

ИЗУЧЕНИЕ ЭПИЗОТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ МЫТА ЛОШАДЕЙ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Б.А. Еспембетов¹ *, М.К. Сармыкова¹ , А.А. Самбетбаев² , Е.Б. Серікбай¹ ,
Н.С. Сырым¹ , Н.Н. Зинина¹ , А.М. Анарбекова¹ , К.К. Тилеуханов¹ 

¹ Научно-Исследовательский институт проблем биологической безопасности,
пгт. Гвардейский

² Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы
espembetov@mail.ru

Аннотация: в данной статье представлены результаты статистические данные на 1 июля, по сравнению с аналогичной датой прошлого года поголовье лошадей в целом выросло на 8,5%, составив на 1 июля 3372,5 тыс. голов. Однако за зимние месяцы (январь и февраль) поголовье лошадей в Казахстане снизилось на 1,3%. В абсолютных цифрах поголовье лошадей в январе уменьшилось на 20,2 тыс. голов, а в феврале еще на 16,6 тыс. голов. За последние годы в стране наблюдается рост заболеваемости мытом не только среди жеребят, но и среди взрослого поголовья.

С целью проведения эпизоотологического мониторинга мыта лошадей, согласно календарного плана проекта ИРН 08855635, с 2020-2022 годы были организованы научные экспедиционные выезды на территории Алматинской области республики с отбором проб патологического материала от больных животных.

В результате целенаправленной организации и проведения экспедиционных выездов проведен сбор необходимых эпизоотологических данных и осуществлен анализ проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий. В результате выполнения данного этапа был проведен сбор образцов в общем количестве 112 проб биоматериала от больных мытом жеребят при посеве удалось выделить культуру микроба только в 3 случаях. Данное обстоятельство связано с тем, что видоизмененные формы мытного стрептококка вызывающие атипичные случаи заболевания очень трудно поддаются культивированию. По результатам исследования бактериальные изоляты идентифицированы как вид *Streptococcus equi*.

Ключевые слова: лошади; мыт; биологический материал; абсцесс; *Streptococcus equi*; изолят

Введение

Мыт лошадей – остро протекающая контагиозная болезнь лошадей, характеризующаяся лихорадкой, гнойно-катаральным воспалением слизистой оболочки носа и глотки с нагноением региональных лимфатических узлов. Заболевание проявляется спорадически, эпизоотически и имеет широкое распространение в нашей стране, поражает по преимуществу жеребят и молодых лошадей. К болезни восприимчивы однокопытные животные, особенно молодые лошади до 5 лет и жеребят.

Источником возбудителя инфекции служат больные лошади, выделяющие возбудителя с содержимым абсцессов лимфатических узлов, с носовыми истечениями, при кашле и фырканиях, что приводит к инфицированию корма, воды, предметов ухода и др. Источником возбудителя инфекции также могут быть переболевшие и здоровые лошади (носители). Носительство мытного стрептококка объясняет спонтанное возникновение болезни в

хозяйствах. О длительности носительства мытного стрептококка в течение 4-10 месяцев после клинического переболевания сообщали многие исследователи. Передача мытного стрептококка возможна воздушно-капельным, алиментарным, контактным путями, во время случки. Переносчиками и возбудителями мыта так же могут быть кровососущие насекомые. Жеребята могут заразиться мытными стрептококками и от матерей больных маститами мытной этиологии. Возможно внутриутробное заражение, в результате которого наблюдаются аборт кобыл.

Экономический ущерб, причиняемый этим заболеванием, складывается из отставания в росте и развитии больных животных, снижением упитанности и падежа молодняка лошадей, средств, расходуемых на лечение, и для организации хозяйственных мероприятий, направленных на борьбу с этим заболеванием [1-3].

Приведенные литературные данные об эпизоотической ситуации мыта свидетельствуют, что вопрос изучения эпизоотологии мыта лошадей является актуальным. При этом почти все авторы подчеркивают, зависимость заболевания мытом от природно-климатических условий, способов ведения коневодства, породного состава поголовья, влияния внешних факторов, условий содержания и кормления, которые способствуют понижению естественной резистентности организма и проявлению патогенного действия мытного стрептококка [4-6].

Возбудителем болезни является мытный стрептококк (*Streptococcus equi*), относящиеся серологической группе С, к роду *Streptococcus*. Микроб кокковидной формы, обнаруживается в гнойной жидкости, выделяющейся из носовых ходов либо в содержимом абсцессов подчелюстных и других лимфатических узлов. Мытный стрептококк неподвижен, спор не образует, хорошо окрашивается всеми анилиновыми красками, по Грамму окрашивается положительно. Диаметр каждого кокка в среднем колеблется от 0,4 до 1 мкм. Хорошо растет в аэробных и анаэробных условиях на искусственных питательных средах (МПМ, МПБ) с добавлением глюкозы и лошадиной сыворотки, на кровяном агаре образует fs – гемолиз [7].

Мыт лошадей остается все еще нерешенной проблемой ветеринарной практики. Хотя ветеринарная наука в разные годы разработала и предложила эффективный метод профилактики мыта лошадей инактивированной вакциной с иммуномодулятором. Заболеваемость так же растет. Однако имеется немало наблюдений вспышек мыта со сравнительно высокой летальностью – до 5%. Возможно этот показатель не отражает истинную эпизоотическую ситуацию. В Казахстане не уделялось должного внимания заболеванию мытом лошадей, хотя имеются легочные заболевания не выясненной этиологии [8-11].

Таким образом, в условиях глобального распространения антибиотикорезистентности для сокращения уровня стрептококковой инфекций в коневодстве возникает острая необходимость в поиске и разработке дополнительных средств борьбы с патогенными микроорганизмами. Такими дополнительными, а в ряде случаев единственными средствами являются антибактериальные препараты, созданные на основе литических бактериофагов. Использование на практике подобных препаратов позволит значительно сократить уровень возникновения стрептококковых инфекций среди поголовья лошадей.

В связи с вышеизложенным, проект «Получение бактериофага для терапии мыта лошадей» актуален в плане создания отечественного препарата для эффективного ингибирования *Str. equi*, что позволит в значительной степени решить проблему заноса и распространения мыта лошадей на территории Республики Казахстан.

Целью работы является изучение эпизоотической ситуации мыта лошадей в Алматинской области.

Материалы и методы

Биологические материалы, в количестве 112 проб доставлены из коневодческих хозяйств сел: Дружба Енбекшиказахского района, Узынагаш и Актерек Жамбылского районов Алматинской области.

Объектом для исследований являлись пробы биологического материала в виде гноя, экссудата подчелюстных лимфоузлов, мазок ротовой и носовой полости, слизистой глаза от больного мытом жеребенка.

Гнойные носовые и ротовые истечения для исследования брали стерильными одноразовыми тампонами из транспортной системы “Fisher finest” вращательными движениями по нижнему носовому ходу, удаляли вдоль наружной стенки носа. После забора материала тампон помещали в стерильную одноразовую пробирку системы “Fisher finest” специальной транспортной средой.

Из не вскрывшихся абсцессов лимфоузлов гной брали стерильно при помощи шприца после обработки места прокола. В лабораторию гной доставляли в стерильной пробирке в не консервированном виде, если абсцессы уже вскрылись, то гной брали из вскрывшихся абсцессов ватным тампоном, увлажненным 25% водным раствором глицерина. Лимфоузлы для исследования доставляли как в свежем виде без консерванта. Для проведения ПЦР исследований на мыт от больных животных отбирали кровь в вакуумную пробирку, содержащую антикоагулянт K_2 ЭДТА. Отобранные пробы доставляли в лабораторию в специальном термоконтейнере с охлаждающими элементами в течение 6 часов.

Бактериологические исследования патологического материала взятых от больных мытом лошадей, с целью изоляции стрептококков и их последующей идентификации, и дифференциации проводили согласно методикам, представленных в [12].

Мазки, приготовленные из патологического материала, а также из бульонных и агаровых культур окрашивали по Граму.

Выделение стрептококков производили посевом проб патологического материала на кровяном агаре, ГРМ-агаре и ГРМ-бульоне с добавлением в них 1%-ной глюкозы и 10%-ной стерильной сыворотки лошади (рН 7,4-7,6) [12].

Бактериальные изоляты были подтверждены как *Str. equi* с использованием ПЦР-анализа. Выделение бактериальной ДНК изучаемого изолята проводили с использованием коммерческого набора QIAGEN. Для амплификации выделенной ДНК использовали амплификатор Gene Amp PCR 9700 [12].

Результаты и обсуждение

В Казахстане, по данным на 1 июля, по сравнению с аналогичной датой прошлого года поголовье лошадей в целом выросло на 8,5%, составив на 1 июля 3372,5 тыс. голов. Об этом сообщает Комитет по статистике Миннацэкономики РК.

Основное поголовье лошадей (около 96%) сосредоточено в индивидуальных подворьях граждан и частных коневодческих фермах (рисунок 1).

По данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан поголовье лошадей в республика составляет 2789100 голов. Визуальные данные по численности лошадей приведены на рисунке 1 и в таблице 1.

Поголовье лошадей в Казахстане 2020 г., тыс. голов

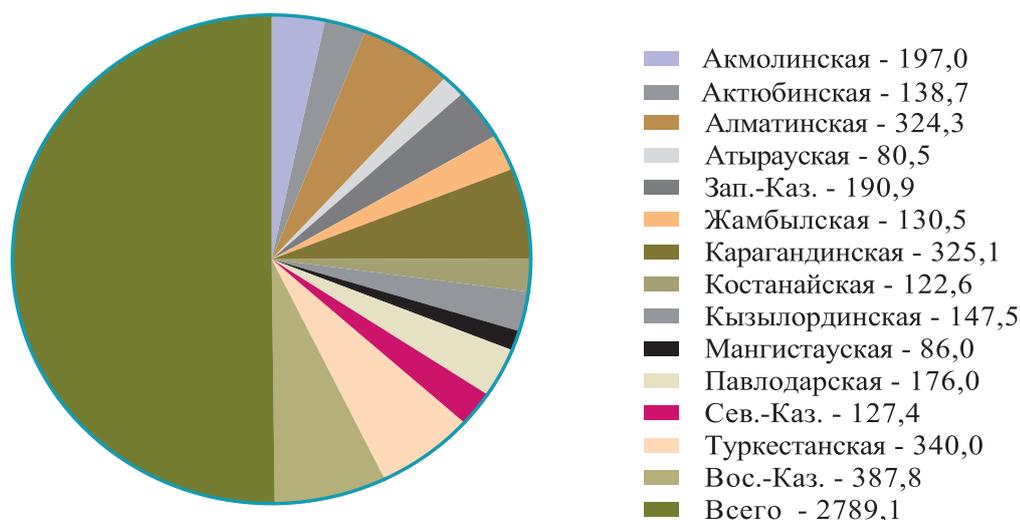


Рисунок 1 – Поголовье лошадей в Республике Казахстан

Таблица 1 – Динамика поголовья лошадей в Казахстане в январе-декабре 2020 года, тыс. голов.

Регионы Республики	1 января 2020 г.	1 июня 2020 г.	1 декабря 2020 г.	Разница за 1 год (+ -)
Акмолинская	187,3	198,1	197,0	9,7
Актюбинская	144,3	140,3	138,7	-5,6
Алматинская	326,4	322,1	324,3	-2,1
Атырауская	83,8	82,2	80,5	-3,3
Западно-Казахстанская	192,9	191,4	190,9	-2,0
Жамбылская	136,0	132,4	130,5	-5,5
Карагандинская	337,2	328,3	325,1	-12,1
Костанайская	122,9	122,6	122,6	-0,3
Кызылординская	148,3	146,7	147,5	-0,8
Мангистауская	74,3	86,3	86,0	11,7
Павлодарская	184,6	179,3	176,0	-8,6
Северо-Казахстанская	131,0	128,3	127,4	-3,6
Туркестанская	346,4	342,5	340,0	-6,4
Восточно-Казахстанская	394,5	390,4	387,8	-6,7
Всего по регионам	2825,9	2805,7	2789,1	-36,8

№12
2022

Как показано в рисунке и таблице 1, за зимние месяцы 2020 года, январь и февраль поголовье лошадей в Казахстане снизилось на 1,3%. В абсолютных цифрах поголовье лошадей в январе уменьшилось на 20,2 тыс. голов, а в феврале еще на 16,6 тыс. голов. По данным Комитета статистики РК на 1 марта было учтено 2789,1 тыс. голов, что меньше, чем на начало года на 36,8 тыс. голов. Поголовье лошадей увеличилось только в двух регионах Казахстана. Это Мангистауская область – 11,7 с 74,3 до 86 и Акмолинская область – на 9,7 с 187,3 до 197.

Более чем на 10 тыс. голов поголовье лошадей снизилось в Карагандинской области – на 12,1 тыс. голов с 337,2 до 325,1 тыс. голов. Свыше 8 тыс. голов убыль лошадей

в Павлодарской области – на 8,6 тыс. голов с 184,6 до 176 тыс. голов, в Восточно-Казахстанской области – на 6,7 тыс. голов с 394,5 до 387,8 тыс. голов, в Туркестанской области – на 6,4 тыс. голов с 346,4 до 340 тыс. голов и в Алматинской области – на 2,1 тыс. голов с 326,4 до 324,3 тыс. голов.

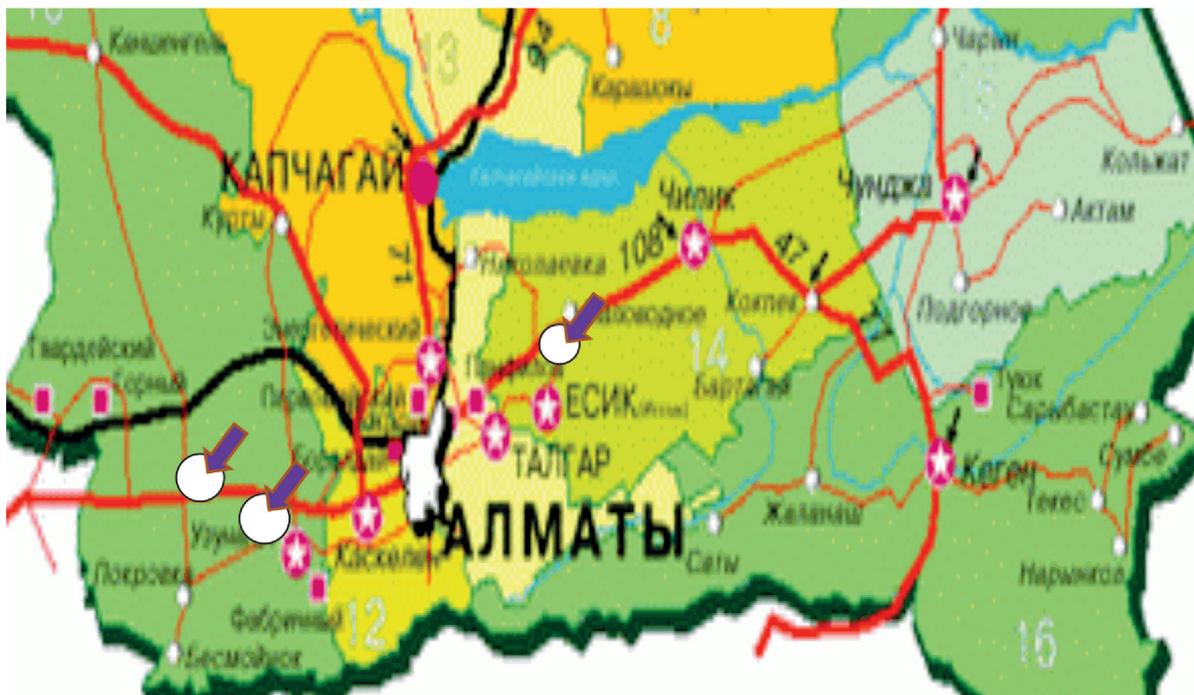
В республике в последние годы взят курс на увеличение поголовья лошадей. С этой целью выделяются большие инвестиции для приобретения племенного скота из стран ближнего и дальнего зарубежья. Для достижения данной цели отрицательное влияние оказывают инфекционные болезни, встречающиеся в республике. За последние годы в стране наблюдается рост заболеваемости мытом не только среди жеребят, но и среди взрослого поголовья.

В ходе эпизоотологического обследования коневодческих хозяйств Алматинской области установлено, что в условиях юго-востока республики мытом в основном болеет молодняк от 6-месячного возраста до 3-х лет, а в последнее время наблюдается болезнь и среди взрослых животных.

Во время вспышек мыта лошадей к/х «Нурлан-Д» Енбекшиказахского района, к/х «Заңғар» и ИП «Али» Жамбылского района Алматинской области выявлена сезонность заболевания, при этом пик приходился на ранне-зимний (ноябрь-декабрь) и весенний (март-апрель) периоды. Ранне-зимний пик заболевания связан с воздействием мощного стресс-фактора, как отъем молодняка от матерей и переход на более грубый корм, а весенний пик – с общим истощением организма жеребят, что было подтверждено биохимическими исследованиями крови животных (рисунок 2).

Заболевание мытом среди жеребят регистрировались в указанных коневодческих хозяйствах ежегодно в течение 3 лет (срок наблюдения), что указало на стационарность болезни.

В последние годы так же наблюдаются проявления мыта среди лошадей с атипичной клиникой среди молодняка, а иногда и у взрослых. При бактериологических исследованиях, выделяются культуры *Str.equi*, которые по культурально-морфологическим и биохимическим свойствам могут быть отнесены к атипичным штаммам *Str.equi*.



Примечание: - населенные пункты вспышек мыта лошадей

Рисунок 2 – Карта вспышек атипичной формы мыта лошадей в Алматинской области

В 2020 году в крестьянском хозяйстве к/х «Заңғар», зарегистрирована вспышка атипичной формы мыта лошадей, характеризующаяся высокой лихорадкой (39-40°C), отказом от корма, слизистыми истечениями из носового отверстия. При этом характерного для мыта абсцесса в области подчелюстных лимфатических узлов не наблюдалось. Данный случай регистрации болезни мытом и по возрасту животных, а также и по месту локализации абсцесса является атипичным проявлением мыта лошадей. Заболевание наблюдалось среди жеребят, в возрасте до одного года через 2-4 месяца после отъема от матерей и молодняка от года до 3-х лет в зимне-весенний период (рисунки 3, 4).



Рисунок 3 – Клинически больной атипичной формой мыта жеребенок



Рисунок 4 – Клиника больной атипичной формой мыта лошади

Как видно из рисунка 3, клинически больной атипичной формой мыта жеребенок, с признаками лихорадки, в угнетенном состоянии, со слизистым истечением из носа и отмечается отказ от корма, а на рисунке 4 – выражена клиническая картина больной мытом кобылы в возрасте 5 лет со вскрывшимся абсцессом, из гноя которой выделен мытный стрептококк.

Лечение с применением дюрантных антибиотиков широкого спектра действия (бициллина-5, гентамицин и нитокс) эффекта не дало, летальный исход наблюдали на 4-5 день (рисунок 5).



Рисунок 5 – Патологоанатомическая картина головы павшего жеребенка при «атипичной» форме мыта

Как видно из рисунка 5, патологоанатомическое вскрытие павших жеребят выявило не характерную для мыта картину. На разрезе головы, на уровне подчелюстного лимфатического узла отмечено отсутствие их увеличения.

Таким образом, при вспышке атипичной формы мыта лошадей в коневодческих хозяйствах Алматинской области выявлены следующие не характерные для данного заболевания детали: при наличии некоторых характерных клинических признаков, иногда отсутствует абсцесс; лечение с применением дюрантных антибиотиков широкого спектра действия не дает эффекта; летальный исход наблюдается на 4-5 день; на разрезе головы, на уровне подчелюстного лимфатического узла отмечается наличие круглых, заполненных воздухом, полых пузырьков; видоизмененные формы мытного стрептококка очень трудно поддаются культивированию; положительно окрашиваясь по Граму, располагаются в виде коротких цепочек из 2-4 кокков, вытянутых в поперечном направлении; у зараженных белых мышей гибель наступает в течение 5 дней.

Исходя из вышеперечисленного, при всех дальнейших случаях вспышки мыта лошадей с аналогичной не характерной для данной нозологии клинической картиной называли «атипичной» формой мыта.

Согласно календарного плана, с 2020-2022 годы были организованы научные экспедиционные выезды по проведению эпизоотологического мониторинга мыта лошадей на территории Алматинской области республики с отбором проб от животных.

Для сбора образцов биоматериала от больных мытом жеребят для выделения бактериальных культур была организована и проведена служебная командировка в крестьянские хозяйства с. Дружба, Енбекшиказахского района, с. Узынагаш и с. Актерек, Жамбылского района Алматинской области, где отмечались вспышки мыта лошадей.

В ходе выполнения работ были собраны смывы из полости рта, носа и глаз, гнойный экссудат из подчелюстного лимфоузла от лошадей с признаками мыта для выделения из них бактериальных культур из выше указанных районов Алматинской области (рисунок 6).



Рисунок 6 – Взятие биоматериала для бактериологического и молекулярно-биологического исследования

В условиях хозяйства были взяты из к/х «Нурлан-Д» от лошадей (цельная кровь – 18, сыворотка – 18, смывы с полости рта и носа – 36; пробы из раны – 3). Так же были взяты пробы из к/х «Зангар» в количестве 31 проб (смывы из полости рта, носа и глаз). В ИП «Али» от больных мытом лошадей было получено 6 проб (смывы из полости рта, носа и глаз, гнойный экссудат из подчелюстного лимфоузла, цельная кровь и сыворотка крови), рисунок 7.



Рисунок 7 – Взятие пробы крови

В результате выполнения данного этапа был проведен сбор образцов в общем количестве 112 проб биоматериала от больных мытым жеребят для выделения бактериальных культур, при посеве их на МПБ с 10% сыворотки крови лошади удалось выделить культуру микроба только в 3 случаях. Данное обстоятельство связано с тем, что видоизмененные формы мытного стрептококка вызывающие атипичные случаи заболевания очень трудно поддаются культивированию.

С целью подтверждения молекулярно-генетических свойств изолятов *Str. equi* провели ПЦР-анализ. Выделение бактериальной ДНК изучаемых изолятов проводили с использованием коммерческого набора QIAGEN. Для амплификации выделенной ДНК использовали амплификатор Gene Amp PCR 9700.

Реакцию амплификации проводили в 50 μ L, включающих 5 μ L 10 x ПЦР буфера (Qiagen, USA), 1 μ L 10 mM dNTP (NEB, USA), 0.5 μ L ДНК (100 ng/ μ L), по 1 μ L праймера seeH-F AGC ATG ATT CTA ACT TAA TTG AAG CCG (20 pmol/ μ L) и seeH-R TAG CAT GCT ATT AAA GTC TCC ATT GCC, и 0.25 μ L (1.25 Units) Taq DNA полимеразы (Qiagen, USA). Условия амплификации 95°C – 5 мин; 20 циклов: 95°C – 20 с, touchdown 60°C (-0,5) – 20 с, 72°C – 30 с; 20 циклов: 95°C – 20 с, 50°C – 20 с, 72°C – 30 с; 72°C – 7 минут. Результат анализа представлена в рисунке 8.

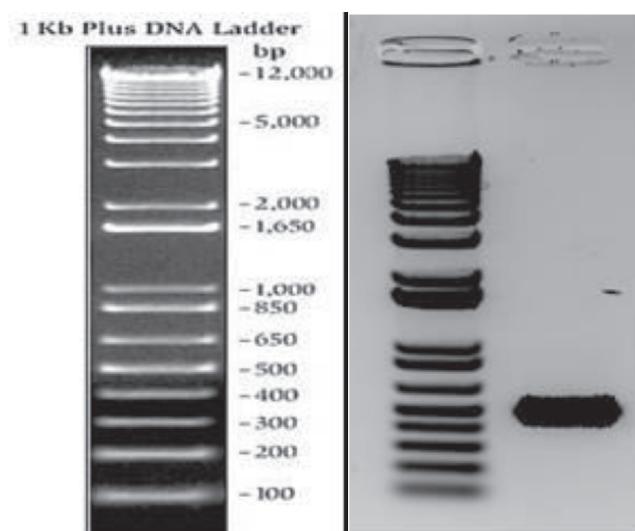


Рисунок 8 – Электрофоретический анализ продуктов ПЦР

При лабораторном мониторинге были использованы молекулярные методы диагностики – классической ПЦР на наличие *Str. equi*. Таким образом, по результатам исследования бактериальные изоляты идентифицированы как вид *Str. equi*.

В результате проведенного анализа распространения штаммов *Str. equi*, патогенных для лошадей в фермерских хозяйствах Алматинской области было установлено, что вспышки мыта лошадей периодически возникают в к/х «Нурлан-Д» Енбекшиказахского района и к/х «Заңғар», В ИП «Али» Жамбылского района Алматинской области выявлена сезонность заболевания – ранне-зимний (ноябрь-декабрь) и весенний (март-апрель) периоды.

При изучении эпизоотической ситуации по мыту лошади в Алматинской области, нами чаще встречались смешанные формы течения болезни мыта с пастереллезом, с сальмонеллезным абортom, а атипичные формы с дополнительными нехарактерными для мыта симптомами. При этом наблюдается стремительное учащение случаев проявления атипичной формы мыта лошадей. Открытие границ, перегруппировка скота, отсутствие четкого контроля за перемещением животных, появление большого количества антибактериальных средств, ухудшение экологической ситуации, снижение ветеринарного контроля за надлежащим применением антибиотиков приводят к появлению мутантных форм мытного стрептококка, вызывающих, в свою очередь, все большее расширение ареала распространения атипичных форм болезни в регионе.

Таким образом, Алматинская область имеет большую протяженность границы с Синзянь-Уйгурским Автономным Районом (СУАР) Китайской Народной Республикой (КНР) и с Кыргызской Республикой, что требует от ветеринарных специалистов оперативного и научного подхода ко всем проявлениям инфекции неясного генеза среди лошадей.

Заключение: В последнее время заболевание мыт в атипичной форме регистрируется в фермерских хозяйствах Алматинской области республики, что указывает на ненадежность ветеринарной защиты в отношении отдельных инфекционных болезней.

Вероятный прогноз возникновения распространения мыта лошадей будет зависеть от устранения ряда причин. Для этого нужно проводить:

- достоверную диагностику, поэтому необходимо использовать валидированные, не только чувствительные, но и высокоспецифичные тест-системы;
- мероприятия, направленные на ликвидацию источника инфекции, выявленных положительно реагирующих на мыт лошадей своевременно подвергать убою;
- мероприятия по разрыву эпизоотической цепи, звеньями которых являются: источник возбудителя инфекции, механизм передачи возбудителя инфекции, восприимчивое животное. Следует проводить дезинфекцию очагов инфекции с контролем качества;
- наладить строгую систему идентификации лошадей, провести полный охват поголовья диагностическими исследованиями;
- проводить систему общих организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий.

Финансирование. Эти исследования выполнялись в рамках грантового проекта ИРН АР 08855635 «Получение бактериофага для терапии мыта лошадей» 2020-2022 гг и финансировались Комитетом науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Благодарности. Авторы выражают благодарность руководству и сотрудникам НИИПББ МЗ РК за оказанную помощь в проведении данных исследований.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

- 1 Сансызбаев А.Р. Мыт лошадей в Казахстане, (распространение, свойства возбудителя, разработка средств специфической профилактики и лечения). Автореф. Дис. д-ра вет.наук. – М., 1993. – 41 с.
- 2 Бижанов А.Б. Роль стрептококков группы С в инфекционной патологии лошадей / А.Б. Бижанов, А.Р. Сансызбаев, Ш.О. Токеев // Вестн. Сельхознауки Казахстана. – 1994. – №6. – С. 121-123.
- 3 Кайыпбай Б.Б. Лечение смешанного течения мыта и пастереллеза лошадей: автореф. ... канд. вет. наук. – Алматы, 2003. – 27 с.
- 4 Lindahl S. Streptococcus equi subsp. equi and Streptococcus equi subsp. Zooepidemicus. Doctoral Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. – U., 2013. – 75 с.
- 5 Джетыгенов Э.А. Эпизоотологические особенности мыта лошадей в Чуйской области // Вестник КНАУ им. К.И. Скрябина. – № 7. – 2016. – С.48-53.
- 6 Джетигенов Э.А., Бекташов А., Айтбаев А. Культурально-морфологические свойства изолятов возбудителя мыта лошадей // Вестник кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. – 2016. – №1. – С. 190-194.
- 7 Неустроев М.П., Эльбадова Е.И., Петрова С.Г. и др. Морфологические и культурально-биохимические свойства возбудителя мыта. Пграрная наука: вызовы и перспективы. Сб. Мат. Региональной научно-практической конференции. Якутск-Чебоксары. – 2018. – С.107-111.
- 8 Pusterla N., Kass P.H., Mapes S. et al. Surveillance programme for important equine infectious respiratory pathogens in the USA. Vet Rec, 2011. – Vol. 169. –12 p. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.d2157>
- 9 Waller A.S. New perspectives for the diagnosis, control, treatment, and prevention of strangles in horses. Vet Clin North Am Equine Pract. – 2014. <https://doi.org/10.1016/j.cveq.2014.08.007>.
- 10 Newton J.R., Wood J.L.N., DeBrauwere M.N. et al. Detection and treatment of asymptomatic carriers of Streptococcus equi following strangles outbreaks in the UK. Equine Infectious Diseases VIII: Proceedings of the Eighth International Conference, Dubai, March 1998.
- 11 Newton J.R., Verheyen K., Talbot N.C. et al. Control of strangles outbreaks by isolation of guttural pouch carriers identified using PCR and culture of Streptococcus equi. Equine Vet J. – 2000. – Vol.32. – P. 515-526. <https://doi.org/10.2746/042516400777584721>
- 12 Скородумова Д.И. с соавт. «Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных // Справочник. – Москва. – 2005. – 653 с.

References

- 1 Sansyzbaev A.R. Myt loshadej v Kazahstane, (rasprostranenie, svojstva vozбудitelya, razrabotka sredstv specificheskoj profilaktiki i lecheniya). Avtoref. Dis. d-ra vet.nauk. – M., 1993. – 41 s.
- 2 Bizhanov A.B. Rol' streptokokkov gruppy S v infekcionnoj patologii loshadej / A.B. Bizhanov, A.R.Sansyzbaev, Sh.O. Tokeev // Vestn. Sel'hoznauki Kazahstana. – 1994. – №6. – S. 121-123.
- 3 Kajypbaj B.B. Lechenie smeshannogo techeniya myta i pasterelleza loshadej: avtoref. ... kand. vet. nauk. –Almaty, 2003. – 27 s.
- 4 Lindahl S. Streptococcus equi subsp. equi and Streptococcus equi subsp. Zooepidemicus. Doctoral Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences. – U., 2013. –75 s.
- 5 Dzhetygenov E.A. Epizootologicheskie osobennosti myta loshadej v CHujskoj oblasti // Vestnik KNAU im. K.I. Skryabina. – № 7. – 2016. – S.48-53.
- 6 Dzhetygenov E.A., Bektashov A., Ajtbaev A. Kul'tural'no-morfologicheskie svojstva izolyatov vozбудitelya myta loshadej // Vestnik kyrgyzskogo nacional'nogo agrarnogo universiteta im. K.I. Skryabina. – 2016. – №1. – S. 190-194.
- 7 Neustroev M.P., El'byadova E.I., Petrova S.G. i dr. Morfologicheskie i kul'tural'no-biohimicheskie svojstva vozбудitelya myta. Pgrarnaya nauka: vyzovy i perspektivy. Sb. Mat. Regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii. YAKUTSK-CHeboksary. – 2018. – S.107-111.
- 8 Pusterla N., Kass P.H., Mapes S. et al. Surveillance programme for important equine infectious respiratory pathogens in the USA. Vet Rec, 2011. – Vol. 169. –12 p. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.d2157>

- 9 Waller A.S. New perspectives for the diagnosis, control, treatment, and prevention of strangles in horses. *Vet Clin North Am Equine Pract.* – 2014. <https://doi.org/10.1016/j.cveq.2014.08.007>.
- 10 Newton J.R., Wood J.L.N., DeBrauwere M.N. et al. Detection and treatment of asymptomatic carriers of *Streptococcus equi* following strangles outbreaks in the UK. *Equine Infectious Diseases VIII: Proceedings of the Eighth International Conference, Dubai, March 1998.*
- 11 Newton J.R., Verheyen K., Talbot N.C. et al. Control of strangles outbreaks by isolation of guttural pouch carriers identified using PCR and culture of *Streptococcus equi*. *Equine Vet J.* – 2000. – Vol.32. – P. 515-526. <https://doi.org/10.2746/042516400777584721>
- 12 Skorodumova D.I. s soavt. «Mikrobiologicheskaya diagnostika bakterial'nyh boleznej zivotnyh // Spravochnik. – Moskva. – 2005. – 653 s.

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЖЫЛҚЫЛАРДЫҢ САҚАУ ЭПИЗООТИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ

Б.А. Еспембетов¹ , М.К. Сармыкова¹ , А.А. Самбетбаев² , Е.Б. Серікбай¹ ,
Н.С. Сырым¹ , Н.Н. Зинина¹ , А.М. Анарбекова¹ , К.К. Тилеуханов¹ 

¹Биологиялық қауіпсіздік проблемаларының ғылыми-зерттеу институты, Гвардейский қтп.

² Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.
espembetov@mail.ru

Аннотация: бұл мақалада статистикалық мәліметтер ағымдағы жылдың 1 шілдесіндегі мәлімет бойынша, өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда жылқы басы жалпы 8,5% - ға өсіп, 1 шілдедегі жағдай бойынша 3372,5 мың басты құрады. Алайда, қыс айларында (қаңтар және ақпан) Қазақстанда жылқы саны 1,3% - ға төмендеді. Абсолюттік цифрларда жылқы басы қаңтарда 20,2 мың басқа, ал ақпанда тағы 16,6 мың басқа азайды. Соңғы жылдары елімізде тек құлындар арасында ғана емес, сонымен қатар ересек мал арасында да ауыр сырқаттанушылық байқалады.

Жылқы сақауы ауруына эпизоотологиялық мониторинг жүргізу мақсатында ЖТН 08855635 жобасының күнтізбелік жоспарына сәйкес 2020-2022 жылдары еліміздің Алматы облысының аумағында ауру жануарлардан патологиялық материал сынамаларын алу үшін ғылыми экспедициялық сапарлар ұйымдастырылды.

Экспедициялық сапарларды мақсатты ұйымдастыру және өткізу нәтижесінде қажетті эпизоотологиялық деректер жиналып, жүргізілетін ветеринариялық-санитариялық іс-шараларға талдау жүргізілді. Осы кезеңді орындау нәтижесінде 112 биоматериал сынамасының жалпы мөлшерінде егу кезінде сақаумен ауырған құлыннан алынған сынамалар жиналды, тек 3 сынамадан микробтың өсіндісі бөліп алынды. Бұл жағдай аурудың атипті жағдайларын тудыратын сақау стрептококктың өсіндісін бөліп алу қиынға соғады. Дегенмен зерттеу нәтижесінде бактериялық изолят *Streptococcus equi* түрі анықталған.

Түйін сөздер: жылқы сақауы; биологиялық материал; абсцесс; *Streptococcus equi*; изолят

STUDY OF THE EPIZOOTIC SITUATION OF HORSE WASHING IN THE ALMATY REGION

B.A. Yespembetov¹ , M.K. Sarmykova¹ , A.A. Sambetbaev² , E.B. Serikbay¹ ,
N.S. Syrym¹ , N.N. Zinina¹ , A.M. Anarbekova¹ , K.K. Tileukhanov¹ 

¹ Scientific Research Institute of Biological Safety Problems, Gvardeysky

² Kazakh National Agrarian Research University, Almaty

espembetov@mail.ru

Annotation: This article presents the results of statistical data as of July 1, compared with the same date last year, the number of horses as a whole increased by 8.5%, amounting to 3372.5 thousand heads as of July 1. However, during the winter months (January and February), the number of horses in Kazakhstan decreased by 1.3%. In absolute terms, the number of horses in January decreased by 20.2 thousand heads, and in February by another 16.6 thousand heads. In recent years, the country has seen an increase in the incidence of mytomy not only among foals, but also among adult livestock.

In order to conduct epizootological monitoring of washing of horses, according to the calendar plan of the project IRN 08855635, from 2020-2022 scientific expeditions were organized on the territory of the Almaty region of the republic with the sampling of pathological material from sick animals.

As a result of the purposeful organization and conduct of expedition trips, the necessary epidemiological data were collected and the analysis of ongoing veterinary and sanitary measures was carried out. As a result of this stage, samples were collected in a total of 112 samples of biomaterial from sick washed foals during sowing, it was possible to isolate the culture of the microbe only in 3 cases. This circumstance is due to the fact that the modified forms of mytaceous streptococcus causing atypical cases of the disease are very difficult to cultivate. According to the results of the study, bacterial isolates were identified as the species *Streptococcus equi*.

Keywords: horses; myt; biological material; abscess; *Streptococcus equi*; isolate