лошадей. Среди азиатских стран первую строчку уверенно держат Казахстан и Монголия с одинаковой численностью 4,8 миллиона, Далее Китай, где насчитывается 3,7 миллиона лошадей. Как отмечают авторы исследования, данные по Монголии, Казахстану и Китаю остаются стабильными с 2023 года.

В нашем Министерстве сельского хозяйства эту цифру подтвердили и уточнили расклад по регионам страны. Лидер у нас Туркестанская область, там насчитывается поголовье в 508 тысяч 810 лошадей. На втором месте область Абай – 456 тысяч 492, тройку лидеров завершает Карагандинская область – 449 тысяч 48. Ну и меньше всего лошадей в Атырауском регионе, их там 149 тысяч 263 [1].

Развитие отрасли коневодства выдвигает на первый план и целый ряд проблем, включая ветеринарные – меры по профилактике, лечению и искоренению болезней различных этиологий, в том числе и инфекционной патологии, а также сдерживающих ее развитие факторов. Так, по данным отдельных исследователей, ежегодно среди лошадей регистрируются в республике бруцеллез, лептоспироз, сальмонеллез, а в отдельные годы листериоз, инфекционная анемия лошадей, грипп лошадей, ринопневмония, сап, мыт и эпизоотический лимфангит [2].

Грипп лошадей (ГЛ) вызывают два подтипа вирусов гриппа А (род *Alphainfluenzavirus* семейства *Orthomyxoviridae*): H7N7 (ранее подтип 1) и H3N8 (ранее подтип 2); однако появлявшиеся в последние 30 лет сообщения об инфекциях, вызванных подтипом вируса H7N7 крайне неменогочисленны [3].

У полностью чувствительных представителей семейства лошадиных клинические признаки заболевания включают пирексию, выделения из носа и грубый сухой кашель; описаны редкие случаи пневмонии у молодых жеребят и ослов и энцефалит у лошадей [4]. Для гриппа характерно быстрое распространение в чувствительной популяции. Вирус распространяется через органы дыхания и опосредованно: через зараженный персонал, транспортные средства и предметы, находившиеся в контакте с патогенными микроорганизмами. У чувствительных лошадей инкубационный период может составлять менее 24 ч. У частично иммунных вакцинированных животных инкубационный период может быть более длительным, у них может отсутствовать один или несколько клинических признаков, и распространение заболевания может быть ограниченным. В связи с этими клиническая диагностика инфекции вирусом гриппа лошадей (ВГЛ) является более сложной задачей, поскольку другие вирусные заболевания, например, респираторная инфекция, ассоциированная с герпесвирусом, может по своим клиническим проявлениям быть сходной с легкой формой гриппа. Инфицированные ВГЛ 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.

Полагают, что ВГЛ произошли от вирусов птичьего гриппа, и недавно были зафиксированы случаи передачи птичьих вирусов лошадям и ослам. Анализ геномной последовательности вируса H3N8, выделенного в 1989 г. у лошадей во время непродолжительной эпидемии гриппа в Северо-Восточном Китае, показал, что этот вирус имеет больше сходство с вирусами птичьего гриппа, чем с ВГЛ [5]. В Египте подтип птичьего гриппа H5N1 был ассоциирован с респираторным заболеванием ослов [6].

В эндемичных странах с помощью вакцинации можно минимизировать экономические потери, вызванные ГЛ, и во многих конно-спортивных организациях существует обязательная вакцинация. Вакцинация не вызывает стерильный иммунитет; вакцинированные лошади могут распространять вирус и безмолвно способствовать распространению заболевания. Для того чтобы устранить такие ситуации, необходимо разрабатывать надлежащие стратегии управления рисками.

В настоящее время территория Республики Казахстан в основном благополучна по ГЛ, однако спорадические случаи данного заболевания возникают в различных регионах страны в результате заноса из неблагополучных стран. Последняя зарегистрированная крупная вспышка ГЛ прошла в 2012 году, когда эпизоотией была охвачена вся территория Казахстана.

Для поддержания статуса благополучия необходимо проводить постоянный мониторинг ГЛ, а для повышения эффективности профилактических мероприятий с использованием вакцинации необходимо проводить постоянное генетическое типирование

ВГЛ. В рамках данной программы нами был проведен мониторинг на наличие антител к ВГЛ в регионах страны. Целью научно-исследовательских работ явилось проведение мониторинговых исследований за ГЛ в РК за 2024-2025 года.

Материалы и методы исследований. Для изучения распространенности антител к ВГЛ на территории Казахстана в 2024 году были исследованы 816 проб назальных смывов, собранных в 9 областях, и 1628 сывороток крови лошадей, собранные в хозяйствах 16 областей РК. Всего за 2025 год мониторинговой группой НИИПББ собрано всего 3478 биообразцов, из которых 713 цельной крови, 1426 сыворотки крови и 1339 носоглоточных смывов.

При полевых выездах сотрудники также проводили анамнез по эпизоотической ситуации и ветеринарным мероприятиям. Согласно отчетам районных ветеринарных инспекций КВКИН МСХ РК практически все регионы страны по лошадям были вакцинированы от сибирской язвы (вакцина против сибирской язвы из штамма 55-ВНИИВВиМ живая, жидкая), а также частично против бешенства и лимфангоита.

Ранее также сотрудниками Института проведены мониторинговые исследования по изучению эпизоотической ситуации по инфекционным болезням животных, результаты которых были опубликованы в научных изданиях [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Перед взятием цельной крови, сыворотки крови и смывов лошадей хорошо фиксируют на специальном станке. У лошадей кровь берут из яремной вены в верхней трети шеи. Иглы перед взятием крови от каждого животного обязательно стерилизуют кипячением. Шерсть на месте взятия крови тщательно выстригают, и кожу дезинфицируют спиртом или 3 %-ным раствором карболовой кислоты, смывы берут специальным тампоном из носовой полости животного.

Метод ИФА основан на конкурентном взаимодействии конъюгированных с пероксидазой моноклональных антител к NP ВГА (конъюгат) и сывороточных вирусспецифических антител с рекомбинантным NP ВГА, иммобилизованным в лунках иммунологического планшета. ИФА проведен согласно инструкции используемой ИФА тест-системы для лошадей фирмы IDvet (поставщик BIOVET.UA.).

Для определения циркуляции вируса гриппа лошадей были исследованы назальные смывы от лошадей методом ПЦР, методика которой утверждена СОПом. Методика используется для обнаружения РНК вируса гриппа лошадей серотипа H3N8, с помощью полимеразной цепной реакции в реальном времени с обратной транскриптазой (ОТ-ПЦР). ПЦР проводится с использованием прибора Roche LightCycler®, версия 2.0. и специфические для вируса гриппа лошадей серотипа H3N8 праймера, а также набор для проведения ОТ-ПЦР (Qiagen).

Постановка реакции гемагглютинации (РГА). РГА проводили в соответствии с лабораторной методикой. Методика включает подготовку антигена и эритроцитов, титрование антигена, подготовку исследуемой сыворотки (при необходимости) и проведение реакции с последующим считыванием результатов. Суть процедуры заключается в смешивании исследуемого образца (сыворотки или вирусной суспензии) с антигеном, способным вызывать гемагглютинацию, и эритроцитами. При этом наблюдают за склеиванием эритроцитов (агглютинацией) или её отсутствием, что позволяет определить наличие или отсутствие специфических антител.

Для картографирования использовалась ГИС-программа ArcGIS, с открытым исходным кодом. Адреса мест отбора проб были преобразованы в координаты широты и долготы с помощью инструмента «Геокодирование адресов» в ArcGIS. В случаях, когда были доступны только приблизительные местоположения, использовались координаты центроида административных районов [15].

Результаты исследований. Были проведены серологические исследования по выявлению антител к гриппу среди лошадей методом постановки ИФА. В 2024 году всего из проб от 1628 животных, исследованных на наличие антител к вирусу гриппа лошадей, было у 541 животного выявлены антитела к вирусу гриппа лошадей, что составило 33,23 %. Доля

серопозитивных животных составляла в Туркестанской (66,3 %), Атырауской (50 %), Жамбылской (49,6 %), Карагандинской (45,4 %) и Улытауской (45,4 %) и наименьшее количество в Алматинской (8,46 %) и ЗКО (8,2 %) областях (рисунок 1).

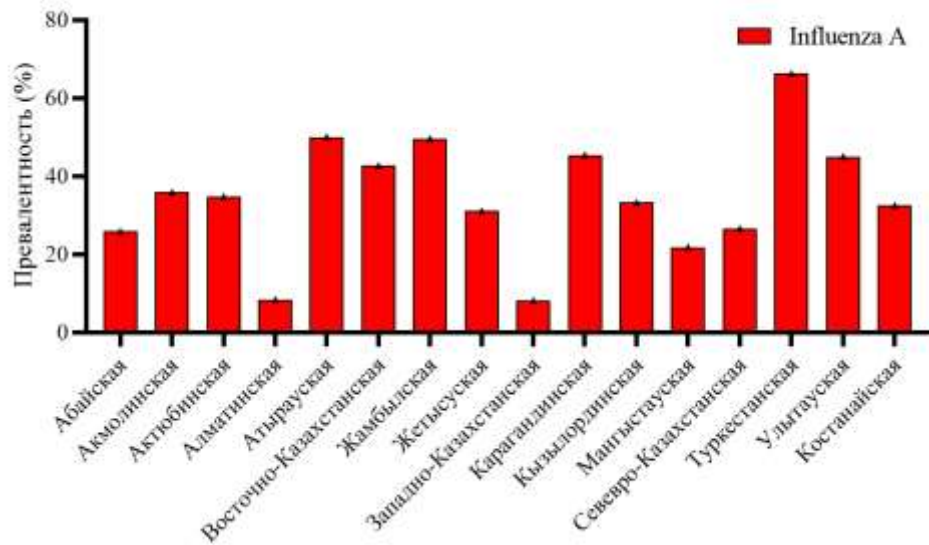


Рисунок 1 – Серопревалентность гриппа среди лошадей в разрезе областей в 2024 году

Проведенными в 2024 году лабораторными исследованиями серопозитивные животные были выявлены в 130 из 155 исследованных населенных пунктов, в 67 из 75 исследованных районов 16 областей РК. Серораспространенность ГЛ представлена на рисунке 23. Анализ данных показал, что более 80 % серопозитивных животных выявлено в 63 населенных пунктах, от 50 до 80 % в 19 населенных пунктах, от 30 до 50 % в 18 населенных пунктах, до 30 % серопозитивных животных выявлено в остальных 30 населенных пунктах.

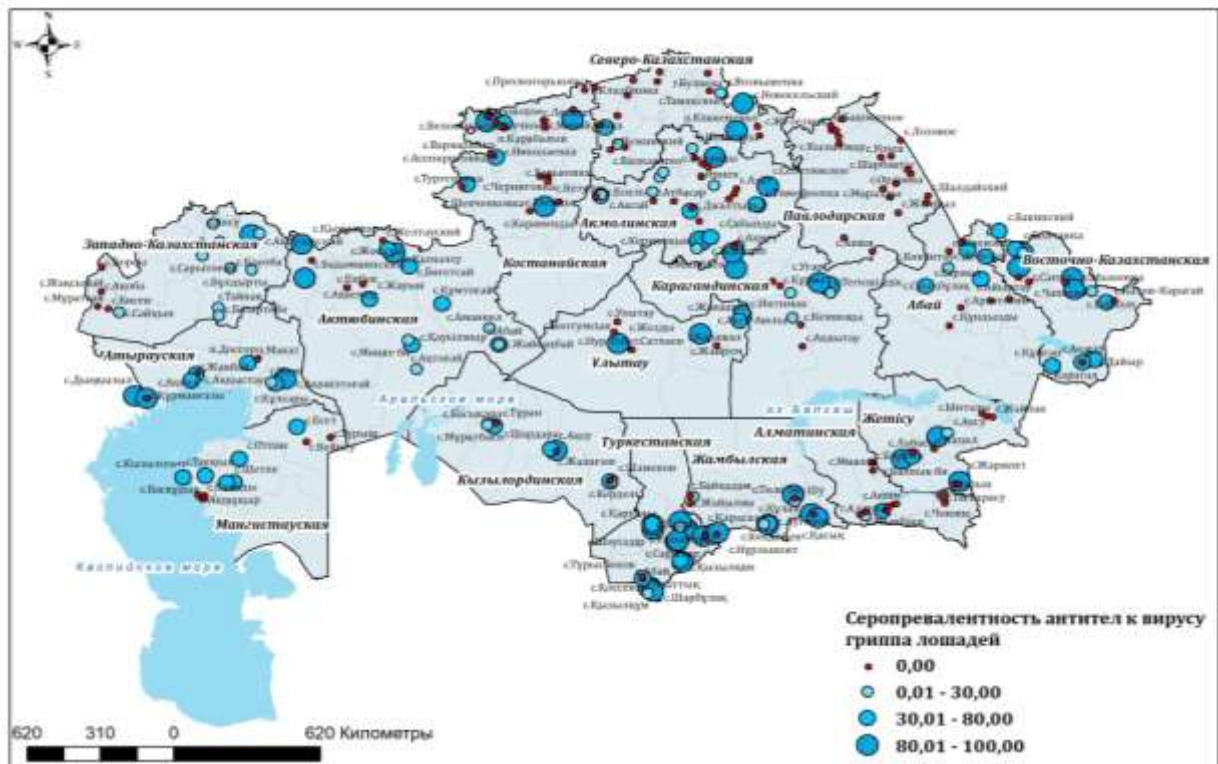


Рисунок 2 – Серопревалентность антител к вирусу гриппа лошадей в Казахстане в 2024 году

В результате проведенных в 2024 году исследований из 816 проанализированных образцов в 8 пробах была выявлена РНК вируса гриппа А (таблица 1).

Положительные образцы использовали для заражения 9-11 суточных развивающихся куриных эмбрионов путем инокуляции их в аллонтаисную полость по общепринятой методике. После проведенных 5-ти последовательных пассажей на РКЭ были выделены 3 полевые изолята ВГЛ. Положительные результаты также дополнительно были подтверждены в РГА.

С использованием специфических праймеров выделенные вирусы идентифицированы как субтип вируса гриппа типа А.

Таблица 1 – Распространенность гриппа лошадей в Казахстане за 2024 год

Наименование областей	Количество исследованных животных	Количество животных с положительными результатами	Превалентность	Количество выделенных вирусных изолятов
Алматинская	120	2	1,67	1
Атырауская	60	0	0	
Жамбылская	128	4	3,12	1
Жетысуская	130	2	1,54	1
Кызылординская	55	0	0	0
Мангистауская	60	0	0	0
Туркестанская	149	0	0	0
Улытауская	25	0	0	0
Костанайская	89	0	0	0
Итого	816	8	0,98	3

Таким образом, вирус гриппа лошадей в 2024 году был обнаружен в Алматинской (1,67 %), Жетысуской (1,54 %) и Жамбылской (3,12 %) областях.

В 2025 году также экспедиционные выезды были осуществлены в Кызылординскую, Туркестанскую, Жамбылскую, Карагандинскую, Жетысускую и Алматинскую области. В процессе экспедиционных выездов проведен эпизоотологический мониторинг и осуществлен отбор биологических образцов от лошадей из различных сельских округов и хозяйств вышеуказанных областей. Ниже приведены данные ИФА-исследований по установлению серопревалентности ГЛ по стране за 2025 год.

В 2025 году по области Абай всего исследована 41 проба, все исследованные методом ИФА пробы показали отрицательные результаты на антитела ГЛ. Также отрицательные результаты в ИФА на антитела к вирусу ГЛ получены с пробами лошадей из хозяйств Актюбинской и Улытауской областей.

По результатам ИФА-исследований в 2025 году все 90 проб сывороток, доставленных из различных хозяйств СКО показали отрицательные результаты на противогриппозные антитела лошадей, также ПЦР-исследованиями назальных смывов не удалось выявить патогенный агент ГЛ. Таким образом, хозяйства СКО обозначены как благополучные по болезни гриппа лошадей.

В 2025 году от животных из Акмолинской области всего исследовано 119 проб, все они оказались положительными в ИФА на ГЛ.

В результате проведенных в 2025 году серологических исследований 120 проб, доставленных из Алматинской области, 82 пробы показали положительные результаты по присутствию антител к вирусу ГЛ в ИФА, средний показатель серопревалентности ГЛ по области составил 68,3 %.

В результате исследования в 2025 году, образцов сывороток лошадей Атырауской области, из обследованных всего 48 проб, 6 проб показали положительные результаты на антитела ГЛ, что указывает о среднем показателе серопревалентности к ГЛ по данной области – 12,5 %.

При проведении серологических исследований 46 образцов из ВКО установлено, что 5 проб показали положительные результаты, средний показатель серопревалентности по области – 10,9 %. Средний показатель серопревалентности ГЛ за 2025 год у животных из ВКО составляет 10,9 %.

По итогам проведенных лабораторных исследований, установлено, что средний показатель серопревалентности к ГЛ по Жамбылской области за 2025 год составил 8,9 %.

В результате проведенных ИФА-исследований проб, доставленных в 2025 году из области Жетысу, получены результаты, свидетельствующие о том, что из 130 проб положительные результаты получены в 94 (серопревалентность по области составила – 72,3 %).

В целом по ЗКО из всех доставленных и обследованных в 2025 году в ИФА 58 проб 11 оказались сероположительными, что указывает на серопревалентности, равной 19,0 % по ГЛ в ЗКО.

В 2025 году по Карагандинской области было происследовано 86 проб, из них показали положительные результаты на антитела ГЛ в ИФА получены в 2-х случаях, что указывает на средний показатель серопревалентности ГЛ по Карагандинской области в 2,3 %.

Средний показатель серопревалентности к ГЛ по Кызылординской области составляет 8,7 % (из всех 46 проб, происследованных в 2025 году в ИФА положительные результаты были получены по 4 пробам).

Анализ данных за 2025 год показывает, что у 46 происследованных в ИФА животных из Мангистауской области положительные результаты на антитела к ВГЛ установлены у 5, что свидетельствует о среднем показателе серопревалентности равном 10,9 %.

Средний показатель серопревалентности у лошадей из Павлодарской области за 2025 год составил 7,9% (из 38 проб положительно реагировало в ИФА на антитела к ВГЛ – 3 пробы).

Всего по Туркестанской области ИФА-методом происследовано 99 образцов положительные результаты получены в 31 пробе, средний показатель серопревалентности к ГЛ в 2025 году составила 31,3 %.

Все доставленные пробы биологического материала были исследованы в ИФА на наличие противовирусных антител ГЛ. Результаты по определению серопревалентности на антитела к ВГЛ по областям приведены на рисунке 3.

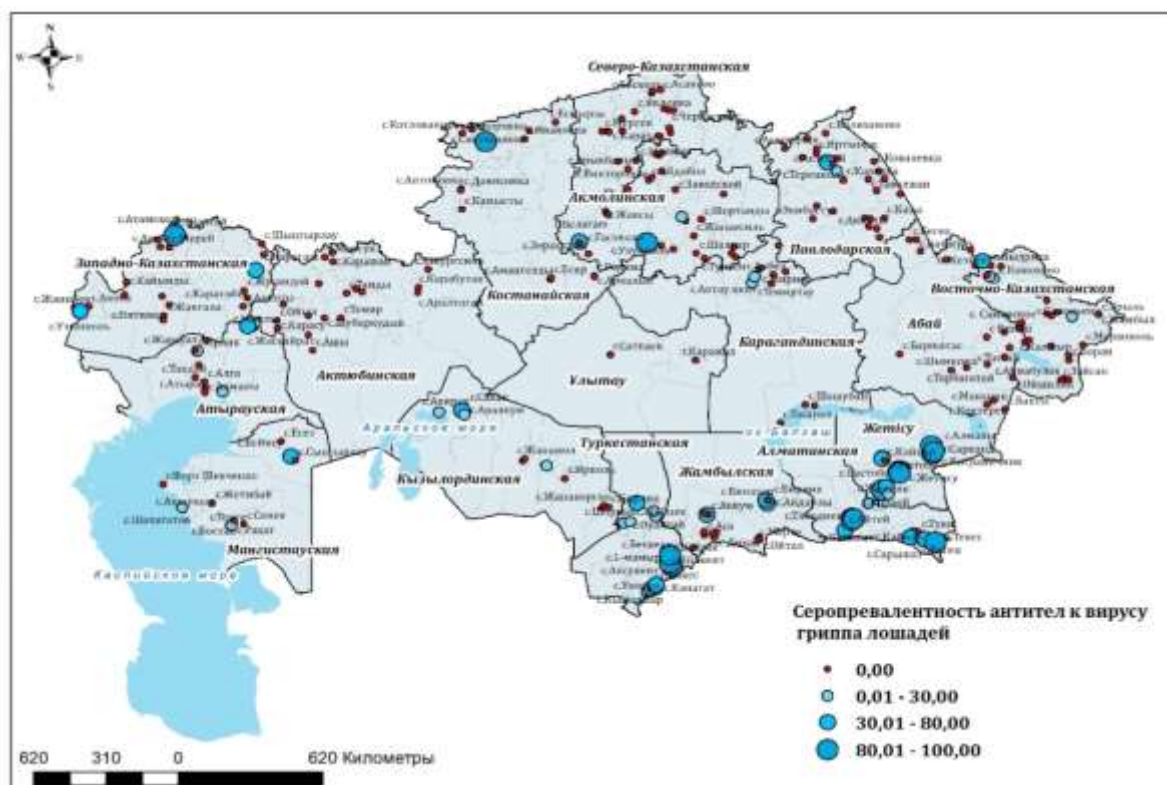


Рисунок 3 – Результат ИФА по определению серопревалентности к ГЛ в Казахстане за 2025 год.

На основании полученных данных, проведенных лабораторных диагностических исследований нами было проведено зонирование территории РК по серопревалентности к ГЛ за 2025 год. В результате определены благополучные по антителам ГЛ территории страны (0 %) и регион с низким обнаружением серопревалентности к ГЛ (1-29 %); регион со средним серопревалентности к ГЛ (30-59 %) и регион с высоким серопревалентности к ГЛ (60-100 %).

Зонирование территории РК по серопревалентности к ГЛ за 2025 год представлено на рисунке 4.

государств, с целью предотвращения заноса и распространения данной инфекции на территории Республики.

Финансирование: Работа выполнена в рамках научно-технической программы «Совершенствование мер обеспечения биологической безопасности в Казахстане: противодействие опасным и особо опасным инфекциям» на 2023-2025 годы, при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Конфликт интересов: Авторы заявляют, что нет конфликта интересов.

Литература

1. <https://tv7.kz/ru/projects/news-ru/23856-kazakhstan-v-pyatjorke-stran-s-krupnejshim-pogolovom-loshadej/>
2. Статические данные на 1 июля 2023 года МСХ РК. Астана, 2023 г.
3. WEBSTER R.G. (1993). Are equine 1 influenza viruses still present in horses? *Equine Vet. J.*, 25, 537–538.
4. Daly J.M., Whitwell K.E., Miller J., Dowd G., Cardwell J.M. & Smith K.C. (2006). Investigation of equine influenza cases exhibiting neurological disease: coincidence or association? *J. Comp. Pathol.*, 134 (2–3), 231–235. [PMID: 16527298]
5. Guo Y., Wang M., Kawaoka Y., Gorman O., Ito T., Saito T. & Webster R.G. (1992). Characterisation of a new avian-like influenza A virus from horses in China. *Virology*, 188, 245–255.
6. Abdel-Moneim A.S., Abdel-Ghany A.E. & Shany A.S.S. (2010). Isolation and characterisation of highly pathogenic avian influenza subtype H5N1 from donkeys. *J. Biomed. Sci.*, doi. 10.1186/1423-0127-17-25.
7. Nakhanov A.K., Abeuov K.B., Omarova Z.D., Ermekbai T.T., Burashev E.D., Orynbayev M.B. The First Case of Foot-and-Mouth Disease Caused by O/ME-SA/IND-2001 Virus in Kazakhstan. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii* DOI. 10.21055/0370-1069-2023-2-140-145. IF: 1.6. Q3
8. А.К. Бопи, З.Д. Омарова, Рыстаева Р.А., А.Б. Тулендибаев, Т.У. Аргимбаева, Д.Ә. Әлібекова, Н.А. Әубәкір, Т.Т. Ермекбай, А.А. Серикбай, М.Б. Орынбаев, Х.Б. Абеуов. Мониторинг высокопатогенного гриппа птиц в Казахстане. *Научный журнал «Биобезопасность и Биотехнология»*, № 10 (2022), С.24-30
9. М.Ж. Каукарбаева, Ж.Б. Кондибаева, Ж.К. Кошембетов, Х.Б. Абеуов, М.К. Исакеев, М. Амирбеков, Н.Р. Сатторов. Эпизоотологический мониторинг и профилактика инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в Республике Казахстан. *Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук*, № 4 (74) 2022, С. 62-66
10. Е.Д. Бурашев, М.Б. Орынбаев, Х.Б. Абеуов, Р.А. Рыстаева, З.Д. Омарова, А.Б. Тулендибаев, Т.У. Аргимбаева, Д.А. Алибекова, Н.А. Аубакир Т.Т. Ермекбай. Серопревалентность ящура в Казахстане на 2021-2023 гг. *Научный журнал «Биобезопасность и Биотехнология»*, № 17 (2024), С.23-33
11. Е.Д. Бурашев, М.Б. Орынбаев, Х.Б. Абеуов, Р.А. Рыстаева, З.Д. Омарова, А.Б. Тулендибаев, Т.У. Аргимбаева, Д.А. Алибекова, Н.А. Аубакир Т.Т. Ермекбай. Иммунный статус домашней птицы к вирусу болезни Ньюкасла в Казахстане. *Научный журнал «Биобезопасность и Биотехнология»*, № 18 (2024), С.44-50
12. Abeuov, K., Burashev, Y., Rystaeva, R., Omarova, Z., Tulendibaev, A., Aubakir, N., Ermekbai, T., Argimbayeva, T., Alibekova, D., Abduraimov, Y., Rsalyev, A. Seropositivity of equine rhinopneumonitis in Kazakhstan. *Eurasian Journal of Applied Biotechnology*, (2025). (2), 39-49. <https://doi.org/10.11134/btp.2.2025.5>
13. Әубәкір Н.А., Бурашев Е.Д., Абеуов Х.Б., Рыстаева Р.А., Омарова З.Д., Аргимбаева Т.У., Тулендибаев А.Б., Әлібекова Д.Ә., Ермекбай Т.Т., Орынбаев М.Б. Изучение эпизоотической ситуации по гриппу лошадей в Республике Казахстан. *Материалы Международной научно-практической конференции на тему «Биологическая безопасность в*

условиях глобальных угроз: научно-технологические подходы противодействия» – Астана – Акционерное общество «Национальный холдинг «QazBioPharm», 2025. – 131 с. С. 16-17

14. Ермекбай Т.Т., Бурашев Е.Д., Абеуов Х.Б., Рыстаева Р.А., Омарова З.Д., Аргимбаева Т.У., Әубәкір Н.А., Әлібекова Д.Ә., Тулендибаев А.Б. Қазақстандағы жылқылардың ринопневмониясы: таралуы, серопреваленттілігі және эпизоотологиялық талдауы. «Жаһандық қатерлер жағдайындағы биологиялық қауіпсіздік: қарсы ісқимылдың ғылыми-технологиялық тәсілдері» тақырыбындағы халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары – Астана – «QazBioPharm» ұлттық холдингі» АҚ, 2025. – 131 б. 21-22 б.

15. <https://www.esri.com/ru-ru/arcgis/open-vision/initiatives/open-source>.

References

1. <https://tv7.kz/ru/projects/news-ru/23856-kazakhstan-v-pyatjorke-stran-s-krupnejshim-pogolovem-loshadej/>
2. Static data as of July 1, 2023 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. Astana, 2023
3. WEBSTER R.G. (1993). Are equine 1 influenza viruses still present in horses? *Equine Vet. J.*, 25, 537–538.
4. Daly J.M., Whitwell K.E., Miller J., Dowd G., Cardwell J.M. & Smith K.C. (2006). Investigation of equine influenza cases exhibiting neurological disease: coincidence or association? *J. Comp. Pathol.*, 134 (2–3), 231–135. [PMID: 16527298]
5. Guo Y., Wang M., Kawaoka Y., Gorman O., Ito T., Saito T. & Webster R.G. (1992). Characterisation of a new avian-like influenza A virus from horses in China. *Virology*, 188, 245–255.
6. Abdel-Moneim A.S., Abdel-Ghany A.E. & Shany A.S.S. (2010). Isolation and characterisation of highly pathogenic avian influenza subtype H5N1 from donkeys. *J. Biomed. Sci.*, doi. 10.1186/1423-0127-17-25.
7. Nakhanov A.K., Abeuov K.B., Omarova Z.D., Ermekbai T.T., Burashev E.D., Orynbaev M.B. The First Case of Foot-and-Mouth Disease Caused by O/ME-SA/IND-2001 Virus in Kazakhstan. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii* DOI. 10.21055/0370-1069-2023-2-140-145. IF: 1.6. Q3
8. A.K. Bopi, Z.D. Omarova, Rystaeva R.A., A.B. Tulendibaev, T.U. Argimbayeva, D.A. Alibekova, N.A. Aubakir, T.T. Ermekbai, A.A. Serikbai, M.B. Orynbaev, H.B. Abeuov. Monitoring of highly pathogenic avian influenza in Kazakhstan. *Scientific Journal "Biosafety and Biotechnology"*, No. 10 (2022), pp.24-30
9. M.J. Kaukarbayeva, J.B. Kondibaeva, J.K. Koshemetov, H.B. Abeuov, M.K. Isakeev, M. Amirbekov, N.R. Sattorov. Epizootological monitoring and prevention of infectious rhinotracheitis in cattle in the Republic of Kazakhstan. *Reports of the Tajik Academy of Agricultural Sciences*, No. 4 (74) 2022, pp. 62-66
10. E.D. Burashev, M.B. Orynbaev, H.B. Abeuov, R.A. Rystaeva, Z.D. Omarova, A.B. Tulendibaev, T.U. Argimbayeva, D.A. Alibekova, N.A. Aubakir, T.T. Ermekbai. Foot-and-mouth disease seroprevalence in Kazakhstan for 2021-2023 *Scientific Journal "Biosafety and Biotechnology"*, No. 17 (2024), pp.23-33
11. E.D. Burashev, M.B. Orynbaev, H.B. Abeuov, R.A. Rystaeva, Z.D. Omarova, A.B. Tulendibaev, T.U. Argimbayeva, D.A. Alibekova, N.A. Aubakir, T.T. Ermekbai. The immune status of poultry to the Newcastle disease virus in Kazakhstan. *Scientific Journal "Biosafety and Biotechnology"*, No. 18 (2024), pp.44-50
12. Abeuov, K., Burashev, Y., Rystaeva, R., Omarova, Z., Tulendibaev, A., Aubakir, N., Ermekbai, T., Argimbayeva, T., Alibekova, D., Abduraimov, Y., Rsalyev, A. Seropositivity of equine rhinopneumonitis in Kazakhstan. *Eurasian Journal of Applied Biotechnology*, (2025). (2), 39-49. <https://doi.org/10.11134/btp.2.2025.5>

13. Aubakir N.A., Burashev E.D., Abeuov H.B., Rystaeva R.A., Omarova Z.D., Argimbayeva T.U., Tulendibaev A.B., Alibekova D.A., Ermekbay T.T., Orynbaev M.B. Study of the epizootic situation of equine influenza in the Republic of Kazakhstan. Materials of the International Scientific and Practical Conference on "Biological safety in the context of global threats: scientific and technological approaches to counteraction" – Astana – Joint-Stock Company "National Holding "QazBioPharm", 2025. – 131 p. pp. 16-1713. Ermekbay T. T., Burashev E. D.,

14. Abeuov H. B., Rystaeva R. A., Omarova Z. D., Argimbayeva T. U., Aubakir N. A., Alibekova D. A., Tulendibaev A. B. rhinopneumonia of horses in Kazakhstan: prevalence, seroprevalence and epizootological analysis. Materials of the international scientific and practical conference "biosafety in the context of global threats: scientific and technological approaches to countermeasures "-Astana – JSC" National Holding" QazBioPharm", 2025. – 131 pp. 21-22.

15. <https://www.esri.com/ru-ru/arcgis/open-vision/initiatives/open-source>.

2024-2025 ЖЫЛДАРДАҒЫ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖЫЛҚЫ ТҰМАУЫНЫҢ ЭПИЗООТИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Е.Д. Бурашев , М.Б. Орынбаев , З.Д. Омарова , Р.А. Рыстаева ,
А.Б. Тулендибаев , Т.У. Аргимбаева , Н.А. Әубәкір , Т.Т. Ермекбай ,
Х.Б. Абеуов *

«Биологиялық қауіпсіздік проблемаларының ғылыми-зерттеу институты» ЖШС,
«QazBioPharm» ұлттық холдингі, Гвардейский, Қазақстан Республикасы

* kh.abeuov@biosafety.kz

Аннотация. Ғылыми-зерттеу жұмыстарының мақсаты 2024-2025 жылдары ҚР жылқы тұмауына мониторингтік зерттеулер жүргізу болды. Қазақстан аумағында жылқы тұмауының вирусына антиденелердің таралуын зерттеу үшін 2024 жылы 9 облыста жиналған мұрын шайындыларының сынамасы және ҚР 16 облысының шаруашылықтарында жиналған жылқылардың қан сарысуы зерттелді.

Жылқы тұмауы вирусының антиденелеріне серопреваленттілігін анықтау үшін Қазақстанның әртүрлі аймақтарынан келген жылқылардың қан сарысуларына ИФТ-зерттеулер жүргізілді. Сондай-ақ, жылқы тұмауы вирусының айналымын анықтау үшін ПТР әдісімен жылқылардың мұрын шайындылары зерттелді.

ИФТ және ПТР-зерттеулер қолданылған тест-жиынтықтардың бекітілген нұсқауларына сәйкес жүргізілді. Картаға түсіру кезінде ArcGIS ашық бастапқы ГАЖ бағдарламасы қолданылды.

2024 жылы жүргізілген серологиялық зерттеулердің нәтижелері Қазақстан аумағында жылқы тұмауы вирусына қарсы антиденелердің бар екендігін айғақтайды. Серологиялық сынақтардың көптеген оң нәтижелерімен жүргізілген ПТР зерттеулері зерттелген бір үлгіде жылқы тұмауы вирусының ДНҚ-сын анықталмағанын атап өткен жөн.

Алынған қорытындылар, зертханалық диагностикалық зерттеулер негізінде біз 2024-2025 жылдары жылқы тұмауының эпизоотиялық жағдайы бойынша ҚР аумағын аймақтарға бөлдік. Нәтижесінде еліміздің жылқы тұмауы бойынша қолайлы аумақтары (0 %) және қауіп көрсеткіштері бойынша: жылқы тұмауының таралу қаупі төмен аймақ (1-29 %); жылқы тұмауының таралу қаупі орташа аймақ (30-59 %) және жылқы тұмауының таралу қаупі жоғары аймақ (60-100%) анықталды.

Түйін сөздер: жылқы тұмауы, серопреваленттілік, эпизоотиялық жағдай, аймақтарға бөлу.

THE EPIZOOTIC SITUATION OF EQUINE INFLUENZA IN KAZAKHSTAN IN 2024-2025

Ye.D. Burashev , M.B. Orynbaev , Z.D. Omarova , R.A. Rystaeva ,
A.B. Tulendibayev , T.U. Argimbayeva , N.A. Aubakir , T.T. Yermekbay ,
Kh.B. Abeuov 

LLP «Research Institute for Biological Safety Problems», National holding «QazBioPharm»,
Guardeyskiy, Republic of Kazakhstan

* kh.abeuov@biosafety.kz

Abstract. The purpose of the research was to conduct monitoring studies for equine influenza in the Republic of Kazakhstan for 2024-2025. To study the prevalence of equine influenza virus in Kazakhstan in 2024, nasal flushing samples collected in 9 regions and equine blood serums collected in farms in 16 regions of the Republic of Kazakhstan were examined.

To establish the seroprevalence of equine influenza virus, ELISA studies of equine blood sera from different regions of Kazakhstan were conducted. Nasal flushes from horses were also examined by PCR to determine the circulation of equine influenza virus.

ELISA and PCP studies were conducted in accordance with the approved instructions of the test kits used. When mapping, the open source GIS program ArcGIS was used.

The results of serological studies conducted in 2024 indicate the presence of antibodies against equine influenza virus in Kazakhstan. It should be noted that despite the numerous positive results of serological tests, the PCR studies did not reveal the DNA of the equine influenza virus in more than one studied sample.

Based on the results obtained and laboratory diagnostic studies conducted, we conducted a zoning of the territory of the Republic of Kazakhstan according to the epizootic situation of equine influenza for 2024-2025. As a result, the country's territories were identified as safe for equine influenza (0%) and according to risk indicators: a region with a low risk of equine influenza (1-29%); a region with an average risk of equine influenza (30-59%) and a region with a high risk of equine influenza (60-100%).

Keywords: *equine influenza, seroprevalence, epizootic situation, zoning.*