

**Муслимова Жадыра Умирбеккызының
8D09101 - «Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы
бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған
«Сиырларда желінсауға резистенттілік ДНҚ маркерлері және оларды
идентификация жасау» тақырыбында орындалған диссертациялық
жұмысына**

ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСШІСІНІҢ ПІКІРІ

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңыздылығын негіздеу. Сүтті мал шаруашылығының басым бағыттарының бірі – санитарлық-гигиеналық нормаларға және өндеу кәсіпорындарының талаптарына сәйкес келетін жоғары сапалы сүт өндіру. Сүт сапасын сипаттайтын негізгі көрсеткіштерге майдың, ақуыздың, лактозаның, мочевианың және соматикалық торшалардың мөлшері жатады. Майдың, ақуыздың, лактозаның және мочевианың құрамына негізінен сиырлардың азықтандыру және генетикасы әсер етеді, ал соматикалық торшалардың саны желін саулығының көрсеткіші болып табылады. Сиыр сүтіндегі соматикалық торшалар саны, қабыну процесін бақылау және субклиникалық әрі клиникалық желінсаудың пайда болу ықтималдығын бағалау үшін қолданылады. Лактация кезеңіндегі жануарлардың тәуліктік сүт өнімділігі көрсеткіштері мен соматикалық торшалар саны арасындағы өзара байланысты растайтын нәтижелер алынған. Диссертациялық жұмыс көлемінде теориялық және практикалық жағынан маңызды зерттеулер, голштейн тұқымдас сиырларда клиникалық және субклиникалық желінсауға төзімділікпен байланысты SNP полиморфизмдер зерттеледі, сол гендер аллелдерінің сүт құрамындағы соматикалық торшалар санымен байланысы анықталады, клиникалық және субклиникалық желінсауды емдеудің оңтайлы емдеу әдістері жетілдіріледі.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми және әдіснамалық ережелерді ашу. Диссертациялық жұмыс нәтижелерінде зерттелген ген локустары мен сиырлардың клиникалық, субклиникалық желінсаумен ауыруға бейім немесе керісінше төзімділігі жоғары туралы алынған мәліметтер бар, ол шаруашылықтарға енгізілмеген. Сонымен қатар, жұмыс көлемінде сүт құрамындағы соматикалық торшалардың саны, оның клиникалық желінсау кезінде, субклиникалық кезінде, қалыпты жағдайдағы 1 мл сүт құрамындағы соматикалық торшалар саны туралы ақпараттар «Амиран» сүт фермасында күнделікті жұмыста қолданысқа енгізілген. Сүт құрамындағы антибиотик қалдықтарының мөлшері туралы мәліметтер сүт фермаларында, «Амиран», «Байсерке-Агро» шаруашылықтарында сүт сапасын анықтау үшін қолданыста. Зерттеу нәтижесінде алынған ген локустары бойынша генотиптеу әдістемесі «Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үрдісінде, «Ветеринариядағы молекулярлық-генетикалық балау әдістері» тандау пәнінен зертханалық сабақтарды жүргізуге 5B120100 – «Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша студенттерге қолданылады. Диссертациялық жұмыста заманауи әдістер, атап айтқанда

биологиялық материалдардан ДНҚ бөлу, ПТР-РФҰП, горизонталдық электрофорез әдістерін, Primer 3, Primer 1 компьютерлік бағдарламалары көмегімен праймерлер тізбектерін анықтау қолданылған.

Докторант алған ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі. Орындалған диссертациялық жұмыстың басты артықшылықтарының бірі, жұмыс Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғарғы білім Министрлігі гранттық қаржыландырған ИРН AP09057988 «Ірі қара малында жасырын генетикалық мутацияларды балау әдістерін ойлап табу және тұқымқуалайтын кемтарлықтарды жою үрдісін басқару» тақырыбы, (2021-2023 жж). ИРН AP19674808 «Толық геномдық секвенирлеуді пайдалану арқылы Қазақстандық жергілікті тұқымдық ірі қара малының генетикасын зерттеу және генетикалық паспорттарын жасау», (2023-2025 жж). ИРН AP22682970 «Сүт бағытындағы сиырларда, сүттің құрамындағы соматикалық торшалардың мөлшерімен байланысты SNP полиморфизмдерді зерттеу», (2024-2026 жж) ғылыми жобалар көлемінде орындалған. Тәжірибелік жұмыстар үлкен мал басында жүргізілген, «Байсерке-Агро» және «Амиран» сүт фермаларында барлығы 400 бастан астам сиырларға субклиникалық желінсауға төзімділікпен байланысты келесі ген локустары бойынша *SELL*, *MX1*, *CXCR1*, *TLR6*, *BRCA1*, *MASP2* генотиптеу жұмыстарын жүргізу, аталған ген аллелдерінің сүт құрамындағы соматикалық торшалармен ассоциативтік байланыстарын, желінсауға төзімділікпен байланысын зерттеу, сүт фермасында клиникалық және субклиникалық желінсауды емдеу әдістерін жетілдіру, желінсау кезінде экссудат құрамындағы патогенді микроорганизмдерді ПТР әдісімен детекция жасау жұмыстары жүргізілген. Зерттеу жұмыстарының нәтижелерінің тереңдігі, алынған ҚР өнертабыс патенттерімен дәлелденген. Жұмыс тақырыбы бойынша жалпы, 2 ҚР өнертабысқа патенттер алынған.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы Диссертациялық жұмыстың арнайы әдебиетке шолу бөлігінде тақырып бойынша шет ел әдебиеттеріне, Отандық ғалымдардың еңбектеріне толықтай шолу жүргізілген, желінсауға төзімді ДНҚ маркерлер туралы ақпараттар, зерттелген SNP полиморфизмдер, ген құрамындағы геннің интрондық, экзондық немесе промоторлық бөліктерінде орналасқан нүктелік мутациялар туралы ақпараттар, сонымен қатар генотиптеу жүргізудің әдістемелері, қолданатын праймерлер мен нүктелік мутацияны идентификация жасауға қажет рестриктазалар туралы толықтай мәліметтер берілген. Диссертацияның зерттеу әдістері мен материалдары бөлігінде, қолданылған әдістер көрсетілген, әрбір әдістерге байланысты арнайы әдебиет көздеріне сілтемелер жасалған. Эксперименталдық генотиптеу жұмыстарының нәтижелері бойынша алынған сапасы жоғары электрофореграммалар көрсетілген, зерттеу нәтижелері диаграмма, кестелермен рәсімделген. Диссертациялық жұмыстың құрылымы және зерттелген тақырыптары бірегей, тәжірибелік және теориялық маңызы толық ашылған. Диссертациялық тақырыптың негізгі бөлімдері жұмыстың мақсаты пен міндеттері көлемінде топтастырылған. Диссертациялық жұмыстың әдебиетке шолу, зерттеу әдістері мен

материалдары, алынған нәтижелер, оларды талдау жалпы жұмыстың мазмұнын ашып, қарастырылып отырған тақырыпты толық сипаттайды, алынған нәтижелер негізінде қорытындылар жасалған. Докторант Муслимова Жадыра Умирбекқызы зерттеліп отырған тақырып бойынша барлық сұрақтарды қарастырған. Ол тұжырымдаған қағидалар, ғылыми нәтижелер асыл тұқымды бұқалардың репродуктивтік қызметіне болжау жасауға мүмкіндік береді, кешенді оңтайлы генотипті сиырларды сұрыптауды өндірісте қолдану мүмкіндіктерін туғызады.

Докторанттың зерттеулерге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі. Муслимова Жадыра диссертациялық жұмыс бойынша зерттеу тобына кіретін екі ірі сүт фермаларында сиырлардан тұратын зерттеу топтарын құрған, олардан керек биологиялық материалдар жинақтады (қан үлгілері сынамалары), биологиялық материалдардан коммерциялық жиынтықтар көмегімен, фенолдық әдіспен ДНҚ бөліп алу жұмыстарын орындаған. Докторант 2020-2023 жылдары аралығында сиырларда *SELL*, *MX1*, *CXCR1*, *c.+291C>T*, *CXCR1 +1093C> TLR6*, *BRCA1*, *MASP2* ген локустары бойынша генотиптеу жұмыстарын Қазақ Жапон инновациялық орталығының «Жасыл биотехнология және торшалық инженерия» зертханасында орындады, Сиырларда клиникалық және субклиникалық желінсауда клиникалық материалдарда патогенді микроорганизмдерді ПТР әдісімен детекция жасау жұмыстары, патогенді микроорганизмдердің антибиотикке резистенттілігін анықтау, сүт фермасында сүт құрамындағы соматикалық торшалар санын FOSSOMATIC™ қондырғысымен анықтау және сүт құрамындағы антибиотик қалдықтарының мөлшерін зерттеу докторанттың қатысуымен жүргізілген. Докторанттың ғылыми жұмыстарға бейімділігінің бір дәлелі, 2023 жылы жарияланған «Жас Ғалым» конкурсына «ИРН AP22682970 «Сүт бағытындағы сиырларда, сүттің құрамындағы соматикалық торшалардың мөлшерімен байланысты SNP полиморфизмдерді зерттеу» тақырыпта жоба дайындап, Ұлттық Ғылыми Кеңестің 2024 жылғы 20 маусымдағы шешімімен жобаны ұтып алды. Аталған жоба көлемінде сиырлардағы клиникалық және субклиникалық желінсаулармен төзімділігімен ассоциативтік байланыс зерттелу жоспарланған және ДНҚ маркерлер ПТР-РФҰП әдісімен зерттеледі.

Докторанттың зерттеуші ретіндегі сапасы, ғылыми зерттеу әдістерінен алған тәжірибесі.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында докторант зертхана жағдайында молекулярлық-генетикалық зерттеу әдістерін толықтай меңгерді, атап айтқанда ДНҚ бөлу, оның сапасын анықтау, агарозалық гель дайындау, горизонталдық электрофорез жүргізу, форе́з нәтижесін гель құжаттау жүйесімен визуализация жасау, алынған нәтижелерге талдау жүргізу, праймерлер дизайнын жасау, Сүттегі соматикалық торшалар санын анықтау және сүт құрамындағы антибиотик қалдықтарының мөлшерін зерттеу әдістерін меңгерді. Кафедрада 2021-2023 жылдары орындалған ғылыми жобада орындаушы болды және ғылыми есеп дайындау жұмысына қатысты. Муслимова Жадыра зерттеу жұмыстарының нәтижелерін Өзбекстан мемлекеті Самарканд (2022 ж), қаласында өткен халықаралық ғылыми

конференцияда ойдағыдай баяндап, оң баға алды. Зерттеу жұмыстарына мұхият қарайды, жауапкершілігі жоғары, зерттеу жұмыстарын жүргізу туралы жұмыс дәптерінде барлық мәліметтер тіркелген.

Қорытынды. Диссертациялық жұмыс көлемінде алынған нәтижелер бойынша 24 ғылыми еңбектерде жарияланды, 1 мақала «Reproduction in Domestic Animals» журналында «Genotyping of Holstein Cows by SELL, MX1 and CXCR1 Gene Loci Associated With Mastitis Resistance», 2024; 59:e14713 <https://doi.org/10.1111/rda.14713>, Scopus базасына енген, Қазақстан Республикасының өнертабыстарына арналған 2 патент және Қазақстан Республикасының пайдалы моделіне арналған 1 патент, ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің тізімінен республикалық ғылыми журналдарда 3 мақала. Докторант Жадыра Муслимованың диссертациялық жұмысын орындауда заманауи молекулярлық-генетикалық әдістер, ПТР-РФҰП әдісі қолданған, толық аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Қорытындылай келе, **8D09101** -«Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша «Сиырларда желінсауға резистенттілік ДНҚ маркерлері және оларды идентификация жасау» тақырыбында философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясы барлық қойылған талаптарға сәйкес, ал жұмыс авторы **8D09101** -«Ветеринариялық медицина» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) атағын алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми кеңесші:

«Клиникалық пәндер»

кафедрасының профессоры, б.ғ.к.



Усенбеков Е.С

Е. Усенбековтің қойған қолын растаймын.

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

Керимова Ү.

