

Кулакова Любовь Степановна – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің ветеринариялық ғылымының кандидаты, ветеринариялық медицина кафедрасының профессоры, Қостанай, 9-15-115, Тел/факс: +7-705-192-90-34; e-mail: LubovKulakova@mail.ru.

Жабыкпаева Айгүл Габызханқызы – ветеринария ғылымдарының магистрі, ветеринарлық медицина кафедрасының аға оқытушы, Қостанай өңірлік университеті А. Байтұрсынов. Қостанай қаласы, Маяковский кошес, 99/1 Маяковский кошесі; Тел: +7-702-797-12-12; e-mail: aja_777@mail.ru.

Абилова Зулкыя Бахытбекқызы – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің ветеринарлық медицина кафедрасының аға оқытушы, PhD докторы, Маяковского 99/1, тел. 87783372152, e-mail: dgjp2005@mail.ru.

Сапа Владислав Андреевич – А.Байтұрсынов атындағы өңірлік университеті В.И.Дуреченский атындағы ауылшаруашылық институты ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, в.ғ.к. Қазақстан Республикасы, Қостанай қаласы, В-Интернационалистов көшесі 2, тел. 87472297265 e-mail: svladislavdoc@mail.ru.

Kulakova Lubov Stepanovna – Associate Professor of Veterinary medicine Kostanai regional university A. Baitursynov, Candidate of Veterinary Sciences, Kostanai, 9-15-115, Tel. +7-705-192-90-34; e-mail: LubovKulakova@mail.ru.

Zhabikpaieva Aigul Gabizhanovna – Master of Veterinary Science, senior Lecturer of the Department of Veterinary Medicine, Kostanay c., Mayakovskii st. 99/1; Tel. +7-702-797-12-12; e-mail: aja_777@mail.ru.

Abilova Zulkyya Bakhytbekovna – senior Lecturer of the Department of Veterinary Medicine, PhD Doctor of Kostanay regional university named after A. Baitursynov, Mayakovckogo 99/1, tel. 87783372152, e-mail: dgjp2005@mail.ru.

Sapa Vladislav – Associate Professor of Veterinary medicine Faculty of Veterinary and Livestock Technology Kostanai regional university A. Baitursynov, Candidate of Veterinary Sciences, Kostanay., st. V-Internationalists 2, tel. 87472297265 e-mail: svladislavdoc@mail.ru.

УДК 636.6.08

DOI: 10.52269/22266070_2022_4_64

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПАРАЗИТОЗОВ ПЕРЕПЕЛОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Нуржуманова Ж.М. – кандидат ветеринарных наук, преподаватель кафедры «Ветеринария», НАО Университета имени Шакарима города Семей.

Молдабекова Э.Е. – обучающийся магистратуры по специальности «7М09101 – Ветеринарная медицина», НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, область Абай.

В данной статье представлены краткие данные о паразитарных заболеваниях перепелов в хозяйствах Восточно-Казахстанской области. Исследование новых лекарственных средств и схем их применения для профилактики и лечения полиинвазий перепелов, влияющих на различные звенья патологического процесса.

Мы провели капрологические исследования материала с перепелиных ферм. Спектр микрофлоры, выделенной из перепелов, довольно широк, включая как эндо, так и эктопаразитов.

На основании комплексных исследований изучено распространение и видовой состав паразитозов у перепелов, содержащихся в личных хозяйствах граждан. Полученные при этом данные можно использовать для составления плана противопаразитарных мероприятий.

В то же время в статье сформулирована следующая концепция: основой профилактики паразитоза животных являются комплексные меры, включающие использование биологических, технологических, экологических, санитарных, а также иммунобиологических, генетических и регуляторных методов с минимальным использованием химических веществ. Разработка средств дезинфекции основана на знании параметров устойчивости патогенных микроорганизмов к естественным и искусственным физико-химическим и биологическим факторам. В ходе исследований установлено, что выживаемость возбудителей паразитоза зависит как от интенсивности воздействия, так и от способности биологической защиты эктогенных стадий паразитов, связанных со структурой панцирей. Для лечения паразитозов у перепелов активно используются препараты на основе макроциклических лактонов, представителем которых является ивермектин в сочетании с катозалом, благодаря которым наблюдалась ускоренная терапевтическая эффективность лечения.

Ключевые слова: перепела, паразитарные болезни, эндо и эктопаразиты, лечение, профилактика паразитарных болезней.

IMPROVEMENT OF MEASURES FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF QUAIL PARASITOSIS IN SPECIALIZED FARMS OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION

Nurzhumanova Zh.M. – Candidate of Veterinary Sciences, lecturer of the Department of Veterinary Medicine, NAO of the Shakarim University of Semey.

Moldabekova E.E. is a graduate student in the specialty "7M09101 - Veterinary medicine", NAO "Shakarim University of Semey", Semey, Abai region.

This article presents brief data on parasitic diseases of quails in the farms of the East Kazakhstan region. Research of new drugs and schemes of their application for the prevention and treatment of polyinvasions of quails affecting various links of the pathological process. We have conducted caprological studies of the material from quail farms. The spectrum of microflora isolated from quails is quite wide, including both endo and exoparasites. On the basis of comprehensive studies, the distribution and species composition of parasitoses in quails kept in private households of citizens has been studied. The data obtained in this case can be used to draw up a plan of antiparasitic measures.

At the same time, the following concept is formulated in the article: the basis for the prevention of animal parasitosis are comprehensive measures, including the use of biological, technological, environmental, sanitary, as well as immunobiological, genetic and regulatory methods with minimal use of chemicals. The development of disinfection products is based on knowledge of the parameters of resistance of pathogenic microorganisms to natural and artificial physico-chemical and biological factors. In the course of research, it was established that the survival of parasitosis pathogens depends both on the intensity of exposure and on the ability of biological protection of ectogenic stages of parasites associated with the structure of shells. For the treatment of parasitosis in quails, preparations based on macrocyclic lactones are actively used, the representative of which is ivermectin in combination with catosal, thanks to which accelerated therapeutic efficacy of treatment was observed.

Key words: quail, parasitic diseases, endo and ectoparasites, treatment, prevention of parasitic diseases.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ МАМАНДАНДЫРЫЛҒАН ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДА БӨДЕНЕ ПАЗИТОЗЫН ЕМДЕУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ

Нұржұманова Ж.М. – Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінің "Ветеринария" кафедрасының оқытушысы, ветеринария ғылымдарының кандидаты.

Молдабекова Э.Е. – "7M09101-Ветеринариялық медицина" мамандығы бойынша магистратураның білім алушысы, "Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті" КЕАҚ, Семей қаласы, Абай облысы.

Бұл мақалада Шығыс Қазақстан облысының шаруашылықтарындағы бөденелердің паразиттік аурулары туралы қысқаша мәліметтер келтірілген. Патологиялық процестің әртүрлі буындарына әсер ететін бөдене полиинвазиясының алдын алу және емдеу үшін жаңа препараттар мен оларды қолдану схемаларын іздеу. Біз бөдене шаруашылықтарынан алынған материалға капрологиялық зерттеулер жүргіздік. Бөденелерден бөлінетін микрофлораның спектрі жеткілікті кең, эндо және эктопаразиттерді қамтиды. Кешенді зерттеулер негізінде азаматтардың жеке шаруашылықтарындағы бөденелердегі паразитоздардың таралуы мен түрлік құрамы зерттелді. Алынған деректерді паразиттерге қарсы іс-шаралар жоспарын құру үшін пайдалануға болады.

Сонымен қатар, мақалада келесі тұжырымдама тұжырымдалған: Жануарлар паразитозының алдын-алудың негізі химиялық заттарды аз қолдана отырып, биологиялық, технологиялық, экологиялық, санитарлық, сондай-ақ иммунобиологиялық, генетикалық және реттеуші әдістерді қолдануды қамтитын кешенді шаралар болып табылады. Дезинфекциялау құралдарын әзірлеу патогендік микроорганизмдердің табиғи және жасанды физика-химиялық және биологиялық факторларға төзімділік параметрлерін білуге негізделген. Зерттеу барысында паразитоз қоздырғыштарының өмір сүруі әсер ету қарқындылығына да, қабық құрылымымен байланысты паразиттердің эктогендік сатыларының биологиялық қорғаныс қабілетіне де байланысты екендігі анықталды. Бөденелердегі паразитозды емдеу үшін макроциклді лактондарға негізделген препараттар белсенді қолданылады, олардың өкілі катозалмен бірге ивермектин болып табылады, соның арқасында емдеудің жедел терапиялық тиімділігі байқалды.

Түйінді сөздер: бөдене, паразиттік аурулар, эндо және эктопаразиттер, емдеу, паразиттік аурулардың алдын алу.

Введение. В системе видового состава продуктов птицеводства в мире продукция перепелиной промышленности стала особенно востребованной, что обусловлено высокими вкусовыми качествами яиц и мяса, быстрой воспроизводимостью продукции и окупаемостью затрат в короткие сроки. Скороспелость перепелов в два раза выше, чем у пекинской утки, и в три раза выше, чем у кроликов. Полный цикл, от закладки яиц в инкубаторе до первого яйца от молодого перепела, составляет всего 52-66 дней. В 10 дней птенцы начинают менять перо, в 25 они оперяются, в 30 становятся взрослыми, а в 40-45 дней начинают гнездиться. Одна неделя жизни перепела соответствует 3,5 неделям жизни курицы яичной породы.

Сегодня перепеловодство является наиболее динамично развивающейся отраслью по производству таких ценных пищевых продуктов, как яйца и мясо. Интенсификация перепеловодства повысила риск возникновения и быстрого распространения инфекционных и инвазивных заболеваний домашней птицы. В условиях, когда в помещении или на территории фермы находится много птиц разного возраста, возбудитель заболевания имеет больше возможностей вступить с ней в контакт [1, с.34-35.]. Паразитарные заболевания приводят к значительным экономическим потерям из-за снижения привеса, яйценоскости перепелов, ухудшения качества получаемой продукции.

Мясо перепелов имеет высокую пищевую ценность. Перепелиное хозяйство дает быстрый урожай и быстро растет, поэтому эта птица является еще одним плюсом кроме ценного диетического мяса, как и птицы, он также содержит яичные запасы [2, с. 26].

Минеральные вещества в перепелином мясе составляют 1%, в том числе калий, фосфор, сера, очень много натрия, магния. В перепелином мясе кальция относительно мало. В перепелином мясе, в микроэлементах, содержание железа и меди избыточно, поэтому перепелиное мясо малокровно является незаменимым продуктом питания при лечении заболеваний [3, с. 35].

По мнению ряда исследователей [4, с.25] современному животноводству, в том числе и птицеводству, серьезную эпизоотическую угрозу представляют смешанные инвазии. В настоящее время паразитозы образовали устойчивые сообщества составляющие различные нозальные группы из эндо и эктопаразитов. Заболевание могут носить спорадический характер и протекать в виде устойчивых энзоотий в различных климато-географических регионах. Немаловажное значение имеет и микроклимат сложившийся в помещениях с температурой равной 18-25 С и относительной влажности 55-70%, при плотности посадки птиц до 10 особей на м², что способствует обмену паразитами между птицами. Ярусно поставленные клетки для содержания птицы также способствуют массовому расселению паразитов. Являясь облигатными и факультативными паразитами (клопы, вши, маллофаги, куриные клещи, чесоточные клещи, а также гельминты и кокцидии) приспособились к меняющимся условиям окружающей среды птицефабрик [5, с. 237-241].

Известно, что паразитарные болезни приводят к различным формам приобретенной иммунологической недостаточности [6, с. 43 – 47]. Паразитогенная иммунодепрессия ингибирует обменные процессы, активность ферментов, также развивается дисбаланс иммунологических показателей [7, с. 406.]. В исследованиях Ремизовой С.Е. и Ларионова С.В. отмечено, что ассоциативное аскаридиозно-гетеракидозное заболевание птиц вызывает глубокие нарушения иммунной реактивности селезенки.

По мнению Тимохина Ю. В. [8, с. 26.] для разработки теоретических и практических вопросов борьбы с гельминтозами необходимо знание истинной эпизоотической ситуации по паразитарным болезням.

Таким образом, важным становится аспект поддержания общего физиологического состояния хозяина (птицы) при различных паразитарных заболеваниях, что достигается путем применения комбинированных препаратов на основе противопаразитарных компонентов широкого спектра действия в комплексе с биостимуляторами для оптимизации обмена веществ и неспецифической резистентности организма птиц.

Целью данного исследования является разработка высокоэффективного комбинированного лекарственного препарата для лечения и профилактики паразитозов перепелов с восстановлением, поддержанием их иммунитета и центральных обменных процессов.

Материалы и методы исследования. С целью изучения паразитологической ситуации в перепеловодческих хозяйствах ВКО в 2022 году периодически выборочно исследовали пробы помета, подстилки, соскобов со стен, гнезд, кормушек и поилок птиц. Гельминтооовоскопическому исследованию были подвергнуты 90 проб от птиц в возрасте от 27 до 250 дней.

Чтобы диагностировать наличие эктопаразитов с клеточным содержимым, под клетку помещали бумагу и постукивали по ней, затем собранный материал исследовали под микроскопом. При содержании на полу, подстилку осматривали в разных местах птичника. Первоначально было проведено клиническое обследование популяции перепелов в птичниках с клеточным содержанием. В каждой клетке перепелов обследовали на наличие клещей, маллофагов, поедателей пуха, блох, а отобранных зараженных птиц содержали отдельно. Перепелов опытной и контрольной групп содержали при температуре окружающей среды 21-28°С и относительной влажности 60-75%. Диагноз эктопаразитоа перепелов был поставлен на основании симптомов заболевания и обнаружения

паразитов на теле перепелов. Отбор проб для лабораторных исследований осуществляли по общепринятой методике. Идентификацию вида эктопаразитов проводили по определителям Г.В. Сердюкова [9, с.121].

При поражении птицы *Dermatoryktes mutans* наблюдали утолщение и раздражение кожи ног, выделение из пораженных участков творожистой жидкости.

У перепелов, пораженных *Menacanthus stramineus* и *Menopon gallinae*, а также *Aphaniptera* sp. было взъерошенное оперение, они постоянно встряхивались, волновались, часто дергали клювом перья, клевали места, пораженные насекомыми. В то же время птица теряла аппетит, снижался вес и яйценоскость. Для выявления и идентифицирования паразитов использовали общепризнанные в паразитологии методы (Фюллеборна, Щербовича, Котельникова и др.). Результаты обследования обсуждались с преподавателями кафедры «Ветеринария» при НАО имени Шакарима города Семей с целью планирования лечебных и профилактических мероприятий.

Одним из средств борьбы с паразитами перепелов бесспорно является применение противопаразитарных препаратов широкого спектра действия, также на основе ивермектина. Это соединение относится к более новому классу макроциклических лактонов, в состав которого входят авермектины и мильбемицины – продукты жизнедеятельности почвенных актиномицетов *Streptomyces avermitilis*. Ивермектин является полусинтетическим производным авермектинов. Он обладает широким спектром действия, высокой эффективностью и безопасностью в применении, следовательно данный препарат очень распространен в животноводстве [10, с.19-20.]. После перорального введения перепелам, ивермектин хорошо всасывается в желудочно-кишечном тракте, поступает в системный кровоток, достигая максимальной концентрации в крови через 1 час, и равномерно распределяется в органах и тканях. Ивермектин выводится из организма птиц с пометом.

Заявленный препарат применяли для лечения перепелов, зараженных эктопаразитами. Препарат применяли с водой для поения двукратно с интервалом 14 дней. Диагноз заболевания поставлен на основании микро- и макроскопических исследований кожи и перьев и исследований фекалий.

Опыт проводили на 90 перепелах. Животные были разделены на 3 группы:

- первая подопытная группа (30 голов) перепелов получала перорально препарат с водой в дозе 0,3 мл на кг массы птицы;
- вторая подопытная группа (30 голов) получала перорально препарат с водой в дозе 0,5 мл на кг массы птицы;
- третья подопытная группа (30 голов) получала перорально препарат с водой в дозе 0,7 мл на кг массы птицы.

Определение морфологических показателей крови перепелов проводили в соответствии с общепринятыми методиками: количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов определяли в камере Горяева; гемоглобин измеряли в гемометре Сали. Определение биохимических показателей сыворотки крови проводили на полуавтоматическом анализаторе Stat fax 1904 Plus. Определение глобулинов производили на спектрофотометре 2800 UK/VIS по методике определения белковых фракций в сыворотке крови.

Цель достигается за счет того, что в препарате используется комбинация активных веществ из ивермектина и катозала. Эта комбинация препаратов предлагается в виде раствора для перорального применения. Создана лекарственная форма, удобная в применении, нетоксичная в терапевтических дозах. Результатом проведенного исследования является повышение эффективности лечения паразитарных заболеваний птиц с оптимизацией их метаболизма и естественной резистентности.

Результаты исследований. Комбинированный препарат применяют перорально групповым методом с водой для поения (в суточной дозе 400 мкг ивермектина на 1 кг массы птицы). Выпаивают приготовленный раствор против нематодов однократно, против арахноэнтомозов – двукратно: два раза с интервалом 24 часа, а затем один раз через 14 суток.

Этот комплексный препарат содержит ивермектин, механизм действия которого заключается в его влиянии на количество тока ионов хлора через мембраны нервных и мышечных клеток паразита. Основной целью являются чувствительные к глутамату хлорные каналы, а также рецепторы гамма-аминомасляной кислоты. Изменение тока ионов хлора нарушает проведение нервных импульсов, что приводит к параличу и гибели паразита. Бутафосфан, входящий в состав препарата, повышает резистентность организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, нормализует обмен веществ, в частности, поддерживает энергетический обмен, стимулирует белковый, углеводный и липидный обмены. Это органическое производное фосфора оказывает влияние на компенсаторно-приспособительные процессы (предотвращает метаболические сдвиги) в организме животных при действии различных стрессовых факторов. Катозал стимулирует образование костной ткани; повышает двигательную функцию гладкой мускулатуры; нормализует уровень кортизола в крови. Это соединение не накапливается в организме и не имеет побочных эффектов [11, с. 45-50].

Результаты по терапевтической эффективности лекарственного препарата при эктопаразитозах перепелов показаны в таблице 1. Комбинированный лекарственный препарат использовали перорально групповым способом с водой при поении в суточной дозе 400 мкг ивермектина на 1 кг массы птицы (мкг/кг), согласно следующей схеме: двукратно с интервалом 24 часа, повторную разовую обработку перепелов проводили через 14 суток, так как ивермектин не проявляет активность против яиц паразитов, а за данный период из отложенных яиц вновь могут появиться паразиты. При использовании лекарственного препарата по данной схеме установлена практически 100% терапевтическая эффективность против следующих эктопаразитов птиц: *Dermanyssus gallinae*, *Menacanthus stramineus*, *Menopon gallinae*.

Таблица 1 – Терапевтическая эффективность лекарственного средства при эктопаразитозах

Лекарственное средство	Вид паразита		
	<i>Dermanyssus gallinae</i>	<i>Menacanthus stramineus</i>	<i>Menopon gallinae</i>
1	90%	85%	90%
2	90%	85%	90%
3	90%	85%	90%

Заключение. Таким образом, было достигнуто улучшение обмена веществ и естественной резистентности после применения комплексного препарата по предложенной схеме у перепелов опытной группы. Необходимо учитывать увеличение показателя "бактерицидная активность сыворотки крови" через 7 дней на 22,2% ($p < 0,01$) по сравнению с контролем. Через 3, 7 суток после начала эксперимента в опытной группе было отмечено повышение основных показателей обмена веществ: общего белка на 15, 9%, 14, 4%; альбумин на 12, 0%, 14, 7% ($p < 0,06$); триглицериды 1,4 раза, 23,8% ($p < 0,05$), соответственно, по отношению к контрольной группе. В результате была установлена хорошая терапевтическая эффективность комбинированного препарата при 2-м режиме дозирования.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Венгеренко, Л.А. Ветеринарно-санитарное обеспечение эпизоотического благополучия в птицеводствах Российской Федерации [Текст] / Л.А.Венгеренко, Ветеринария. – №7 – 2009. – С.34-35.
2. Кулакова Л.С, Сулейманова К.У. Сравнительная эффективность акарицидных препаратов группы макроциклических лактонов [Текст] / Л.С Кулакова, К.У Сулейманова // 3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация. – Костанай. – 2019. – С. 26.
3. Сагиндыков К, Сарикова С.С, Толымбекова А.Б. Определение качества и санитарная оценка перепелиного мяса, выращиваемого в юго - восточной части республики казахстан [Текст] / К. Сагиндыков, С.С Сарикова, А.Б. Толымбекова // 3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация. – Костанай. – 2019. – С. 35.
4. Бондаренко Л.А. Эндо- и эктопаразиты ремонтного молодняка кур при напольной технологии выращивания и совершенствование мер борьбы [Текст] / Л.А. Бондаренко Автореф. дис. канд. вет. наук. – М., 2015. – С. 25.
5. Ремизова, С.Е. Восстановление иммунной реактивности селезенки при аскаридозно-гетеракидозном заболевании птиц [Текст] / С.Е. Ремизова, С.В. Ларионов // Материалы междунаучно-практической конференции «Современные проблемы иммуногенеза, теории и практики борьбы с паразитарными и инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных». – Москва-Уфа, 2004. – С. 237-241.
6. Максимов, В.И. Коррекция нарушений гомеостаза у домашних животных, зараженных эктопаразитами, при применении препарата Инспектор спрей [Текст] / В.И. Максимов, М.В. Арисов, Е.Н. Индюхова и др. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. – Т. 227. – №3. – С. 43-47.
7. Архипов, И.А. Антигельминтики: фармакология и применение [Текст] / И.А. Архипов. – Москва: Типография Россельхозакадемии. – 2009. – С. 406.
8. Тимохина Ю. В. Паразитоценозы кур и усовершенствование мер борьбы с ними. [Текст]: автореф.дисс. канд. вет. наук / Тимохина Ю. В. – Нижний Новгород. – 2002. – 26с.
9. Сердюкова Г.В. Иксодовые клещи фауны СССР. [Текст] / Г.В. Сердюкова 1956. М.; Л.: Изд-во АН СССР – С.121.

10. **Балышев, А.В. Эффективность применения новой кормовой добавки буюфан ор бройлерам** [Текст] / А.В. Балышев, С.В. Абрамов, Е.В. Абрамова и др. // Ветеринария. – 2017. – №1. – С. 19-20.
11. **Архипов И.А. и др. Эффективность применения препарата Ивермек® OR* против красного куриного клеща** [Текст] / И.А. Архипов, В.Е. Абрамов, Н.И. Кошеваров, В.И. Кидяев, Н.П. Бирюкова, С.В. Русаков, М.И. Сафарова // Птицеводство, – 2018. – № 2. – С. 45-50.

REFERENCES:

1. **Vengerenko, L.A. Veterinary and sanitary provision of epizootic welfare in poultry farms of the Russian Federation.** [Text]/ L.A.Vengerenko, Veterinary Medicine. – No.7 – 2009. – pp.34-35.
2. **Kulakova L.S., Suleymanova K.U. Comparative effectiveness of acaricidal drugs of the group of macrocyclic lactones** [Text] / L.S. Kulakova, K.U. Suleymanova // 3i: intellect, idea, innovation – intelligence, idea, innovation. – Kostanay. – 2019. №1 – p. 26.
3. **Sagindykov K, Sarikova S.S., Tolymbekova A.B. Determination of quality and sanitary assessment of quail meat grown in the south-eastern part of the Republic of Kazakhstan** [Text]/ K. Sagindykov, S.S. Sarikova, A.B. Tolymbekova // 3i: intellect, idea, innovation – intelligence, idea, innovation. – Kostanay. – 2019. №1. – p. 35.
4. **Bondarenko L.A. Endo- and ectoparasites of repair young chickens with outdoor cultivation technology and improvement of control measures.** [Text]/ L.A. Bondarenko Abstract of the dissertation of the Candidate of Veterinary Sciences. – M., 2015. – p. 25.
5. **Remizova, S.E. Restoration of immune reactivity of the spleen in ascariasis-heterakidosis disease of birds** [Text]/ S.E. Remizova, S.V. Larionov // Materials of the international scientific and practical conference "Modern problems of immunogenesis, theory and practice of combating parasitic and infectious diseases of farm animals". – Moscow-Ufa, 2004. – pp. 237-241.
6. **Maksimov, V.I. Correction of homeostasis disorders in pets infected with ectoparasites when using the drug Inspector spray** [Text] / V.I. Maksimov, M.V. Arisov, E.N. Indyukhova et al. // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman. – 2016. – Vol. 227. – No. 3. – p. 43-47.
7. **Arkhipov, I.A. Anthelmintics: pharmacology and application** [Text]/ I.A. Arkhipov. - Moscow: Printing House of the Russian Agricultural Academy. – 2009. – p. 406.
8. **Timokhina Yu. V. Parasitocenoses of chickens and improvement of measures to combat them.** [Text] / Timokhina Yu. V. Autoref. diss. candidate of Vet. sciences. – Nizhny Novgorod. – 2002. – 26с.
9. **Serdyukova G.V. Ixodic mites of the fauna of the USSR.** [Text] / G.V. Serdyukova 1956. M.; L.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences – p.121.
10. **Balyshev, A.V. The effectiveness of the use of a new feed additive butofan or broilers** [Text] / A.V. Balyshev, S.V. Abramov, E.V. Abramova et al. // Veterinary Medicine. – 2017. – No. 1. – pp. 19-20.
11. **Arkhipov I.A. et al. Efficacy of the drug Ivermек® OR* against red chicken mite** [Text] / I.A. Arkhipov, V.E. Abramov, N.I. Koshevarov, V.I. Kidyayev, N.P. Biryukova, S.V. Rusakov, M.I. Safarova // Poultry breeding, 2018. – No. 2. – pp. 45-50.

Сведения об авторах:

Нуржуманова Жанат Мекешовна – кандидат ветеринарных наук, преподаватель кафедры Ветеринария НАО «Университета имени Шакарим города Семей», индекс 071400, область Абай, г.Семей, ул. Докучаева 5. Тел. + 7 701 129 7555, e-mail: zhanat1970s@mail.ru.

Молдабекова Эльвира Ермековна – магистрант кафедры Ветеринария, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», индекс 071400, область Абай, г. Семей, ул. Юности 71. Тел. +7 7772946789, e-mail: mk_ellya@mail.ru.

Нұржұманова Жанат Мекешқызы – Ветеринария ғылымдарының кандидаты, Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінің "Ветеринария" кафедрасының оқытушысы, 071400, Семей қ., Докучаев к-сі, 5. Тел.+ 7 701 129 7555 e-mail: zhanat1970s@mail.ru.

Молдабекова Эльвира Ермеқызы – "Ветеринария" кафедрасының магистранты, магистратура ББ-7м091101 "Ветеринариялық медицина", Семей қаласының Шәкәрім атындағы университетінің КЕАҚ, 071400 Семей қ., Юность к-сі 71. Тел. +7 7772946789, e-mail: mk_ellya@mail.ru.

Nurzhumanova Zhanat Mekeshovna – Candidate of Veterinary Sciences, lecturer of the Department of Veterinary Medicine at the Shakarim University of Semey, 071400, Semey, Dokuchaeva str. 5. Tel. + 7 701 129 7555 e-mail: zhanat1970s@mail.ru.

Moldabekova Elvira Ermekovna – Master's student of the Department of Veterinary Medicine, Master's degree program - 7M091101 "Veterinary Medicine", NAO of the Shakarim University of Semey, 071400 Semey, 71 Yunosti str. Tel. +7 7772946789, e-mail: mk_ellya@mail.ru.

УДК 619:578.832.1:636.1/8:616-079.4
DOI: 10.52269/22266070_2022_4_70

РАЗРАБОТКА ПЦР ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ГРИППА ЛОШАДЕЙ

Өрқара Ш.Д. – магистр ветеринарных наук, младший научный сотрудник лаборатории «Зеленая биотехнология и клеточная инженерия» Казахстанско-Японского инновационного центра, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы.

Сандыбаев Н.Т. – кандидат биологических наук, профессор, директор Казахстанско-Японского инновационного центра, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы.

Строчков В.М. – старший научный сотрудник лаборатории «Зеленая биотехнология и клеточная инженерия» Казахстанско-Японского инновационного центра, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы.

Белоусов В.Ю. – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Международного центра вакцинологии, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы.

В данной работе представлены результаты по разработке отечественной тест-системы на основе полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) для идентификации вируса гриппа лошадей типа А подтипа H3, которую планируется использовать в ветеринарной практике. Возбудителем вируса гриппа лошадей является вирус семейства Orthomyxoviridae Influenza Virus A подтипов H3N8 и H7N7. В результате проведенных исследований были подобраны праймеры Eqlnf-H3F1/Eqlnf-H3R1 с зондом Eqlnf-H3P1 и отработаны условия постановки ПЦР. Оптимизирована температура отжига праймеров в 56 °C и подобрана оптимальная концентрация хлорида магния в 2мМ. Подобраны оптимальные концентрации прямого и обратного праймера в 400/400 нМ а также зонда в 150 нМ. Специфичность и чувствительность протестированы на панели образцов, состоящих из возбудителей как вирусных, так и бактериальных респираторных инфекций. В процессе исследования ложно-положительных, ложно-отрицательных или же сомнительных результатов выявлено не было. Тест-система показала высокую аналитическую чувствительность способную выявлять до 50 фг или $3 \cdot 10^3$ копий геномной РНК, а показатель специфичности к ВГЛ H3 составил 100%. В результате проведенных работ была разработана отечественная диагностическая тест-система для идентификации вируса гриппа лошадей.

Ключевые слова: вирус, грипп лошадей, гемагглютинин, праймеры, лошади, ПЦР в реальном времени.

ЖЫЛҚЫ ТҰМАУЫ ВИРУСЫН ДИАГНОСТИКАЛАУҒА АРНАЛҒАН ПТР ТЕСТ-ЖҮЙЕСІН ӨЗІРЛЕУ

Өрқара Ш.Д. – ветеринария ғылымдарының магистрі, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті Қазақстан-Жапон инновациялық орталығының «Жасыл биотехнология және клеткалық инженерия» зертханасының кіші ғылыми қызметкері, Алматы қ.

Сандыбаев Н.Т. – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің Қазақстан-Жапон инновациялық орталығының директоры, Алматы қ.

Строчков В.М. – Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан-Жапон инновациялық орталығының «Жасыл биотехнология және клеткалық инженерия» зертханасының аға ғылыми қызметкері, Алматы қ.

Белоусов В.Ю. – биология ғылымдарының кандидаты, Халықаралық Вакцинология орталығының аға ғылыми қызметкері, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.

Бұл жұмыста жылқы тұмауының А типті H3 субтип вирусын анықтау үшін нақты уақыт режимінде полимеразды тізбекті реакция негізіндегі отандық тест-жүйені өзірлеу нәтижелері көрсетілген, оны ветеринариялық тәжірибеде қолдану жоспарлануда. Жылқы тұмауы вирусының қоздырғышы H3N8 және H7N7 типті Orthomyxoviridae Influenza Virus A отбасының вирусы болып табылады. Зерттеу нәтижесінде Eqlnf-H3P1 зондымен Eqlnf-H3F1/Eqlnf-H3R1 праймерлер таңдалып, ПТР қою шарттары өзірленді. Праймерлердің күйдіру температурасы 56 °C және магний