

«8D05110 - Вирусология» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Абай Жандос Сайлаубекұлының «Ірі қара малдың туберкулезіне қарсы векторлық вакцина жасау технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми

РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ШҚІРІ

р/н №	Өлшемшарттар	Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) <u>диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</u></p> <p>2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету);</p> <p>3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</p>	<p>Ұсынылған диссертациялық жұмыс 2021-2023 жж. аралығында АР09259683 «Ірі қара малдың туберкулезінің алдын алу үшін векторлық вакцинаны өндіру технологиясын әзірлеу» тақырыбындағы гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалған.</p>
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	<p><u>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</u></p>	<p>Диссертациялық жұмыс нәтижелері отандық ғылымға елеулі үлес қосады. Диссертациялық жұмыста кері генетика әдісі арқылы рекомбинантты тұмау вирусы негізінде жаңа векторлық вакцинаны әзірлеу технологиясы айқындалған.</p>
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі:</p> <p>1) <u>жоғары;</u></p> <p>2) орташа;</p>	<p>Диссертациялық жұмысты орындау деңгейі жоғары, мәтіндерінің өзара байланысы сақталған және қазақ тілінің грамматикалық және</p>

		3) төмен; 4) өзі жазбаған.	стилистикалық нормаларына сәйкес жазылған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	Жұмыстың өзектілігі негізделген. Ірі қара мал туберкулезі – <i>Mycobacterium bovis</i> микобактериялары тудыратын зооноздық індет. Аурудың ауыл шаруашылығына тигізетін экономикалық зардаптары айтарлықтай, сондықтан оның алдын алу өзекті мәселе болып табылады. Әлемдік тәжірибеде кейбір мемлекеттерде ірі қара малды туберкулезге қарсы дәстүрлі Кальмет - Герен бацилласы (БЦЖ) вакцинасымен иммундау жүргізіледі. Ал Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы (ТМД) елдерінде, әдетте, туберкулинді қолдану арқылы диагностикалау нәтижесінде оң нәтиже көрсеткен ауру малды карантинге алып, одан әрі сою іс-шаралары қолданылады. Осы мәліметтерді ескере отырып, ірі қара мал туберкулезінің алдын алуға арналған жаңа буын биопрепаратын әзірлеу маңызды және өзекті ғылыми мәселе болып табылады.
		1) негізделген;	
		2) ішінара негізделген;	
		3) негізделмеген.	
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:	Диссертациялық жұмыста зерттеу тақырыбының негізгі аспектілерін толық ашып көрсетілген және жұмыстың құрылымы логикалық тұрғыда байланысқан, мазмұны бірізділікпен баяндалған.
		1) айқындайды;	
		2) ішінара айқындайды;	
		3) айқындамайды.	
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:	Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді және олар негізгі мәселелерін шешуге бағытталған.
		1) сәйкес келеді;	
		2) ішінара сәйкес келеді;	
		3) сәйкес келмейді.	
4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:	Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері өзара толыққанды және логикалық тұрғыда байланысқан.		

		<p>1) <u>толық байланысқан;</u></p> <p>2) <u>ішінара байланысқан;</u></p> <p>3) байланыс жоқ.</p>	<p>Жұмыста микобактериялық доминантты гендерді таңдау және клондау, рекомбинантты тұмау вирустарын құру және өсіру, сондай-ақ вакцинаның тәжірибелік сериясын әзірленіп, оны зертханалық жануарларда сынау кезеңдері өзара тығыз байланыста, тізбектілікпен баяндалған.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) <u>сыни талдау бар;</u></p> <p>2) талдау ішінара жүргізілген;</p> <p>3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;</p> <p>4) талдау жоқ.</p>	<p>Ізденуші ұсынған шешімдер сыни талдауға негізделген. Жұмыста шетелдік ғалымдардың шешімдері мен зерттеушінің зерттеу нәтижелері салыстырмалы түрде талданып көрсетілген. Сонымен қатар, ірі қара мал туберкулезіне қарсы векторлық вакцинаны әзірлеу технологиясы бойынша ұсынылған шешімдер ғылыми негізделген және өзекті.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <p>1) <u>толығымен жаңа;</u></p> <p>2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа);</u></p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың жаңашылдығы елімізде алғаш рет ірі қара мал туберкулезіне қарсы векторлық вакцинаны дайындаудың технологиясын ұсынумен ерекшеленеді.</p> <p>Векторлық вакцинаны әзірлеу, өндіру, оның иммунитет туғызу қасиеттерін және қауіпсіздігін зерттеу отандық ғылым үшін маңызды қадам болып табылады.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?</p> <p>1) <u>толығымен жаңа;</u></p> <p>2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа);</u></p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың қорытындылары ғылыми жаңашылдығымен ерекшеленеді. Зерттеу барысында кері генетика әдісін қолдану арқылы рекомбинантты микобактериялық ақуыздарды экспрессиялайтын тұмау вирусының штаммы әзірленді. Вакциналық вирус штаммының тауық эмбриондарында өсу шарттары оңтайландырылған. Алынған вирустық масса негізінде вакцинаның тәжірибелік сериясы жасалып, оның сапа бақылауы аясында иммуногенділік, қауіпсіздік және қорғау қасиеттеріне кешенді сынақтар жүргізіген.</p>

			Диссертацияның қорытындыларында зерттеу нәтижелері толығымен келтірілген және қорытындының әр шешімінің практикалық маңызы бар.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?	Диссертациялық жұмыста ұсынылған техникалық және технологиялық шешімдерді толығымен жаңа деп қарастыруға болады. Кері генетика әдісін қолдану, векторларға клондау процестері және рекомбинантты тұмау вирусын әзірлеу жұмыс барысында енгізілген инновациялық шешімдер болып табылады. Бұл тәсілдер зерттеудің жаңашылдығын және оның практикалық маңыздылығын айқындайды.
		1) <u>толығымен жаңа</u> ;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Докторанттың алған нәтижелері мен қорытындылары толықтай негізделген және аяқталған болып табылады. Ізденушінің зерттеу нәтижелері жарияланған мақалалары, гранттық жоба аясында өткізілген жылдық есептері және алынған патенттері жұмыстың нақты орындалғанын көрсетеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:	Диссертациялық жұмыста 3 ереже қорғауға шығарылған: 1. Құс тұмауы вирусын вектор ретінде пайдаланатын ірі қара малдың туберкулезіне қарсы векторлық вакцинаны қолдану індеттің алдын алудың тиімді әдісі болып табылады. 2. Ірі қара мал туберкулезіне қарсы векторлық вакцина дайындауға әзірленген технология замануи болып табылады. Векторлық вакцинаны дайындау технология бойынша ҰС 405-1919-04 ДП-146-2023 ұйым стандартына жобасы әзірленген. 3. Құс тұмауы вирусы негізіндегі ірі қара малдың туберкулезіне қарсы векторлық вакцина
		7.1 Ереже дәлелденді ме?	
		1) <u>дәлелденді</u> ;	
		2) шамамен дәлелденді;	
		3) шамамен дәлелденбеді;	
		4) дәлелденбеді;	
		5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
		7.2 Тривиалды ма?	
		1) ия;	
		2) <u>жоқ</u> ;	

		3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.	зертханалық жануарларда қауіпсіздігін, протективті қасиетке ие екендігін және иммунитет туғызуы қамтамасыз ететіндігі ғылыми нәтижемен расталған. Жұмыста ұсынылған ережелер ғылыми жаңашылдығымен және маңыздылығымен ерекшеленеді. Ғылыми зерттеулердің нәтижесі жарияланған мақалалар мен патенттерде айқын көрсетілген. Бұл ережелер тривиалды емес және ірі кара мал туберкулезінің алдын алу үшін болашақта қолданылатын векторлық вакцинаның практикалық маңызы зор. Жарияланған мақалалар диссертациялық жұмыстың мазмұнын толық ашып, оның негізгі нәтижелері мен тұжырымдарын дәйекті түрде сипаттайды.
		7.3 Жаңа ма?	
		1) ия;	
		2) жоқ;	
		3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.	
		7.4 Қолдану деңгейі:	
		1) тар;	
		2) орташа;	
		3) кең	
		4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	
		7.5 Мақалада дәлелденген бе?	
		1) ия;	
		2) жоқ	
		3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
8.	Дәйектілік қағидаты.	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:	Әдіснаманы таңдау негізделген және ғылыми тұрғыдан дәлелді болып табылады. Жұмыс әдіснамасы нақты жазылған және зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне толық сәйкес келеді.
	Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	1) ия;	
		2) жоқ.	Докторант диссертациялық жұмыс нәтижелерін компьютерлік технологияны және статистикалық бағдарламаларды қолдана отырып, қазіргі заманғы молекулалық биология және генетика әдістері мен интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алған.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:	
		1) ия;	
		2) жоқ.	

		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):	Диссертациялық жұмыс қорытындылары жұмыстың мақсаты мен міндеттеріне сәйкес алынған. Қорытындылар моделдік зертханалық жануарларда жүргізілген тәжірибелермен расталған.
		1) <u>ия</u> ;	
		2) жок.	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Диссертациялық жұмыста маңызды мәлімделемелер жұмыс тақырыбына сай отандық және шет ел ғалымдарының тәжірибелері мен мақалаларына сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті берілген. Әдеби шолу бөлімінде тақырыпқа сай отандық және шетелдік ғылыми жұмыстарға шолу жасалған.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:	Диссертациялық жұмыстың теориялық маңызы бар, себебі жұмыста көрсетілген нәтижелер толыққанды болып табылады.
		1) <u>бар</u> ;	
		2) жок.	
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	Диссертациялық жұмыстың практикалық маңызы зор. Алынған нәтижелер ірі қара мал туберкулезінің алдын алу мен бақылауда тиімді жаңа буын векторлық вакцинаны әзірлеуге негіз болады. Жұмыста ұсынылған әдістемелер мен технологиялар ветеринария саласындағы індетке қарсы шараларды жетілдіруге және ұлттық агроөнеркәсіп кешенінің тұрақтылығын арттыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, алынған нәтижелер ғылыми-зерттеу және өндірістік процестерде қолдану үшін әлеуетке ие.
		1) <u>ия</u> ;	
2) жок.			
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	Диссертациялық жұмыстағы практикалық

		1) <u>толығымен жаңа</u> ;	ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады.
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы:	Диссертациялық жұмыстың академиялық жазылу сапасы жоғары болып табылады. Жұмыс академиялық еңбек талаптарына сай рәсімделген, техникалық рәсімдеу талаптары сақталған еңбек болып табылады.
		1) <u>жоғары</u> ;	
		2) орташа;	
		3) орташадан төмен;	
		4) төмен.	
11.	Диссертацияға ескертулер		<p>Диссертациялық жұмысты жазу барысында келесідей ескертулер бар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қазақ тілінде кейбір терминдер (культура, вакцинация, процедура, антиген, модификация және т.б.) дұрыс аударылмаған; - Бақылау штаммының биологиялық сипаттамаларын диссертациялық жұмыстың 2.1 бөлімінде көрсетілу керек; - Ұсыныс ретінде вакцинаны өндірістік сериясын дайындау кезінде бақылау штаммының биологиялық, зардаптылық, уыттылық қасиеттерін биопрепараттың сапасын тексеруге пайдалану қажет. <p>Дегенмен бұл ескертулер мен кемшіліктер диссертациялық жұмыстың нәтижелеріне және жұмыстың құндылығына әсерін тигізбейді.</p>
12.	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша		Диссертацияның негізгі нәтижелері баспадан шыққан 9 ғылыми еңбек жарияланған, оның ішінде, 1 мақала Қазақстан Республикасы Білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған отандық мерзімді журналдарда; Web of Science (Q1) және Scopus дерекқорына (82%) енгізілген «Vaccines» журналында 1 мақала, рецензияланатын «Journal of Genetic Engineering

	<p>әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)</p>	<p>and Biotechnology» журналында Web of Science дерекқоры (Q2) және Scopus (44%) 1 мақала. Сонымен қатар 2 пайдалы модельге Қазақстандық патент алынған.</p> <p>Атап айтқанда, «Safety and Protective Efficacy of a Candidate Vector-Based Vaccine for Bovine Tuberculosis» мақаласында векторлық вакцинаны алу және оның зертханалық жануарлардағы қауіпсіздігін зерттеу нәтижелері көрсетілген. «Phylogenetic analysis of prospective M. bovis antigens with the aim of developing candidate vaccines for bovine tuberculosis» мақаласында векторлық вакцинаға арналған мақсатты ақуыздарды алу және олардың филогенетикалық талдауы көрсетілген.</p>
<p>13.</p>	<p>Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)</p>	<p>Абай Жандос Сайлаубекұлына «8D05110 - Вирусология» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру ұсынылады.</p>

Ресми рецензент:

«Антиген» ғылыми-өндірістік кәсіпорны» ЖШС Бас директоры,
ветеринария ғылымдарының докторы, профессор

Ахметсадықов Н.Н.

