

6D120100 – Ветеринариялық медицина мамандығы бойынша (PhD) философия докторы дәрежесін алу үшін дайындалған Сулейменов Шынғыс Кайратовичтың «ССЯП аумағындағы жылқы параскаридозы, сойыс өнімдерін ветеринариялық-санитариялық сараптау ерекшеліктері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысының

АНДАТПАСЫ

Өзектілігі. Бүкіл әлемдегі жылқылар асқазан-ішек паразиттерінен зардап шегеді, бұл жылқы денсаулығына айтарлықтай зақым келтіреді. Гельминтоздардың таралау жиілігі, дамуы қарқыны жылқы шаруашышылығының географиялық орналасуына, жыл маусымына және жануарларды күтіп-бағуда, басқаруда қолданылатын стратегиясына байланысты өзгереді. Осындай стратегиялардың бірі – әлемнің әртүрлі бөліктеріндегі паразиттер тудыратын аурулардың жағдайын бақылау, емдеу және алдын алу шараларын жүргізу. Көптеген отандық және шетелдік ғалымдар жылқы гельминтоздарын зерттеуге ғылыми жұмыстарын арнаған. Барлық авторлардың міліметі бойынша қазіргі уақытта ішек гельминтоздары ветеринария үшін өзекті мәселе болып қала беруде, өйткені олар жас жануарлардың өсуі мен дамуын тежейді, спорттық қасиеттері мен жұмысына теріс әсер етеді, кейде жануарлардың өліміне әкеледі. Ал жылқылардың қошаған ортасы бұрынғы Семей сынақ ядролық полигоны аумағының (ССЯП) жайылымдарында өсірілуі, өнімділік сапасының төмендеуіне, радиациялық қауіпті заттардың болуына және сойыс өнімдерінің сапалық көрсеткіштерінің азаюына әсер етуде.

Жылқы параскаридозы – *Parascaris equorum* нематодасының жетілмеген және ересек сатылары қоздыратын, жылқылардың ас қорыту және тыныс алу жүйелерінің зақымдау, іш өту, пневмония, аллергиялық реакциялармен сипатталатын, созылмалы түрінде өтетін гельминтоз. Ал жылқы параскаридозының бұрынғы Семей сынақ ядролық полигоны аумағында кеңінен таралуы, алдын-алу шараларының жүргізілмеуі, жылқы қондылығын төмендетіп, жылқыдан толыққанды және таза өнім алуға кедергі болуда. Сондықтан да, бұрынғы ССЯП аумағындағы жылқы параскаридозының таралу қарқынын анықтау, қарсы күрес жолдарын іздестіру және жылқы етінің ветеринариялық-санитариялық сапасын анықтау ветеринария ғылымының өзекті мәселелерінің бірі.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты – бұрынғы Семей сынақ ядролық полигоны аумағындағы жылқы параскаридозының таралуын анықтау, сойыс өнімдерінің ветеринариялық-санитариялық және биологиялық сипаттамасына баға беру және емдеу-алдын алу іс шараларын жетілдіру.

Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсатына сай келесі **міндеттер** алынды:

1. Жылқы шаруашылықтарының радиациялық фонын анықтау.
2. ШҚО жағдайында жылқы параскаридозының жануар жасы мен жыл маусымына қарай тіркелу динамикасын анықтау.

3. Параскаридозға шалдыққан жылқы етінің ветеринариялық-санитариялық сараптамасын жүргізу.

4. Параскаридозды инвазиямен зақымдалған жылқылардың сойыс өнімдерінің биологиялық және тағамдық құндылығын бағалау.

5. Жылқыларға арналған радиопротекторлық және антигельминттік қасиеті бар азық композициясын әзірлеу.

Материалдар мен қолданылған әдістер.

Ғылыми зерттеу жұмысы КеАҚ «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті», Ветеринария және агроменеджмент факультетінің «Ветеринария» кафедрасында, Инженерлік бейіндегі аймақтық сынақ зертханасы «Радиоэкологиялық зерттеулердің ғылыми орталығында», Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің «Республикалық ветеринариялық зертхана» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Семей өңірлік филиалында және Шығыс Қазақстан облысы, Бесқарағай ауданы Далон ауылдық округі, Бөдене ауылы «Алмас» шаруа қожалығында, Бесқарағай ауданы, Бесқарағай ауылы «Лана» шаруа қожалығында, Ұлан ауданы, Аблакет ауылдық округі, Сағыр ауылы «Ақбастау», «Ақбауыр» шаруа қожалықтарында және Тарбағатай ауданы, Ырғызбай ауылдық округі, Жәңтікей ауылы «Жандос» шаруа қожалығында 2017–2020 жылдары аралығында жүргізілді.

Жылқылардың гельминттермен зақымдалу деңгейін анықтау мақсатында ҚР ШҚО ветеринария бөлімдерінің инвазиялық аурулардың таралуы бойынша есептері қаралды. Бұрынғы Семей сынақ ядролық полигоны аумағында орналасқан радиациялық дозаның эквивалентті мөлшерінің шамасына қарай 4 аймақтағы жалпы саны 1600 бас жылқы тексеріліп, параскаридозы анықталып, сойыс өнімдерін сойып қарау және гельминтокапрологиялық зерттеулер жүргізілді.

Зерттеу әдістері: копроскопиялық, К.И.Скрябин гельминтологиялық жарып зерттеу, қан құрамын гематологиялық, биохимиялық зерттеу, дозиметриялық, радиометриялық, органолептикалық, биохимиялық, бактериологиялық.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы. Бұрынғы Семей сынақ ядролық полигоны аумағындағы жылқы шаруашылықтарында Республикалық ветеринариялық зертхана (РВЗ) статистикалық деректерін және жаппай копрологиялық зерттеулердің нәтижелерін талдаудың негізінде параскаридоз инвазиясының маусымдық динамикасы мен жылқылардың жас ерекшеліктеріне байланысты эпизоотологиялық ахуалы нақтыланды.

ССЯП аумағындағы жылқы шаруашылықтарының радиациялық фоны зерттеліп және параскаридозды инвазия кезіндегі сойыс өнімдеріне ғылыми негізделген сараптама жүргізіліп, сойыс өнімдеріне ветеринариялық-санитариялық тұрғыдан баға берілді.

Жылқылардың параскаридозын емдеу, алын алу және жылқы организмінде радиобелсенді заттардың санын азайту мақсатында тиімділігі

жоғары заманауи радиопротекторлық және антгельминттік қасиеті бар азық композициясы әзірленді.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер:

- ССЯП аймағында орналасқан жылқы шаруашылықтарының радиациялық фоны;

- Қазақстанның шығысындағы Семей сынақ ядролық полигоны аумағындағы жылқы шаруашылықтарында параскаридоздың таралу динамикасы;

- параскаридоз инвазиясына шалдыққан жылқы етінің ветеринариялық-санитариялық сапасы мен биологиялық құндылығы;

- жылқының параскаридозды инвазиясына қарсы аймақ ерекшеліктерін ескере отырып ветеринариялық іс-шаралар жүргізу үшін жаңа дәрілік композиция ұсыну.

Зерттеудің тәжірибелік маңызы мен қолданысқа енгізілуі. Зерттеу нәтижелері Шығыс Қазақстан өңіріндегі жылқы арасында тіркелетін параскаридоздың таралу қарқыны туралы ресми есептерде тіркелмеген тың деректермен толықтырылды.

Параскаридозды инвазия кезіндегі сойыс өнімдерінің ветеринариялық-санитариялық бағасы беріліп, еттің биологиялық және тағамдық құндылығы сипатталды.

Зерттеу нәтижелері Семей қаласының Шәкәрім университеті ветеринариялық медицина, ветеринариялық санитария мамандықтары бойынша бакалавриат, магистратура және докторантураның оқу үрдісіне енгізіліп, курстық, дипломдық және диссертациялық жұмыстарды орындау барысында кеңінен қолданылады.

Жылқыларға арналған радиопротекторлық және антигельминттік қасиеті бар азық композициясының қолдану нұсқауы даярланып, ШҚО шаруа қожалықтарының тәжірибесінде пайдалануға ұсынылды. Ұсынылып отырылған радиопротекторлық антигельминттік композиция жайылымдағы жылқыларды топтап, еркін дәрілеуге оңтайлы, экономикалық тұрғыдан тиімді, жылқы және оның өнімдерін ветеринариялық-санитариялық тұрғыдан қауіпсіздендіруге толық мүмкіндіктер береді.

Жұмыстың ғылыми-зерттеу бағдарламаларымен байланысы.

Диссертациялық жұмыс университеттің ғылыми кеңесінде бастамалық жоба ретінде бекітілді. Хаттама №16-у 25.03.2022ж.

Зерттеу нәтижелері

Тақырыпқа сәйкес жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін талдай отырып, төмендегідей қорытындылар жасалды:

1. Шаруашылықтардың жалпы экспозиционды дозаның күші $0,1 \pm 0,18$ мкЗв/сағ.-тан $0,32 \pm 0,23$ мкЗв/сағ-қа дейін құрайды. Зерттеу аймақтардың беткейлік бетта бөлшектердің тығыздық мәні әртүрлі радиациялық аймақтарда $4,1 \pm 0,1$ – $8,6 \pm 0,3$ бөлш./мин.*см² аралығын болды. Жылқы қораларындағы радонның көлемді активтілігінің эквивалентті тепе-теңдігі минималды радиациялық аймақ пен төтенше аймақ арасында $66 \pm 0,1$ –

128±0,1 Бк/м³ көрсетсе, ашық аймақта 1,9±0,2–5,2±0,1 Бк/м³ аралығында болды.

Алынған зерттеулер нәтижесінде топырақта, өсімдіктерде, су және жылқы етінде радионуклидтердің қорлануы, яғни, ²⁴¹Am, ¹³⁷Cs және ^{239/240}Pu анықталды және бұл көрсеткіштер топырақ – су – өсімдік – жылқы организмі тізбегінің құрылуына себеп болатындығын дәлелдейді.

2. Зерттеулер нәтижесінде төтенше радиациялық қауіпті аймаққа жататын Бөдене ауылында жылқылары арасында параскаридозбен зақымдану экстенсивтілігі 60 %, максималды радиациялық қауіпті аймаққа жататын Бесқарағай ауылында жылқылардың зақымдануы 52 %, жоғарғы радиациялық қауіпті аймаққа жататын Сағыр ауылында жылқылардың 46 % ауруға ұшырағаны, ал минималды радиациялық қауіпті аймаққа жататын Жәңтікей ауылының жылқыларында зақымдану экстенсивтілігі 44 % болды.

3. Параскаридозға шалдыққан жылқылардың ұша салмағы орташа есеппен 21,7 кг кем, тиісінше «Бөдене» ауылында 25 кг-ға, «Бесқарағай» ауылында 23 кг-ға, «Сағыр» ауылында 21 кг-ға және «Жәңтікей» ауылында 18,3 кг-ға кем. Сойыс шығымы, тиісінше, 3,4; 2; 4,1; 3,7 кг-ға азайса және іш майы 2,3; 1,64; 0,61; 1,01 кг-ға, жүрек 1,04; 0,58; 0,31; 0,21 кг-ға, өкпе 0,10; 0,05; 0,31; 0,71 кг-ға, бауыр 2,50; 0,87; 1,0; 2,53 кг-ға төмендегені анықталды.

4. Параскаридозды инвазиямен зақымдалған жылқы ұшасының органолептикалық көрсеткіштерінде қалыптан тыс ауытқулар жоқ. Биохимиялық көрсеткіштері: рН көрсеткішінің ауытқуы 5,74–6,2 ұшпа май қышқылдары-3,5±0,2–3,8±0,5 мл, еттің сорпасында ұлпектер пайда болуы еттің сапасының нашарлағанын көрсетеді, ет суы 0,93 %-тен 9,92 %-ке жоғарылаған; ет майы - 1,25 % - тен 14,68 % - ке, ақуыз мөлшері 2,68 %-тен – 21,77 % - ке төмен.

5. Жылқы етінің құрамындағы жалпы аминқышқылдарының мөлшері ТРҚА 8,7 %, МаксРҚА 5,8 %, ЖРҚА 4,2 %, ал МинРҚА 2,4 % , май қышқылдары сәйкесінше 63,11 %, 59,70 %, 55,12 % және 51,88 % азайған. Параскаридамен зақымдалған жылқы етінің витаминдік және микроэлементтік құрамы FAO/WHO ұйымдарымен белгіленген қалыпты көрсеткішімен салыстырғанда айтарлықтай өзгерістерге ұшырап, зерттеуге алынған барлық витаминді-микроэлементті көрсеткіштер күрт төмендігі анықталып, параскаридоздың жылқы етінің ветеринариялық-санитариялық сапасымен қатар биологиялық құндылығының нашарлауы анықталды.

6. Емдік және алдын алу мақсатында қолданылатын дәрі-дәрмектердің ең тиімдісі – паста түріндегі антгельминтик болып нақтыланып, параскаридозды емдеуде 100 % тиімділік көрсеткен Бровермектин гель пастасы ұсынылады, оған қоса, радиопротекторлық және антигельминттік қасиеттері бар азық композициясын қолдану жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Параскаридоз кезінде қанның биохимиялық, минералдық және гематологиялық көрсеткіштері айтарлықтай өзгеріске ұшырайтынын анықталып, ал осы көрсеткіштердің емдеуден 45 күн өткеннен кейін нормаға сәйкес қалыпқа келуін организмнің патологиялық үрдістерден кейін қайта

физиологиялық қалпына келу кезеңімен және қолданылған препараттың жағымсыз әсерінің жоқтығы дәлелденді.

Диссертация нәтижелерінің апробациядан өтуі. Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларында 5 (бес) мақала баяндалып талқыланды:

- ҚазАШҒА корреспондент-мүшесі, техника ғылымдарының докторы, профессор, Е.Т. Төлеуовтың 75 жасқа толуына арналған «Тамақ өнімдерін өндірудің өзекті мәселелері: жағдайы мен даму болашағы» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары, (24 қазан 2017 ж.) – Семей: - Семей қ. Шәкәрім ат. МУ Б. 211-214 (Семей, ҚР 2017 ж.);

- "1st International Food and Medicine Congress Abstract Book" (24-27 may 2018) – Ankara, Turkey P.224-226;

- «Актуальные вопросы современной науки» сборник статей по материалам XVII международной научно-практической конференции, (19 декабря 2018г.) С.183-203 - Томск, 2018;

- «ҚР АӨК-нің қазіргі жағдайы, дамуы, болашағы және жанғыруы» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдарының ЖИНАҒЫ, (27 қыркүйек, 2019) – Семей, 2019. Б. 140-145; Б.244-250 (Екі мақала)

Диссертация тақырыбы бойынша жарияланымдар. Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері бойынша 9 ғылыми мақала жарияланды. Соның ішінде ҚР ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми журналдарда 3 (үш) мақала:

- Семей қаласының Шәкәрім атындағы МУ Хабаршысы Б. 337-340 (Семей, 2018);

- Семей қаласының Шәкәрім атындағы МУ Хабаршысы Б. 295-299 (Семей, 2019);

- Ғылым және білім Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы Б. 163-168 (Орал, 2019).

Web of Science және Scopus базасына кіретін, импакт-факторы нөлден жоғары 1 (бір) мақала:

- American Journal of Animal and Veterinary Sciences 2021, 16 (1): 39.47 DOI: 10.3844/ajavsp.2021.39.47 ISSN 15574555.

Диссертацияның көлемі және құрылымы. Диссертациялық жұмыс –105 беттен тұратын компьютерлік мәтінде теріліп, мазмұны кіріспеден, әдебиетке шолудан, зерттеу материалдары мен әдістерінен, зерттеулер нәтижелерінен, зерттеу нәтижелерін талдаудан, қорытындыдан, тәжірибелік ұсыныстардан және қосымша материалдардан тұрады. 133 қолданылған әдебиеттер тізімін қамтып, 16 кестелер және 9 суреттермен безендірілген.

Аннотация

Диссертационной работы Сулейменова Шынгыса Кайратовича на тему «Параскаридоз лошадей на территории СИЯП, особенности ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя», на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D120100-Ветеринарная медицина

Актуальность. Во всем мире лошади страдают от желудочно-кишечных паразитов, которые наносят серьезный ущерб здоровью. Частота распространения, темпы развития гельминтозов варьируются в зависимости от географического положения коневодства, сезона года и стратегии, используемой в уходе, управлении животными. Одна из таких стратегий – контролировать, лечить и предотвращать случаи заболеваний, вызванных паразитами, в разных частях мира. Многие отечественные и зарубежные ученые посвятили свою научную работу изучению гельминтозов лошадей. По мнению всех авторов, в настоящее время кишечные гельминтозы остаются актуальной проблемой для ветеринарии, так как тормозят рост и развитие молодняка, негативно влияют на спортивные качества и работоспособность, иногда приводят к гибели животных. А выращивание лошадей на пастбищах территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона (СИЯП) оказывает влияние на снижение качества продуктивности, наличие радиационно-опасных веществ и снижение качественных показателей убойной продукции.

Параскаридоз лошадей-гельминтоз, вызываемый незрелой и взрослой стадиями нематоды *Parascaris equorum*, протекающий в хронической форме, характеризующийся поражением пищеварительной и дыхательной систем лошадей, поносом, пневмонией, аллергическими реакциями. А широкое распространение параскаридоза лошадей на территории бывшего СИЯП, отсутствие профилактических мероприятий, снижают здоровье лошадей и препятствуют получению неполноценной продукции от лошадей. Поэтому определение темпов распространения параскаридоза лошадей на территории бывшего СИЯП, поиск путей борьбы и определение ветеринарно-санитарного качества конины является одной из актуальных проблем ветеринарной науки.

Цель диссертационной работы - выявление распространения параскаридоза лошадей на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона, оценка ветеринарно-санитарных и биологических ценности убойной продукции и совершенствование лечебно-профилактических мероприятий.

В соответствии с целью научно-исследовательской работы были поставлены следующие **задачи**:

1. Определение радиационного фона коневодческих хозяйств.
2. Определить динамику регистрации параскаридоза лошадей в условиях ВКО в зависимости от возраста животного и сезона года.

3. Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы конины, пораженной параскаридозом.

4. Оценка биологической и пищевой ценности продуктов убоя лошадей, пораженных Параскаридозной инвазией.

5. Разработка кормовой композиции с радиопротекторными и антигельминтными свойствами для лошадей.

Материалы и используемые методы.

Научно-исследовательская работа проводилась в период с 2017 по 2020 годы в НАО «Университет имени Шакарима г. Семей», на кафедре «Ветеринария» факультета ветеринарии и агроменеджмента, региональной испытательной лаборатории инженерного профиля "Научный центр радиоэкологических исследований", в Семейском региональном филиале Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Республиканская ветеринарная лаборатория " Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК и Восточно-Казахстанской области Казахстанская область, Бескарагайский район Далонский сельский округ, село Бодене в крестьянском хозяйстве "Алмас", Бескарагайский район, село Бескарагай в крестьянском хозяйстве «Лана», Уланский район, Аблакетский сельский округ, село Сагыр в крестьянских хозяйствах «Акбастау», «Акбаур» и Тарбагатайский район, Ыргызбайский сельский округ, село Жантикей в крестьянском хозяйстве «Жандос».

В целях определения степени поражения лошадей гельминтами были рассмотрены отчеты отделов ветеринарии ВКО РК по распространению инвазивных заболеваний. В зависимости от величины эквивалентной радиационной дозы, расположенной на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона, было обследовано 1600 голов лошадей в 4 зонах, определен параскаридоз лошадей в убойное обследование и гельминтокапрологические исследования.

Методы исследования: копроскопическое, К.И.Скрябин гельминтологическое исследование, гематологическое, биохимическое исследование состава крови, дозиметрическое, радиометрическое, органолептическое, биохимическое, бактериологическое.

Научная новизна работы. На основе анализа статистических данных Республиканской ветеринарной лаборатории и результатов массовых копрологических исследований в коневодческих хозяйствах на территории бывшего СИЯП уточнена сезонная динамика параскаридоза и эпизоотологическое состояние лошадей в зависимости от возраста.

Изучен радиационный фон коневодческих хозяйств на территории СИЯП и проведена научно обоснованная экспертиза убойной продукции при параскаридозной инвазии, проведена ветеринарно-санитарная оценка убойной продукции.

С целью лечения параскаридоза лошадей и снижения количества радиоактивных веществ в организме лошади разработана кормовая композиция с высокоэффективными современными радиопротекторными и антгельминтными свойствами.

Основные положения, выносимые на защиту:

- радиационный фон коневодческих хозяйств, расположенных в зоне СИЯП;
- динамика распространения параскаридоза в коневодческих хозяйствах на территории СИЯП на востоке Казахстана;
- ветеринарно-санитарное качество и биологическая ценность конины, зараженной параскаридозом;
- предложить новый лекарственный состав для проведения ветеринарных мероприятий с учетом особенностей зоны борьбы с параскаридозной инвазией лошадей.

Практическое значение и введение в действие исследования.

Результаты исследования дополнены ценными данными, не зафиксированными в официальных отчетах о темпах распространения регистрируемого параскаридоза среди лошадей Восточно-Казахстанского региона.

Дана ветеринарно-санитарная оценка убойной продукции при параскаридозной инвазии, охарактеризована биологическая и пищевая ценность мяса.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс бакалавриата, магистратуры и докторантуры по специальностям ветеринарной медицины, ветеринарной санитарии университета Шакарима г. Семей и широко используются при выполнении курсовых, дипломных и диссертационных работ.

Разработана инструкция по применению кормовой композиции с радиопротекторными и антигельминтными свойствами для лошадей и рекомендована к использованию в практике крестьянских хозяйств ВКО. Предлагаемый радиопротекторный антигельминтный состав обеспечивает оптимальную, экономически выгодную, ветеринарно-санитарную безопасность лошадей и их продукции для группового и свободного протравливания пастбищных лошадей.

Связь работы с научно-исследовательскими программами.

Диссертационная работа утверждена ученым советом университета как инициативный проект. Протокол №16-у от 25.03.2022 г.

Результаты исследования.

Анализируя результаты научно-исследовательской работы, проведенной в соответствии с темой, были сделаны следующие выводы:

1. Общая экспозиционная дозы в хозяйствах от $0,1 \pm 0,18$ мкЗв/час . до $0,32 \pm 0,23$ мкЗв/ч. Исследование показало, что поверхностная бетта имеет плотность $4,1 \pm 0,1 - 8,6 \pm 0,3$

части./ мин.* см². Эквивалентное равновесие объемной активности радона в конюшнях находилось между минимальной радиационной зоной и чрезвычайной зоной в пределах $66 \pm 0,1 - 128 \pm 0,1$ Бк/м³, в открытой зоне – в пределах $1,9 \pm 0,2 - 5,2 \pm 0,1$ Бк/м³.

Полученные исследования выявили накопление радионуклидов в почве, растениях, воде и конине, т. е. ²⁴¹Am, ¹³⁷Cs и ^{239/240}Pu, и эти

показатели доказывают, что почва – вода – растение – организм лошади вызывает образование цепи.

2. В результате исследований у лошадей села Бодене относящихся к зоне чрезвычайной радиационной опасности, была обнаружена экстенсивность поражения параскаридозом 60%, у лошадей села Бескарагай, относящихся к зоне максимальной радиационной опасности 52%, у лошадей села Сагыр, относящейся к зоне повышенной радиационной опасности, 46%, а у лошадей села Жанतिकей, относящейся к зоне минимальной радиационной опасности, - 44%.

3. Вес туши лошадей, больных параскаридозом, в среднем 21,7 кг меньше чем у сводных от инвазии, соответственно в селе «Бодене»-менее 25 кг, в селе «Бескарагай»-23 кг, в селе «Сагыр»-21 кг и в селе «Жанतिकей»-менее 18,3 кг. Убойный выход, соответственно, уменьшился на 3,4; 2; 4,1; 3,7 кг и брюшной жир на 2,3; 1,64; 0,61; 1,01 кг, сердце на 1,04; 0,58; 0,31; 0,21 кг, легкие на 0,10; 0,05; 0,31; 0,71 кг, печень на 2,50; 0,87; 1,0; Установлено снижение на 2,53 кг.

4. В органолептических показателях туш лошадей, пораженных параскаридозом, особых отклонений нет. Биохимические показатели: отклонение показателя рН 5,74-6,2, летучие жирные кислоты - $3,5 \pm 0,2$ - $3,8 \pm 0,5$ мл, появление хлопьев в мясном бульоне свидетельствует об ухудшении качества мяса, мясная вода увеличилась с 0,93% до 9,92%; уменьшились жирность мяса - от 1,25% до 14,68%, содержание белка от 2,68% до 21,77%.

5. Общее содержание аминокислот в Конине уменьшилось в зоне ЧРР на - 8,7%, в зоне МаксРР - 5,8%, в зоне ПРР - 4,2%, в зоне МинРР 2,4%. Жирные кислоты-на 63,11 %, 59,70 %, 55,12% и 51,88% соответственно. Витаминно-микроэлементный состав конины, пораженной параскаридозом, претерпел значительные изменения по сравнению с нормальным показателем, установленным FAO/WHO, выявлены резкие низкие все изученные витаминно-микроэлементные показатели, а также ухудшение биологической ценности конины при параскаридозе.

6. Наиболее эффективным из лекарственных средств, применяемых в лечебных и профилактических целях, является антигельминтная паста Бровермектин гель, которая показала 100% эффективность при лечении параскаридоза, кроме того, применение кормовой композиции с радиопротекторными и антигельминтными свойствами позволяет добиться лучших результатов.

Установлено, что биохимические, минеральные и гематологические показатели крови при параскаридозе существенно нарушаются, а нормализация этих показателей через 45 дней лечения подтверждается периодом физиологического восстановления организма после патологических процессов и отсутствием негативных последствий. эффекты применяемого препарата.

Апробация результатов диссертации. На международных научно-практических конференциях было изложено и обсуждено 5 (пять) статей:

-Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы производства продуктов питания: состояние и перспективы развития», посвященной 75 – летию члена - корреспондента казах, доктора технических наук, профессора, Тулеуова Е. Т. (24 октября 2017 г.) - Семей: -ГУ имени Шакарима г. Семей С.211-214, (Семей, РК 2017 г.);

- Материалы международного научного конгресса "1st International Food and Medicine Congress Abstract Book" (24-27 may 2018) – Ankara, Turkey P.224-226;

- "Актуальные вопросы современной науки" сборник статей по материалам XVII международной научно-практической конференции, (19 декабря 2018г.) С.183-203 - Томск, 2018;

- Сборник материалов международной научно-практической конференции "Современное состояние, развитие, перспективы и развитие АПК РК», (27 сентября 2019 г.) – Семей, 2019 г.С.140-145; С.244-250 (Две статьи)

Публикации по теме диссертации. По основным результатам диссертационной работы опубликовано 9 научных статей. В том числе 3 (три) статьи в научных журналах, рекомендованных комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК:

- Вестник ГУ имени Шакарима г. Семей С. 337-340 (Семей, 2018);

- Вестник ГУ имени Шакарима г. Семей С. 295-299 (Семей, 2019);

-Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета им. Жангир хана С.163-168 (Уральск, 2019).

1 (одна) статья с импакт-фактором выше нуля, входящая в базу Web of Science и Scopus:

- American Journal of Animal and Veterinary Sciences 2021, 16 (1): 39.47 DOI: 10.3844/ajavsp.2021.39.47 ISSN 15574555.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа набирался в компьютерном тексте - 105 страниц, содержание которого состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследований, анализа результатов исследования, заключения, практических рекомендаций и дополнительных материалов. Содержит 133 библиографии, 16 таблиц и 9 рисунков.

Annotation

For the dissertation work of Suleimenov Shyngys Kairatovich on the topic «Parascariasis of horses on the territory of the SNTS, features of the veterinary and sanitary examination of slaughter products», for the degree of Doctor of Philosophy Ph.D. in the specialty 6D120100-Veterinary Medicine

Relevance. All over the world, horses suffer from gastrointestinal parasites that cause serious damage to their health. The frequency of distribution and the rate of development of helminthiasis vary depending on the geographical location of horse breeding, the season of the year, and the strategy used in the care and management of animals. One of the strategies is to control, treat and prevent cases of disease caused by parasites in different parts of the world. Many native and foreign scientists have devoted their work to the study of helminthiasis in horses. From all authors' perspectives, nowadays intestinal helminthiasis remains an urgent problem for veterinary medicine, as they inhibit the growth and development of young animals, negatively affect athletic qualities and performance, and sometimes lead to the death of animals. Rearing horses on pastures on the territory of the former Semipalatinsk nuclear test site (SNTS) has an impact on the decrease in the quality of productivity, the presence of radiation-hazardous substances, and the decrease in the quality indicators of slaughter products.

Equine parascariasis is a helminthiasis caused by the immature and adult stages of the *Parascaris equorum* nematode, occurring in a chronic form, characterized by damage to the digestive and respiratory systems of horses, diarrhea, pneumonia, and allergic reactions. The widespread parascariasis of horses in the territory of the former SNTS and the lack of preventive measures reduce the health of horses and prevent the receipt of defective products from horses. Therefore, in determining the rate of spread of parascariasis of horses in the territory of the former SNTS, the search for ways to control and determine the veterinary and sanitary quality of horse meat is one of the urgent issues of veterinary science.

The purpose of the dissertation work is to identify the spread of equine parascariasis in the territory of the former Semipalatinsk test site, to assess the veterinary, sanitary, and biological characteristics of slaughter medicinal products, and improved preventive measures.

In accordance with the research work, the following tasks were set:

1. Determination of the radiation lamp of horse breeding farms.
2. To determine the dynamics of registration of parascariasis in horses in the conditions of the East Kazakhstan region, depending on the age and animal year.
3. Carrying out a veterinary and sanitary examination of horse meat affected by parascariasis.
4. Evaluation of the biological value of the products of the slaughter of horses affected by parascariasis infestation.
5. Development of a feed composition with radioprotective and anthelmintic properties for horses.

Materials and methods used.

Research work was carried out in the period from 2017 to 2020 at the Shakarim University of Semey NJSC, at the Veterinary Department of the Faculty of Veterinary Medicine and Agro management, at the regional engineering testing laboratory "Scientific Center for Radioecological Research", at the Semey regional branch of the Republican state enterprise on the right of economic management "Republican Veterinary Laboratory" of the Committee for Veterinary Control and Supervision of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan and the East Kazakhstan Region, in the farm "Almas" of Beskaragai district Dalon rural district, the Bodene village, in the farm "Lana" of Beskaragai district, the Beskaragai village, in the peasant farms "Akbastau", "Akbaur" of Ulansky district, Ablaketsky rural district, the Sagyr village and the peasant farm "Zhandos" of Tarbagatai district, Yrgyzbaysky rural district, the Zhantikey village.

To determine the degree of damage to horses by helminths, the reports of the veterinary departments of the East Kazakhstan region of the Republic of Kazakhstan on the spread of invasive diseases were considered. Depending on the value of the equivalent radiation dose located on the territory of the former Semipalatinsk nuclear test site, 1600 horses were examined in 4 zones, and parascariasis of horses was determined for slaughter examination and helminthic caprological studies.

Research methods: coproscopic, K.I. Skryabin helminthological examination, the hematological, biochemical study of blood composition, dosimetric, radiometric, organoleptic, biochemical, and bacteriological.

The scientific novelty of the work. Based on the analysis of the statistical data of the Republican Veterinary Laboratory and the results of mass scatological studies in horse breeding farms on the territory of the former SNTS, the seasonal dynamics of parascaridosis and the epizootological state of horses depending on age were clarified.

The radiation background of horse breeding farms on the territory of the SNTS was studied and a scientifically based examination of slaughter products in case of parascaridosis invasion was carried out, a veterinary and sanitary assessment of slaughter products was carried out.

To treat horse parascariasis and reduce the amount of radioactive substances in the horse's body, a feed composition with highly effective modern radioprotective and anthelmintic properties have been developed.

The main provisions for defense:

- radiation background of horse breeding farms, substantiated in the SNTS observation zone;
- the dynamics of the spread of parascariasis in horse breeding farms on the territory of the SNTS at the factories of Kazakhstan;
- veterinary and sanitary quality and biological flora of horse meat infected with parascaridosis;
- we offer a new medicinal composition for veterinary measures, taking into account the peculiarities of parascarid infestation of horses.

The practical significance and implementation of the study.

The results of the study are complemented by valuable data not recorded in official reports on the rate of spread of recorded parascariidosis among horses in the East Kazakhstan region.

The veterinary and sanitary assessment of slaughter products in case of parascariidosis invasion is given, and the biological and nutritional value of meat is characterized.

The results of the study have been introduced into the educational process of undergraduate, graduate, and doctoral studies in the specialties of veterinary medicine, and veterinary sanitation at the Shakarim University in Semey and are widely used in coursework, diploma, and dissertations.

Instructions for the use of a feed composition with radioprotective and anthelmintic properties for horses have been developed and recommended for use in the practice of peasant farms of the East Kazakhstan region. The offered radioprotective anthelmintic composition provides optimal, cost-effective, veterinary, and sanitary safety of horses and their products for group and free treatment of pasture horses.

Connection of work with research programs.

The dissertation work was approved by the Academic Council of the university as an initiative project. Protocol №16-y of 25.03.2022

Research results.

Analyzing the results of the research work carried out on the topic, the following conclusions were drawn:

1. The total exposure dose in farms is from 0.1 ± 0.18 $\mu\text{Sv/h}$. up to 0.32 ± 0.23 $\mu\text{Sv/h}$. The study showed that the surface beta has a density of 4.1 ± 0.1 - 8.6 ± 0.3 parts./ min.* cm^2 . The equivalent balance of radon volumetric activity in the stables was between the minimum radiation zone and the emergency zone within 66 ± 0.1 – 128 ± 0.1 Bq / m^3 , in the open zone - within 1.9 ± 0.2 - 5.2 ± 0.1 Bq/ m^3 .

The obtained studies revealed the accumulation of radionuclides in soil, plants, water, and horse meat, i.e. e. ^{241}Am , ^{137}Cs , and $^{239/240}\text{Pu}$, and these indicators prove that soil - water - plant - the horse's body causes the formation of a chain.

2. As a result of studies on the horses of the Bodene village belonging to the zone of extreme radiation hazard, an extensive parascariidosis lesion of 60% was found; for horses of the Beskaragai village belonging to the zone of maximum radiation hazard, 52%, for horses of the Sagyr village belonging to the zone of high radiation hazard, 46%, and for horses from the village of Zhantikey, which belongs to the zone of minimal radiation hazard, - 44%.

3. The weight of the carcass of horses with parascariidosis is on average 21.7 kg less than that of horses free from invasion, in the Bodene village - less than 25 kg, in the Beskaragai village - 23 kg, in the Sagyr village - 21 kg and the Zhantikey village - less than 18.3 kg respectively. Slaughter output, decreased by 3.4; 2; 4.1; 3.7 kg and abdominal fat by 2.3; 1.64; 0.61; 1.01 kg, heart by 1.04; 0.58; 0.31; 0.21 kg, lungs by 0.10; 0.05; 0.31; 0.71 kg, liver by 2.50; 0.87; 1.0; respectively. A reduction of 2.53 kg was established.

4. There are no special deviations in the organoleptic parameters of carcasses of horses affected by parascariasis. Biochemical indicators: pH deviation 5.74-6.2, volatile fatty acids - 3.5 ± 0.2 - 3.8 ± 0.5 ml, the appearance of flakes in meat broth indicates deterioration in meat quality, meat water increased from 0.93% to 9.92%; meat fat content decreased - from 1.25% to 14.68%, protein content from 2.68% to 21.77%.

5. The total content of amino acids in horsemeat decreased in the ERR zone by - 8.7%, in the MaxRR zone - by 5.8%, in the HRR zone by - 4.2%, and the MinRR zone by - 2.4%; Fatty acids - by 63.11%, 59.70%, 55.12%, and 51.88%, respectively. The vitamin-microelement composition of horsemeat affected by parascariasis has undergone significant changes compared to the normal value established by the FAO/WHO, sharply low all the studied vitamin-microelement indicators have been revealed, as well as deterioration of the biological value of horsemeat in parascariasis.

6. The most effective of the drugs used for therapeutic and prophylactic purposes is the anthelmintic paste Brovermectin gel, which showed 100% efficiency in the treatment of parascariasis, in addition, the use of a feed composition with radioprotective and anthelmintic properties allows achieving better results.

It has been established that biochemical, mineral, and hematological blood parameters in parascariasis are significantly impaired, and the normalization of these parameters after 45 days of treatment is confirmed by the period of physiological recovery of the body after pathological processes and the absence of negative consequences, the effects of the drug used.

Approbation of the results of the dissertation. At international scientific and practical conferences, 5 (five) articles were presented and discussed:

- Materials of the International scientific and practical conference "Urgent problems of food production: condition and development perspectives", dedicated to the 75th anniversary of the corresponding member of Kazakh, Doctor of Technical Sciences, Professor, Tuleuova E.T. (October 24, 2017) - Semey: - Shakarim State University, Semey P.211-214, (Semey, RK 2017);

- Materials of the international scientific congress "1st International Food and Medicine Congress Abstract Book" (24-27 may 2018) – Ankara, Turkey P.224-226;

- "Urgent issues of modern science" collection of articles based on the materials of the XVII International Scientific and Practical Conference, (December 19, 2018) P.183-203 - Tomsk, 2018;

- Collection of materials from the international scientific and practical conference "The current state, development, prospects, and development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan", (September 27, 2019) - Semey, 2019 P.140-145; P.244-250 (Two articles)

Publications on the topic of dissertation. Based on the results of the work, 9 scientific articles were published. Including 3 (three) articles in scientific journals, noted by the Committee for Quality Improvement in the Field of Sciences

and Higher Education of the Ministry of Sciences and Higher Education of the Republic of Kazakhstan:

- Bulletin of the Shakarim State University, Semey P.337-340 (Semey, 2018);

- Bulletin of the Shakarim State University, SemeyP. 295-299 (Semey, 2019);

- Scientific and practical journal of the West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan P.163-168 (Uralsk, 2019).

1 (one) article with an impact factor above zero, included in the Web of Science and Scopus database:

- American Journal of Animal and Veterinary Sciences 2021, 16 (1): 39.47
DOI: 10.3844/ajavsp.2021.39.47 ISSN 15574555.

The volume and structure of the dissertation. The dissertation work was typed in a computer text - 105 pages, the content of which consists of the study, literature study, research, research results, analysis of research results, review, practical research, and additional. It contains 133 bibliographies, 16 tables, and 9 figures.