

**Ресми рецензент Мустафин Муафик Кометаевичтің «6Д20100 – Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша философия докторы
Ветеринарлық медицина кафедрасының профессоры
(PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Бақытқали Қабірұлы Іңірбайдың «Мультипротеинді рекомбинант антигенін бруцеллездің
серологиялық балауында қолдану» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына жазбаша
ПІКІРІ**

№	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<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-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Диссертациялық жұмыс ҚР Ғылым және жоғарғы білім министрлігінің конкурстық құжаттамасына енгізілген «Агроөнеркәсіптік кешенді тұрақты дамыту және ауыл шаруашылығы қауіпсіздігі» басыңқы бағытының «Ветеринариялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету» атты мамандандырылған ғылыми бағытының шеңберінде орындалған.</p> <p>Диссертациялық жұмыс 2018-2020 жылдарға арналған О.0810 "Ауыл шаруашылығы және ветеринарияға арналған жаңа препараттар мен инновациялық биотехнологияларды әзірлеу" атты ҚР Білім және ғылым министрлігінің ғылыми-техникалық бағдарлама шеңберіндегі "Құрама рекомбинантты антигенге негізделген бруцеллездің серологиялық диагностикасы» атты жоба бойынша орындалған. Жобаның мемлекеттік тіркеу №:0118РК00970.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Жұмыста <i>Brucella</i> spp. бактерияларының сыртқы мембранасының (СМА) рекомбинантты мультипротеиндерін экспрессиялайтын <i>E. coli</i> штаммы алынып, бұл өнім бруцеллалардың антигені ретінде сиыр және қой малын иммунды фермент тәсілінде (ИФТ) бруцеллезге серологиялық зерттеу үшін қолданылған. Бруцеллалардың молекулалық салмақтары 19 кДа, және 31 кДа болатын СМА-ның антигенді бөліктерінен құрастырылған ақуыз мал бруцеллезін диагностикалауға арналған ИФТ-інде алғаш рет антиген

			ретінде сыналып, өзінің серологиялық әлеуетін көрсеткен. Бұл антиген тек қана ИФТ-інде ғана емес, сонымен қатар басқа да серологиялық тәсілдерде бруцеллезді балауда қолдануы әбден мүмкін. Алынған нәтижелер жұмыстың маңыздылығын толық ашып, ветеринария ғылымына елеулі үлесін қосып отыр.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Ізденуші жұмыс методологиясын толық меңгерін, барлық зерттеу жұмыстарын өздігінен жүргізіп, алынған нәтижелерін өзі өңдеп, қағазға түсірген. Сондықтан, ізденушінің өздігінен жұмыс істеу деңгейін жоғары боғалауға болады.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Бруцеллалардың құрама ақуыздарының оздеріне телімді антиденелерді нақты және тиімді түрде анықтай алатын антиген ретінде аурудың серологиялық диагностикасында қолданыс табу мүмкіншілігі әлемдік беделді журналдарда жарық көрген мақалаларға негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертация мазмұны, қолданылған зерттеу әдістері, қол жеткізілген ғылыми нәтижелер, ізденуші жасаған қорытындылар мен ұсыныстар диссертация тақырыбын толығымен айқындайды.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Бруцелла СМА-ның рекомбинантты мультипротеиндерін экспрессиялайтын ішек таяқшасының өндіргіш-штаммдарын алу және мақсатты өнімдердің қоздырғыш антигені ретінде мал бруцеллезінің серологиялық диагностикасындағы құндылығын зерттеу жұмыстары, жалпы алғанда оның мақсат-міндеттері диссертация тақырыбына толығымен сәйкес келеді.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертация жұмысының «Кіріспе», «Әдеби шолу», «Өзіндік зерттеулер» және «Қорытынды» бөлімдері тақырып шеңберінде бір-бірімен логикалық түрде тығыз байланыс тапқан.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденін, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	Ізденушінің бруцеллез ауруын балауда қоздырғыштың молекулалық салмақтары 19 кДа, және 31 кДа болатын СМА-дарының иммуногенді бөліктерінен құрастырылған ақуызды ИФТ-де антиген ретінде қолдану қағидаты дәстүрлі әдістермен салыстырылып бағаланған және сын көзбен

		1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	жан-жақты талданған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Зерттеудің негізгі нәтижелері толығымен жаңа болып табылады, өйткені олар ҚР Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті ұсынған журналдарда, сонымен қатар Scopus деректер базасына енгізілген, Web of Science-тің сәйкесінше Q2 және Q3 квантильдеріне енетін «Veterinary World» және «Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences» журналдарында жарияланған. Бруцеллалардың химерлік ақуызын өндіретін <i>E. coli</i> BL21(DE3)/pET28 pCMA19+31 штамы ҚР-ының патентімен қорғалған.
		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)	Ізденуші өзінің ғылыми зерттеулерінің нәтижелерінен туындайтын 11 қорытынды жасаған. Келтірілген қорытындылар логикалық тәртіппен орналасып, диссертациялық жұмыста алға қойған мақсат-міндеттердің жүзеге асқандығын дәлелдейді және толығымен жаңа болып табылады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	«Бруцеллезді диагностикалауға арналған ИФТ-жиынтығын дайындау мен пайдаланудың зертханалық регламенті» технологиялық тұрғыдан алып қарағанда аталмыш аурудың диагностикаларын дайындау шеңберінде толығымен жаңа инновациялық шешім болып табылады.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертациялық жұмыстың қорытындылары «Өзіндік зерттеу нәтижелері» бөлімінде баяндалған зерттеу нәтижелеріне негізделген. Барлық қорытындылар аталмыш бөлімде жазылған дәлелдемелерге сүйене отыра жасалған.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:	Қорғауға диссертациялық жұмыстың мақсат-міндеттерінен туындайтын 4 (төрт) қағидат шығарылып, тиісті зерттеу нәтижелерімен дәлелденген.

		<p><u>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</u> 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді</p> <p><u>7.2 Тривиалды ма?</u> 1) ия; 2) жоқ</p> <p><u>7.3 Жаңа ма?</u> 1) ия; 2) жоқ</p> <p><u>7.4 Қолдану деңгейі:</u> 1) тар; 2) орташа; 3) кең</p> <p><u>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</u> 1) ия; 2) жоқ</p>	<p><u>Қорғалмақ болып отырған қағидаттар тривиалды емес, яғни бұрын-соңды зерттеліп, дәлелденбеген.</u></p> <p>Иә, қағидаттар жаңа, ветеринария ғылымдарында алғаш рет қарастырылып отыр.</p> <p>Кең, өйткені бұл қағидаттар тек бруцеллез ауруының диагностикасын ғана емес, сонымен қатар басқа да індеттерді балау әдістерін жетілдіруде қолданыс таба алады.</p> <p>Иә, зерттеудің негізгі нәтижелері 12 ғылыми еңбектерде жарияланған және 3 халықаралық конференцияларда, сонымен қатар «Ветеринариялық медицина ғылымы мен технологиясы бойынша қытайлық және қазақстандық докторанттар мен магистранттардың бірінші онлайн академиялық форумында» баяндалған.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p><u>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</u> 1) ия; 2) жоқ</p> <p><u>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</u> 1) ия; 2) жоқ</p> <p><u>8.2 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және</u></p>	<p>Иә, әдіснама диссертациялық жұмыстың тақырыбына, мақсат-міндеттеріне сай таңдап алынған, ал қолданылған әдістер толымды түрде, тиісті сілтемелерді келтіре отыра жазылған.</p> <p>Иә, зерттеу нәтижелерін статистикалық өңдеу үшін бір жақты ANOVA дисперсиялық талдауы пайдаланылған.</p> <p>Иә, қорытындылар және анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен расталған. Осы мақсатта сиыр және қой</p>

		заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) ия; 2) жоқ	малының 945 басы пайдаланылған. Олардың арасында бруцеллезден таза және/немесе осы індетке шалдыққан шаруашылықтардағы мал бастары болған. Сонымен қатар, диссертациялық жұмыста бруцеллезбен арнайы жұқтырылған тайыншалар да қолданылған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Диссертациялық жұмысты орындау кезінде 219 дерек көздері қолданылған, олардың 208-і немесе 95%-ы шет елдік, дені рецензияланатын басылымдарда, жарияланған. Ізденушінің маңызды мәлімдемелері нақты және сенімді ғылыми еңбектерге сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі ізденушіге толымды түрде әдеби шолу жасуға мүмкіндік берген.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	Иә, диссертацияның теориялық маңызы өте зор, өйткені қол жеткізілген ғылыми нәтижелер тек бруцеллездің ғана емес, сонымен қатар басқа да жұқналы аурулардың серологиялық диагностикасын жетілдірудің оңтайлы жолын көрсетіп отыр.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Иә, диссертацияның практикалық маңызы бар, өйткені зерттеу нәтижелерінің негізінде дайындалған «Бруцеллезді диагностикалауға арналған ИФТ-жиынтығының» болашақта практикада қолданыс таба алу мүмкіндігі айтарлықтай жоғары. Аталмыш жиынтықты дайындау технологиясындағы жаңалықтар С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті «Ауылшаруашылығы биотехнологиясы ғылыми зерттеу платформасының» ҒЗЖ-ында қолданыс тапқан. Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері "Биотехнология" мамандығы магистранттарына арналған "Modern problems of Biotechnology in Veterinary medicine and Animal husbandry" атты оқу құралына енгізілген.
		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	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Оған дәлел - Республикалық микроорганизмдер коллекциясының депозитіне сақталуға алынған бруцеллалардың СМА-ның рекомбинантты ақуызын өндіруші E. coli BL21(DE3)/pET28a/pCMA19+31 штамының ауру қоздырғышына тән диагностикалық құндылығы жоғары антигенді алу мақсатында пайдалануға ұсынылуы. Бұл антиген бруцеллез ауруын балауға арналған басқа да

		табылады)	диагностикумдарды әзірлеуде қолданыс таба алады. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері «Биотехнология» және «Ветеринария» оқу бағдарламалары бойынша магистранттар мен докторанттардың оқу үрдісінде қолданыс тапқан.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Жазу және ресімдеу сапасы PhD дәрежесін алуға арналған диссертациялық жұмыстарға қойылатын талаптарға толығымен сәйкес келеді. Жұмыс жеңіл оқылады, ал ізденуші зерттеу нәтижелерін, өз ойларын түсінікті түрде жаза алған. Бірен-саран кездесетін теру кателері жазу сапасын және жұмыстың маңыздылығын төмендете алмайды.

Шешім: Бақытқали Қабиұлы Іңірбай «6Д20100 – Ветеринариялық медицина» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

Ресми рецензент:
(мекеме атауы, рецензенттің лауазымы)

М.К. Мустафин

М.К. Мустафин

М.К. Мустафинның қолын растаймын:
(растаушының лауазымы)



Подпись Мустафина М.К.
заверяю.
Омар Сулайманов О.С.
(подпись)
инспектор отдела управления персоналом
(должность, ФИО)