

**6D080800 – «Топырақтану және агрохимия» мамандығы бойынша философия (PhD) докторы дәрежесін алу үшін Базарбаев Сұлтан Оразбайұлының «Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтарының сұр, сұр-күрең және құмды топырақтары жайылымдарының деградациялану дәрежелерін зерттеу және оларды қалпына келтіру жолдарын құрастыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
Ресми рецензенттің пікірі**

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламала рға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламала рға сәйкестігі:	Диссертациялық жұмыс ҚР АШМ-нің тапсырысы бойынша №0118 ҚР 01223 тіркелген «Қазақстанның деградацияға ұшыраған жайылымдарын тиімді басқаруды қамтамасыз ететін, оларды мониторингілеу мен бағалаудың ақпараттық жүйесін құрастыру» бағдарламасының аясында жүргізілген. Диссертациялық жұмыстың тақырыбы және онда қарастырылған сұрақтар ауылшаруашылығын, оның ішінде малшаруашылығы мен жем-шөп өндірісін тұрақты дамытуға, еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін нығайтуға және топырақ құнарлығы мен қоршаған ортаны сақтауға бағытталған.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады, ал оның маңыздылығы ашылған	Жұмыс ғылымға елеулі үлес қосады, ал оның маңыздылығы ашылған. Жұмыста автор Қазақстанның үлкен аумағын алып жатқан тауалды шөлейт және шөл аймақтарының сұр, сұр-күрең және құмды топырақтарындағы жайылымдардың деградация дәрежелерін зерттеген. Соған байланысты ондағы аталған топырақтардың құрам-қасиеттерін және өсімдіктер жамылғысын зерттеу алаңдарында егжей-тегжей зерттеп, жерді қашықтықтан зондтау мәліметтерімен байланысты жайылымдардың жағдайын бағалаған. Сөйтіп алынған мәліметтерге сүйене отырып интерактивті сандық карталар мен геоақпараттық жүйе әзірленген. Онымен қоса жоғарыда аталған топырақтардағы жайылымдарды қалпына келтірудің тиімді жолдарын анықтаған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) Жоғары.	С.О.Базарбаев диссертация тақырыбы аясында жүргізілген зерттеулердің жоспарын құруда, әдебиет көздеріне шолу мен далалық және зертханалық жұмыстарды жүргізуде, алынған зерттеу нәтижелерін талдау мен қорытуда, мақалаларды жариялауда өзінің дербес қалыптасқан ғылыми тұлға екендігін көрсеткен. Сондықтанда диссертациялық жұмысын өз бетімен жоғары дейгейде жазып шыққан.

4.	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген.</p> <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды.</p> <p>4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді</p>	<p>Қазақстан Орталық Азияда ең ірі мал шаруашылығы мемлекеті болып табылады. Алайда, жайылымдардың едәуір бөлігі (76%) жартылай шөлейт және шөл аймақтарда орналасқандықтан, климаттың жаһандық жылынуы жағдайында олардың деградациясы жыл санап артуда. Соңғы жағдай елді мекендерге, су көздеріне таяу жерлерде тіпті айқын байқалады. Бұл отарлы мал шаруашылығының жемшөп базасының өсуіне кедергі келтіреді. Бүгінгі күні Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтары жайылымдарында аудан бірлігіне малдың артық жүктемесі, мал жаю әдістері мен мерзімдерін, ауыспалы жайылым жүйесін сақтамау, жеуге жарамды құнды өсімдіктердің сиреуіне және арамшөптердің артуына әкелген. Онымен қоса аталған аймақтардың сұр, сұр-күрең және құмды топырақтары шөлейттенуге және адамның кері әсеріне өте сезімтал болғандықтан, олардың беті жалаңаштанып, физикалық булану процесі үдей түседі. Бұл топырақтың беткі қабаттарының құрғауына және мал тұяғымен нығыздалуына немесе жел эрозиясына әкелген. Сондықтан да бүгінгі күні қарастырылған аймақтардың жайылымдарына мониторинг жүргізу арқылы жердің бетін қашықтықтан зондтау мәліметтерімен өзара байланыста зерттеу және бағалау, оларды қалпына келтірудің тиімді жолдарын құрастыру сөзсіз өзекті болып табылады.</p> <p>Диссертацияның мазмұны қорғауға ұсынылған қағидаттарды толығымен айқындайды. Диссертацияның тақырыбына зерттеудің мақсаты сәйкес келеді. Зерттеу міндеттері мақсатқа жетуге жан-жақты бағытталған.</p> <p>Зерттеу мақсаты: Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтары жайылымдарының жер бетін қашықтықтан зондтау мәліметтері мен далалық жағдайда топырақтық және өсімдіктік индикаторларын зерттеу негізінде жайылымдардың деградациялану дәрежелерін бағалау және оларды қалпына келтірудің тиімді жолдарын құрастыру.</p> <p>Зерттеу міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - далалық мониторингтік зерттеулер жүргізетін жайылымдық жерлердің алаңдарын анықтау; - тауалды шөлейт және шөл аймақтары жайылымдарының топырақ жамылғысын, олардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттерінің ерекшеліктерін зерттеу; - жайылымдық жерлердің деградациялану дәрежелерін анықтауда пайдаланылатын топырақ және өсімдік индикаторларының көрсеткіштерін анықтау; - тауалды шөл және шөлейт аймақтары жайылымдарының жер беттік және жерді қашықтықтан зондтау мәліметтерінің өзара байланысы негізінде
----	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>олардың деградациясын бағалау;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тауалды шөлейт және шөл аймақтарының деградацияға ұшыраған жайылымдарының камералдық және далалық мәліметтеріне сүйене отырып олардың М 1:1000000 сандық картасын дайындау; - республикамыздың тауалды шөлейт және шөл аймақтарының сұр, сұр-күрең және құмды топырақтарындағы деградацияға ұшыраған жайылымдық жерлерін қалпына келтірудің тиімді шараларын әзірлеу. <p>Зерттеу мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына толығымен сәйкес келеді.</p>
		<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p>1) толық байланысқан</p>	<p>Диссертацияның құрылымындағы барлық бөлімдері және олардың құрылысы бір-бірімен толық логикалық байланысқан. Тараулардағы мәтіндерде ойдың реті сақталған. Әрбір тараудың түйіні қорытынды бөліміне шығарылған.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар.</p>	<p>Автор диссертациялық жұмыста Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтарындағы жайылымдарда таралған сұр, сұр-күрең және құмды топырақтарға және ондағы өсімдіктер жамылғысына жайылым деградациясының әсерін анықтады. Жайылымдардың жемшөп қорын қашықтықтан зондтау мен жербеттік зерттеулермен бағалаудың жаңа принциптері мен тәсілдерін және оларды қалпына келтірудің тиімді жолдарын құрастырған. Аталған жаңа шешімдер сенімді дәлелденіп, ертеден белгілі шешімдермен салыстырмалы бағаланды және сыни талданды.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табылады ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p>	<p>Жұмыстағы ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Зерттеудің нәтижелерінің жаңалығы шетелдік Scopus базасына енген беделді журналда жарияланған мақаламен расталады.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p>	<p>Далалық жербеттік зерттеулермен қашықтықтан зондтау мәліметтеріне сүйене отырып жасалынған қорытындылар толығымен жаңа болып табылады. Қорытындыда тауалды шөлейт және шөл аймақтары жайылымдарының зерттеу алаңдарында физикалық және биологиялық индикаторлары бағаланды. Онымен қоса сұр, сұр-күрең және құмды топырақтардың табиғи жағдайы мен спектралдық ерекшеліктері анықталды. Солардың негізінде интерактивті карталар жасалынып, қолжетімді геоақпараттық жүйе әзірленді. Соңғысын қолдану ерекшеліктері және сұр, сұр-күрең және құмды топырақтарда жайылымдарды жақсарту жолдары келтірілді.</p>

		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа;	Жұмыста Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтарының сұр, сұр-күрең және құмды топырақтарында жайылымдарды деградациялану дәрежелеріне байланысты жербеттік және қашықтықтан бағалаудың және оларды қалпына келтірудің технологиялық, экономикалық және басқару шешімдері толығымен жаңа және негізделген болып табылады.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда негізделген	Диссертациялық жұмыста келтірілген барлық қорытындылар далалық жербеттік және қашықтықтан зондтау мәліметтерінің өзара байланысы нәтижесінде алынған нәтижелерге сүйене отырып, түйінделіп, ғылыми тұрғыда жаңа мазмұнда негізделіп, баяндалған.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 7.2 Тривиалды ма? 2) жоқ; 7.3 Жаңа ма? 1) иә; 7.4 Қолдану деңгейі: 3) Кең; 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) иә.	Диссертациялық жұмыста қорғауға 3 негізгі жаңа қағидаттар шығарылған: 1. Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтарындағы жайылымдарда таралған сұр, сұр-күрең және құмды топырақтарының химиялық құрамы мен физикалық қасиеттерінің ерекшеліктері және оларға сәл, орташа, күшті және өте күшті деградация дәрежелерінің әсерлері анықталды; 2. Тауалды шөлейт және шөл аймақтардағы жайылымдар жағдайына антропогендік факторлар мен жаһандық климаттың жылынуының кері әсері, жайылымдық жем-шөп түрлеріне мал басының жүктемесі, жайылымдардың деградация дәрежелерінің өсімдіктердің ботаникалық құрамына, өнімділігінің төмендеуіне әсері анықталып, жерді қашықтықтан зондтау мен жербеттік зерттеулер жүргізудің өзара байланысына жол ашылды; 3. Тауалды шөлейт және шөл аймақтарының деградацияға ұшыраған жайылым жерлеріне ғарыштық және жербеттік зерттеулер негізінде М 1:1000000 интерактивті сандық карталар жасалды, сәл, орташа, күшті және өте күшті деградацияға ұшыраған жайылымдарды және ондағы сұр, сұр-күрең және шөлдің құмды топырақтарын жақсарту жөніндегі шаралар құрастырылып, солардың негізінде геоақпараттық жүйе әзірленді. Жоғарыда аталған қағидаттардың әрқайсысы отандық және шетелдік ғылыми басылымдарда дәлелденген. Оларды пайдалану өрісі кең болып табылады. Мал шаруашылығымен айналысатын жеке тұлғалар, ауылшаруашылық кәсіпорындарының мамандары, ЖОО-ның білім беру бағдарламаларында топырақтану, жайылымшаруашылығы және ауылшаруашылығы, жерді қашықтықтан зондтау курстарында қолданылады. Алынған нәтижелер негізінде интерактивті карталар, геоақпараттық жүйе, 1 өндіріске ұсыныс әзірленді. Барлығы 8 ғылыми еңбек отандық және шетелдік баспаларда жарияланды.

8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) иә;	Диссертациялық жұмысты орындауда қазіргі кезеңдегі озық ғылыми әдістемелері мен әдістері қолданылған. Олар ғарыштық зерттеу әдістерінен және ауылшаруашылығы ғылыми салаларының (топырақтану, геоботаника, жайылым шаруашылығы) әдіснамаларынан тұрады. Зерттеу әдістемелері ғылыми негізделген және диссертацияның 3.2-3.3 тараушаларында нақты ашылып жазылған.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) иә	Диссертациялық жұмыстың барлық нәтижелері далалық, зерханалық және сандық технологиялардың түбегейлі жаңа заманауи әдістерін қодану арқылы алынды. Алынған деректер жүйеленді, олардың арасындағы байланыстар мен тәуелділіктер статистикалық әдістермен компьютерлік технологиялардың көмегімен өңделді және талданды.
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған 1) иә;	Диссертациялық жұмыста зерттеу нысандарының, олардың қатысуыменен жүретін процестердің теориялық негіздері талданды, оларға сәйкесінше қорытындылар жасалды. Зерттеу барысында анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар далалық жербеттік және қашықтықтан зондтау мәліметтерінің өзара байланыстығы деректерімен дәлелденді және расталды.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған	Диссертациялық жұмыста диссертанттың мәлімдемелері өзекті және шынайы бола тұра, сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелер келтіру арқылы расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті	Диссертациялық жұмыстың тақырыбын, әдебиеттерге шолуда сұрақтардың заманауи жағдайын ашуға автор жеткілікті көлемде отандық және шетелдік 189 әдебиеттер көздерін қарастырған.

9.		9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) иә;	Диссертациялық жұмыстың теориялық маңызы бар, себебі Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтарының сұр, сұр-күрең, құмды топырақтарындағы жайылымдарының деградациялану дәрежелеріне байланысты топырақ және өсімдіктерінің жағдайы алғаш рет бағаланған. Сонымен қатар олардың спектралдық көрсеткіштері анықталған және жерді қашықтықтан зондтау мәліметтерімен өзара байланыстары анықталған.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) иә;	Зерттеу нәтижелері Қазақстанның тауалды шөлейт және шөл аймақтарында отарлы мал шаруашылығымен айналысатын субъектілерге жайылымдарының жемшөп қорын жақсартуға, мал көп шоғырланатын жайылым жерлердің өсімдік жамылғысын және топырақ құнарлылығын арттыруға мүмкіндік береді. Қазақстандағы онымен қоса жайылымдардың жай-күйі мен оларды жақсарту жолдары туралы қолжетімді ақпаратты геоақпараттық жүйе қамтамасыз етеді. Бұл Республиканың, әсіресе оның деградацияға сезімтал оңтүстік өңірлерінің азық-түлік қауіпсіздігін сақтауға, халықтың әлеуметтік жағдайын жақсартуға жағдай жасайды. Сондықтанда диссертациялық жұмыстың практикалық маңызы зор және нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа;	Зерттеулер негізінде жасалған өндіріске практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Берілген ұсыныстар тауалды шөлейт және шөл аймақтарының сұр, сұр-күрең және құмды топырақтардағы әртүрлі дәрежеде деградацияға ұшыраған жайылымдарды жақсартуға, олардың жемшөп қорын және жоғарыда аталған топырақтардың құнарлылығын арттыруға мүмкіндік береді. Ал әзірленген геоақпараттық жүйе қарастырылған өңірлердегі жайылымдардың жағдайын үздіксіз бақылауға, қолжетімді ақпаратты қолдануға және сәйкесінше шешімдер жасауға жағдай жасайды.
10.	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары;	Диссертациялық жұмыс академиялық сапасы жоғары тілмен жазылған. Зерттеу нәтижесінде алынған деректері, салыстырмалы-географиялық, салыстырмалы-аналитикалық, графо-аналитикалық әдістермен жоғары дәрежеде мазмұндалған және безендірілген. Сөйтіп, диссертациялық жұмыс философия докторы (PhD) дәрежесін алуға қойылатын талаптарға толығыменен сай келеді.

Шешімі: Базарбаев Сұлтан Оразбайұлы 6D080800 - «Топырақтану және агрохимия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне лайық деп санаймын.

Ресми рецензент:

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ профессоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА мүше-корреспонденті


