

**«8D05108 – Геоботаника» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Сәрсенбек Бекболат Нурланұлының- «Қазақстандағы көпжылдық бидайдың экологиялық және биологиялық сипаттамаларын және оның биоалуантүрлілікті және топырақ құнарлылығын сақтауға әсерін бағалау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми**

**РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ**

p/н №	Өлшемшарттар	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	<p>1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) <u>диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (AP09259457 “Қазақстанның онтүстігі мен онтүстік-шығысында биоалуантүрлілік пен топырақтың құнарлылығын сақтауда көпжылдық бидайды егіншілік мәдениетіне енгізу” (Алматы қ., Қазақстан, 2021-2023 жж.);</u></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>Тақырып Қазақстан жағдайындағы көпжылдық бидайдың экологиялық-биологиялық ерекшеліктерін зерделеуге арналған. Зерттеудің негізгі мақсаты - көпжылдық бидайдың топырақ құнарлылығы мен биоалуантүрлілікті сақтаудағы рөлін айқындау. Көпжылдық бидайды зерттеудің өзектілігі - климаттың өзгеруі, топырақ деградациясы және ауыл шаруашылығындағы тұрақты өндіріс қажеттілігі жағдайында аса маңызды. Көпжылдық бидай жыл сайын қайта себуді қажет етпейді, топырақ эрозиясын азайтады, ылғал мен қоректік заттарды тиімді пайдаланады және көміртекті байланыстыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, ол агроэкожүйелердің тұрақтылығын арттырып, шығындарды азайту арқылы экологиялық және экономикалық тұрғыдан тиімді егіншілікке көшуге мүмкіндік береді. Диссертациялық жұмыс AP09259457 «Қазақстанның онтүстігі мен онтүстік-шығысында биоалуантүрлілік пен топырақтың құнарлылығын сақтауда көпжылдық бидайды егіншілік мәдениетіне енгізу» гранттық қаржыландырылған ғылыми</p>

<p>жоба аясында орындалған. Диссертациялық жұмыс «8D05108 - Геоботаника» білім беру бағдарламасына сәйкес дайындалған. Зерттеу жұмысы негізінен әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ботаника және агроэкология кафедрасының базасында жүргізілген.</p>			
<p>Диссертациялық жұмыс көпжылдық бидайдың Қазақстанның әртүрлі агроэкологиялық аймақтарындағы экологиялық, морфологиялық, биохимиялық және геоботаникалық ерекшеліктерін кешенді зерттеуі жаңа ғылыми мәліметтермен толықтырылуы ғылым үшін маңызды. Зерттеу нәтижелері көпжылдық бидайдың климаттық өзгерістер жағдайында жоғары бейімделгіштігін, топырақта органикалық көміртектің жиналуын арттырып, CO<sub>2</sub> секвестрациялау қабілетінің жоғары екенін дәлелдейді. Бұл деректер агроэкология мен топырақтану ғылымдары үшін құнды. Сонымен қатар, көпжылдық бидай өсірілген агроценоздарда биоалуантүрліліктің артуы және топырақ биологиялық белсенділігінің күшеюі анықталды. Көпжылдық және біржылдық бидайдың биохимиялық құрамын салыстырмалы талдау оның тағамдық және биоресурстық әлеуетінің жоғары екенін көрсетті. Жалпы алғанда, зерттеу тұрақты ауыл шаруашылығын дамыту, топырақ құнарлылығын сақтау және климатқа</p>	<p>Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</p>	<p>Ғылым үшін маңыздылығы</p>	<p>2.</p>

			бейімделген агроэкожүйелер қалыптастыру теориясын ғылыми тұрғыдан негіздейді.
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі:</p> <p>1) жоғары;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) төмен;</p> <p>4) өзі жазбаған.</p>	<p>Ізденуші зерттеудің барлық кезеңдерін жүзеге асыру барысында жоғары ғылыми белсенділік танытып, жұмыстың ғылыми тұжырымдамасы мен негізгі міндеттерін дербес түрде айқындаған. Автордың далалық экспедицияларды жоспарлап ұйымдастыруы, көпжылдық бидайдың экологиялық-биологиялық көрсеткіштерін жүйелі түрде жинақтауы және эксперименттік сынақтарды тікелей өзі жүргізуі оның кәсіби даярлығының жоғары деңгейін көрсетеді.</p> <p>Зерттеу нәтижелерін өңдеу, талдау және ғылыми тұрғыдан сараптау жұмыстары толықтай ізденушінің өз бетінше орындалған.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың құрылымы талаптарға сәйкес, бөлімдері өзара тығыз байланысқан, мазмұны жүйелі әрі логикалық жағынан дәйекті баяндалған. Жазу принципінің жоғары деңгейде сақталғаны байқалады. Зерттеу жұмысы автордың дербес ғылыми ізденісінің нәтижесі болып табылады, мәтіннің мазмұны, тұжырымдары мен қорытындылары өзіндік ой-пікірге негізделген. Бұл диссертацияның академиялық адалдық талаптарына толық сәйкес келетінін және автордың ғылыми жұмысты өз бетінше орындау қабілетінің жоғары екенін көрсетеді.</p>
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген;	Диссертациялық жұмыста ішкі бірлік принципі толық сақталған. Зерттеудің

	<p>2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.</p> <p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.</p> <p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.</p>	<p>мақсаты, міндеттері, нысаны мен пәні өзара үйлесімді түрде айқындалып, жұмыстың барлық бөлімдерінде біртұтас ғылыми логика негізінде жүйелі түрде дамытылған. Теориялық тұжырымдар эксперименттік және далалық зерттеу нәтижелерімен дәйекті байланыстырылып, алынған қорытындылар қойылған міндеттерге толық сәйкес келеді. Бұл диссертацияның құрылымдық тұтастығы мен мазмұндық үйлесімділігін айқындайды.</p> <p>Диссертация мазмұны зерттеу тақырыбын толық және нақты айқындайды, оның негізгі мақсаттары мен міндеттері, зерттеу әдістері мен нәтижелері жүйелі түрде көрініс табады.</p> <p>Жұмыстың мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Зерттеу мақсаты: Қазақстанның әртүрлі агроэкологиялық аймақтарында көпжылдық бидайдың геоботаникалық құрылымын, оның өсу және даму ерекшеліктерін, экологиялық және биохимиялық ерекшеліктерін жан-жақты зерттеу, сондай-ақ оның табиғи және агроэкожүйелердегі биоалуантүрлілікті сақтау, топырақтың физикалық, химиялық және биологиялық құнарлылығын арттырудағы рөлін кешенді түрде бағалау. Зерттеудің мақсаты айқын және осы мақсатқа сәйкес 5 міндет қойылған. Олардың барлығы зерттеу мақсатын жүзеге асыруға бағытталған және толық орындалған. Зерттеу міндеттері:</p>
--	---	---

<p>1- Көпжылдық бидайдың морфологиялық құрылысының климаттық және топырақтық жағдайларға бейімділігін, өсімдіктің фенологиялық фазаларын, тамыр жүйесінің құрылымын, жапырағының анатомиялық ерекшеліктерін, көпжылдық өміршеңдік механизмдерін анықтау;</p> <p>2- Көпжылдық бидайдың геоботаникалық сипаттамасы, өсімдік қауымдастығы және агроценозының флоралық құрамын анықтау, Shannon, Simpson, Pielou индекстері теңділігін есептеу арқылы биоалуантүрлілік көрсеткіштерін анықтау;</p> <p>3- Көпжылдық бидай өскен топырақтағы органикалық көмірдің жиналу динамикасы, CO<sub>2</sub> секвестрациялау қабілеті, топырақтың химиялық көрсеткіштері рН, гумус мөлшері, макро- және микроэлементтер, топырақтың биологиялық белсенділігі микробиом құрамы мен топырақ құнарлылығын анықтау;</p> <p>4- Көпжылдық бидай дәнінің және өсімдік массасының биохимиялық құрамын және фитохимиялық компоненттерін анықтау, біржылдық бидай құрамымен салыстырып талдау және экологиялық факторлар әсерінен өзгеру заңдылықтарын зерттеу;</p> <p>5- Көпжылдық бидайды экологиялық және экономикалық тұрғыдан тиімді дақыл ретінде Қазақстанның әртүрлі аймақтарында қолдану мүмкіндіктерін негіздеу;</p>		
<p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық толық байланысқан. Диссертант барлық бөлімдер мен құрылымы</p>	<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан;</p>	

	<p>2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.</p> <p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидағтар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <p>1) сыни талдау бар; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.</p>	<p>бойынша толық ақпарат келтірген, қол жеткізген ғылыми нәтижелердің ішкі бірлігі сақталған.</p> <p>Көпжылдық бидайды зерттеу бойынша ізденуші ұсынған жаңа шешімдер, қағидағтар мен әдістер ғылыми тұрғыда негізделіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстыра отырып бағаланған. Қолданылған әдістер тиімділігі талданған. Зерттеу материалдары далалық-экспедициялық сапарлар барысында жиналған деректерге негізделген.</p>
<p>5. Ғылыми жаңашылдық принципі</p>	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p> <p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?</p> <p>1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Зерттеу барысында алынған ғылыми нәтижелер мен тұжырымдар толығымен жаңа болып табылады. Диссертациялық жұмыста Қазақстанның агроэкожүйелеріндегі көпжылдық бидайдың экологиялық және биологиялық параметрлері алғаш рет кешенді түрде зерделенген. Бұл жұмыс еліміздің табиғи-климаттық жағдайындағы көпжылдық бидайдың өміршеңдігі мен әлеуетін жан-жақты қарастырған тұңғыш іргелі зерттеу ретінде ерекшеленеді.</p> <p>Зерттеу жұмысының қорытындылары іргелі ғылыми жаңалық болып табылады. Қазақстанның агроландшафттары жағдайында көпжылдық бидай алғаш рет кешенді зерттеліп, олардың экологиялық-биологиялық көрсеткіштерінің толық сипаттамасы жасалған. Бұл тың деректер агроэкожүйелердің тұрақтылығын болжауға, биоалуантүрлілікті қорғауға және топырақ</p>

<p>ресурстарының динамикасын зерттеуге жаңа әдістемелік мүмкіндіктер береді.</p> <p>Зерттеу аясында көпжылдық бидайдың анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктері мен морфологиялық өзгерістік заңдылықтары алғаш рет айқындалған.</p> <p>Алынған нәтижелер көпжылдық бидайдың биологиялық әлеуетін ашып қана қоймай, агроэкология, популяциялық экология және экожүйелер динамикасының іргелі әрі қолданбалы мәселелерін шешуге салмақты үлес қосылған. Диссертациялық жұмыстың қорытындылары толықтай ғылыми негізделген және бірегей болып танылады. Сонымен қатар, көпжылдық бидай сабанын <i>Trichoderma harzianum</i> және <i>Aspergillus awamori</i> микроорганизмдерінің ферменттерімен өңдеу арқылы оның химиялық құрамының өзгеру заңдылықтары алғаш рет зерттеліп, азот, ақуыз, аминқышқылдары мен көмірсулардың жиналу деңгейі артатыны анықталған. Бұл көпжылдық бидай сабанының биотехнологиялық және биоресурстық әлеуетін ғылыми тұрғыда негізделген.</p>	<p>Зерттеу барысында қабылданған техникалық және технологиялық шешімдер іргелі жаңалығымен ерекшеленеді. Ғылыми ізденіс аясында классикалық агроэкологиялық, морфологиялық және анатомиялық зерттеу әдістері заманауи цифрлық технологиялармен ұтымды ұштастырылған. Атап айтқанда, деректерді статистикалық сараптаудың озық</p>
<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);</p> <p>3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	

<p>бағдарламалық кешендері мен графикалық визуализациялау құралдары қолданылды. Мұндай кешенді тәсіл зерттеу нәтижелерінің жоғары дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етіп, алынған мәліметтерді терең әрі көпөлшемді деңгейде талдауға мүмкіндік берді.</p>			
<p>Көпжылдық бидай әртүрлі топырақтық-климаттық жағдайларда біржылдық бидайға балама болып, топырақты сақтап, ылғал мен қоректік элементтердің шығынын азайтып, көміртекті көп сіңіреді. Оның терең тамыр жүйесі, морфологиялық-анатомиялық ерекшеліктері және фенологиялық фазалары өміршеңдігін арттырып, өнімділік әлеуетін қамтамасыз ететіні Қазақстан жағдайында алғаш рет дәлелденген.</p>	<p>Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research (қуолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).</p>	<p>Негізгі қорытындылардың негізділігі</p>	<p>6.</p>
<p>7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) <b>дәлелденді</b>; 7.2 Тривиалды ма? 2) <b>жоқ</b>; 7.3 Жаңа ма? 1) <b>ия</b>; 7.4 Қолдану деңгейі: 3) <b>кең</b> 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <b>ия</b>;</p> <p>Зерттеу жұмысының нәтижелері 6 ғылыми еңбекте басылып шықты, оның ішінде: 2 мақала Web of Science және Scopus</p>	<p>Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u>; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма?</p>	<p>7.</p> <p>Қорғауға шығарылған негізгі ережелер</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>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.</p>	<p>мәліметтер базасына енетін халықаралық журналдарда, 1 мақала Қазақстан Республикасы Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда, 2 пайдасы модельге патент, 1 мақала Scopus базасында <i>Proceeding BIO Web of Conferences</i> халықаралық ғылыми конференциялар материалдар жинағында жарияланған.</p>
8.	<p>Дәйектілік қағидағы.</p> <p>Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі</p>	<p>8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Диссертациялық зерттеудің негізіне геоботаникалық, биологиялық және агроэкологиялық әдістердің кешенді жиынтығы алынған. Жұмыста қолданылған барлық әдістер нақты сипатталып, толық негізделген, бұл өз кезегінде алынған нәтижелердің шынайылығы мен ғылыми сенімділігіне кепілдік береді.</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 компьютерлік технологияларды қолдану арқылы, ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) Иә</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>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.</p> <p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз.</p>	<p>Барлық негізгі қорытындылар геоботаникалық, морфо-анатомиялық кешенді зерттеулердің негізінде жасалған және теориялық жағынан да расталған.</p> <p>Маңызды мәліметтер нақты және сенімді, ғылыми әдебиеттерге сілтемелер арқылы расталған.</p> <p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 174 дереккөзден тұрады. Қазақстанда бірінші рет көпжылдық бидай егіліп, зерттеу алғаш рет жүргізілгендіктен, әдебиеттер тізімі толығымен шетелдік дереккөздерден тұрады, диссертациядағы әдеби шолу үшін толық және жеткілікті қамтылған.</p>
<p>9</p> <p>Практикалық құндылық қағидағы</p>	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:</p> <p>1) бар;</p> <p>2) жоқ.</p>	<p>Диссертацияның теориялық маңызы зор. Себебі, диссертанттың зерттеу жұмысындағы алынған барлық мәліметтер жаңа болғандықтан, Қазақстанның оңтүстік және оңтүстік-шығыс көпжылдық бидайдың жеріну ерекшеліктерін және әртүрлі климаттық және топырақтық жағдайларға бейімделу ерекшеліктері алғаш рет көрсетілген. Қазақстан жағдайында көпжылдық бидайдың геоботаникалық ерекшеліктері, агроценоздағы өсімдіктің</p>

		<p>құрамы, биоалуантүрлік коэффициенттері, морфологиялық және анатомиялық құрылысы, фенологиялық даму кезеңдері, тамыр жүйесінің қалыптасуы мен ұзақ өміршеңдік механизмдері аймақтың климаттық және топырақтық жағдайларымен өзара байланысын зерттеу үшін маңызды теориялық база қалыптастыруға үлкен мүмкіндік туғызады.</p> <p>Зерттеу нәтижелері Қазақстанның оңтүстігі мен оңтүстік-шығыс өңірлерінде көпжылдық бидайды экологиялық және экономикалық тұрғыдан тиімді дақыл ретінде ауыл шаруашылығы өндірісіне енгізу үшін нақты ғылыми-практикалық негіз қалыптастырады. Сонымен қатар, алынған мәліметтер топырақ мониторингі жүйелерін жетілдіруде және тұрақты егіншілік технологияларын жобалауда практикалық маңызға ие. Көпжылдық бидай дәнінің жоғары тағамдық және биологиялық құндылығы оны функционалдық және диеталық тағам өнімдерін өндіруде, мал азығы өндірісінде, сондай-ақ нутрицевтикалық және фармацевтикалық бағыттағы шикізат ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Май қышқылдары мен аминқышқылдарының қолайлы құрамы халықтың тамақтану қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және азық-түлік сапасын арттыруға бағытталған бағдарламаларда қолданылуы мүмкін. Зерттеу барысында көпжылдық бидай сабанының ферментативтік және микробиологиялық</p>
	<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ.</p>	

<p>өңдеуге жоғары бейімділігі дәлелденіп, оны қанттар, аминқышқылдары, ақуызды қоспалар, биоотын және басқа да биологиялық құнды өнімдер өндіруге арналған шикізат ретінде пайдаланудың практикалық мүмкіндіктері көрсетілген.</p>		
<p>Зерттеу жұмысының практикалық құндылығы жоғары. Зерттеу барысында анықталған топырақтағы органикалық көміртектің жиналу заңдылықтары көпжылдық бидайды климаттың өзгеруі жағдайында көміртекті секвестрациялаудың тиімді биологиялық құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Алынған деректер көміртек балансы мен парниктік газдар шығарындыларын азайтуға бағытталған ұлттық және өңірлік агроэкологиялық бағдарламаларды әзірлеуде қолданылуы мүмкін. Бұл көпжылдық бидайды «климатқа бейімделген ауыл шаруашылығы» жүйесіне енгізудің ғылыми негізін күшейтеді. Көпжылдық бидай өсірілген алқаптарда топырақтың биологиялық белсенділігінің артуы және микробиом құрамының жақсаруы топырақ құнарлылығын ұзақ мерзімді сақтауға мүмкіндік береді.</p>	<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?  1) толығымен жаңа;  2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);  3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).</p>	<p>Академиялық жазу сапасы:  1) жоғары;  2) орташа;  3) орташадан төмен;  4) төмен.</p>
<p>10.</p>	<p>Жазу және ресімдеу сапасы</p>	<p>Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер статистикалық өңделген, талапқа толықтай сай келеді және кәсіби жоғары деңгейде орындалған. Автор ғылыми баяндау мәнерін мінсіз сақтай отырып, зерттеу нәтижелерін айқын әрі дәл тұжырымдаған. Еңбекте арнайы терминологияның орынды қолданылуы, мазмұнның ішкі логикалық бірізділігі және</p>

			<p>ұсынылған дәлелдемелердің ғылыми негізділігі жұмыстың жоғары теориялық және әдістемелік даярлығын айғақтайды.</p>
11.	Диссертацияға ескертулер		<p><i>Кейбір сөйлемдер ерекше орын алады, айрықша өзекті, жоғарғы деңгейде деген сөздерді азайтып, нақты нәтижемен сипаттаса;</i></p> <p><i>Терминологиялық бірізділікке көңіл бөлсеңіз («көміртек», «органикалық көмір»), «органикалық көміртек» терминдері аралас қолданылған, «биологантирлік», «агробиологантирлік» нақты ажыратылмаған;</i></p> <p><i>Ғылыми жаңалық бөлімінде нақты сандық көрсеткіштер берсеңіз;</i></p> <p><i>«Айтарлықтай артты», «жоғары екені дәлелденді» деген тіркестер бар;</i></p> <p><i>Стильдік ұсақ қателер бар;</i></p> <p><i>Алайда, бұл ескертпелер алынған нәтижелердің құндылығы мен маңыздылығына кері әсер етпейді.</i></p>
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)		<p>Зерттеу жұмысының нәтижелері: 4 ғылыми еңбектерде жарық көрген және алынған нәтижелер бойынша 2 патент рәсімделген. Оның ішінде 2 мақала Scopus мәліметтер қорына енген журналдарда, оның ішінде 1 мақаласы Q1, процентиль 78; 1 мақала Қазақстан Республикасының Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда, 1 мақала халықаралық ғылыми конференциялар жинағында жарияланған. Жарияланған еңбектердің деңгейі жоғары,</p>

