

Маханова Улбосын Медетовнаның 6D080800 – «Топырақтану және агрохимия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Тұзданған топырақтарды жалаң мия дақылының (*Glycyrrhiza glabra* L.) көмегімен тұзсыздандырудың биологиялық әдістерін жасау» 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: <u>1) 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.	Диссертациялық жұмыс «Түркістан облысының суармалы тұзды топырақтарының проблемалары және оларды топырақтың құнарлылығы мен өнімділігін арттырудың инновациялық технологияларын пайдалану негізінде шешу» бағдарламасының 101 Ғылыми зерттеулер мен іс-шараларды бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру бағдарламасының 267 «Білім мен ғылыми зерттеулердің қол жетімділігін арттыру» шеңберінде жүзеге асырылған. Мемлекеттік тіркеу нөмірі - 01180PK1386.
2.	Ғылым маңыздылығы үшін	<u>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маңыздылығы ашылған.</u>	Бұл зерттеудің ғылыми маңыздылығы жоғары. Себебі жалаң мияның (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) Оңтүстік Қазақстанның әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтарына бейімделуін және топырақтың қоректік және тұз құбылымдарына әсерін эксперименттік бағалауда жатыр. Сынақтар топырақтардың әртүрлі тұздану деңгейлеріндегі дақылдың өсу және даму ерекшеліктерін анықтауға және оның қолайсыз топырақ жағдайларына төзімділігін анықтауға мүмкіндік берді. Нәтижелер жалаң мияның оңтүстік шөлді аймақтағы судың тапшылығы және жаһандық жылынуы жағдайында тұзданған топырақтарды биологиялық дамыту және тұрақты пайдалану үшін әлеуетін растайды. Алынған нәтижелерді Оңтүстік Қазақстанның тұзданған

			топырақтарында жалаң мия тамырын өсіру технологияларын ғылыми тұрғыдан негіздеу үшін пайдалануға болады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Аталған тақырыпқа байланысты зерттеулер жүргізу барысында У.М.Маханова жоғары дәрежедегі жеке орындаушылығын көрсетті. Ғылыми жұмыстардың жоспарын құру, әдебиеттерге шолу жасау, далалық және зертханалық эксперименттерді ұйымдастыру, оларды жүргізу, алынған ғылыми нәтижелерді әдістемеге сәйкес талдау, мақалалар шығару, зерттеу нәтижелерін өндіріс жағдайында сынау және өндіріске енгізу сияқты маңызды жұмыстарды дербес түрде орындаған. Диссертациялық жұмыс автордың жеке орындаушылық қабілетінің жемісі болып табылады.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Оңтүстік Қазақстанда тұзданған топырақтардың кең таралуы орын алған. Мұнда өте құрғақ климат, су тапшылығы және қарқынды булану тұздану процестерінің дамуына және күшеюіне ықпал етеді. Ауыл шаруашылығы мақсатында мұндай жерлерді игеру тұздылыққа бейімделіп, экономикалық және экологиялық тұрғыдан құнды өнімдер шығара алатын төзімді дақылдарды іздеуді талап етеді. Осыған байланысты, жалаң мия (<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>) тұзданған топырақтар жағдайларына бейімделетін және тамыр материалы үшін жоғары экономикалық құндылығы бар көпжылдық дақыл ретінде ерекше қызығушылық тудырады. Оңтүстік Қазақстанда жалаң мияны сынауды жүргізу оны әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтарда өсірудің орындылығын ғылыми тұрғыдан негіздеуге және оларды ұтымды пайдалану тәсілдерін әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл жағдайлар зерттеудің өзектілігін көрсетеді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны оның тақырыбымен анықталады және көрсетілген зерттеу бағытына сәйкес келеді. Диссертацияның барлық бөлімдері тақырыпты егжей-тегжейлі қарастырады және

		қарастырылып отырған зерттеу мәселесін дәйекті түрде көрсетеді. Жұмыстың құрылымы көрсетілген тақырыптың үйлесімді және логикалық түрде ұсынылуын қамтамасыз етеді.
	4.3. Максаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Диссертациялық жұмыстың «Оңтүстік Қазақстанның әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтарының химиялық және агрофизикалық қасиеттерін жақсартуға, олардың сортаңсыздануына бағытталған жалаң мияны (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) өсірудің және оның өнімділігін арттырудың биологиялық әдісін жасау» атты максаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді және қарастырылып отырған ғылыми мәселені кешенді зерттеуге бағытталған. Олардың мазмұны зерттеу тақырыбымен тікелей байланысты және диссертацияның негізгі ережелерінің бірізді түрде ұсынылуын қамтамасыз етеді. Қойылған мақсаттар логикалық тұрғыдан өзара байланысты және жұмыстың қойылған мақсатына жетуге бағытталған.
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертацияның барлық бөлімдері және онда ұсынылған тұжырымдар логикалық тұрғыдан өзара байланысты және зерттеліп отырған тақырыптың мазмұнын дәйекті түрде ашады. Жұмыстың құрылымы материалдың дәйекті түрде ұсынылуын және теориялық, эксперименттік және аналитикалық нәтижелердің өзара байланысын қамтамасыз етеді. Әрбір бөлімнің мазмұны диссертациялық зерттеудің жалпы бағытына сәйкес келеді және қарастырылып отырған ғылыми мәселені жан-жақты түсінуге ықпал етеді.
	4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Автордың ұсынған тұзданған топырақтарды жалаң мия дақылының (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) көмегімен тұзсыздандырудың жаңа шешімдері жүргізілген зерттеу нәтижелерімен негізделіп, қолданыстағы тәсілдер мен әдістермен салыстыра отырып бағаланады. Диссертацияда қолданыстағы ғылыми шешімдерге

			сыни талдау жасалады, олардың зерттеліп отырған мәселеге қолданылатын мүмкіндіктері мен шектеулері анықталады. Автор ұсынған шешімдер бұрын жасалған тәсілдермен салыстырылады, олардың ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы негізделеді.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Қазақстанның оңтүстігінің аридті тауалды шөлді аймағының климаттық және өндірістік жағдайларында, әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтарда жалаң мияны тамыр түрінде отырғызудың тиімділігі, оңтайлы тәсілдері, мерзімдері және топырақтың құрам-қасиеттеріне әсері алғаш рет анықталған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табылады, себебі олар автордың жалаң миямен әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтарда жүргізілген өзінің зерттеу нәтижелеріне негізделген және автордың анықтаған заңдылықтары мен эксперименттік деректерін көрсетеді. Қорытындылар белгілі ұстанымдарды қайталамайды, керісінше зерттелген мәселелер бойынша ғылыми түсініктерді толықтырады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Тұзданған топырақтарда жалаң мия тамырын өсірудің ұсынылған технологиялық шешімі негізделген және ғылыми тұрғыдан жаңа болып табылады. Оңтүстік Қазақстанда жүргізілген сынақтардың нәтижелерімен расталғандай, жалаң мияның әлсіз және орташа тұзданған топырақтардың қоректік және тұз құбылымдарына оң әсері анықталды. Ұсынылған әдіс шаруашылық тұрғысынан құнды өнімдер алуға және топырақ жағдайын жақсарту үшін тұзданған топырақтарды бір мезгілде пайдалануға мүмкіндік береді.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген	Диссертациялық жұмыста келтірілген қорытындылар жүргізілген далалық зерттеулер мен зертханалық талдаулардың нәтижелері негізінде қорытындыланып, жақсы мазмұнда негізделген.

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) жок; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жок; 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) жок 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Қорғауға келесідей қағидаттар шығарылған. 1. Қазақстанның оңтүстігіндегі тауалды шолді аймағы жағдайында Шәуілдір суармалы алқабында таралған екінші реттік тұзданған шалғынды-сұр топырақтардың бастапқы мелиоративтік жағдайлары анықталды; 2. Қазақстанның оңтүстігіндегі тау алды аймағы жағдайында таралған екінші реттік әлсіз, орташа және күшті тұзданған топырақтардың коректік және тұз құбылымдарына жалаң мияның (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.) алғаш рет фитомелиоративтік тиімділігі анықталды; 3. Қазақстанның оңтүстігіндегі тау алды аймағындағы жаһандық жылыну жағдайында екінші реттік әлсіз, орташа және күшті тұзданған топырақтарда жалаң мияның алғаш рет биометриялық ерекшеліктері мен өнімділіктері анықталды; 4. Қазақстанның оңтүстігіндегі тау алды аймағындағы екінші реттік әлсіз, орташа және күшті тұздануға ұшыраған топырақтарды жалаң мияның көмегімен өндірістік жағдайда жақсартудың биологиялық әдісі әзірленіп, өндіріске ұсыныс жасалды.
8. Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған акпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) ия; 2) жок. 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) жок.	Таңдалған зерттеу әдіснамасы негізделген және қойылған ғылыми мәселелерге сәйкес келеді. Қолданылған әдістер жалаң мия тамырын өсірудің тұзданған топырақтардың коректік заттар мен тұз құбылымдарына әсерін және өсімдіктің өсіп-дамуын және өнімділігін кешенді бағалауға мүмкіндік береді. Әдістеме мен зерттеу процедуралары анық толық көрсетілген, бұл нәтижелердің дәлдігі мен жаңғыртылуын қамтамасыз етеді. Тәжірибелік деректерді өңдеу үшін Microsoft Excel және AtteStat бағдарламалық жасақтамасы, ал картографиялық материалдарды дайындау үшін MapInfo және компьютерлік деректерді өңдеу әдістері қолданылды. Нәтижелер жүйеленіп, кестелер, диаграммалар және картограммалар арқылы түсіндірілді, бұл анықталған

			заңдылықтар мен зерттеу нәтижелерінің көрнекі көрінісін қамтамасыз етті.
		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): 1) ия; 2) жоқ.	Теориялық қорытындылар, анықталған байланыстар және заңдылықтар Оңтүстік Қазақстандағы тұзданған топырақтарда жалаң мия тамырын өсіру кезінде жүргізілген далалық және зертханалық зерттеулердің нәтижелерімен расталады. Алынған эксперименттік деректер дақылдың топырақтың коректік мен тұз құбылымдарына әсерін көрсетеді. Алынған нәтижелерді салыстырмалы талдау және оларды статистикалық өңдеу арқылы анықталған заңдылықтар расталған. Бұл диссертацияның негізгі қорытындыларының сенімділігі мен ғылыми негізділігін қамтамасыз етеді.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен ішінара расталған	Диссертацияның негізгі ғылыми тұжырымдары сенімді және беделді ғылыми дереккөздерге сілтемелермен расталады. Сілтемелерге жұмыс тақырыбына қатысты қазіргі заманғы отандық және халықаралық зерттеулер кіреді. Алынған нәтижелерді негіздеу, оларды бұрын белгіленген үлгілермен салыстыру және диссертацияның негізгі ережелерінің ғылыми негізділігін растау үшін әдеби деректерді талдау қолданылды.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті.	Диссертацияның әдебиеттер тізімі аталған диссертацияның тақырыбын жан-жақты қамту үшін жеткілікті. Жұмыста 121 әдебиет дереккөздері келтірілген, оның ішінде 29 халықаралық ғылыми басылымдар пайдаланылған, бұл зерттеу жүргізу және нәтижелерді түсіндіру үшін қажетті теориялық және ғылыми негізді қамтамасыз етеді.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) бар; 2) жоқ.	Қазақстанның оңтүстігінің аридті тауалды шөлді аймағының климаттық және өндірістік жағдайларында, әртүрлі дәрежеде тұзданған топырақтарда жалаң мияны тамыр түрінде отырғызудың тиімділігі, оңтайлы тәсілдері, мерзімдері және топырақтың құрам-қасиеттеріне әсері

			анықталды.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Оңтүстік өңірлердегі жеке меншік жерлерінде тұзданған топырақтары бар шаруа қожалықтарға судың тапшылығы және жаһандық жылынуы жағдайында жалаң миямен тұзданған топырақтарды жақсарту есебінен және оны өндіруден қосымша табысқа кенелуіне мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде өңірдің экологиялық жағдайының жақсаруына түрткі болады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Практикалық ұсыныстар жаңа және негізделген, себебі олар Оңтүстік Қазақстандағы тұзды топырақтарда жалаң мия тамырын зерттеу нәтижелері негізінде әзірленді. Тұзданған топырақтардың коректік және тұз құбылымдарын жақсарту және оларды тиімді экономикалық игеру үшін жалаң мия тамырын өсіру әдісі ұсынылады. Практикалық ұсыныстар сынақ нәтижелерін ескереді және аймақтағы тұзды жерлерде осы дақылдың өсіру технологияларын әзірлеуде қолданылуы мүмкін.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертация академиялық стиль мен терминология талаптарына сәйкес келеді. Материалдың баяндалуы үйлесімді, логикалық және анық тұжырымдалған, ал зерттеу нәтижелері объективті және дәлелді түрде ұсынылған. Жалпы алғанда, мәтін ғылыми және академиялық жазудың жеткілікті деңгейімен сипатталады.
11.	Диссертацияға ескертулер		1) Диссертацияда жалаң мияны өсіру технологиясы толық келтірілмеген. Атап айтқанда, қандай күтіп-баптау жұмыстары жүргізілгені көрсетілмеген, тек 4 рет суарылғаны жазылған. Агротехника өте маңызды, толық көрсеткен дұрыс. 2) Жалаң мияның гумусты 1,38%-дан 1,68%-ға арттыратыны туралы жазылған. Бұл өте көп. 1-2 жылда мұндай нәтиже болуы күмән тудырады. Жалаң мия органикалық тыңайтқыш емес. Гумустан басқа,

			коректік элементтердің (NPK) мөлшерінің біршама артатыны көрсетілген. Қалай, ненің есебінен артатыны негізделмеген. 3) «Экономикалық тиімділік» бөлімінде жалпы шығындар толық емес. Оларға жалаң мия өсімдігін күтіп-баптау шығындары, өнімді тасымалдау шығыны, қосалқы шығындар кірмеген. Жалаң мия өнімінің қайда сатылатыны белгісіз. Сатылу бағасы негізделмеген. 4) «Өндіріске ұсыныстарда» жалаң мияны өсіру технологиясы көрсетілуі тиіс. 5) Қолданылған бірқатар әдебиет көздерінде (11, 18, 19, 21, 26, 34, 38-40, 55, 46, 53, 54, 56, 60, 72, 73, 76, 77, 80-86, 95, 104) тек бірінші авторлар көрсетіліп, тағы басқалар деп жазылған көрсеткен дұрыс еді. Аталған ескертулер диссертация сапасына ғылыми тұрғыдан нұқсан келтірмейді.
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)	<u>Қолданылмайды: диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалмайды.</u>	Диссертация жеке мақалалар сериясы ретінде емес, кешенді зерттеу ретінде әзірленді. Зерттеудің негізгі нәтижелері бес мақалада жарияланды, оның бірі Scopus индекстелген журналында, ал төртеуі Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім беру саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда жарияланды. Жарияланған мақалалар диссертациялық зерттеудің негізгі нәтижелері мен қорытындыларын көрсетеді және олардың ғылыми негіздемесінің жеткілікті деңгейін растайды.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	<u>Философия докторы (PhD) дәрежесін беру.</u>	Диссертацияның академиялық жазу тұрғысында даярланып, мазмұндалуы және безендірілу сапасы жоғары, зерттеу деректері айқын да түсінікті түрде мазмұндалған. Диссертациялық жұмыс философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін қойылатын талаптарға толығымен сай келеді. Сондықтан да Маханова Улбосын Медетовнаға 6D080800 – «Топырақтану және агрохимия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге толық лайық деп есептеймін.

Ресми пецензент:

«Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы
ғылыми-зерттеу институты» ЖШС
Басқарма Төрағасы, ауыл шаруашылығы
ғылымдарының докторы, профессор,
Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым
академиясының академигі,
Қазақ аграрлық ғылымдар
академиясының академигі,



Айтбаев Теміржан Ерқасұлы



мерзімі «24» тамыз 2026 _____ ЖЫЛ

*Т.Е. Айтбаевтің қолын
растаймын.*



*Қазақстан Республикасының
Аграрлық ғылымдар академиясының
Төрағасы Кәдірбай Қарсаев*