

**Маханова Улбосын Медетовнаның 6D080800 – «Топырактану және агрохимия»
мамандығы**

**бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған
«Тұзданған топырақтарды жалаң мия дақылының (*Glycyrrhiza glabra* L.) көмегімен
тұзсыздандырудың биологиялық әдістерін жасау» тақырыбында орындалған
диссертациялық жұмысына
Ресми рецензенттің жазбаша пікірі**

р/н №	Өлшем шарттар	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	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: ✓ 1) <u>диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</u> 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	Тандалған жауап: 1). Диссертациялық жұмыс «Түркістан облысының суармалы тұзды топырақтарының проблемалары және оларды топырақтың құнарлылығы мен өнімділігін арттырудың инновациялық технологияларын пайдалану негізінде шешу» ғылыми бағдарламасы аясында орындалған. Бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру шеңберіндегі мемлекеттік тіркеу нөмірі – 01180PK1386. Зерттеу тақырыбы топырақ ресурстарын ұтымды пайдалану, суармалы егіншіліктің тұрақтылығы және ауыл шаруашылығы жерлерінің құнарлылығын қалпына келтіру бағыттарына сәйкес келеді.
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	✓ Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маңыздылығы ашылған.	Жұмыс суармалы тұзданған топырақтарды фитомелиорациялаудың биологиялық тәсілдерін дамытуға үлес қосады. Жалаң мияның әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтардың тұз және қоректік құбылымына, өсімдік өнімділігіне және жердің мелиоративтік жағдайына әсері кешенді бағаланған. Зерттеудің ғылыми маңыздылығы ашылған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: ✓ 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Өзі жазу деңгейі жоғары. Докторант зерттеулерді жоспарлауға, далалық және пилоттық тәжірибелерді жүргізуге, зертханалық және камералдық жұмыстарға, мәліметтерді өңдеу мен нәтижелерді түсіндіруге тікелей қатысқан.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: ✓ 1) <u>негізделген;</u> 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Зерттеудің өзектілігі Қазақстанның оңтүстігіндегі суармалы жерлердің екінші реттік тұздануы, су тапшылығы, климаттың жылынуы және өнімділігі төмен жерлерді ауыл шаруашылығы айналымына қайтару қажеттілігімен негізделген.

		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: <u>✓ 1) айқындайды;</u> 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертация мазмұны тақырыпты айқындайды: әдеби шолу, зерттеу аумағының табиғи жағдайлары, нысан мен әдістеме, топырақтың тұз және қоректік режимі, жалаң мияның биометриялық көрсеткіштері мен өнімділігі, экономикалық тиімділік және өндіріске ұсыныстар жүйелі қарастырылған.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: <u>✓ 1) сәйкес келеді;</u> 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Мақсат пен міндеттер тақырыпқа сәйкес келеді. Олар әртүрлі дәрежеде тұзданған шалғынды-сұр топырақтардың бастапқы жағдайын бағалауға, жалаң мияны отырғызу және өсіру тәсілдерін зерттеуге, топырақ көрсеткіштерінің өзгерісін, өсімдік өнімділігін анықтауға және биологиялық мелиорация әдісін әзірлеуге бағытталған.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: <u>✓ 1) толық байланысқан;</u> 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертация бөлімдері логикалық бірізділікпен байланысқан: мәселенің теориялық негіздемесінен зерттеу нысандары мен әдістеріне, одан эксперименттік нәтижелерге, оларды талқылауға, қорытынды мен практикалық ұсыныстарға өту сақталған.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <u>✓ 1) сыни талдау бар;</u> 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Әдеби шолуда тұзданған топырақтарды жақсартудың дәстүрлі және биологиялық тәсілдері талданған. Алынған нәтижелер отандық және шетелдік еңбектермен салыстырылып, жалаң мияны қолданудың аймақтық ерекшеліктері бағаланған. Жекелеген тұжырымдарды қосымша нақтылау қажеттілігі жалпы сыни талдаудың болуын жоққа шығармайды.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <u>✓ 1) сыни талдау бар;</u> 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Әдеби шолуда тұзданған топырақтарды жақсартудың дәстүрлі және биологиялық тәсілдері талданған. Алынған нәтижелер отандық және шетелдік еңбектермен салыстырылып, жалаң мияны қолданудың аймақтық ерекшеліктері бағаланған. Жекелеген тұжырымдарды қосымша нақтылау қажеттілігі жалпы сыни талдаудың болуын жоққа шығармайды.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? <u>✓ 1) толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Қазақстанның оңтүстігінің аридті тауалды шөлді аймағында әртүрлі дәрежеде тұзданған шалғынды-сұр топырақтарда жалаң мияны тамырсабақ арқылы отырғызудың тәсілдері, мерзімдері, топырақ қасиеттеріне әсері, биометриялық ерекшеліктері мен өнімділігі кешенді түрде алғаш рет бағаланған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? <u>✓ 1) толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Қорытындылар Шәуілдір суармалы алқабы жағдайында алынған жаңа далалық және зертханалық деректерге негізделген. Топырақтың тұз және қоректік құбылымы мен жалаң мия өнімділігінің тұздану дәрежесіне байланысты ерекшеліктері анықталған.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа;	Жалаң мияны тұзданған топырақтарды биологиялық жолмен жақсарту үшін қолдану қағидаты бұрыннан белгілі болғанымен, оны Түркістан облысының нақты топырақ-климаттық және өндірістік

		✓ 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	жағдайларына бейімдеу, отырғызу тәсілдері мен экономикалық көрсеткіштерін негіздеу бөлігінде шешімдер ішінара жаңа және практикалық тұрғыдан маңызды.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	✓ Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан жеткілікті дәлелдемелермен негізделген.	Негізгі қорытындылар далалық топырақ түсірілімдері, зертханалық талдаулар, картограммалар, өсімдіктің биометриялық көрсеткіштері және экономикалық есептермен негізделген. Жекелеген сандық және редакциялық нақтылаулар диссертацияның негізгі ғылыми тұжырымдарын өзгертпейді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 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.	1-ереже. Шәуілдір суармалы алқабындағы екінші реттік тұзданған шалғынды-сұр топырақтардың бастапқы мелиоративтік жағдайын бағалау: 7.1 – дәлелденді; 7.2 – тривиалды емес; 7.3 – жаңа; 7.4 – қолдану деңгейі орташа; 7.5 – мақалаларда дәлелденген. 2-ереже. Өлсіз, орташа және күшті тұзданған топырақтардың тұз және коректік құбылымына жалаң мияның фитомелиоративтік әсерін анықтау: 7.1 – дәлелденді; 7.2 – тривиалды емес; 7.3 – жаңа; 7.4 – қолдану деңгейі орташа; 7.5 – мақалаларда дәлелденген. 3-ереже. Өртүрлі тұздану дәрежелеріндегі жалаң мияның биометриялық ерекшеліктері мен өнімділігін анықтау: 7.1 – дәлелденді; 7.2 – тривиалды емес; 7.3 – жаңа; 7.4 – қолдану деңгейі орташа; 7.5 – мақалаларда дәлелденген. 4-ереже. Тұзданған топырақтарды жалаң мия көмегімен өндірістік жағдайда биологиялық жақсарту әдісін әзірлеу: 7.1 – дәлелденді; 7.2 – тривиалды емес; 7.3 – жаңа; 7.4 – ұқсас топырақ-климаттық жағдайларда қолдану деңгейі кең; 7.5 – мақалаларда дәлелденген.
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: ✓ 1) иә; 2) жоқ.	Иә. Зерттеуде далалық топырақ түсірілімі, морфологиялық сипаттау, агрохимиялық және тұздық талдаулар, өсімдіктің биометриялық көрсеткіштерін анықтау, картографиялау және экономикалық бағалау әдістері қолданылған. Негізгі әдістемелік тәсілдер көрсетілген, ал

			жекелеген параметрлерді нақтылау ескерту ретінде берілді.
		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) иә;</u> 2) жоқ.	Иә. Мәліметтерді өңдеуде Excel және AtteStat бағдарламалары, картографиялық материалдарды дайындауда MapInfo және компьютерлік өңдеу тәсілдері қолданылған. Нәтижелер кестелер, диаграммалар және картограммалар түрінде интерпретацияланған.
		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): <u>✓ 1) иә;</u> 2) жоқ.	Иә. Топырақ қасиеттерінің, тұз және коректік режимнің өзгеруі, жалаң мияның өсуі мен өнімділігі далалық және зертханалық зерттеулердің нәтижелерімен расталған.
		<u>✓ 8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен ішінара расталған.</u>	Негізгі ғылыми мәлімдемелер отандық және шетелдік әдебиеттермен расталған. Сонымен қатар хлоридтер мен сульфаттардың өсімдікке зияндылығы, тұздану мен сортаңдануды ажырату және кейбір нормативтік шектер жөніндегі тұжырымдарды нақты сілтемелермен толықтыру қажет.
		<u>✓ 8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті.</u>	Әдебиеттер тізімі зерттеу тақырыбын ашуға жеткілікті: диссертацияда 121 дереккөз, оның ішінде 29 шетелдік басылым пайдаланылған.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: <u>✓ 1) бар;</u> 2) жоқ.	Диссертацияның теориялық маңызы бар. Зерттеу нәтижелері тұздану дәрежесі, топырақтың тұз және коректік құбылымы мен жалаң мияның өсуі және өнімділігі арасындағы байланыстар туралы аймақтық ғылыми деректерді толықтырады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: <u>✓ 1) иә;</u> 2) жоқ.	Диссертацияның практикалық маңызы бар. Ұсынылған тәсілдер суармалы әлсіз және орташа тұзданған топырақтардың жағдайын жақсарту, жалаң мия өнімін алу және өнімділігі төмен жерлерді шаруашылық айналымына қайтару үшін қолданылуы мүмкін. Жұмыста өндіріске енгізу актілері берілген.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	Практикалық ұсыныстар ішінара жаңа. Жалаң миямен фитомелиорациялау

		1) толығымен жаңа; <u>✓ 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</u> 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	қағидаты белгілі болғанымен, ұсыныстар Түркістан облысының топырақ-климаттық және өндірістік жағдайларына, тұздану дәрежесіне және отырғызу ерекшеліктеріне бейімделген.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; <u>✓ 2) орташа;</u> 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы – орташа. Диссертацияның құрылымы ғылыми жұмыс талаптарына сәйкес, негізгі материал түсінікті берілген. Сонымен бірге мәтінді, кесте атауларын, өлшем бірліктерін, терминдерді, химиялық белгілерді және әдебиеттер тізімін қорытынды редакциялық тексеруден өткізу қажет.
11.	Диссертацияға ескертулер		1. Диссертацияда зерттеу кезеңі 2018–2020 жылдар деп көрсетілгенімен, негізгі өлшеулер 2019 жылғы көктемнен 2020 жылғы күзге дейін жүргізілген. 2018 жылы орындалған жұмыстардың мазмұнын нақтылап, «екі вегетациялық маусым» ұғымын барлық бөлімде біріздендіру ұсынылады. 2. 3–11-кестелердің атаулары мен бағандары бірыңғай рәсімделмеген. Бір топырақ кескініне негізделген кестелердің атауында кескін нөмірін, топырақтың толық атауын және қажет болған жағдайда үлгі алу тереңдігін көрсету; «Кескін №» және «Үлгі алу тереңдігі, см» бағандарын ажырату қажет. 3. 38–41-беттерде № 6/19 кескінінің морфологиялық сипаттамасында барлық қабаттар жеңіл құмбалшықты деп көрсетілген, ал 5-кестедегі физикалық балшық мөлшері 0–10 см-де 35,7%, 25–35 см-де 36,1%, 60–70 см-де 27,5% құрайды. Қолданылған гранулометриялық жіктеу жүйесін көрсетіп, мәтін, кесте және суреттегі атауларды, сондай-ақ морфологиялық қабаттар мен үлгі алу тереңдіктерін сәйкестендіру ұсынылады. 4. 40 және 73–76-беттерде хлоридтер мен сульфаттар «өсімдікке зиянды мөлшерде» деп берілгенімен, нақты уыттылық шектерімен салыстыру жасалмаған. Тиісті нормативтік немесе әдеби деректерге сілтеме беріп, алмаспалы натрий мөлшерінің арту қаупін ESP және/немесе SAR көрсеткіштері арқылы қосымша бағалау ұсынылады. 5. Жұмыста жекелеген грамматикалық, орфографиялық және стилистикалық қателер кездеседі. Химиялық иондардың индекстерін, өлшем бірліктерін, ғылыми

			терминдерді және пайдаланылған әдебиеттерді бірыңғай талаптарға сәйкес рәсімдеу қажет. Көрсетілген ескертулер негізінен нақтылау, біріздендіру және редакциялық түзету сипатында болып, диссертацияның негізгі ғылыми нәтижелерін, ғылыми жаңалығын және практикалық маңыздылығын төмендетпейді.
12.	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)	✓ Қолданылмайды: диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалмайды.	Диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалмайды. Зерттеу нәтижелері тақырыпқа сәйкес 5 ғылыми еңбекте жарияланған: 1 мақала Scopus деректер базасына кіретін журналда және 4 мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарық көрген. Жарияланымдарда зерттеудің негізгі нәтижелері мен қорытындылары қамтылған, олардың ғылыми деңгейі жеткілікті.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	✓ Философия докторы (PhD) дәрежесін беру.	Маханова Улбосын Медетовнаның «Тұзданған топырақтарды жалаң мия дақылының (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) көмегімен тұзсыздандырудың биологиялық әдістерін жасау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы 6D080800 – «Топырақтану және агрохимия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қойылатын талаптарға жалпы сәйкес келеді. Автор философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайық деп есептеймін.

Ресми рецензент:

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Ауыл және орман шаруашылығы институты, Өсімдік шаруашылығы білім беру бағдарламалар тобының қауымдастырылған профессор м.а., б.ғ.к.

Жекілбаева Жекілбаева Гулнур Рахманкызы

«03 » 08 2026 жыл

