

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің докторанты Серібекқызы Гүлзинаттың 6D060700 – Биология мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Іле Алатау экожүйелерінің топырағын бағалаудағы Lumbricidae тұқымдасы өкілдерінің биоиндикациялық рөлі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:	Диссертациялық жұмыстың тақырыбы қазіргі ғылымның даму бағыттарына және Қазақстан Республикасының мемлекеттік бағдарламаларына толықтай сәйкес келеді. Іле Алатауы – еліміздегі биологиялық алуантүрлілік пен табиғи экожүйелердің маңызды әрі ерекше орталығы болып табылады. Бұл аймақтың топырақ экожүйесін жан-жақты зерттеу аймақтық және ұлттық деңгейдегі экологиялық мониторинг жүйелерін жетілдіруге ықпал етіп, топырақ жамылғысының деградациясын ерте кезеңде анықтауға мүмкіндік береді. Биоиндикатор ретінде Lumbricidae тұқымдасының өкілдерін қолдану – экожүйенің экологиялық жағдайын кешенді және экологиялық қауіпсіз бағалау әдістерінің бірі болып табылады. Жауын құрттарының топырақ сапасы мен экологиялық тепе-теңдік көрсеткіштерін анықтаудағы рөлі олардың биоиндикатор ретіндегі құндылығын айқындайды. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеу жұмысы Қазақстан Республикасының «Экология заңнамасы» және «Ғылым және технологиялық саясат туралы» Заңдарында белгіленген негізгі бағыттармен тығыз байланысты.
		1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландыратын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету); 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған	Зерттеу жұмысы мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалмаған. Диссертациялық жұмыс 8D051 – Биология және сабақтас ғылымдар (6D060700/8D05101 – «Биология») бағыты бойынша ұсынылған.

		(бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	
2	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Зерттеу жұмысы барысында алынған ғылыми нәтижелер зоология, экология және ауыл шаруашылығы салаларының дамуына елеулі үлес қосады . Іле Алатауы экожүйелерінің топырақ фаунасындағы Lumbricidae тұқымдасы өкілдерінің басқа педомезобионттармен салыстырмалы түр құрамы есепке алынған. Топырақ мезофаунасының маусымдық динамикасы, трофикалық кешендегі құрылымы анықталып, жауын құрттарының диагностикалық және биоиндикациялық мүмкіндіктеріне баға берілген. Ізденуші Серібекқызы Гүлзинаттың зерттеу жұмысының ғылыми нәтижелері PhD диссертациясына қойылған талаптарына сәйкес жазылған. Диссертациялық ғылыми зерттеу жұмысының маңыздылығы ашылған.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) Жоғары ; 2) Орташа; 3) Төмен; 4) Өзі жазбаған	Диссертацияны орындау барысында алынған нәтижелерді баяндау, әдебиеттердегі бар деректермен салыстыра талдау, қорытындылар жасау т.с.с. ізденушінің өзіндік жазу деңгейі жоғары екенін көрсетеді. Диссертациялық жұмыстың барлық нәтижелері диссертанттың жеке қатысуымен орындалған. Ғылыми әдебиеттерге, деректерге шолу жасалған, жұмыстың мақсат-міндеттері анықталған. Сонымен қатар, тәжірибелік зерттеулер жүргізіліп, мақалалар дайындалып, ҚР авторлық куәлігі алынған. Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері өзара байланысқан, ішкі бірлік сақталған, ғылыми аппаратымен диссертация мазмұнына сәйкестендірілген.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген ; 2) жартылай негізделген;	Докторанттың әдебиетке шолуға талдауы мен өзіндік зерттеу нәтижелері диссертациялық жұмыстың өзектілігін толығымен негіздейді . Диссертант Іле Алатау бөктерінің экожүйелерінде алғаш рет люмбрицидтерге кешенді зерттеулер

	3) негізделмеген	жүргізіліп, олардың экологиялық және фауналық құрылымы, әртүрлі экожүйелердегі алуантүрлілігі мен таралуы, соның ішінде табиғи және антропогендік әсерге ұшыраған экожүйелер топырағы зерттелген. Зерттеу нәтижелері бойынша люмбрицидтердің трофикалық ерекшелігі көрсетіліп, зерттелген экожүйелердің Lumbricidae тұқымдасы өкілдерінің маусымдық динамикасына салыстырмалы талдау ұсынылған. Топырақтың ылғалдылық және температуралық режимдерінің ұқсастық дәрежесі туралы, физико-химиялық қасиеттерінің биоалуантүрлілігімен және топырақ профиліндегі педомезобионттардың басқа өкілдерімен салыстырғанда люмбрицидтердің таралу заңдылықтарымен байланысы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Зерттеу жұмысы өзекті, диссертациялық тақырыбы ауқымды және жұмыстың мазмұны тақырыпты толық ашып, нақты ақпарат нәтижелерімен негізделген.
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертация тақырыбын толық айқындайды . Диссертация жұмысының мазмұны бір-бірімен байланысты кешенді зерттеулерден тұрады. Алынған нәтижелер тақырыптың маңыздылығын ашып, өзектілігін негіздейді.
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді . Зерттеу мақсатына сәйкес қойылған міндеттер шешімін тапқан. Диссертация мазмұнының құрылымды және бірізді баяндалуы ізденушінің зерттеліп отырған мәселені тұтастай түсінгенін айғақтап, көзделген мақсаттар мен міндеттердің орындалғанын дәлелдейді.
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның бөлімдері мен құрылысы толығымен логикалық түрде өзара байланысқан . Бағыттың негіздемесі мен осы бағыттаты зерттеулердің қазіргі жағдайы келтірілген. Зерттеу нәтижелері логикалық ретпен орналастырылған және мақсатқа жетудің барлық кезеңі толық көрсетілген. Негізгі қорытындылар мен қолданылған әдебиеттер тізімі берілген.
	4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп,	Ізденуші ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) зерттеу нәтижелері негізінде дәлелденіп, бұрыннан белгілі

		бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	мәліметтермен, шешімдермен салыстырылып бағаланған, кейбір талдауларға өзгерістер мен толықтырулар енгізілген. Сыни талдау тұрғысынан зерттеу тәжірибелік сынақтар мен алынған нәтижелерді бұрыннан белгілі деректермен салыстыра талдауға негізделген.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табылама? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Зерттеу жұмысының ғылыми нәтижелері мен қағидаттары толығымен жаңа. Мәселен, зерттеу жұмысы барысында төмендегідей нәтижелер алынған: Бірінші нәтижесі – Іле Алатау бөктерінің табиғи және ластанған экожүйелерінде Lumbricidae тұқымдасының түрлік құрамы анықталып, топырақ мезофаунасының басқа өкілдерімен салыстырғанда (жәндіктер, көпаяқтылар) басымдылығы нақтыланған; Екінші нәтижесі – Іле Алатау бөктері экожүйелерінде педобионттардың морфо-экологиялық топтарының трофикалық арақатынасы топырақтың гидротермиялық және физико-химиялық көрсеткіштерімен байланыстылығы анықталған; Үшінші нәтижесі – табиғи және ластанған экожүйелерде люмбрикофаунаың таралу ерекшеліктері, түрлік құрылымының маусымдық өзгеруі айқындалған; Төртінші нәтижесі – Lumbricidae өкілдерінің диагностикалық және биоиндикациялық мүмкіндіктері қарастырылған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табылама? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертацияда жасалған қорытындылар толығымен жаңа. Қорытынды бөлімінде зерттеу жұмысының әр бөлімі бойынша зерттеу барысында алынған негізгі теориялық және тәжірибелік нәтижелер келтірілген.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа;	Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері толығымен жаңа және негізделген. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері биология, оның ішінде зоология, энтомология, вермикология салаларына елеулі үлесін

		2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	қосады. Қолданылған тәсілдер бірегей нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертанттың қорғауға ұсынған қағидалары мен диссертациялық зерттеуінің қорытындылары ғылыми-тәжірибелік деңгейде негізделген. Талдау нәтижелері негізінде ұсынылған қорытындылар мен түйіндер ғылыми тұрғыдан ауқымды мәселелерді шешуге бағытталған.
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Қорғауға ұсынылған қағидаттар толығымен дәлелденген. Олар келесідей: – бірінші қағидат – Іле Алатау экожүйелерінде жүргізілген зерттеу нәтижесінде Lumbricidae тұқымдасының 11 өкілі анықталған. <i>Dendrodrilus rubidus tenuis</i> алғаш рет тіркелуі бұл аумақтың топырақ фаунасында бұрын кездеспеген түрлердің бар екендігін айғақтайды; – екінші қағидат – зерттелген экожүйелерде люмбрицидтердің морфо-экологиялық алуантүрлілігі айқындалып, төрт негізгі тобы жіктелген. Бұл жіктеу жауын құрттардың морфологиялық және тіршілік ету ерекшеліктеріне сүйеніп, олардың экожүйедегі рөлін түсіндіреді; – үшінші қағидат – люмбрикофаунаның таралуы мен түрлік құрылымының табиғи және антропогендік әсерге ұшыраған экожүйелердегі маусымдық динамикасы анықталған. Маусым және тамыз айларында байқалған белсенділік шыңы жауынқұрттардың тіршілік әрекетінің климаттық және топырақтық факторлармен тығыз байланысын дәлелдейді. Аталған деректер маусымдық өзгерістердің азқылтандыларға әсерін кешенді бағалауға ықпалын тигізеді; – төртінші қағидат – ауыр металдармен ластанған топырақтарда тіркелген <i>Aporrectodea caliginosa</i> және <i>Lumbricus rubellus</i> түрлерінің айқын кездесуі олардың биоиндикаторлық қасиеттерін дәлелдейді. Бұл түрлердің ластануға төзімділігі антропогендік әсерлерге ұшыраған экожүйелердің экологиялық

			жай-күйін бағалауда тиімді көрсеткіш бола алатындығын көрсетеді. Сонымен қатар, табиғи экожүйелерде тіркелген <i>Octolasion lacteum</i> түрі топырақтағы кальций мөлшерінің биоиндикаторы ретінде ұсынылып, оның таралуы мен тіршілік белсенділігі арқылы осы элементтің қолжетімділігі мен топырақтың құнарлылық деңгейі жөнінде нақты ақпарат алуға мүмкіндік береді.
		7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес	Қорғауға ұсынылған қағидаттар тривиалды емес , себебі жаңаша зерттеу бағыты таңдалған. Әрбір ұсынылған тұжырым ғылыми түрде дәлелденген.
		7.3 Жаңа ма? 1) ия ; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес	Жұмыста көрсетілген ғылыми нәтижелер заманауи биологияның өзекті мәселелерін зерттеуге бағытталған. Іле Алатау экожүйелерінің люмбрикофаунасы басқа топырақ мезофаунасымен салыстырмалы түрде зерттеліп, биоиндикациялық рөлі қарастырылған, сондықтан алынған деректер толығымен жаңа болып табылады.
		7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес	Диссертацияда берілген мәліметтердің қолдану деңгейі кең . Экожүйелік мониторинг, биоиндикациялық бағалау, қоршаған ортаны қорғау салаларында және зоология, экология курстарында кеңінен қолдануға болады.
		7.5 Мақалада дәлелденгенбе? 1) ия ; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес	Диссертант зерттеу жұмысының ғылыми нәтижелерін шетелдік және отандық басылымдарда жариялаған, оның ішінде: Scopus базасына енген ғылыми журналда – 1 мақаласы (процентілі – 80); Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда – 3 мақаласы; Қазақстан Республикасында ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында – 2 мақаласы;

			Шет елде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында 1 мақаласы; Қазақстан Республикасының ғылыми журналдарында 4 мақаласы жарық көріп, 1 әдістемелік нұсқаулығы ұсынылған. 3 ендіру актісі, 1 авторлық куәлік алған. Барлық жарияланымдар жүргізілген зерттеу барысында дайындалып, қорғауға шығарылған негізгі қағидаттары осы еңбектерінде толығымен дәлелденген.
8	Дәйектілік Дереккөздер ұсынылған дәйектілігі	қағидаты. мен ақпараттың	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ
			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) жоқ
			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): 3) ия; 4) жоқ

		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Зерттеулер жүргізу барысында алынған негізгі нәтижелер және жасалған мәлімдемелер нақты болып табылады, олар ғылыми әдебиетке шолу барысында сенімді дереккөздерге сілтемелермен расталған . Ғылыми зерттеулердің нәтижелері басқа зерттеулермен және дереккөздермен салыстырылып, тексерілген. Сонымен қатар, ғылыми әдебиетке шолу жасап, онда бұрынғы зерттеулердің нәтижелері мен қорытындылары қарастырылған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті /жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті , жалпы саны – 173. Әдеби шолу жасау барысында, ізденуші өз зерттеуінің тақырыбына қатысты бұрынғы зерттеулерді, мақалаларды және басқа да ғылыми жұмыстарды талдап, салыстырып, оларға негізделген қорытындылар жасаған.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия ; 2) жоқ	Ұсынылып отырған зерттеу жұмысының теориялық маңызы бар , жоғары оқу орындары мен білім беру ұйымдарында жаратылыстану бағытындағы мамандардың тәжірибелік тағылымдамасы аясында қолдануға болады. Зерттеу нәтижелерін зоология, ауыл шаруашылығы, экология салаларында теориялық білімді жетілдіру мақсатында қолдануға болады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия ; 2) жоқ	Люмбрицид кешендерін зерттеу нәтижелері Іле Алатау бөктерінің экожүйелерінің педофаунасы туралы түсінікті кеңейтеді. Оларды табиғи және ластанған экожүйелердің экологиялық бақылау жұмыстарында қолдануға болады. Топырақтың экологиялық жағдайларының бұзылуын биоиндикациялау мақсатында педомезофаунаның басқа өкілдерімен бірге люмбрицидтерді зерттеу материалдары экологиялық жағдайды болжау үшін қолданылады. Зерттеу нәтижелері болашақта табиғатты қорғау, орман және ауыл шаруашылығы саласында қауымдастықтарды басқару шараларын әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа ; 2) жартылай жаңа (25-75%	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Бұрыннан белгілі мәліметтерді салыстыра отырып, артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау арқылы өзіндік жаңа практикалық ұсыныстарын келтірген. Қоршаған

		жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	ортаны бақылау жұмыстарында зерттеу нәтижесінде берілген биоиндикатор түрлерді пайдалану бойынша ұсыныстары қызығышылық тудырады.
10	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен	Академиялық жазу сапасы жоғары . Жалпы жұмыс сапасы 8D051 – Биология және сабақтас ғылымдар (6D060700/8D05101 – «Биология») бағыты бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалатын зерттеудің талаптарына сай келеді. Барлық терминдерге нақты анықтама беріліп, талдау жұмыстарының жүйелілігі көрсетілген. Зерттеу нәтижелері кесте және сурет түрінде беріліп, барлық әдебиеттерге сілтеме жасалынған.
11	Диссертацияға ескертулер		Диссертациялық жұмыстың ғылымилығы мен жаңалағына қоса, келесідей ескертулер бар: 1. Диссертацияның «Нормативтік сілтемелер» бөлімінде соңғы жылдардағы мәліметтерге сүйенсе, өзектілігі жоғары бағыттарға негізделуге болар еді. 2. Топырақ мезофаунасы өкілдерінің ауыл шаруашылығындағы маңызды қызметтерімен қатар, зиянды тұстарын да атап өткен жөн. 3. Lumbricidae тұқымдасы өкілдерінің көмегімен биоиндикация жүргізудің артықшылықтары физика-химиялық талдау әдістерімен салыстырмалы түрде көрсетілгенде жұмыстың мәні ашыла түсер еді. Алайда, бұл аталған кемшіліктер ізденушінің диссертациялық жұмысының жалпы құндылығын төмендетпейді.
12	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми		Докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша мақалаларының ғылыми деңгейі жоғары. Диссертация аясында жүргізілген зерттеулерінің негізгі нәтижелері талапқа сәйкес ғылыми журналдар мен басылымдарда жарияланған. Мақалаларының мазмұны диссертация тақырыбынан ауытқымайды.

	деңгейін зерделейді)		
13	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28- тармағына сәйкес)		Г.Серібекқызының 8D051 – Биология және сабақтас ғылымдар (6D060700/8D05101 – «Биология») бағыты бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Іле Алатау экожүйелерінің топырағын бағалаудағы Lumbricidae тұқымдасы өкілдерінің биоиндикациялық рөлі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитетінің талаптарына сәйкес орындалған, өзекті, дербес және аяқталған зерттеу болып табылады. Серібекқызы Гүлзинатты 6D060700 – Биология мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайық деп санаймын.

Ресми рецензент:
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық
университеті, философия докторы (PhD)

« 10 » маусым 2025 жыл



Амангелді Нұргүл

