

6D120100 - «Ветеринарлық медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Тургумбеков Асет Абдымаратовичтің «Доминантты фолликулдің өсу динамикасын зерттеу және ERα генінің локусы бойынша генотиптеу негізінде сиырлардың репродуктивтік қызметін арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ШІКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	<p>Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы</p>	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-</p>	<p>Диссертациялық жұмыс ҚР БҒМ ғылыми жобасы және ҚР ҒжЖОМ гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалды:</p> <p>1. «Мал шаруашылығында торшалық репродуктивтік технологияларды пайдалану негізінде селекциялық үрдістерді қарқындату» тақырыбындағы ҚР БҒМ ғылыми жоба аясында орындалды, мемлекеттік тіркеу № 0115РК00728, (2015-2017 жж),</p> <p>2. «Ет бағытындағы асыл тұқымды жануарларда жасырын генетикалық кемтарлықтарға мониторинг жүргізу», тақырыбы бойынша ҚР ҒжЖОМ гранттық қаржыландыру жобасы, ИРН АР15473095, (2022-2024 жж).</p>

		техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Аталған ғылыми жұмыс ветеринария ғылымына, яғни ветеринариялық акушерлік және репродукция биотехнологиясы саласының дамуына өз үлесін қосады. Жүргізілген жұмыс нәтижелері бойынша өндіріс жағдайында асыл тұқымды малдың өсіп-өну қабілетін және өнімділігін арттыруға мүмкіндік беретіні, молекулярлық-генетикалық зерттеу нәтижелері <i>Era</i> , <i>GDF9</i> ген аллелдерінің репродуктивтік қызметтің реттелуіндегі маңыздылығы көрсетілген.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Жоғары. Диссертация ғылыми тілде, қарапайым тілде түсінікті жазылған, зерттеу нәтижелері мен талдау бөлімдерінде арнайы дереккөздерге тиісті сілтеме жасалған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Негізделген. Диссертациялық жұмыстың өзектілігі толық ашылған, теориялық және практикалық тұрғыдан аса маңызды. Сиырлардың жыныстық цикл кезінде аналық жыныстық бездегі фолликулдердің дамуы, өсу динамикасы, яғни овогенез үрдісімен және өсіп-өну қызметімен байланысты ДНҚ маркерлердің қауымдасқан байланыстары зерттелген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды;	Айқындайды. Диссертацияның тақырыбы «Доминантты фолликулдің өсу динамикасын зерттеу және <i>ERα</i> генінің локусы бойынша генотиптеу негізінде сиырлардың репродуктивтік қызметін арттыру» диссертациялық жұмыстың мазмұнына толық ашылған.

		3) айқындамайды	
		<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p>1) сәйкес келеді;</p> <p>2) жартылай сәйкес келеді;</p> <p>3) сәйкес келмейді</p>	Сәйкес келеді. Жұмыстың алдына қойылған мақсаты мен міндеттері тақырыпқа сәйкес және қойылған міндеттер толыққанды орындалған.
		<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p>1) толық байланысқан;</p> <p>2) жартылай байланысқан;</p> <p>3) байланыс жоқ</p>	Толық байланысқан. Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері мен құрылысында бірізділік бар және өз ара логикалық байланыста.
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар;</p> <p>2) талдау жартылай жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Сыни талдау бар. Автор зерттеу барысында сиырлардың аналық бездерінің жағдайын анықтау үшін PU2200 Vet және Mindray Z5 Vet маркалы ультрадыбыстық зерттеу құрылғылары;</p> <p>-қан сарысуындағы эстрадиол концентрациясын анықтау үшін ИФТ әдісі,</p> <p>- молекулярлық-генетикалық зерттеулер жүргізу кезінде сиырлардағы эстрогендік рецептор (<i>ERα</i>), <i>GDF9</i> ген локустары бойынша генотиптеу әдістері,</p> <p>ДНҚ үлгілерін генотиптеу жұмыстарын жүргізу үшін келесі сайттардағы (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/?term=GDF9), (https://primer3.ut.ee), (https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/ER0221), Nebcutter (https://nc3.neb.com/NEBcutter/), ақпараттар қолданылған.</p> <p>сиырларда <i>ERα</i> және <i>GDF9</i> ген локустары бойынша генетикалық варианттардың таралуы және χ^2 сандық мәні компьютерлік</p>

			бағдарлама көмегімен Equilibrium Hardy-Weinberg (https://genecalc.pl/hardy-weinberg-page) анықталған; -жыныстық циклдерді сәйкестендіру үшін OvSynch және PreSynch-OvSynch нобайлары қолданылған және әрбір қолданған әдіске сыни талдау жасалған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u> 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Жартылай жаңа. Сиырлардың жыныстық бездеріндегі фолликулдердің өсу динамикасын, өсу толқындары жөнінде нақты нәтижелер алынған; -сиырлардың <i>Era</i> , <i>GDF9</i> ген локустары бойынша генотиптеу жұмыстары жүргізіліп, аталған ген локустары бойынша аллелдердің репродуктивтік қызметке қауымдық ықпалы, сонымен қатар ген тепе-теңдігі, χ^2 көрсеткіштері жаңа болып табылады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Толлығымен жаңа. Сиырлардың аналық бездеріндегі доминантты және субдоминантты фолликулдардың өсу динамикасын, өсу толқындарын УДЗ сканерлеу әдісімен анықтау Қазақстан Республикасында алғаш орындалған зерттеу жұмысы болып табылады. <i>Era</i> , <i>GDF9</i> гендерінің жыныстық қызметке аллелдерінің ассоциативті әсері зерттелген. <i>Era</i> ген локусы бойынша ұрықтану көрсеткіштері I, II топтардағы сиырлардың ішінде гомозиготалы GG сиырлар үлесі 63,3% және 70,0% құраған, ал екінші <i>GDF9</i> (SNPA625T/DraI) полиморфизмі бойынша репродуктивтік қызметі төмен III, IV топтағы сиырларда гомозиготалы TT гентипті сиырлардың үлесі басым, яғни 86,67%, және 90,0% құраған.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару	Жартылай жаңа.

		<p>шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Қорытындылар ғылыми тұрғыдан ауқымды дәлелдемелермен негізделген. Зерттеу нәтижелері бойынша сапалы сонограммалар, диаграммалар және электрофореграммалар дәлелдеме ретінде берілген. Алынған нәтижелері генеалогиялық тексеру нәтижелеріне сәйкес келеді.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p>	<p>Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар толығымен дәлелденген. Қорғауға шығарылған қағидаттары тривиалды емес, жаңашылдығы бар. Диссертант өзінің диссертациялық жұмысында алғаш рет фолликулдердің даму динамикасын, өсу толқындарын УДЗ арқылы нақты нәтижелер алған.</p> <p>- сиырлардағы эстрогендік рецептор ERα/BglI және <i>GDF9</i> (SNPA625T/DraI) гендер локусы бойынша ПТР-РФҰП әдісімен генотиптеу нәтижелері алынған;</p> <p>- жыныстық циклді сәйкестендіруге OvSynch және PreSynch-OvSynch хаттамалары пайдаланылып, олардың салыстырмалы тиімділігі (буаз болу көрсеткіштері сәйкесінше 61,0% және 57,0%) анықталған.</p> <p>Алынған нәтижелерді ірі қара шаруашылықтарда кеңінен қолдануға болады. Диссертациялық жұмыс көлемінде алынған</p>

		<p>1) тар; 2) орташа; 3) кең</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>материалдар докторанттың бір Scopus біртұтас библиографиялық базасында және үш ҚР БҒМ БҒССҚК ұсынған басылымдарда жарық көрген мақалаларында жан-жақты дәлелденген.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Ия. Диссертациялық жұмыстағы әдіснама нақты жазылған және зерттеу міндеттеріне толық сәйкес келеді. Сиырлардың аналық бездерінің жағдайын анықтау үшін УДЗ құрылғысын қолдану, қансарусуындағы эстрадиол мөлшерін анықтау үшін ИФТ әдісін қолдану, сонымен қатар ПТР, ПТР-РФҰП сияқты молекулярлық-генетикалық әдістер кеңінен қолданылған.</p>
		<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Ия. Әр түрлі стандартты талдаулар МЕМСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Өлшеу әдістері мен нәтижелерінің дәлдігі (дұрыстығы және дәлдігі)» бойынша Microsoft Excel бағдарламасын қолдану арқылы вариациялық статистиканың жалпы қабылданған әдістеріне сәйкес жүргізілген. Сонымен қатар интернет жүйесінде (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/?term=GDF9) сайты, (https://primer3.ut.ee), (https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/ER0221), (https://nc3.neb.com/NEBcutter/), (https://gene-calc.pl/hardy-weinberg-page) сайттардан алынған ақпараттар қолданылған.</p>
		<p>8.2 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған</p>	<p>Ия. Диссертациялық жұмыстың қорытындылары дәстүрлі клиникалық әдістермен қатар, зертхана жағдайында замануы әдістеріменде жүргізілген, алынған нәтижелер бір-бірімен тығыз байланыста, зерттеу үрдістері жүйелі түрде жүргізіліп, нәтижелермен дәлелденген. Эксперименттік зерттеулер дұрыс</p>

		<p>(педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>ұйымдастырылған. УД сканерлеу әдісі, ИФТ және ПТР, ПТР-РФҰП әдістерімен алынған оң нәтижелер тәжірибеде қолданылады.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Маңызды деректер нақты және сенімді отандық және алыс-жақын шет елдік ғалымдардың ғылыми әдебиеттердегі еңбектеріне сілтемелер берілген, расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз</p>	<p>Әдебиеттерге шолудағы ғылыми дереккөздер мөлшері жеткілікті, барлығы 200 астам дереккөз берілген, оның басым көпшілігі (184-і) Web of science және Scopus біртұтас библиографиялық базасында жарық көрген шетелдік ғалымдардың еңбектері, ал қалғаны (19-ы) отандық ғалымдардың еңбектері тіркелген.</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) ия; 2) жоқ</p>	<p>Ия. Себебі Қазақстан Республикасы жағдайында сиырлардың жыныстық бездеріндегі фолликулдардың өсу толқындары алғаш рет анықталған және молекулярлық-генетикалық зерттеулер арқылы <i>Era</i>, <i>GDF9</i> ген локустары бойынша аллелдердің малдың өсіп-өну қызметіне ассоциативтік ықпал ететіні анықталған,</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p>	<p>Ия. Бұл ғылыми жұмыстағы жаңалықтардың тиімділігінің тиісті дәлелдері бар, яғни практикалық маңызды. Ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша ҚР өнертабыс патенттеріне 1 пайдалы модель және 4 авторлық құқықтар алынған.</p>

		1) ия; 2) жоқ	
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Өндіріске берілген практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Жоғары. Диссертациялық жұмыста тақырып бойынша отандық, алыс және жақын шет елдік ғалымдардың кейінгі 10 жыл көлеміндегі ғылыми еңбектеріне терең талдау жүргізілген. Қорытындылар қойылған мақсат пен міндеттерге сәйкес жүргізілген зерттеулер нәтижелерінен алынған.

Шешім: 6D120100-«Ветеринарлық медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған «Доминантты фолликулдің өсу динамикасын зерттеу және ERα генинің локусы бойынша генотиптеу негізінде сиырлардың репродуктивтік қызметін арттыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы ҚР ҒЖБМ белгілеген талаптарына сәйкес, ал оның авторы Тургумбеков Асет Абдымаратович философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

Ресми рецензент:

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті»,
ветеринария ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

 **Ж.О.Кемешов**

