

8D09101 - «Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған Сармыкова Махпал Кенжеевнаның «Бактериофагқа негізделген биологиялық препараттың технологиясын жасау және оны жылқы сақауын емдеуге қолдану» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСШІНІҢ ШКІРІ

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңыздылығын негіздеу.

Сақау ауруы ғасырдан астам уақыт бойы зерттеліп келе жатқанына қарамастан, ол жылқылар арасында әлі де ең жиі кездесетін және қауіпті инфекциялардың бірі болып отыр. Жылқы сақауының негізгі қоздырғышы - *Streptococcus equi* субтипi, ол аурудың таралуы мен клиникалық белгілерінің пайда болуында басты рөл атқарады. Бұл індет жылқылардың жасына қарамастан кездескенімен, көбінесе жас жылқылар мен екі айдан асқан құлындар ауруға бейім келеді. Қоздырғыш негізінен ауру немесе індетті тасымалдаушы малдар мен олардың бөлінділері арқылы таралады. Індеттің жұғуына ықпал ететін негізгі себептерге ластанған азық-түлік, су, қоқыс, ауыз су және басқа да қоршаған орта заттары жатады.

Сонымен, кәзіргі таңда елімізде жылқы сақауы шаруашылығында жиі кездесетін аурулардың бірі болып қалып отыр. Әсіресе, асыл тұқымды және спорттық жылқылар өсірілетін шаруашылықтарда өзекті мәселе болып табылады. Антибиотиктер мен вакциналар болғанына қарамастан, ауру әлі де алаңдаушылық тудырады, себебі ол тез таралып, ауыр асқынуларға, соның ішінде аурудың бүкіл ағзаға таралуына себеп болуы мүмкін.

Streptococcus equi қоздырғышының көптеген дәрілік заттарға, соның ішінде кеңінен қолданылатын антибиотиктерге төзімділігіне байланысты дәстүрлі емдеу әдістері тиімділігін жоғалтуда. Сондықтан заманауи және экологиялық тұрғыдан қауіпсіз бактериофагтар негізінде емдеуді қолдану қажеттілігі туындап отыр. *Streptococcus equi*-ге қарсы фагтарды зерттеу туралы деректер әлемдік жоқтың қасында немесе көбіне *in vitro* деңгейінде, клиникалық қолдануға қатысты жүйелі мәлімет жетіспейді.

Қазақстанда сақауға қарсы фагтық препараттарды әзірлеу бұрын жүргізілмеген, сондықтан бұл бағыт ерекше өзекті.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми және әдіснамалық ережелерді ашу.

Қазақстанда тұңғыш рет *Streptococcus equi* қоздырғышына қарсы бактериофагтар сақауға қолайсыз шаруашылық ошақтарынан алынған үлгілерден оқшауланды. Олардың *Streptococcus equi*-ге арналған телімділігі дәлелденіп, негізгі биологиялық сипаттамалары жан-жақты баяндалды.

Streptococcus equi бактериофагының толық геномдық нуклеотидтік тізбегі секвенделіп, ұзындығы шамамен 40 535 жұп негіз екені расталды; BLAST талдауы оның *Streptococcus*-қа тән T9 фагының геномымен шамамен 98% нуклеотидтік ұқсастық көрсететінін анықтады.

Бөлінген изоляттардың ішінен литикалық белсенділігі жоғары штамм сұрыпталып, оның негізінде «*Streptophagum equi*» атты терапевтік биопрепарат әзірленді. Препараттың басты ерекшелігі – *Streptococcus equi* жасушаларын нысаналы түрде жоюы және жоғары литикалық белсенділік танытуы.

Аталған жылқы сақауына қарсы фаг-құрамды жаңа өнім Қазақстан Республикасының Ұлттық зияткерлік меншік институтынан өндіріске арналған ресми патент алынды.

Докторант алған ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі.

Сақауға қолайсыз ошақтардан алынған материалдардан Қазақстанда тұңғыш рет *Streptococcus equi*-ге қарсы бактериофагтар бөлініп, олардың биологиялық қасиеттері дәлелденді. Фаг геномы толық секвенделініп (40535жн), BLAST талдауы T9 стрептококк фагымен шамамен 98% ұқсастық көрсетті. Фенотиптік және *Hyaluronidase* гені бойынша генотиптік сәйкестендіру фагтың стрептококк тобына жататынын растады.

Литикалық белсенділігі жоғары фаг негізінде «*Streptophagum equi*» терапевтік биопрепараты әзірленді, ол *Streptococcus equi*-ді таңдап жояды және жоғары тиімділік танытады.

Дайын өнім «*Streptophagum equi*» жылқы сақауын емдеуге ұсынылды және Қазақстан Республикасының Республикасының Ұлттық зияткерлік меншік институты тарапынан өндіріске арналған ресми патентпен қорғалды. Зерттеу қорытындылары фаготерапияның ұлттық деңгейде дамуына ықпал етті.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы.

Диссертациялық жұмыстың құрылымы мен зерттеу бағыты бірегей сипатқа ие, теориялық негізі берік әрі практикалық маңызы жоғары. Негізгі бөлімдер қойылған мақсаттар мен міндеттерге сәйкес жүйелі түрде топтастырылған. Әр бөлімде қарастырылған мәселелер кешенді талданып, ғылыми негізделген қорытындылармен түйінделген. Диссертациялық жұмыс 156 бет көлемінде компьютерлік терімде рәсімделген. Оның құрылымы кіріспе, зерттеу бағытын негіздеу, өзіндік зерттеулер, нәтижелерді талдау, қорытынды, тәжірибелік ұсыныстар, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалардан тұрады. Жұмыс 17 кесте және 30 суретпен көркемделген. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 160 отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектерін қамтиды.

Докторанттың зерттеулерге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі.

Диссертацияда ұсынылған барлық нәтижелер мен тұжырымдар докторант М. Сармыкованың жеке ғылыми ізденісі мен талдау жұмыстарының қорытындысы болып табылады.

Ізденуші эксперименттік деректерді жинау, өңдеу және интерпретациялау кезеңдерінде жоғары деңгейдегі әдістемелік сауаттылық пен зерттеу жүргізу шеберлігін көрсетті, алынған нәтижелерді жүйелеп, олардың практикалық маңызын негіздей алды. Докторант ғылыми нәтижелерді түрлі конференцияларда талқылауға белсенді атсалысып, жарияланымдар дайындау арқылы еңбектің академиялық құндылығын

арттырды. Жұмыстың мазмұны мен қорытындылары ветеринариялық биопрепараттар саласындағы өзекті мәселелерді шешуге бағытталған және алынған нәтижелерді өндірістік әрі клиникалық практикада қолдануға мүмкіндік береді.

Зерттеу ҚР БҒМ-ның 2020–2022 жылдарға арналған AP08855635 «Жылқылардың сақау ауруын емдеу үшін бактериофаг бөліп алу» гранттық жобасы аясында орындалды. Сонымен бірге, ҚР АШМ Ветеринария департаментімен бірлесіп биопрепаратқа қатысты қазақ және орыс тілдеріндегі нормативтік-техникалық құжаттамалар (ұйым стандарты, дайындау және бақылау жөніндегі нұсқаулық, қолдану жөніндегі нұсқаулық) әзірленіп, құжаттық сүйемелдеу талаптарына сәйкес рәсімделді. Аталған жайттар автордың жоғары ғылыми дайындық деңгейін, дербес зерттеу жүргізу қабілетін және нәтижелерді практикаға енгізуге бағдарланғанын айқын көрсетеді.

Докторанттың зерттеуші ретіндегі сапасы, ғылыми зерттеу әдістерінен алған тәжірибесі.

М. Сармыкова зерттеу тақырыбына жоғары қызығушылық танытып, ғылыми жұмысты орындау барысында еңбекқорлық, табандылық және жауапкершілік қасиеттерін көрсетті. Зерттеу әдістемелерін қысқа мерзімде меңгеріп, тәжірибелік жұмыстарда оларды өз бетінше дұрыс және нәтижелі қолдана алды. Оның ғылыми материалды талдау, деректерді жүйелеу және алынған нәтижелерді қисынды түрде негіздеу қабілеті жақсы қалыптасқан.

Қорытынды.

Сармыкова Махпал Кенжеевнаның «Бактериофагқа негізделген биологиялық препараттың технологиясын жасау және оны жылқының сақауын емдеуде қолдану» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы қойылған негізгі талаптарға толық сәйкес келеді; автор 8D09101 – «Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беруге лайық деп есептеймін.

Ғылыми кеңесші,
«ҚазҰАЗУ» КЕАҚ «Фармакология және жануарлар патологиясы» кафедрасының профессоры, PhD

К.Д. Алиханов

К.Д. Алихановтың қойған қолын растаймын.
«ҚазҰАЗУ» КЕАҚ бас ғылым хатшысы



Ү. Керимова