

**Джунусова Райхан Жексенбаевнаның
8D09101-«Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы
бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған
«Эмбрионалдық өліммен байланысты генетикалық ақауларды
балаудың әдістерін жетілдіру және сиырларда гинекологиялық
патологиялардың алдын алу»
тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысына берілген
ғылыми кеңесшінің
ПІКІРІ**

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңыздылығын негіздеу. Ветеринариялық гинекологияның өзекті міндеті – сауын сиырлардың саулығын сақтау және жоғары төлділігін қамтамасыз ету. Бұл мәселені шешудің негізгі кедергісі - жыныс мүшелерінің қабыну және функционалдық аурулары, оның көрінісі сиырлардың ұзақ мерзімді бедеулігін емдеу болып табылады. Сиырлардың туғаннан кейінгі жатыр патологияларын диагностикалау, клиникалық белгілерін, зертханалық зерттеу әдістерін қолдану арқылы анықталады. Емдеуде қолданылатын негізгі препараттар мен емдеу әдістері жатырдағы қабыну процесін тоқтатуға, микрофлораны қалпына келтіруге және репродуктивтік функцияны жақсартуға бағытталған.

Ауыл шаруашылығы жануарларының репродуктивті қабілетінің төмендеуіне әкелетін генетикалық өзгерістерді анықтау, ірі қара малдың фертильділігіне жауап беретін молекулалық-генетикалық механизмдерді зерттеу және эмбриондық өліммен байланысты себептерді анықтау, мал шаруашылығын тиімді дамытудың негізі болып табылады. Қазақстан Республикасына шетелдік селекциядан әкелінген голштейн тұқымды ірі қара малдарынан фертильділік гаплотипті гетерозиготалы мутация тасымалдайтын малдар анықталды. Елімізде жоғарғы дәрежелі асыл тұқымды мал басына генетикалық мониторинг жүргізгенде жасырын генетикалық ақаулардың шығуы шаруашылықтар үшін тиімсіз, ол тексерілген мал басына шаққанда төменгі пайызды құрауы тиіс.

Эмбриондардың өмір сүруінің шешуші факторлары буаз малдардың денсаулығына, стресс факторларға, климаттың өзгеруіне, эмбрионалды трофобласт жасушаларында IFN-тау тапшылығына, сары денедегі прогестерон деңгейінің төмендігіне, клиникалық және субклиникалық эндометрит сияқты тұрақты төмен дәрежелі инфекцияларға байланысты. Сонымен қатар эндокриндік, иммунологиялық, азықтық, қоршаған орта, жануардың жасы, тұқымы, төлдеу саны, сүт өнімділігі және стресстің жоғары болуына байланысты. Эмбрионалдық өлімге жиі әсер ететін эндокринді жүйенің яғни, лютеиндік фазаның ақаулары, иммундық жүйенің бұзылуы, аналық пен

ұрықтың иммунологиялық сәйкессіздігі және субклиникалық инфекциялардың болып табылады.

Акушерлік-гинекологиялық аурулардың алдын алуда, эмбриондық өлімді төмендету кезінде және ірі қара мал эмбриондарының құрсақішілік дамуының тежелуіне дәрілік заттар қолдану, эндогендік метаболикалық үрдістерді азайтуға мүмкіндік береді.

Диссертациялық жұмыстың тәжірибелік маңызы, Алматы облысы Іле, Талғар, Еңбекшіқазақ аудандары, Жетісу облысы Панфилов ауданы шаруашылықтары жағдайында өндірісте голштейн, жерсей және симментал тұқымдас сиырларда төрт ген локустары бойынша CD18, IFT80, SDE2, CWC15 фертильділік гаплотиптері, эмбрионалдық өлімге әсер ететін гинекологиялық аурулардың шаруашылықтағы түрлері көрсетілген.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми және әдіснамалық ережелерді ашу. Шаруашылық жағдайында сиырлардың көбею жүйесі мүшелерінің саулығына баға беру үшін клиникалық анамнездер, ветеринарлық дәрігердің жазбалары, қынаптық тексеру, ректальді тексеру, ультрадыбыстық сканирлеу жүргізілді.

CD18 IFT80, SDE2, CWC15 ген локустары бойынша ДНҚ үлгілерін генотиптеу жүргізу үшін: биологиялық материал алу (қан), ДНҚ бөліп алу және оның сапасын тексеру, ген тізбегіне талдау жасау, нүктелік мутацияның орналасуын анықтау, қажет рестриктазаны іздеп табу, праймер тізбектерін арнайы әдебиеттерден алу немесе Primer 3 бағдарламасының көмегімен анықтау, амплификация жүргізу, ПТР нәтижесін горизонтальдік электрофорезбен тексеру, рестрикция қою және сол арқылы ДНҚ үлгілерінің генетикалық нұсқаларын анықтау сияқты ретпен жүзеге асырылды.

Асыл тұқымды голштейн және жерсей тұқымдас сиырлардың HH2, HH6, JH1, JH5 фертильділік гаплотиптеріне тексеру үшін IFT80, SDE2, CWC15 гендерінің құрамындағы орналасқан нүктелік мутацияның орналасуын ПТР-РФҰП, Tetra-Primer ARMS-PCR, KASP, Real Time-ПТР әдістерімен анықталды.

Зерттеу барысында алынған негізгі нәтижелер нақты әдіснамаларды қолдана отырып алынған нәтижелер шынайы болып табылады.

Докторант алған ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі.

Ғылыми зерттеу жұмыстары Алматы облысы Талғар, Іле, Еңбекшіқазақ аудандары шаруашылықтарына қарасты сиырларға жүргізілді. CD18 IFT80, SDE2, CWC15 ген локустары бойынша ауру тасымалдаушылары анықталды. Голштейн сиырларының 150 ДНҚ үлгілерінің ішінен 8 дара IFT80 генінің 11 экзонды бөлігінде зиянды бір нуклеотидті делецияның гетерозиготалы тасымалдаушысы (g.107172616delT) анықталды, бұл сынаманың 5,4% құрады.

Ірі қара малдарының HH6 фертильділік гаплотипінің генетикалық ақауы SDE2 генінің кодтау бөлігіндегі g.29773628 A>G позициясында нүктелік мутация нәтижесінде пайда болғаны белгілі, сондықтан осы генетикалық ақаудың

гетерозиготалы тасымалдаушыларын балау үшін классикалық ПТР-РФҰП әдісі таңдалды, 150 бас сиырлардағы HH6 фертильділік гаплотипінің гетерозиготалы тасымалдаушылар үлесі 7 бастан анықталып, ол 4,67% құрады.

KASP әдісінің көмегімен балау жүргізілген. Аталған әдіспен балау жасау нәтижесінде дені сау гомозиготалы жануарларда электрофореграммада тек бір фрагмент пайда болады, ұзындығы 88 ж.н. Тексерілген барлық сиырлардың генотипі гомозиготалы болғаны анықталды.

JH1 фертильділік гаплотиптері бойынша ДНҚ үлгілерінің сертификациясы, Tetra-Primer ARMS-PCR реакциясы және ПТР-РФҰП реакциясының реал-таймдық талдау әдісін қолдану арқылы жүргізілді. Сәйкес гендердің кодтау аймағындағы делециялар мен нүктелік мутацияларды анықтау, ең SNP полиморфизмдерінің орналасуын анықтауды қамтиды. Біз CWC15 гендерінің ретін талдадық CWC15 генінің 3 экзонды бөлігіндегі нүктелік мутацияның [C→T] 15707169 позициясында табылды, орнын анықтадық. Тексерілген сиырлардың 5 басынан ауру тасымалдаушы табылып, аурудың таралу жиілігі 3,3% құрады.

Зерттеуде жерсей тұқымында JH5 фертильділік гаплотипінің ауру тасымалдаушысы және голштейн тұқымында HH7 фертильділік гаплотипінің ауру тасымалдаушылары анықталмады.

Алматы облысы Талғар, Еңбекшіқазақ аудандары және Жетісу облысы, Панфилов ауданы шаруашылықтарына қарасты сиырларда эмбрионалдық өлімге байланысты гинекологиялық аурулардың таралуы, ауруды диагностикалау, емдеу, алдын алу шаралары жүргізілді. Аталған шаруашылықтардан жалпы 559 бас сиыр оның 392 сау бастар, 167 ауру бастар, 29,7% құрады. Ауруларды балаудың клиникалық анамнез жинау, қынаптық, ректальді, ультрадыбыстық зерттеу әдістері қолданылып, анықталған ауруларға емдеу нобайлары бойынша ем көрсетілді. Емдеу нәтижелері алынды.

Гинекологиялық аурулардың таралуының әртүрлі себептері, маусымдық ерекшеліктер, қоражай жағдайы, азықтандыру рационы, малдардың ауруға төзімділігі, қолданылатын препараттардың түрлері, дозалары, аурудан сауығу көрсеткіші, дәрілік заттардың уыттылығы жан жақты бағаланып, ескерілді.

Аталған шаруашылықтарда жіті және созылмалы эндометриттің қоздырғыштары болып табылатын шартты зардапты микроорганизмдер — *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* және *Trueperella pyogenes* түрлерін клиникалық материалдардан анықтауда ПТР әдісінің тиімділігі дәлелденді. Зерттеу барысында алынған изоляттарда *Staphylococcus aureus* микроорганизмінің таралу деңгейі салыстырмалы түрде төмен болып, сәйкесінше 18,5% және 18,75%-ды құрады.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы.

Диссертация тақырыбы, мақсаты мен міндеттері және алынған нәтижелері, қорытындылары өзара байланысқан. Зерттеу нәтижелері

бойынша 17 ғылыми жұмыс жарық көрген, оның ішінде: 3 мақала ҚР ҒЖБМ ҒЖБ ұсынған басылымдарда, 2 мақала Scopus деректер базасына енгізілген журналдарда, 6 мақала халықаралық конференциялар жинағында жарияланған, 2 әдістемелік нұсқаулық, 4 патент алынды. Жұмыс барысында алынған нәтижелер мен қорытындылар диссертацияның кіріспесінде жарияланған міндеттерге толық жауап береді. Жұмыстың жазылуы стиль тұтастай ғылыми сипатта және бір-бірімен тығыз байланысқан.

Докторанттың зерттеулерге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі. Р.Джунусова осы тақырып бойынша жүргізілген зерттеулерге қосқан жеке үлесі зерттеу тақырыбын талдаудан бастап, арнайы әдебиет көздерін және патенттік іздену және зерделеу, сиырлардың репродуктивтік қызметі жөніндегі деректерді жинақтау, сондай - ақ CD18 IFT80, SDE2, CWC15 гендері бойынша жүргізілген зерттеулер нәтижелерін және диссертацияны рәсімдеуді жатқызуға болады. Докторлық диссертация жұмысының бір бөлігі Қазақстан Республикасы Ғылым және Жоғары Білім министрлігі гранттық қаржыландырылған «Толық геномдық секвенирлеуді пайдалану арқылы Қазақстандық жергілікті тұқымдық ірі қара малының генетикасын зерттеу және генетикалық паспорттарын жасау», ИРН AP19674808, (2023-2025 жж) және ҚР «Ауыл шаруашылығы министрлігінің мақсаттық қаржыландыру бағдарламасы бойынша «Молекулярлық генетиканың, селекцияның және цифрлық технологиялардың инновациялық әдістерін пайдалана отырып, етті бағыттағы тұқымдардың генетикалық жетілдіру жүйесін әзірлеу», ИРН «BR22885686, (2024-2026 жж) ғылыми жобалары аясында орындалды.

Докторанттың зерттеуші ретіндегі сапасы, ғылыми зерттеу әдістерінен алған тәжірибесі. Ізденушінің диссертациялық жұмысы ғылыми әдістемелік тұрғыдан жоғары деңгейде орындалған. Диссертацияда алынған ғылыми зерттеу нәтижелері өзінің жаңалығымен ерекшеленеді, сонымен қатар ғылыми салаға және өндіріс мамандары үшін теориялық және тәжірибелік маңызы бар деп есептеймін. Диссертациялық жұмысты орындау барысында автор көптеген шетелдік және отандық ғалымдардың еңбектерін тиімді пайдалана білді.

Қорытынды. Ғылыми зерттеу барысында алынған нәтижелер жоғары рейтингті журналдарда, комитет ұсынған басылымдарда және ғылыми конференция жинақтарында жарияланды. Халықаралық және Республикалық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда баяндама жасалып, талқыланған, жекеленген тұжырымдары сынақтан өткен. Сиырлардың фертильділігін жоғарлату, эмбрионалдық өлімге байланысты гинекологиялық ауруларды емдеу нобайы 6B09104-«Ветеринария» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үрдісінде қолданылады.

Жалпы, Р.Джунусованың диссертациялық жұмысы әдістемелік тұрғыда жоғары деңгейде орындалған, аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Қорыта келе, «Эмбрионалдық өліммен байланысты генетикалық ақауларды балаудың әдістерін жетілдіру және сиырларда гинекологиялық патологиялардың алдын алу» тақырыбында философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясы қойылған талаптарға сәйкес, ал жұмыс авторы 8D09101-«Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп есептеймін.

Ғылыми кеңесші:

«Клиникалық пәндер»

кафедрасының профессоры, б.ғ.к.



Е.Усенбеков

Е.Усенбековтың қойған қолын растаймын.

«ҚазҰАЗУ»КЕАҚ, бас ғылыми хатшы, э.ғ.д., профессор

Ү.Керимова

