

Тургумбеков Асет Абдымаратовичтің
6D120100- «Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған «Доминантты
фолликулдің өсу динамикасын зерттеу және ERA генінің локусы
бойынша генотиптеу негізінде сиырлардың репродуктивтік қызметін
арттыру» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына
ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСШІНІҢ ПІКІРІ

Орындалған жұмыстың өзектілігін, оның қазіргі ғылым мен тәжірибе үшін маңыздылығын негіздеу. Ірі қара малдында репродукция саласы терең зерттелген бағыттардың бірі, соған қарамастан ТМД елдерінде сиырлар мен құнажындарда эстралдық цикл кезінде фолликулардың өсу динамикасы мен өсу толқындары туралы ақпараттар жоқ. Доминантты фолликулдардың өсуі туралы ашық берілген интернет деректерінде фолликулдардың өсу толқындары туралы Беларусь Республикасы ғалымы Н.И. Гавриченконың (2013 ж), Ресей Федерациясы профессоры В.С. Авдеенконың (2018 ж) ғана ғылыми еңбектері бар. Отандық ғалымдармен фолликулдердің өсу толқындары және оның нейроэндокриндік механизмдері туралы зерттеулер жүргізілмеген. Тек овоогенез, фолликулогенез, овуляция үрдістерін терең зерттеу ғана қолданбалы жағынан маңызды, сиырларда эстралдық циклді синхрондауға қажет нобайларды құрастыруға мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда сиырларда доминантты және субдоминантты фолликулдар өсу жылдамдығын, өсу толқындарын, олардың эстралдық цикл ішінде ұзақтығын зерттеу аса маңызды. Әлемде соңғы 20-30 жылдың ішінде сүт бағытындағы сиырларда сұрыптау тек сүттілік бағыты бойынша жүргізілді, бірақ олардың репродуктивтік көрсеткіштері бойынша сұрыпау жүргізілмеді, өсіп өну қызметінің тұқым қуалау коэффициенті өте төмен, ол 0,2 құрайды. Көптеген елдерде сүт бағытындағы шаруашылықтарда сиырлардың репродуктивтік қызметін арттыру үшін, оларда ДНҚ маркерлері терең зерттелуде. Сол SNP полиморфизмдердің ішінде, ген аллелдерінің өсіп өну қызметімен ассоциативтік байланысы бар ген локустарына *Era*, *GDF9* ген локустары болып саналады.

Докторант сүйенетін негізгі ғылыми және әдіснамалық ережелерді ашу. Диссертациялық жұмыс көлемінде әдебиетте берілген ақпараттарға сәйкес нәтижелер алынған, сиырларға эстралдық цикл ішінде арасына 48 сағат үзіліс жасап УД сканерлеу әдісімен оң және сол жақ аналық бездеріндегі фолликулдардың өсуі, өсу толқындары, доминантты және субдоминантты фолликулдардың өсу жылдамдығы, овуляция алдындағы кезеңдегі сиырларда эстрадиол гормонының қан сары суындағы концентрациясы, сиырларда эстралдық циклдің кездейсоқ кезеңіндегі алынған қан сары суы сынамаларындағы эстрадиол гормонының мөлшері ИФТ тәсілімен зерттелген. Сиырларда алғаш рет эстралдық циклдің 7 және 10 күндері сары денедегі қан тамырларындағы қан ағысы, қарқыны, жылдамдығы туралы сонограммалар алынған, осы сонограммалар сары денеде өтіп жатқан васкуляризация үрдісінің дәрежесін анықтауға мүмкіндік береді және ол тәжірибелік тұрғыдан

аса маңызды. Докторант ғылыми жұмыс орындау барысында ПТР, РФҰП тәсілдерін ұтымды қолданған, генотиптеу жұмыстары репродуктивтік қызметтерінің көрсеткіштері түрлі сиырлардан тұратын 4 топтағы 120 бас сиырларға жүргізілген. Екі, *Era*, *GDF9* ген локустары бойынша зерттеу топтарындағы сиырларда аталған ген локустары бойынша геннің тепе теңдігі, аллель жиілігі, генетикалық варианттардың таралуы, ген аллелдерінің жыныстық қызметпен байланыстары анықталған. Доминантты фолликулардың өсу динамикасымен байланысты сиырларда эстралдық циклді синхрондаудың *OvSynch* және *PreSynch-OvSynch* хаттамаларының тиімділігі көрсетілген. Диссертациялық жұмыс орындау кезінде көптеген интернет сайт ақпараттары, сілтемелері қолданылған, ПТР реакциясы үшін праймер тізбектерінің дизайнын жасау үшін *Primer 3* бағдарламасы қолданылған. Сиырларда аналық бездерді УД сканерлеу нәтижесінде және генотиптеу жұмыстары бойынша алынған нәтижелер нақты әдіснамаларды қолдана отырып алынған және шынайы болып табылады.

Докторант алған ғылыми нәтижелер және олардың негізділігі. Тәжірибе тобындағы сиырларда эстралдық цикл ішінде екі немесе үш фолликулдардың өсу толқындары болатыны анықталған, алынған нәтижелерге сәйкес сиырларда доминантты фолликулдардың бір тәулік ішінде өсу жылдамдықтары 0,9 мм - 4,43 мм болған, ал субдоминантты фолликулдардың өсу жылдамдығы доминантты фолликулдардан төмен болып, 0,26 мм - 1,40 мм құраған. ИФТ нәтижесі бойынша овуляцияға дейінгі кезеңде және эстралдық циклдің кездейсоқ кезеңіндегі сиырларында үш күн қатарынан екі рет алынған қан сары суы үлгілеріндегі эстрадиол гормонының концентрациясы овуляция алдындағы кезеңде 79,785 пмоль/л - 99,422 пмоль/л, 76,697 пмоль/л - 98,967 пмоль/л, 73,276 пмоль/л - 231,062 пмоль/л болған. Эстралдық циклдің кездейсоқ аралығында зерттелген сиырларда эстрадиол гормонының концентрация жоғары, 94,647 пмоль/л - 579,018 пмоль/л болған. «Байсерке-Агро» ЖШС сүт фермасында 120 бас голштин сиырларына *ERA* және *GDF9* гендер локустары бойынша ДНК полиморфизмі анықталған, *ERA* локусы бойынша AA, AG, GG және *GDF9* гені бойынша AA, AT, TT генотиптері, олардың сиырларда нақты таралуы, 5,84%, 22,5%, 71,66% және 3,3%, 10,0%, 86,7%, болды. Екі ген локустары бойынша да гендік тепе теңдіктің бұзылғаны анықталған. Эстрогендік рецептор *ERA* ген локусы бойынша ұрықтану көрсеткіштері жоғары I, II топтардағы сиырлардың ішінде гомозиготалы GG сиырлар үлесі, 63,3% және 70,0% құрады, ал екінші *GDF9* полиморфизмі бойынша репродуктивтік қызметі төмен III, IV топтағы сиырларда гомозиготалы TT генотипті сиырлардың үлесі басым болды 86,67%, 90,0%. Сиырларда эстралдық циклді синхрондау үшін алдын ала аналық бездерге УД сканерлеу әдісімен доминантты фолликулдардың өсу үрдісін анықтап, аналық бездерінде диаметрі 5-8 мм болатын сиырларда синхрондау нәтижесі жоғары болытыны дәлелденген.

Диссертацияның құрылымдық және мазмұндық тұтастығы сақталған, диссертациялық жұмыстың әдебиетке шолу бөлімінде арнайы әлдебиетке, соның ішінде шет елдің рейтингі жоғары басылымдарда соңғы

10-15 жылда жарияланған ғылыми еңбектерге талдау жасалған. Зерттеу әдістері мен материалдар бөлімінде диссертациялық жұмыста қолданылған зерттеу әдістеріне УЗ сканерлеу, ИФТ әдісі, биологиялық материалдар жинау, олардан ДНҚ бөліп алу, алынған ДНҚ сапасын зерттеу, горизонталдық электрофорез жүргізу техникасы, реакциялық қоспа дайындау, гель құжаттау әдістемелері көрсетілген. Диссертациялық жұмыс зерттеу нәтижелерінде алынған сонограммалармен, электрофореграммалармен, диаграммалармен, кестелермен рәсімделген. Диссертациялық жұмыстың құрылымы және зерттелген тақырыптары бірегей, тәжірибелік және теориялық маңызы толық ашылған. Тақырыптың негізгі бөлімдері диссертациялық жұмыстың мақсаты пен міндеттері көлемінде топтастырылған. Диссертациялық жұмыстың әрбір бөлімдері, жалпы құрылымы және жұмыстың мазмұны қарастырылып отырған тақырыпты толық сипаттап, алынған нәтижелерге сүйене отырып қорытындылар жасалған. Ғылыми зерттеу жұмысы толық негізделіп, статистикалық өңдеуден өтіп, заманауи зерттеу әдістерімен дәлелденген. Докторант Тургумбеков Асет зерттеліп отырған тақырып аясында барлық сұрақтарды қарастырған. Ол тұжырымдаған қағидалар, ғылыми нәтижелер ірі қара малының өсіп өну қызметін арттыруға бағытталған шараларды жетілдіруде пайдаланылуы мүмкін.

Докторанттың зерттеулерге қосқан жеке үлесі, зерттеу көлемі. Тургумбеков Асет диссертациялық жұмыстың бағыты бойынша арнайы отандық және шет елдік әдебиеттерге шолу жүргізген, талдау жасаған, диссертациялық жұмыс көлеміндегі УД сканерлеу, сонограммаларға талдау жасау, рестрикция жүргізу, генотиптерді анықтау, оларға биоинформатикалық талдау жүргізу, сиырларда эстралдық циклге синхрондау жасау жұмыстарын докторант тікелей өзі орындады, алынған нәтижелерге талдау жасады, алынған жұмыстары бойынша мақалалар дайындап, диссертациялық жұмысын рәсімдеді. Диссертациялық жұмыстың ұтымды тұстарының бірі, докторлық диссертация жұмысы «Мал шаруашылығында торшалық репродуктивтік технологияларды пайдалану негізінде селекциялық үрдістерді қарқындату» тақырыбындағы ҚР БҒМ ғылыми жоба аясында орындалды, мемлекеттік тіркеу № 0115РК00728, (2015-2017 жж), «Ет бағытындағы асыл тұқымды жануарларда жасырын генетикалық кемтарлықтарға мониторинг жүргізу», тақырыбы бойынша ҚР ҒЖЖОМ гранттық қаржыландыру жобасы, ИРН АР15473095, (2022-2024 жж) көлемінде орындалды. Диссертациялық жұмыс, ҚР ҒЖБМ ғылыми дәрежелер беру беру ережелеріне, талаптарына сәйкес орындалған, аяқталған, көлемі қанағаттанарлық деңгейдегі, дұрыс рәсімделген еңбек болып табылады.

Докторанттың зерттеуші ретіндегі сапасы, ғылыми зерттеу әдістерінен алған тәжірибесі.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында докторант өзінің өндірісте алған тәжірибесін, атап айтқанда УД сканерлеу әдісімен доминантты және субдоминантты фолликулдер өсу динамикасын зерттеу техникасын жақсы меңгергенін, ИФТ тәсілімен гормондардың концентрациясын анықтай алатынын, молекулярлық-генетикалық балау әдістерімен генотиптеу

жұмыстарын жоғарғы деңгейде орындай алатын маман, ғалым екенін көрсетті. Тургумбеков А. зерттеу жұмыстарының нәтижелерін Ресей Федерациясы, Санкт-Петербург (2018 ж), Барнаул (2020 ж) қалаларында өткен халықаралық ғылыми конференцияларында ойдағыдай баяндап, сертификаттар алды. Жұмыстарына мұхият, қолдан ұрықтандыру бағыты бойынша орындалған жобалада жақсы нәтиже көрсетіп, асыл тұқымды бұқалардан төлдер алды. Алынған нәтижелерді өздігінен талдау жасай біледі.

Қорытынды

Диссертациялық жұмыс көлемінде алынған нәтижелер бойынша 24 ғылыми еңбек жарияланды, 1 мақала «International Journal of Veterinary Science» журналында «Results of Ultrasound Studies of the Growth Dynamics of Dominant, Subdominant Follicles and Determination of Estradiol Concentration in the Preovulatory Period in Cows», ISSN 2304-3075, 2305-4360, 2023, Vol.12, No. 5, 36 pp. 680-689, Scopus базасына енген, Қазақстан Республикасының өнертабыстарына арналған 4 патент және Қазақстан Республикасының пайдалы моделіне арналған 1 патент, ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің тізімінен республикалық ғылыми журналдарда 3 мақала Докторант А.Тургумбековтың диссертациялық жұмысын орындауда заманауи әдістер қолданылған, толық аяқталған ғылыми еңбек болып табылады. Қорытындылай келе, 6D120100-«Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша «Доминантты фолликулдың өсу динамикасын зерттеу және ERα генінің локусы бойынша генотиптеу негізінде сиырлардың репродуктивтік қызметін арттыру» тақырыбында философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертациясы барлық қойылған талаптарға сәйкес, ал жұмыс авторы 6D120100-Ветеринарная медицина мамандығы бойынша философия докторы (PhD) атағын алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми кеңесші:

«Акушерлік, хирургия және өсіп-өну биотехнологиясы» кафедрасының профессоры, б.ғ.к.,

Е. Усенбеков

Е. Усенбековтің қойған қолын растаймын.

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

Ү. Керимова

