

«8D05108 – Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Төленова Аягөз Даниярқызының «Тар аумақты Солтүстік Тянь-Шань эндемигі *Tulipa tarda* Stapf популяциясының құрылымын, санын және жағдайын бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми

РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

р/н №	Өлшем шарттар	Өлшем шарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
	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>диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</p>	Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылымның басым бағыттарына сәйкес келеді, атап айтқанда: «Экология, қоршаған орта және табиғатты ұтымды пайдалану» және «Тіршілік және денсаулық туралы ғылымдар». Жұмыс «8D05108 – Геоботаника» білім беру бағдарламасы бойынша орындалған. Зерттеу Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Ботаника және агроэкология (биоалуантүрлілік және биоресурстар) кафедрасы базасында жүргізілген.
	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Диссертант жұмысының ғылыми құндылығы Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген, Солтүстік Тянь-Шань эндемигі болып табылатын <i>T.</i>

			<p>жағдайы туралы бар білімді айтарлықтай кеңейтуде жатыр. Жұмыста түрдің морфологиялық және молекулалық-генетикалық өзгергіштігі, жастық құрылымы, репродуктивтік әлеуеті және бейімделу мүмкіндіктері жан-жақты зерттелген. Алынған нәтижелер ғылыми тұрғыдан маңызды және осы түрді қорғау шараларын жоспарлауға, сондай-ақ сирек түрлердің биоалуантүрлілігін сақтау мәселелеріне теориялық негіз болады.</p>
Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі: <u>жоғары;</u> 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.</p>	<p>Өзі жазу деңгейі жоғары. Автор Т. популяцияларының қазіргі жағдайын зерттеу, қауымдастықтардың флоралық құрамын анықтау, эколого-фитоценодикалық сипаттамаларын және консортивтік байланыстарын айқындау бағытында ауқымды жұмыс жүргізген.</p>	

<p>Ішкі бірлік принципі</p>	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: <u>негізделген:</u> 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.</p>	<p>Диссертацияның өзектілігі негізделген. Жуырда табиғи популяцияларда мүлдем зерттелмеген қызғалдақтар тобына <i>T. tarda</i> түрі енгізілді. Бұл түр мәдени жағдайда кеңінен таралғанына және интродукцияланған популяцияларда зерттелгеніне қарамастан, оның табиғи популяциялары туралы деректер әзірге жоқ. Осыған байланысты <i>T. tarda</i> популяциясын жан-жақты зерттеу – өзекті міндет. түрін өсіру ерекшеліктерін зерттеу нәтижелері осы түрді көгалдандыру мақсатында кеңінен қолдану бойынша ұсыныстар енгізуге мүмкіндік береді.</p>
-----------------------------	---	---

		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:</p> <p><u>айқындайды:</u></p> <p>2) ішінара айқындайды;</p> <p>3) айқындамайды.</p>	<p>Диссертацияның мазмұны оның тақырыбын толықтай ашады, себебі онда теориялық негіздердің бірізді баяндалуы, далалық және зертханалық зерттеулер нәтижелері, <i>T.</i> популяциясының қазіргі жағдайына талдау, сондай-ақ осы түрді қорғаудың тиімді шараларын жоспарлау қамтылған.</p>
		<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p><u>сәйкес келеді:</u></p> <p>2) ішінара сәйкес келеді;</p> <p>3) сәйкес келмейді.</p>	<p>«Солтүстік Тянь-Шаньның тар аумақты эндемигі болып табылатын кеш қызғалдақ (<i>T. tarda</i>) популяцияларының қазіргі жағдайын биологиялық әртүрлілікті сақтау мақсатында ботаникалық және молекулалық-генетикалық әдістерді қолдана отырып зерттеу» атты жұмыстың мақсаты диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді. Қойылған міндеттер мақсатқа қисынды және бірізді түрде жетуге мүмкіндік береді.</p>
		<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:</p> <p><u>толық байланысқан:</u></p> <p>2) ішінара байланысқан;</p> <p>3) байланыс жоқ.</p>	<p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық түрде өзара байланысты, бұл зерттеу тақырыбының дәйекті және жан-жақты ашылуын қамтамасыз етеді.</p>

	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (кағидаттар, әдістер) дәлелденін, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар;</p> <p><u>талдау ішінара жүргізілген;</u></p> <p>3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;</p> <p>4) талдау жоқ.</p>	<p>Онтогенез барысында популяциялардың морфологиялық өзгергіштігіне статистикалық өңдеумен бірге сыни талдау жүргізілген.</p> <p>Жұмыста популяциялардың молекулалық-генетикалық өзгергіштігі бойынша кестелер толық көлемде талданбаған.</p>
Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <p><u>толығымен жаңа;</u></p> <p>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Диссертацияның ғылыми нәтижелері мен тұжырымдары толығымен жаңа болып табылады, өйткені алғаш рет түрдің эколого-фитоценодикалық сипаттамалары туралы егжей-тегжейлі деректер алынып, ценопопуляциялардың жастық құрылымы мен түрдің репродуктивтік әлеуеті зерттелді, бейімделу мүмкіндіктерінің ерекшеліктері анықталды, сондай-ақ <i>T. tarda</i> түрінің популяциялар арасындағы дифференциация деңгейлері айқындалды.</p>
	<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p><u>ішінара жаңа (25-75% жаңа);</u></p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Диссертацияның қорытындылары ішінара жаңа болып табылады және жұмыстың негізгі бөлімінің мазмұнын жеткілікті дәрежеде көрсетеді.</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p><u>толығымен жаңа:</u></p> <p>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқарушылық шешімдер жаңа әрі негізделген, өйткені диссертацияда <i>T. tarda</i> популяциясының қазіргі жағдайын бағалауға арналған ұтымды тәсілдер ұсынылған. Автор зерттелген түрге қатысты гербарий парақтарын жинап, рәсімдеп, Астана ботаникалық бағының Гербарий қорына, ҚазҰУ Гербарий қорына және А.Н. Бөкейханов атындағы Қазақ орман шаруашылығы және агроорманмелиорация ғылыми-зерттеу институтының Гербарий қорына тапсырған.</p>
	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Қорытындылардың барлық тұжырымдары алынған нәтижелерге негізделген және жұмыстың негізгі бөлімінде дәлелді түрде негізделген.

<p>Қорғауға шығарылған негізгі ережелер</p>	<p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме? дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.2 Тривиалды ма? 1) ия; жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.3 Жаңа ма? ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? ия; 2) жоқ</p>	<p>Қорғауға шығарылатын негізгі тұжырымдар қатысатын өсімдік қауымдастықтарының флоралық құрамы 50 тұқымдасқа, 162 туысқа жататын 240 түрден тұрады.</p> <p>7.1. Дәлелденген 7.3. Жаңа болып табылады 7.4. Қолдану деңгейі кең 7.5. Мақалада дәлелденген</p> <p>2. Популяциялардың жастық құрылымы толық құрамды және жас өскіндердің (ювенильді – 31,6%) жеткілікті қамтамасыз етілуімен сипатталады; оның өмір сүруіне ең қолайлы жағдайлар және тығыздықтың ең жоғары көрсеткіштері (64,1 экз./м²) Қарғалы шатқалында тіркелген.</p> <p>7.1. Дәлелденген 7.2. Тривиалды емес 7.3. Жаңа болып табылады 7.4. Қолдану деңгейі кең 7.5. Мақалада дәлелденген тұқымдары арнайы сақтау жағдайлары болмағанның өзінде 3–4 жыл бойы өнгіштігін сақтайды, ал сақтау мерзімі артқан сайын олардың</p>
---	--	--

		<p>3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>өңгіштігі шамамен екі есе төмендейді. 7.1. Дәлелденген 7.2. Тривиалды емес 7.3. Жаңа болып табылады 7.4. Қолдану деңгейі кең 7.5. Мақалада дәлелденген 4. Зерттелетін түрдің бейімделу деңгейі жоғары екені анықталды: ол табысты натурализацияланады және тұқымдардың өздігінен таралуы арқылы көгал учаскелерінде өздігінен себілетін интродукциялық популяциялар қалыптастыра алады. 7.1. Дәлелденген 7.2. Тривиалды емес Жаңа болып табылады 7.4. Қолдану деңгейі кең 7.5. Мақалада дәлелденген</p>
	<p>Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: ия; 2) жоқ.</p>	<p>Әдіснаманы таңдау негізделген. Әдіснама жеткілікті түрде егжей-тегжейлі сипатталған. Заманауи әдістерді қолдану арқылы алынған диссертацияның нәтижелері егжей-тегжейлі эксперименттік жұмыстардың нәтижелерімен расталған.</p>

	<p>Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p>	<p>Көрсетілген мәселені шешу үшін классикалық және заманауи әдістердің үйлесімі пайдаланылды. MEGA X бағдарламасы молекулярлық әртүрлілік параметрлерін бағалау үшін пайдаланылды, мысалы, айнымалы сайттар және парсимониялық-ақпараттық сайттар (., 2018). Тізбектер арасындағы орташа жұптық ұқсастық Geneious Prime 2024.0.3 көмегімен анықталды. Филогенетикалық талдау «Максимум ықтималдылық» (ML) әдісі арқылы жүргізілді. Екі деректер жиынына арналған ML филогенетикалық ағаштары IQ-TREE 2.3.0 көмегімен жасалды (Minh et al., 2020). Алынған филодендрограммалар Newick пішімінде экспортталды және «Interactive tree of life» (iTOL v6) (Letunic & Bork 2021) арқылы визуалды түрде көрсетілді.</p>
	<p>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>Теориялық қорытындылар, модельдер және анықталған байланыстар мен заңдылықтар тәжірибелік зерттеулермен дәлелденді және расталды. Алынған нәтижелер диссертациялық зерттеудің қойылған мақсаттары мен міндеттеріне толық сәйкес келеді. Жасалған қорытындылар тәжірибелік және</p>
	<p>ия;</p>	
	<p>2) жоқ.</p>	

			далалык зерттеулер нәтижесінде алынған теориялық принциптер мен мәліметтердің синтезіне негізделген. Олардың сенімділігі мен негізділігі заманауи ғылыми әдістер мен аналитикалық тәсілдерді қолдану арқылы расталған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Маңызды мәліметтер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> /жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 136 әдебиеттен тұрады. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті.
Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: бар; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыстың теориялық маңыздылығы <i>T. tarda</i> популяцияларының қазіргі жағдайын, олардың морфологиялық және молекулалық-генетикалық өзгергіштігін, жастық құрылымы мен тығыздығын, тұқым өнімділігі мен консортивті байланыстарын ғылыми тұрғыдан тереңдетуде болып табылады.	
	9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: ия;	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді тәжірибеде қолдану ықтималдығы жоғары. <i>T. tarda</i> өсіру ерекшеліктерін зерттеу нәтижелері	
	2) жоқ.		

		осы түрді көгалдандыруда пайдалану бойынша ұсыныстар жасау үшін пайдаланылуы мүмкін.
	9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	Практика бойынша ұсыныстар жаңа, өйткені диссертациялық жұмыс барысында алынған зерттеу нәтижелері осы түрді қорғауды жақсарту бойынша ұсыныстарға негіз болады.
	толығымен жаңа;	
	2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Жалпы, диссертация академиялық жазудың жоғары деңгейімен ерекшеленеді. Ол жақсы құрылымдалған, адекватты түрде суреттелген және материалдың логикалық және дәйекті баяндалуымен сипатталады.
Диссертацияға ескертулер	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4-бетте «эндемдер» деп жазасыз, бірақ диссертацияда «эндемиктер» қолданылады. Бұл терминдердің айырмашылығы немесе ұқсастығы қандай? 2. 6-кестені құрастыру үшін қандай критерийлерді қолдандыңыз? 3. Тіршілік формаларын анықтау үшін қандай критерийлер пайдаланылды? Сіздің зерттеу аймағыңызда бұталар мен пиязшықты өсімдіктердің көп болуына не әсер етті? 4. Сіз флористикалық құрамда 240 түрді келтірдіңіз, оның ішінде екі папоротник пен бір жалаңаштұқымдылар, қалғандары гүлді өсімдіктер. Неліктен диссертация мәтінінде басқа түрлер айтылмаған? 5. Сіз Солтүстік Тянь-Шаньның сегіз өсімдік белдеуін сипаттадыңыз. Сіздің тоғыз зерттеу учаскеніз қай белдеуде орналасқан? Қай аймақ биоалуантүрлілікке ең бай және кедей? 6. Мен тоғыз зерттеу нысанының түрлік байлығын көрсетуді ұсынамын. 7. Диссертацияда 31-107 беттердегі мазмұны мен мазмұнының арасындағы сәйкессіздік көрсетілген. Осыған назар аударуыңызды өтінемін. 	

<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>Диссертацияның негізгі мазмұны басылып шыққан 15 жұмыста көрсетілген, оның ішінде 1 мақала Scopus және Web of Sciences мәліметтер базасына енетін ғылыми журналда, 3 мақала Қазақстан Республикасының Ғылыми және Жоғары Білім саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда, 2 мақала және 9 тезис халықаралық ғылыми конференциялар материалдар жинағында жарияланған. Жарияланған еңбектердің деңгейі жоғары, ғылыми бағыттары «8D05108 – Геоботаника» білім беру бағдарламасына толығымен сәйкес.</p>
<p>Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)</p>	<p>Диссертацияның негізгі мазмұны басылып шыққан 15 жұмыста көрсетілген, оның ішінде 1 мақала Scopus және Web of Sciences мәліметтер базасына енетін ғылыми журналда, 3 мақала Қазақстан Республикасының Ғылыми және Жоғары Білім саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда, 2 мақала және 9 тезис халықаралық ғылыми конференциялар материалдар жинағында жарияланған. Жарияланған еңбектердің деңгейі жоғары, ғылыми бағыттары «8D05108 – Геоботаника» білім беру бағдарламасына толығымен сәйкес.</p>

Ресми рецензент:
биология ғылымдарының докторы,
М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің
профессоры



Дарбаева Т.Е.

