

**«8D05108 - Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған  
Алдасугурова Чинаргул Жакыпқызының «Іле Алатауында сирек кездесетін эндемдік *Rosa potentilliflora* Chrshan. et M.Pop. өсімдігі  
популяциясының қазіргі жағдайын бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми**

**РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ШКІРІ**

p/n №	Өлшем шарттар	Өлшем шарттарға сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме
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) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету);</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>Диссертант Алдасугурова Чинаргул Жакыпқызының «Іле Алатауында сирек кездесетін эндемдік <i>Rosa potentilliflora</i> Chrshan. et M.Pop. өсімдігі популяциясының қазіргі жағдайын бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы «Биология саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулер» бағытына сәйкес орындалған.</p> <p>Диссертация тақырыбы 22.12.2022 жылдың №4664-б/а бұйрығымен бекітілген. Диссертациялық жұмыс «8D05108 - Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша дайындалған.</p> <p>Зерттеу жұмысы негізінен әл - Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ботаника және агроэкология кафедрасының базасында орындалған.</p>
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	<p><b>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</b></p>	<p>Замануи ғаламдық проблемалардың бірі - биологиялық алуантүрлілікті сақтау. Қазақстан республикамызда био-алуантүрлілік туралы Конвенция генетикалық ресурстарды сақтауға және ұтымды пайдалануға ерекше назар аударады, өйткені түрлердің өмір сүруі популяциялар ішінде және олардың арасында биологиялық алуантүрліліктің жеткілікті деңгейін сақтауға байланысты болады. Елімізде сирек кездесетін, дәрілік, азық-түліктік және эндемдік түрлердің таралғаны, биоалуантүрлілігі аз зерттелгені анықталды және</p>

сәйкесінше қоршаған орта жағдайлары өзгерген кезде жойылу қаупі өседі. Эндем, дәрілік, сирек кездесетін түрлердің биоалуантүрлілігін (популяция аралық, ішілік полиморфизм, популяциялардың экологиялық дифференциациясын) зерттеу, олардың биоэкологиясын анықтаумен қатар популяциялардың геоботаникалық сипаттамасын және олардың жас спектрінің ерекшеліктерін белгілеу, шектеуші факторлардың әсерін бағалау, олардың табиғаты мен ерекшеліктерін толық түсінуге және соның нәтижесінде дұрыс сақтау, тиімді пайдалану жолдарын таңдауға мүмкіндік береді.

Биоэкологиялық тұрғыдан ерекшеленетін жергілікті (мыс., Іле Алатауының шығысындағы Торайғыр, Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шаңқалында) популяцияларды сақтау - түрдің жойылуын болдырмау және оның эволюциялық әлеуетін сақтаудың маңыздығы дәлелденген. Қазақстан флорасында сирек кездесетін, эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігі популяцияларын жан - жақты зерттеп, өсімдік қауымдастықтарының құрылымдық ерекшеліктері мен флоралық құрамын анықтау, аталған түрдің қазіргі жағдайын бағалау. Оны Алматы ботаникалық бағының жағдайында интродукцияға енгізу. Сонымен қатар популяциялық деңгейде зерттелетін *R. potentilliflora* түрінің вегетативтік (сабақ, жашырақ,) және генеративті (гүл, жеміс, тұқым) мүшелерінің морфо - анатомиялық және фитохимиялық көрсеткіштеріне және топырағының агрохимиялық құрамының ерекшеліктеріне талдау жасау, және ризосфералық микроорганизмдерінің сандық көрсеткіштерін анықтау - диссертацияның негізгі міндеті болып табылады. Замануи геоботаникалық, фитохимиялық, микробиологиялық әдістер популяциялардағы және олардың арасындағы биоалуантүрлілік деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Сондықтан, осындай зерттеулердің негізінде алынған

			<p>нәтижелер эндем, сирек кездесетін өсімдік түрлерін сақтау, қорғау, тиімді пайдалану стратегиясын таңдауда өте маңызды. Соңғы жылдарда биоалуантүрлілікті сақтау және Қызыл кітаптарды жүргізу жұмыстары аймақтық бақылау жүйелеріне баса назар аударып отырып жүргізілуде, өйткені экологиялық, антропогендік әсердің ерекшеліктері және одан туындайтын проблемалар әртүрлі ландшафттарға тән. Осы көрсетілген ғылым салаларында диссертант Алдасугурова Чинаргүл Жакшықызының «Іле Алағтауында сирек кездесетін эндемдік <i>Rosa potentilliflora</i> Chrshan. et M.Pop. өсімдігі популяциясының қазіргі жағдайын бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы автордың алынған нәтижелері ғылымға елеулі үлесін қосады.</p>
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) жоғары;</li> <li>2) орташа;</li> <li>3) төмен;</li> <li>4) өзі жазбаған.</li> </ol>	<p>Пікірге ұсынылған диссертациялық жұмыста нәтижелер, тұжырымдамалар мен қорытынды ғылыми негізделген және тұтас аяқталған жұмыс болып табылатыны көрсетілген. Келтірілген ақпараттардың шынайылығын ізденушінің заманауи әдістерді қолдануымен және диссертациялық жұмыстың метрологиялық қамтамасыз етілуімен дәлелдейді. Жалпы, диссертация 170 беттен тұрады және келесі бөлімдерді қамтиды: белгілер мен қысқартулар тізімі, кіріспе, әдебиетке шолу, материалдар мен әдістер, нәтижелер мен талқылау, қорытынды, сондай-ақ 274 атаудан тұратын пайдаланылған әдебиеттер тізімі. Диссертациялық жұмыста 34 кесте, 28 сурет, 2 қосымша келтірілген. Осылардың бәрі Ч.Ж. Алдасугурованың өзі жазу деңгейінің жоғары екенін және өзі жазу принципінің толық сақталғанын көрсетеді.</p>
4.	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) негізделген;</li> <li>2) ішінара негізделген;</li> <li>3) негізделмеген.</li> </ol>	<p>Диссертациялық зерттеу жұмысының барысында қолданылған теориялық, практикалық және зертханалық жолмен алынған зерттеу нәтижелері тығыз бірлікте болуымен, ғылыми зерттеудің тағылымдық, тәжірибелік кезендерінің өзара сабақтастығымен, жүйелілігімен, ғылыми-әдістемелік тәсілдерін ұтымды қолданумен,</p>

	<p>ғылыми-зерттеу әдістерінің ауқымдылығымен ерекшеленеді және диссертациялық жұмыстарға қойылатын талаптарға толығымен сәйкес келеді. Ізденуші өзінің жинаған материалдары бойынша нәтижелерді толықтай талдаған, алынған сандық нәтижелерді кесте, диаграмма, график түрінде көрсеткен.</p>
<p>Алдасутурова Ч.Ж. өзінің еңбегінде Іле Алағатауының шығысындағы Торайғыр, Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шатқалында өсетін <i>Rosa potentilliflora</i> Chrshap. et M.Pop ценопопуляцияларын кешенді зерттеу: оның таралуы, саны, тығыздығы, жастық күйін зерттеу, сондай-ақ олардың топырақ жағдайы, экологиялық және ареал ерекшеліктерін, соның ішінде популяцияларының биоалуантүрлілігін, анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктерін, фитохимиялық көрсеткіштерін, топырағының агрохимиялық құрамының ерекшеліктеріне талдау жасау, және ризосфералық микроорганизмдерінің сандық көрсеткіштерін анықтау зерттеу жұмысының өзектілігін көрсетеді. <i>Rosa potentilliflora</i> Chrshap. et M.Pop. ценопопуляцияларын сақтау бойынша алынған нәтижелерді талдау жұмыстары республикамызда жүргізілмегендіктен диссертациялық ғылыми бағытында зерттеу өзектілігін айқындайды. Сондықтан, осы диссертация мазмұны диссертация тақырыбын толық айқындайды деуге болады.</p>	<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) айқындайды;</li> <li>2) ішінара айқындайды;</li> <li>3) айқындамайды.</li> </ol>
<p>Зерттеушінің алынған нәтижелері диссертациялық жұмыстың алдына қойылған мақсаты мен міндеттерді орындауға арналған. Қорытынды мен тұжырымдамалар алынған мәліметтермен толық сәйкес келеді. Диссертация тұтас және аяқталған ғылыми жұмыс болып табылады.</p>	<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сәйкес келеді;</li> <li>2) ішінара сәйкес келеді;</li> <li>3) сәйкес келмейді.</li> </ol>
<p>Сын - пікірге ұсынылып отырған еңбекте - «Іле Алағатауында сирек кездесетін эндемдік <i>Rosa potentilliflora</i> Chrshap. et M.Pop. өсімдігі популяциясының қазіргі жағдайын бағалау»</p>	<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) толық байланысқан;</li> </ol>

		<p>2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.</p>	<p>атты диссертацияда талапқа сай кіріспе, шетелдік және отандық әдебиеттерге шолу, материалдар мен нысандар, нәтижелер мен оларды талдау, қорытынды мен әдебиеттер тізімі бөлімдері жазылған. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық толық байланысқан.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидағтар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <b>сыни талдау бар;</b> 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.</p>	<p>Ізденушінің диссертация бойынша алған нәтижелері іргелі және қолданбалы биология үшін маңызды шешім болып табылады. Автор өзінің жұмысында қазіргі таңда әндемдік, сирек кездесетін өсімдіктердің генотиптерін сақтау үшін зерттеудің дәстүрлі тәсілдерімен қатар, замануи фитохимиялық, микробиологиялық әдістерді қолданған. Жаңа әдістерді қолдану популяциялардың іріктеп алуға және оларды сақтау бойынша биологиялық негізделген бағдарламаларды жасауда, сонымен қатар түршілік биоауантүрлілікті анықтауда және сақтаудың басты мәселесін шешуінде аса маңызды орын алады.</p>
<p>5. Ғылыми жаңашылдық принципі</p>		<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? 1) <b>толығымен жаңа;</b> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Зерттеу жұмыстарының ғылыми деңгейі мен алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығының дәрежесі өте жоғары деп есептеледі. Зерттеу барысында орындаушы Іле Алатауының шығысындағы Торайғыр, Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шатқалында өсетін <i>Rosa potentilliflora</i> Chrshan. et M.Pop. ценопопуляцияларын кешенді зерттеп: оның таралуын, санын, тығыздығын, жастық күйін зерттеген, сондай-ақ олардың өсімдік қауымдастықтарының құрылымдық ерекшеліктері мен флоралық құрамын анықтау, аталған түрдің қазіргі жағдайын бағалау. Оны Алматы ботаникалық бағының жағдайында интродукцияға енгізу. Сонымен қатар популяциялық деңгейде зерттелетін <i>R. potentilliflora</i> түрінің вегетативтік (сабақ, жашырақ,) және генеративті (гүл, жеміс, тұқым) мүшелерінің морфологиялық - анатомиялық және фитохимиялық көрсеткіштеріне және топырағының агрохимиялық құрамының ерекшеліктеріне талдау жасау,</p>

және ризосфералық микроорганизмдерінің сандық көрсеткіштерін анықтаған.

Диссертацияда келтірілген ғылыми нәтижелер мен ережелер толығымен жаңа екенін дәлелдейді.

Диссертацияда келесі қорытындылар жасалған:

1. Іле Алатауының орталық бөлігіндегі Түрген шатқалының орманды белдеуінен, шығысындағы Торайғыр және Сөгеті аласа тау жоталарынан Қазақстан флорасында сирек кездесетін, таралу аймағы шектеулі, эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігінің 3 популяциясын тауып, GPS навигаторы арқылы координаттарын анықтап, оларға геоботаникалық сипаттамалар беріп, трансекталар салып, ондағы осы түрдің дарақтарының жастық спектрін (өскіндік, ювенильдік, вергинильдік, имматурлық, жас генеративтік, жетілген генеративтік, субсенильдік, сенильдік) анықтап. Осы жоғарыда көрсетілген 3 нүктеде кездесетін *R. potentilliflora* өсімдігін популяциялық деңгейде зерттеп, оның қазіргі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға бердік. Зерттеу нәтижесінде *R. potentilliflora* өсімдігінің 3 популяциясы, 9 ценопопуляциясы (әр популяциядан 3 ценопопуляция) анықталып, сипатталды. Жалпы, 3 популяция жағдайында да *R. potentilliflora* өсімдігіне тікелей төніп тұрған қатер жоқ деп айтуға толық негіз бар. Өсімдік жыл сайын гүлдеп, жеміс беріп тұр. Бірақ бұл түрдің өте сирек кездесетініне және алып жатқан жер көлемінің аздығына көз жеткіздік.
2. *R. potentilliflora* түрі кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамына жүргізілген зерттеулердің нәтижелерінде Торайғыр аласа тау жотасынан (бірінші популяция) жоғары сатыдағы өсімдіктердің 2 бөлімге, 3 класқа, 22 тұқымдасқа, 49 туысқа жататын өсімдіктердің 63 түрін анықтадық. Сөгеті аласа тау жотасынан (екінші популяциядан) тұқымды өсімдіктердің 2

5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?

- 1) **толығымен жаңа;**
- 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);
- 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).

бөлімге, 3 класқа, 21 тұқымдасқа, 53 туысқа жағатын өсімдіктердің 59 түрін анықтадық. 3 популяция Түрген шатқалының орманы белдеуінің оңтүстік және оңтүстік шығыс экспозициясынан (3 популяциядан) жоғары сатыдағы түтікті өсімдіктердің екі бөлімге, 3 класқа, 30 тұқымдасқа, 67 туысқа жағатын өсімдіктердің 79 түрін тауып, гербарий жинап, анықтап тіркедік. Жалпы 3 популяцияда 201 жоғары сатыдағы өсімдіктерді анықтап, конспекттегі тіркедік. Өсімдіктердің тіршілік формаларынан 3 популяцияда да гемикриптофиттер, яғни көпжылдық шөптесін өсімдіктер айқын басымдыққа ие. Өсімдіктердің экологиялық типтерінен 1 -2 популяцияларда ксерофиттер басымдылық көрсетеді. Ал, 3-ші популяцияда (Түрген шатқалында) керісінше мезофиттер айқын басымдылыққа ие. Шаруашылықтағы маңызына қарай 3 популяцияда да эрозияға қарсы тұратын өсімдіктер ерекше орын алады. Ботаникалық - географиялық элементтерден *R. potentilliflora* өсімдігінің үш популяциясының флоралық құрамында палеоарктикалық және голарктикалық элементтердің айқын басымдылығы байқалды. Географиялық элементтердің арасында палеоарктикалық элементтердің айқын басымдылық көрсетуі заңдылық. Себебі, Іле Алағауы Азия құрлығының ортасында орналасқан. Содан кейінгі орындарда голарктикалық және таулы аймақтармен байланысты элементтердің басым болып келуі де заңдылық болып табылады.

3. Үш популяцияға жүргізілген морфо - анатомиялық зерттеулер нәтижесінде 1-ші популяцияда *R. potentilliflora* өсімдігінің ксерофитті ерекшеліктері анықталды: Сабақтағы кутикула 1 - 2 ші популяциядағы өсімдіктерде құрғақшылық жағдайларында өсуіне байланысты айқын көрінеді. Клеткалардың колленхималық қабаты Горайғыр аласа тау жотасындағы өсімдіктерде айқын көрінеді; механикалық

ұлшаның жақсы дамыған қабатының болуы өсімдіктердің құрғақшылық жағдайларында өскендігін көрсетеді. (*ксерофитті құрылымдық белгі*). Жاپырақ тақтасының бетінде қутикула анық байқалады. 2 - ші популяцияда *ксеромезофиттік белгілердің* басым екенін көрсетті. 3 - *ші популяция* бойынша жүргізілген анатомиялық зерттеулер бұл популяциядағы аталған түрдің құрылымында мезофиттік белгілердің басым екенін көрсетті. *R. potentilliflora* өсімдігіне тән диагностикалық ерекшеліктерін сипаттау кезінде зерттелген үш популяциядағы барлық өсімдіктерде эфир майын бөлетін идиобластар кездеседі. Олар анық байқалады, пішіні шар тәрізді және эфир майы қосындылары бар. Сондай-ақ, сабақ және жапырақ паренхимасында жекелеген кальций оксалаты друздары да кездеседі.

4. *R. potentilliflora* өсімдігіне фитохимиялық зерттеулер жүргізу барысында оның жемісінің және жапырағының құрамында антиоксиданттық қабілеті мен әртүрлі биологиялық белсенділігі жоғары заттардың болатындығы анықталды. Биологиялық белсенді заттар ретінде аскорбин қышқылы, органикалық қышқылдар және органикалық қосылыстар, макро - микроэлементтердің мөлшерінің көптеп жинақталуы бірінші популяцияда айқын байқалады. Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісінде бұл қосылыстардың мөлшері өсіп - жетілу кезеңіне, өсу жағдайына және сақтау тәсілдеріне байланысты артаындығы байқалды. Биологиялық белсенді заттардың артуы *R. potentilliflora* өсімдігінің дәрілік қасиеттері, тағамдық құндылығын арттырады. Жалпы раушан түрлерінің бағалы құндылығы- одан алынатын эфир майлары (раушан майы) мен жемістері болып табылады. 5. *R. potentilliflora* өсімдігін Алматы қаласындағы «Ботаника және фитоинтродукция» ғылыми зерттеу институтының

академик А.Ж. Жанғалиев атындағы жемісті өсімдіктерді жерсіндіру және тектік қорын қорғау зертханасының жабайы жемісті өсімдіктер қоры коллекциясы алаңшасында жүргізген зерттеу жұмысымыз бойынша *R. potentilliflora* өсімдігін жерсіндіруге енгізу, оң нәтиже берді. Оның тұқымымен де, қалемшелерімен де өсетіні анықталды. *R. potentilliflora* түрін жерсіндіруге енгізу, ең алдымен, оның жойылып кетуінің алдын алудың ең тиімді әдісі болып саналады.

6. *R. potentilliflora* өсімдігі популяцияларының топырақтары мен ризосферасындағы микроорганизмдер қауымдастықтарына жүргізілген зерттеу барысында *R. potentilliflora* өсімдігі өсетін жерлердегі топырақтардың морфологиялық және химиялық сипаттамалары, микроорганизмдердің биологиялық әртүрлілігін сақтауға көмектесетін жоғары қарашіріктің (12,9% дейін) көрсеткіші анықталды. рН-тың орташа көрсеткіші (6,97-8,93) микроорганизмдерің, әсіресе азотты бекітетін бактериялар мен актиномицеттердің дамуына қолайлы жағдай жасайды. Актиномицеттердің (*Coerulescens, Ruber*) басым болуы және микромицеттердің болмауы ризосфера микробиомасасының ішінде ерекше антагонистік әрекеттесулерді көрсетеді. Азотты түзетін бактериялардың (*Azotobacter* spp., 80-94%) жоғары таралуы бұл олардың топырақты азотпен биологиялық байытуда негізгі рөлін атқарағынын көрсетеді. Қарашірік құрамы мен азотты бекітетін бактериялар мен актиномицеттер саны арасында тікелей байланыс орнатылған. Сілтілік топырақтар *Azotobacter* spp. тіршілігіне оңтайлы орта болып табылады.

Алынған нәтижелер сирек кездесетін өсімдік түрлерінің ризосферадағы экологиялық өзара әрекеттесуін түсінуге ықпал етеді және Қазақстанның таулы экосүйелеріндегі биоәртүрлілікті сақтау үшін пайдаланылуы мүмкін.

		<p>Осындай нәтижелер диссертацияның қорытындыларының толығымен жаңа екенін көрсетеді.</p> <p>Автор өзінің зерттеу жұмысында қазіргі таңда сирек және эндемдік <i>R. potentilliflora</i> өсімдігін сақтау үшін зерттеудің дәстүрлі тәсілдерімен қатар, қазіргі заманғы фитохимиялық, микробиологиялық, агрохимиялық әдістерді қолданған. Жаңа әдістерді қолдану популяциялардың типтік өкілдерін іріктеп алуға және оларды сақтау бойынша биоэкологиялық негізделген интродукциялық бағдарламаларды жасауда, түрішілік биоалуантүрлілікті анықтаудағы, бағалаудағы шешімдерді келтірген. Бұндай қорытындылар диссертацияда техникалық, технологиялық, шешімдері жаңа және негізделгенін байқағалды.</p>
<p>6. Негізгі қорытындылардың негізділігі</p>	<p>Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).</p>	<p>Диссертант зерттеулерді <i>R. potentilliflora</i> ценопопуляциялары өсетін Іле Алатауының шығысындағы Торайғыр, Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шаңқалында жүргізген. Негізгі биоалуантүрлілік көрсеткіштері мен ценопопуляцияларды саралау, Қазақстан флорасында сирек кездесетін, эндемдік <i>R. potentilliflora</i> өсімдігі популяцияларын жан - жақты зерттеп, өсімдік қауымдастықтарының құрылымдық ерекшеліктері мен флоралық құрамын анықтау, ағалған түрдің қазіргі жағдайын бағалау, оны Алматы ботаникалық бағының жағдайында интродукцияға енгізу, популяциялық деңгейде зерттелген <i>R. potentilliflora</i> түрінің вегетативтік (сабақ, жаяпырақ) және генеративті (гүл, жеміс, тұқым) мүшелерінің морфо - анатомиялық және фитохимиялық көрсеткіштеріне және топырағының агрохимиялық құрамының ерекшеліктеріне талдау жасау, ризосфералық микроорганизмдерінің сандық көрсеткіштерін анықтау, барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Келтірілген көрсеткіштер әртүрлі критерийлер бойынша</p>

			<p>салыстырылған. Статистикалық өңдеу популяциялық геоботаникалық зерттеулер үшін стандартты әдістерді пайдалану арқылы орындалған. Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда диссергациялық еңбекте ауқымды дәлелдемелерде негізделген және түрлі кестелерде, суреттерде, қосымшаларда көрсетілген.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	<p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді;</p> <p>5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ;</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ;</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) кең</p> <p>4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>Диссергация барысында автор келесі ережелерді қорғауға шығарған:</p> <p>1. Іле Алатауы жағдайында сирек кездесетін, эндемдік <i>R. potentilliflora</i> өсімдігінің 3 популяциясы анықталып, олардың ценопопуляцияларының жастық құрамына, геоботаникалық сипаттамалар беріп, трансекталар салып, ондағы осы түрдің дарақтарының жастық спектрін (өскіндік, ювенильдік, вергинильдік, иммагурлық, жас генеративтік, жетілген генеративтік, субсенильдік, сенилдік) анықтап. Осы 3 аймақты популяциялық деңгейде зерттеп, оның қазіргі жағдайына ғылыми тұрғыдан баға бердік. Жалпы, 3 популяция жағдайында да <i>R. potentilliflora</i> өсімдігіне тікелей тәншіп тұрған қатер жоқ деп айтуға толық негіз бар. Өсімдік жылы сайын гүлдеп, жеміс беріп тұр. Бірақ бұл түрдің өте сирек кездесетініне және алып жатқан жер көлемінің аздығына көз жеткіздік.</p> <p>2. Сирек кездесетін, эндемдік <i>R. potentilliflora</i> түрі кездесетін өсімдіктер қауымдастықтарының флоралық құрамы анықталып талдау жүргізілді. Нәтижесінде, Торайғыр аласа тау жотасынан жоғары сатыдағы өсімдіктердің 2 бөлімге, 3 класка, 22 тұқымдаска, 49 туысқа жататын өсімдіктердің 63 түрін анықтадық. Сөгеті аласа тау жотасынан тұқымды өсімдіктердің 2 бөлімге, 3 класка, 21 тұқымдаска, 53 туысқа жататын өсімдіктердің 59 түрін анықтадық. Түрген шапқалының орманы белдеуінен жоғары сатыдағы түпкіті өсімдіктердің екі бөлімге, 3 класка, 30 тұқымдаска, 67</p>

## 7.5 Мақалада дәлелденген бе?

1) ия;

2) жоқ

3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.

туысқа жағатын өсімдіктердің 79 түрін тауыш, гербарий жинап, анықтап тіркедік. Жалпы 3 популяцияда 201 жоғары сатыдағы өсімдіктерді анықтап, конспетіге тіркедік.

3. *R. potentilliflora* өсімдігінің вегетативті және генеративті мүшелерінің морфо - анатомиялық құрылыс ерекшеліктерін зерттеулердің нәтижесінде морфометриялық мәліметтерге сүйене отырып, 3 популяцияны салыстыра келгенде жапырақ, сабақтарында 1-ші популяция өсімдіктерінің анатомиялық құрылымына ксеро-мезофитті белгі тән; 2 - ші популяция өсімдіктерінің анатомиялық құрылымына ксерофитті белгілер тән, ал 3 - ші популяция өсімдіктерінің анатомиялық құрылымына мезофиттік ерекшеліктер тән деп қорытынды жасалды.

4. Үш популяциядан жиналған *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісіне, гүліне, жапырағына, жүргізілген фитохимиялық зерттеулердің нәтижелері. *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісінде әртүрлі маңызды биологиялық белсенді заттармен бірге дәрумендік, иммунитет көтеретін аскорбин қышқылының мөлшері де анықталды. Аскорбин қышқылының жинақталуы салыстырмалы түрде жапырағынан және жеміс құрамынан анықталды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей аскорбин қышқылы *R. potentilliflora* өсімдігінің жапырағына қарағанда жемісінің құрамында жоғарғы мөлшерде жинақталатындығы анықталды. Екінші, үшінші популяцияларда оның жинақталу деңгейі төмен болды. Ал бірінші популяцияда жоғары болатындығы анықталды. Нақтырақ айтқанда *R. potentilliflora* өсімдігінің жемісі табиғи поливитаминді шикізат көзі ретінде ерекше құнды, ал құрамындағы биологиялық белсенді заттардың артуы оны профилактикалық және тағамдық мақсатта кеңінен пайдалануға болады.

5. *R. potentilliflora* өсімдігін жерсіндіру тәжірибесінің нәтижелері. Бұл осы сирек кездесетін эндемдік *R. potentilliflora* өсімдігін қорғаудың бірден - бір тиімді жолы болып табылады.

6. *R. potentilliflora* өсімдігінің топырағының агрохимиялық құрамына және ризосфералық микроорганизмдердің сандық көрсеткіштерін анықтауға жүргізілген зерттеулердің нәтижелері. Жүргізілген зерттеулер Іле Алатауының таулы экожүйелеріндегі *R. potentilliflora* өсімдігі ризосферасының топырақ жағдайы мен микроорганизмдер қауымдастықтары арасындағы тығыз байланысты анықтауға мүмкіндік береді. Келтірілген әрбір ереже толық зерттеліп, 8 мақалаларда, 1 авторлық куәлікпен дәлелденген және олардың жаңа, тривиалды, қолдану деңгейі кең екені көрсетілген. Зерттеулерде пайда болған бар жаңалықтарды геоботаника, флорография, микробиология, фитохимия, топырақтану салаларындағы білім алушылар, зерттеушілер, жергілікті шаруашылық субъектілер жан-жақты қолдана алады.

Диссертация авторының зерттеулерінде әдіснама (методологиялық) негізі сапалы деңгейде жазылған. Қолданылған әдістер геоботаника ғылымында кең таралған әдістерге жатады. Олар сирек, эндем, дәрілік түр *Rosa potentilliflora* ценопопуляцияларының таңдау А.А.Уранов әдістемесі бойынша анықталды. Диссертант таңдап алынған типтік алаңшаның өсімдіктер жабынына В.В.Алехин В.С.Доктуровский және А.Э. Жадовский және А.Б. Ильинский (1925) ұсынған геоботаниканың дәстүрлі әдістерін қолдана отырып сипаттама жүргізген. Топырақты зерттеу үшін рН-потенциометриялық әдісті, Тюрин И. (гумус), Кьельдаль (жалпы азот), Смит (калий), Мачигин (сілтілі еритін фосфор); фотометрия, кальцийметрия әдістерін қолданған. Қолданылған әдістер арқылы

8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:  
 1) ия;  
 2) жоқ.

Дәйектілік қағидағы.  
 Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі

8.

		<p>Ч.Ж Алдасугурова жоғары деңгейде зерттеулерді орындап, сенімді нәтижелерін сипаттады.</p>
<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері қазіргі заманғы ғылыми зерттеу әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау тәсілдерін қолдану арқылы алынған. Зерттеу барысында карта - схемалар ArcGIS 10.4 бағдарламасы арқылы құрылған. Алынған мәліметтер R-Studio және SPSS Statistics бағдарламаларының көмегімен статистикалық талдаудан өткізілген.</p>
<p>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):</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>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):</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Диссертацияда теориялық қорытындылар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған. Зерттеу барысында <i>Rosa potentilliflora</i> ценопопуляцияларының әртүрлі экологиялық аймақтардағы тіршілік стратегиялары анықталды. Бұл өсімдіктің әртүрлі климаттық және топырақтық жағдайларға бейімделу ерекшеліктерін түсінуге мүмкіндік берді. <i>Rosa potentilliflora</i> ценопопуляцияларының фитоценодикалық құрамын зерттеу арқылы, оның әртүрлі қауымдастықтардағы ролін анықтауға мүмкіндік туды. Фитохимиялық талдау нәтижесінде <i>Rosa potentilliflora</i> ценопопуляцияларының биологиялық белсенді заттарға бай екені, фармацевтикалық, косметологиялық өндірістерінде, алуантүрлілігі анықталды. Бұл өсімдік түрінің зерттеуге жаңа теориялық негіздерін қалыптастырады және теориялық қорытындылар, анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген.</p>
<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.</p>	<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.</p>	<p>Ізденуші өзінің еңбегінде Іле Алағауының шығысындағы Торайғыр, Сөгеті аласа тау жоталары және орталық бөлігіндегі Түрген шапқалында сирек, эндем, дәрілік түр <i>Rosa potentilliflora</i> ценопопуляцияларының зерттеу әдістеріне, талдауына байланысты маңызды мәлімдемелерді келтіріп, нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге 274 сілтемелермен растаған.</p>

	8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға толық жеткілікті.
9	<p>Практикалық құндылық қағидаты</p> <p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:</p> <p>1) <b>бар;</b></p> <p>2) жоқ.</p> <p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) <b>ия;</b></p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Диссертация материалында теориялық маңызы бар. Автор зерттеу барысында <i>Rosa potentilliflora</i> ценопопуляцияларының таралу аймақтары карта - схемалар мен географиялық деректер негізінде белгілеген. Бұл зерттеу табиғатты қорғау ғылымының әдіснамалық негіздерін толықтыра отырып, экожүйелерді қалпына келтіру және сақтау шараларын әзірлеуге теориялық негіз береді.</p> <p>Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Ғылыми жұмыс нәтижелері <i>Rosa potentilliflora</i> сирек, эндем және дерлік өсімдік түрінің ценопопуляцияларын сақтау және олардың экологиялық жағдайын бағалау бойынша бірқатар практикалық маңызын көрсетеді. <i>Rosa potentilliflora</i> популяцияларының биоалуантүрлілігі арнайы қорғау шараларын енгізуді талап етеді. Түрдің тіршілік ету ортасын сақтау үшін қорғалатын аумақтарды кеңейту ұсынылады. Табиғи ортадағы жайылымдық жүктемені азайту арқылы <i>Rosa potentilliflora</i> ценопопуляцияларының өміршеңдігін арттыруға болады. Климаттық өзгерістердің сирек кездесетін өсімдіктерге әсерін бағалау арқылы олардың болашақтағы таралуын болжау және бейімдеу шараларын қабылдау мүмкіндігі артады.</p>
	9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	Зерттеу Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа.
	1) <b>толығымен жаңа;</b>	нәтижелері экология, ботаника, биогеография, фитохимия,
	2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	топырақтану және табиғатты қорғау саласындағы ғылыми
	3) жаңа емес (жанасы 25%-дан кем).	еңбектерге негіз бола алады. Түрдің таралу аймағы бойынша құрылған карта - схемалар табиғатты қорғау ұйымдары мен жергілікті билік органдарына биоалуантүрлілікті басқару шараларын жоспарлауға көмектеседі
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Диссертацияның академиялық жазу және ресімдеу сапасы жоғары бағаланады. Себебі, автор осы еңбегінде жүйелі
	1) <b>жоғары;</b>	

		<p>2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.</p>	<p>ғылыми, түсінікті тілде жазылған диссертациясын ұсынып, керекті терминдерді орынды қолданған.</p>
<p>11. Диссертацияға ескертулер</p>			<p>Ч.Ж. Алдасуғурованың диссертациялық жұмысының ғылыми жаңалығы зор, дегенмен жұмыс бойынша келесі ескертулер бар:</p> <p>Ұсынылған диссертация материалдарын сараптау үстінде байқалғаны, зерттеу міндеттерінде 5 және 6 міндеттердің орындарын ауыстырған дұрыстау болар еді. Себебі, нысандарының арасында топырақты өсімдікті интродукциялау алдында зерттеген дұрыс. Немесе, 5, 6 міндеттерді біріктіріп, зерттеу бойынша бір жалпы міндет қойған орынды болар еді. Себебі, автор зерттеу нәтижелерін талдап, ұсыныстар әзірлеген.</p> <p>Зерттеу алаңдарының карта-схемалары реттеуді қажет етеді. Үш майда схеманың орнына бір үлкендеу, анық көрінетін схемасы дұрысырақ болар еді.</p> <p>Алайда, диссертант зерттеу еңбегінде жоспарлаған міндеттерді толық орындап, сипаттап, мақсатына толық жеткен.</p>
<p>Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)</p>			<p>Диссертациялық жұмыс тақырыбы бойынша зерттеу жұмысының нәтижелері 9 ғылыми еңбекте басылып шықты. Оның ішінде: 2 мақала Web of Science және Scopus мәліметтер базасына енген халықаралық журналдарда.</p> <p>1. Ecological Processes, 2025, - Vol. 14 (66). - P. 1-17 Q1, процентиль 90 <a href="https://doi.org/10.1186/s13717-025-00634-9">https://doi.org/10.1186/s13717-025-00634-9</a></p> <p>2. OnLine Journal of Biological Sciences, 2025, - Vol. 25 (3). - P. 790 - 800 Q2, процентиль 54. <a href="https://doi.org/10.3844/ojbsci.2025.790.800">https://doi.org/10.3844/ojbsci.2025.790.800</a></p> <p>3 мақала Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі Республикалық ғылыми журналдарда.</p>

1. ҚазҰУ. Хабаршысы. Биология сериясы. №1 (98) Алматы 2024ж. – 47-56 бб.  
<https://doi.org/10.26577/eb.2024.v98.i1.05>
  2. ҚазҰУ. Хабаршысы. Экология сериясы. №4 (81) Алматы 2024ж. – 56-64 бб.  
<https://doi.org/10.26577/EJE.2024.v81.i4.a6>
  3. ҚазҰУ. Хабаршысы. Биология сериясы. №3 (104) Алматы 2025ж. -21- 33 бб.  
<https://doi.org/10.26577/bb202510432>
1. Авторлық куәлік 2025 жылғы «7» қараша № 63970 Авторлық құқық объектісі: ғылыми туынды.
  - 3 халықаралық ғылыми конференциялар материалдар жинағында жарияланған. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері мен негізгі қағидалары халықаралық ғылыми конференцияларда баяндалды және талқыланды.  
- «ФАРАБИ ӘЛЕМІ» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференция материалдары (Алматы қ., Қазақстан, 2023 ж. 6-8 сәуір) б. 7;  
- А.Аметовтің 80 жылдығына арналған «Қазақстан Республикасы территориясының шөлдену мәселелері және оларды шешу жолдары» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы (Алматы қ., Қазақстан, 2023 ж.) бб. 195-197.  
- «ФАРАБИ ӘЛЕМІ» атты студенттер мен жас ғалымдардың халықаралық ғылыми конференция материалдары (Алматы қ., Қазақстан, 2024 ж. 4 - 6 сәуір); бб 7-8.  
Жарияланған еңбектердің деңгейі жоғары, ғылыми бағыттары «8D05108 – Геоботаника» білім беру бағдарламасына толығымен сәйкес.
- «8D05108 - Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша ұсынылған «Іле Алағатауында сирек кездесетін эндемдік *Rosa potentilliflora* Chrshan. et M.Pop. өсімдігі

13. Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі

ереженің 28-тармағына сәйкес)		популяциясының қазіргі жағдайын бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмыстың авторы Алдасугурова Чинаргул Жақыпқызы философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайықты деген пікір білдіремін.
-------------------------------	--	--

Ресми рецензенттер пікірлерінде келесі шешімдердің бірін көрсетеді:

- 1) **философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесін беру;**
- 2) диссертацияны пысықтауға жіберу (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайлардан басқа);
- 3) философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор ғылыми дәрежесін беруден бас тарту

Ресми рецензенттер пікірлерінің көшірмелері докторантқа диссертация қорғауға дейін кемінде 5 (бес) жұмыс күнінен кешіктірілмей беріледі.

**Ресми рецензент:**

QazBioPharm Ұлттық Холдингінің  
«Республикалық микроорганизмдер коллекциясы»  
Жауапкершілігі шектеулі серіктестіктің  
қауымдастырылған профессоры,  
биология ғылымдарының докторы



Айдарханова Гульнар Сабитовна



Родичев Айдарханович ? с.  
завершено Д.Д. Айтарханова ? с.