

6D120100- «Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Ищанова Айман Салимжановнаның «Пастереллаларды заманауи зерттеу әдістерімен идентификациялау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

АҢДАТПА

Зерттеу тақырыбының өзектілігі. Соңғы жылдары өңірімізде ақбөкендер популяциясы санының қарқынды өсуі аймақтағы мал шаруашылығының дамуына үлкен зиянын тигізуде. Сонымен қатар, бұл жерде осы үрдіске байланысты аурудың таралу қаупінің артуын да атап өткен жөн. Жабайы жануарлар санының шамадан тыс көбеюі эпизоотиялардың туындауын, сондай-ақ ақбөкендер мен үй жануарлары арасындағы аурулардың таралуының артуына әсерін тигізеді. Жүргізілген зерттеулерде көрсетілгендей, ақбөкендер популяциясы санының шекті шамадан тыс көбеюі аурулардың үй жануарларына, тіпті адамдарға да жұғу мүмкіндігінің жоғарылауына әкеп соғатындығы белгілі жәйт.

Мал шаруашылығының дамуына кері әсерін тигізіп, бұл саланың экономикалық тиімділігінің төмендеуіне ықпал ететін жұқпалы аурулар әлі де аз емес. Солардың қатарына Pasteurellaceae тұқымдасының өкілдері тудыратын әртүрлі патологиялар да жатады. Аталған патогендер алғашқы, сонымен бірге екінші реттік жұқпалы ауруларды тудыруға қабілетті, грамтеріс, факультативті анаэробты, таяқша пішінді бактериялар, жануарлардың жоғарғы тыныс жолдарының кілегейлі қабықтарының беткі қабатының комменсалды мекендеушілері болып табылады.

Pasteurella multocida және *Pasteurella haemolytica* пастереллез індетінің әртүрлі патологиялық формаларының қоздырғыштары болып табылады, олар дүние жүзінде мал шаруашылығына үлкен экономикалық әсер етеді, сонымен қатар жануардан жануарларға, жануардан адамдарға берілуі де үлкен қауіп екендігін атап өткен жөн.

Қазіргі таңда Батыс Қазақстан аумағындағы жабайы және үй жануарларының пастереллезін балау және идентификациялауға бағытталған іс-шараларды ұйымдастыру негізінде алынған нәтижелер, біріншіден, аталмыш індеттің алдын алуға ғылыми негіз болса, екіншіден зооантропонозды індеттен үй жануарларын ғана емес, сонымен қатар адамдарды да қорғауға өз үлесін қосатыны хақ.

Сонымен бірге, алынған зерттеу нәтижелері тек біздің ветеринария ғылымы мен тәжірибесі үшін ғана емес, сондай-ақ, ақбөкендер мекендейтін көршілес елдер үшін де қызықты жұмыс болмақ, өйткені аталмыш індет қазіргі таңда Өзбекстан, Моңғолия, Түркіменстан және Ресей үшінде толық шешімін таппаған маңызды мәселелердің бірі болып табылады.

Сол себептен, аталған патологияның таралуы мен байқалу жиілігін зерттеу, сондай-ақ, эпизоотияға қарсы шараларды ұйымдастыру мақсатында қоздырғыштардың қасиеттерін анықтай отырып, балау және идентификациялау ветеринариялық ғылым мен практиканың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты. Батыс Қазақстан облысы жағдайында мүйізді ірі қара мен ақбөкендерде пастереллез ауруының туындауына Pasteurellaceae тұқымдасы өкілдерінің басымдылығын анықтау және осы түрге жататын пастереллаларды заманауи зерттеу әдістерімен идентификациялау.

Зерттеу міндеттері.

- Батыс Қазақстан облысы жағдайында мүйізді ірі қара мен ақбөкендердегі *Pasteurella multocida* және *Pasteurella haemolytica* тудыратын пастереллездің таралуы, өту барысы және патологоанатомиялық өзгерістерінің ерекшеліктерін анықтау;

- Батыс Қазақстан облысы жағдайында пастереллезді серологиялық әдіспен анықтау;

- Батыс Қазақстан облысы жағдайында пастереллезді және пастереллатасымалдаушылықты бактериологиялық әдіспен балау;

- Батыс Қазақстан облысы жағдайында пастереллаларды молекулярлық-генетикалық әдістермен идентификациялау.

Зерттеу әдістері. Ғылыми-зерттеу жұмыстар 2015-2024 жылдар аралығында «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ «Ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы» институтына қарасты «Микробиология» зертханасында, ғылыми-зерттеу жұмысының тәжірибелік зерттеулер Батыс Қазақстан облысының аудандарына қарасты шаруа қожалықтарында, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КеАҚ жанындағы Ғылыми-инновациялық орталық (ҒЗИ) базасында, Қазақ Ұлттық аграрлық зерттеу университетінің «Бактериозға қарсы биотехнология» зертханасында, Сербия Республикасы, Белград қаласы, Белград университетінің ветеринарлық медицина факультетіне қарасты зертханада, сонымен қатар 2022-2024 жылдары аралығындағы AP15473404 «Ақбөкендердің маусымдық көшуі кезеңінде пастереллездің байқалуының қарқындылығы және ауыл шаруашылығы жануарларында аурудың туындауының өзара байланысы» жобасы шеңберінде зерттеулер жүргізілді.

Тәжірибелік жұмыстың зерттеу нысандары ретінде: мүйізді ірі қара (159 бас) мен ақбөкендерден (65 бас) алынған био- және патологиялық материалдар, сонымен қатар зертханалық жануарлар (ақ тышқандар) пайдаланылды.

Жануарлар пастереллезіне қатысты эпизоотиялық жағдайды зерттеу үшін дәстүрлі және заманауи әдістерді қолдана отырып, мүйізді ірі қаралар мен ақбөкендерден бөлініп алынған био- және патологиялық материалдарын зерттеу негізінде анықталған нәтижелер қолданылды.

Бактериологиялық зерттеу үшін паренхиматозды мүшелерден сынамалар Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 30 сәуірдегі № 7-1/393 бұйрығына сәйкес «Орны ауыстырылатын (тасымалданатын) объектілердің және биологиялық материалдың сынамаларын алу қағидалары» бойынша көзделген ережелер мен мөлшерде алынды.

Жануарлардың өлекселерін зерттеу, яғни, өлекселерді қарау, жалпы қабылданған Шор әдісімен мүшелерді эвисцерациялау арқылы патологиялық-анатомиялық жарып сою хаттамаларын дайындау және бактериологиялық зерттеуге сынама алу үшін кешенді әдіс қолданылды.

Бактериологиялық зерттеуге алынған материал үлгілері полиэтилен пакеттерге немесе ылғалдан қорғайтын ыдыстарға салынып, сол күні зерттелді. Дегенмен де шалғай орналасқан аудандардан келген үлгілерді (жануарлардың паренхиматозды мүшелері мен тіндері және т.б.) зертханаға 3-4 сағат ішінде жеткізу мүмкін болмаса, әсіресе жылы мезгілде, химиялық таза глицериннің 30% сулы ерітіндісімен консервіленді.

Пастереллаларды бөліп алу және идентификациялау үшін «Пастереллезді бактериологиялық әдіспен зертханалық балау» стандартты операциянды нұсқаулығына сәйкес жүргізілді.

Негізгі ережелері (дәлелденген ғылыми гипотезалар және жаңа білім болып табылатын басқа да тұжырымдар).

- Батыс Қазақстан облысы жағдайында жабайы және үй жануарлары арасындағы пастереллез ауруының маусымдық байқалу деңгейі және таралуы;

- Мүйізді ірі қара мен ақбөкендер популяцияларында пастереллатасымалдаушылықтың аурудың таралуында маңыздылығы;

- *Pasteurella multocida* және *Pasteurella haemolytica* биологиялық және патогендік қасиеттеріндегі ерекшеліктері;

- Мүйізді ірі қара мал мен ақбөкеннен алынған биоматериал үлгілеріне бактериологиялық, серологиялық, молекулалық-генетикалық зерттеу нәтижелері.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы. 1. Батыс Қазақстан облысы жағдайында мүйізді ірі қара мен ақбөкендердегі *Pasteurella multocida* және *Pasteurella haemolytica* тудыратын пастереллездің таралуы, өту барысы және патологоанатомиялық өзгерістерінің ерекшеліктері анықталды. Пастереллездің маусымдылық динамикасы метеорологиялық құбылыстардың тез және жиі ауытқуы кезінде ауаның салыстырмалы жоғары ылғалдылығының қалыпты температурамен үйлесуі пастереллездің туындауына

себепші болады. Пастереллез ауруының дамуына 77-85% ауаның салыстырмалы ылғалдылығы және 26-28°C – тан жоғары температура ықпал етеді.

2. БҚО-ның ауыл шаруашылығы басқармасының 2015-2023 жылдағы статистикалық деректері бойынша Батыс Қазақстан жағдайында ірі қара және ақбөкен арасында пастереллез ауруына шалдыққан жануарлар жалпы саны – 194, оның ішінде мүйізді ірі қара 82% (159 бас) және ақбөкендер 18 %-ды (35 бас) құрайды. Ал ауру себебінен өлген жануарлардың жалпы саны – 182. Оның ішінде: мүйізді ірі қара 80,8% (147), ал ақбөкендер 19,2%-ды (35) құрады.

3. 2019-2023 жылы аралығында жүргізілген серологиялық зерттеулер нәтижесі бойынша 157 сынаманың ішінде пастереллездің клиникалық түрі байқалған жануарлар арасында 18,9% оң нәтиже (24 бас) және 81,1%-ы теріс нәтиже берді. Пастереллатасымалдаушы жануарларда оң нәтиже 3,3%, ал 96,7% пайызы теріс нәтижеге тең болды.

4. Батыс Қазақстан облысы жағдайында пастереллезді және пастереллатасымалдаушылықты бактериологиялық әдіспен балау нәтижесі бойынша 150 сынама зерттеуге алынды. Биологиялық қасиеттерін зерттеу барысында патологиялық материалдан бөлініп алынған *Pasteurella multocida*-ның 83,3% жоғары патогенді және 16,7%-ы әлсіз патогенділікке ие болды. *Pasteurella haemolytica* мүлдем патогенді емес екендігін көрсетті.

5. Мүйізді ірі қараларда пастереллатасымалдаушылығын анықтау үшін танау қуысынан алынған шайындыларды зерттеу үшін жалпы саны 126 сынама алынды. Оның ішінде мүйізді ірі қараның танау шайындысынан бөлініп алынған пастерелла өсінділерінің 65,3%-ы жоғары патогенділікке ие болса, ақбөкендерден бөлініп алынған *Pasteurella multocida* өсінділері (28,6%) әлсіз патогенділікті көрсетті.

Сау жануарлардың танау шайындысынан бөлінген *Pasteurella haemolytica* изоляттары 100%-ы патогенді емес болғаны анықталды. Ауру жануарлардың танау шайындысының изоляттары әлсіз патогенді 10,5%, ал 89,5%-ы патогенді емес және өлген жануарлардың мүшелерінен бөлінген изоляттар 100% патогенді емес болды. Жүргізілген зерттеулер бойынша барлық жастағы ақбөкендерде пастереллатасымалдағыштық кездеседі.

6. Мүйізді ірі қара және ақбөкендерден бөлініп алынған пастереллалардың түрлік құрамын зерделеу нәтижесі бойынша ақбөкендер мен ірі қара малдардан бөлініп алынған пастереллалардың биологиялық қасиеттері бойынша ұқсастығы көрсетілді.

7. Мүйізді ірі қаралар мен ақбөкендердегі пастереллездің клиникалық түрінде бөлініп алынған пастерелла штамдарын молекулярлық-генетикалық зерттеу нәтижесінде *Pasteurella multocida* түрі кездесетіндігі дәлелденді. Мүйізді ірі қарадан бөлінген штамм NR 041809.1 штаммымен гомология дәрежесі *Pasteurella multocida* strain CUG 17976 99% құрайды. Ақбөкеннен алынған штамм NR 041811.1:41-778 *Pasteurella multocida* subsp. *gallicida* штаммы CCUG 17978 ең жақын штаммымен гомология дәрежесі 99,86% құрады.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығының негіздемесі.

Пастереллалардың вирулентті штамдары жануарлар арасында індеттің жиі өршуіне әкеліп соқтыруда. Осы тұрғыда, жануарлар арасындағы пастерелла қоздырғышының аумақтық таралу қарқынын нақтылай отырып, дәстүрлі және заманауи әдістермен сараптау негізінде Батыс Қазақстан облысы жағдайында алғаш рет мүйізді ірі қара мен ақбөкендер арасында пастереллездің нақты қоздырғыштар түрін анықтау және идентификациялаудың нәтижесі берілді.

Диссертациялық жұмысымыздың зерттеу нәтижелері ветеринарлық мамандықтардың білім алушылары үшін «Микробиология және вирусология», «Зертханалық іс» және «Эпизоотология және инфекциялық аурулар» пәндері бойынша дәрістер оқу, тәжірибелік және зертханалық сабақтарды жүргізуде, сонымен қатар курстық, диссертациялық жұмыстарды жазу кезінде пайдаланылады. Сонымен бірге, алынған нәтижелерді ветеринария дәрігерлерінің біліктілігін арттыру курстарының тыңдаушылары, мемлекеттік ветеринариялық мекемелер (республикалық, облыстық және аудандық), мал өсірумен

айналысатын шаруа қожалықтары, кәсіпорындардың малдәрігерлік мамандары және ғалым-зерттеушілер де пайдалана алады.

Ұсынылып отырған диссертация материалдары жоғары оқу орындарында ветеринария мамандарын даярлау үшін оқу үдерісіне енгізілді.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі.

Диссертациялық жұмыстың зерттеу бөлімдері №335/ЖҒ-3-22-24 келісім-шартына сәйкес, Ғылым Комитетімен қаржыландырылатын 2022-2024 жылдар аралығында АР15473404 «Ақбөкендердің маусымдық көшуі кезеңінде пастереллездің байқалуының қарқындылығы және ауыл шаруашылығы жануарларында аурудың туындауының өзара байланысы» тақырыбындағы ғылыми жоба аясында жүзеге асырылды.

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауға қосқан үлесінің сипаттамасы.

Ұсынылып отырған диссертациялық жұмыстың материалдары бойынша бірлескен авторлармен 12 ғылыми жұмыс орындалып, соның ішінде Scopus дерекқорында CiteScore бойынша процентилі 61-ді құрайтын 1 (бір) мақала, халықаралық ғылыми- тәжірибелік конференция жинақтарында – 3 мақала, шетелдік конференция материалдарында 1 мақала, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі саласында сапаны қамтамасыз ету комитетімен ұсынылған журналдарда – 6 мақала және 1 ұсыныс жарияланды.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы. Диссертациялық жұмыс электронды форматта 100 бетті құрайды және ғылыми әдебиеттерге шолу, зерттеу материалдары мен әдістері, өзіндік зерттеулер, зерттеу нәтижелерін талдау, қорытынды, қолданылған әдебиеттер тізімі және қосымшалардан құралған. Ғылыми жұмысымызда 13 кесте және 56 сурет кірістіріліп, безендірілген. Қолданылған әдебиеттер тізіміне сәйкес 156 ғылыми еңбектер пайдаланылды.