«8D05301 – Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Оңалбек Дамира Дүйсембекқызы - «Қазақстандағы ара өнімдерін химиялық талдау және биологиялық белсенділігі» 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)
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:	Ұсынылған жұмыс ғылымды дамытудың басым бағыттарына сәйкес келеді. Қазақстандағы бал зерттеулерінің өзектілігі оның бірегей емдік, тағамдық және экологиялық таза қасиеттері бар жергілікті табиғи өнім ретіндегі жоғары әлеуетімен негізделеді. Қазақстанда бал өсіруге қолайлы климаттық-географиялық жағдайлар бар, бұл жоғары сапалы бал өндіруге мүмкіндік береді. Жергілікті бал әртүрлі биобелсенді заттарға, соның ішінде тотықтырғыштарға, ферменттерге және дәрумендерге бай, бұл оны халық денсаулығының құнды өнімі етеді. Сонымен қатар, қазақстандық бал туралы зерттеулер жергілікті ауыл шаруашылығының дамуына септігін тигізіп, ел экономикасына оң әсер етеді. Табиғи және органикалық өнімдерге деген қызығушылықтың артуына байланысты қазақстандық балдың қасиеттері мен сапасын зерттеу, оның ішкі және халықаралық нарықтағы орнын нығайтуға көмектеседі.

		1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету); 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	Диссертациялық жұмыс Түркия және Қазақстан бірлестігімен TUBITAK №2221/2018/2 қонақ немесе демалыстағы ғалымды қолдау, грант бағдарламасының «Коммерциялық әлеуеті бар қазақстандық балдың физика-химиялық қасиеттерін, биобелсенділігін және хемотаксономиялық маркерлерін анықтау» 2019-2020 жж. негізінде жалғастырылған.
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі **үлес қосады**, ал оның маңыздылығы жақсы **ашылған.**
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Ізденушінің үлесі: диссертациялық жұмыстың мақсатын тұжырымдау мен негіздеуден; міндеттерді нақты қоюдан; тәжірибелік жұмыстардың әдістемелік жағын әзірлеуден; тәжірибелік зерттеулерді жүргізуден; алынған нәтижелерді сараптаудан және ғылыми деректерді аяқталған жұмысқа топтастырудан тұрады, бұл жүргізілген зерттеулерді жазу деңгейі **жоғары** деп бағалауға мүмкіндік береді.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі зерттеу тақырыбының ғылым мен қоғам үшін маңыздылығы толығымен негізделген. Қазіргі таңда ара шаруашылығы өнімдерінің химиялық құрамы мен биологиялық белсенділігін жан-жақты зерттеу жұмыстары аз, жұмыстың өзектілігі осы мәселені жаңа тұрғыда қарастырады. Ара өнімдерінің сапасын арттыру немесе жаңа өнімдер шығаруға ықпал ете алады.

		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертация мазмұны диссертация тақырыбына сәйкес келеді, яғни Қазақстанда өндірілетін ара өнімдерінің перспективалық нысандарын анықтап, химиялық құрамына сараптама жүргізіп және биологиялық скрининг жүргізу жұмыстың тақырыбын толығымен айқындайды.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Жұмыстың мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді. Жұмыстың мақсаты: Қазақстанда өндірілетін ара өнімдеріне химиялық сараптама жүргізу және биобелсенділігін бағалау. Жұмыстың мақсатына жету үшін келесі **міндеттер** қойылған**:** 1. Қазақстан Республикасында жиналған ара шаруашылығы өнімдерінен (*Fagopyrum sp., Tamarix sp., Helianthus sp., Agrimonia sp.* бал, прополис) перспективалық нысандарды анықтап, физика-химиялық талдау жүргізу. 2. Бал және прополис өнімдерінен сығындылар алу және ЖЭСХ көмегімен биомаркерлі фенолды қосылыстарды айқындау. 3. Ара шаруашылығы өнімдерінің құрамындағы ұшпа қосылыстардың құрамын ГХ-МС әдісі арқылы анықтау. 4. Зерттеу нысандарының: қарақұмық, жыңғыл, күнбағыс, ошаған балдары *(Fagopyrum sp., Tamarix sp., Helianthus sp., Agrimonia sp.)* мен прополис сығындыларына биологиялық скрининг жүргізу.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертация кіріспеден, әдеби шолудан, зерттеу нәтижелерінен және оларды талқылаудан, тәжірибелік бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланылған дереккөздердің тізімінен тұрады. Кіріспеде зерттеудің өзектілігі сипатталған. *Әдеби шолу* бөлімінде келесі тақырыптар қамтылған: Ара өнімдері туралы мағлұмат. Балдың физика - химиялық қасиеттері. Ара өнімдерінің химиялық құрамы. Ара өнімдерінің биологиялық белсенділіктері. *Тәжірибелік бөлімде* балдың тозаңын талдау олардың физика – химиялық талдауы. Ара өнімдерінен экстракт алу жолдары мен

			химиялық құрамын хроматографиялық әдістермен зерттеу. Тотығу үрдісін және ферменттерді тежеу белсенділіктерін анықтау әдістері келтірілген. *Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау бөлімінде келесі мәселелер қарастырылған*: Қарақұмық, жыңғыл, ошаған және күнбағыс бал түрлерінің сапасына жауап беретін физика-химиялық қасиеттерін мемлекеттік, халықаралық стандарттар талабы бойынша сараптау, сондай-ақ алынған ара өнімдерінің фенолды қосылыстар, ароматты заттар құрамын айқындау, биологиялық белсенді заттардың географиялық ерекшеліктеріне сай өзгерісін статистикалық талдау, тотығуға қарсы, ферменттерді тежеу белсенділіктерінің әсері. Қорытындыда зерттеу нәтижелері көрсетілген. Диссертацияның барлық бөлімдері мен қағидаттары логикалық **толық байланысқан.**
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <u>1) сыни талдау бар</u>; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Автор ұсынған жаңа қағидаттарды белгілі ғылыми шешімдермен салыстыра отырып бағалаған және сыни талдау жасаған. Сондай-ақ, нәтижелер жоғары рейтинг журналдарында «Food chemistry», «Analytical letters» жарияланған және халықаралық ғылыми конференцияларда талқыланған.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? <u>1) толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Ғылыми нәтижелер мен ережелер толығымен жаңа болып табылады. Жұмыстың ғылыми жаңалығы: 1. Алғаш рет зерттеуге алынған 4 бал түрлерінің физика-химиялық қасиеттері халықаралық стандарт бойынша талданды. 2. Алғаш рет фенолды компоненттерге кешенді талдау жүргізілді, бал түрлерінің *Agrimonia sp., Fagopyrum sp., Tamarix sp., Helianthus sp.* басым қосылыстары дәлелденді. 3. Алғаш рет қазақстандық *(Tamarix sp., Helianthus sp. Agrimonia sp., Fagopyrum sp.)* бал түрлерінің ұшпа

			қосылыстарының құрамы БФ-ҚФМЭ ГХ/МС әдісімен анықталып, статистикалық талдау жасалды. 4. Алынған ара шаруашылығы өнімдер сығындыларының биологиялық скрининг нәтижелері тотығуға қарсы және ферменттік белсенділігін талдау арқылы расталды. Алынған нәтижелер шетелдік мақалаларда және халықаралық конференцияларда келтірілген. 1. **Damira Ongalbek,** Özge Tokul-Ölmez, Bihter Şahin, Selçuk Küçükaydın, Fatma Aydoğmuş-Öztürk, Yusuf Sıcak, Balakyz Yeskaliyeva, Mehmet Öztürk «Classification of buckwheat honey produced in Kazakhstan according to their chemical ingredients and bioactivities by chemometric approach»//Food chemistry (2024), (Q1 Web of Science және 94% Scopus) https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.139409 2. **Damira Ongalbek**, Bihter Şahin, Talshyn Berdesh, Meltem Taş-Küçükaydın, Özge Tokul-Ölmez, Balakyz Yeskaliyeva, Mehmet Öztürk Biomarker Aroma Compounds of Monofloral Honey Samples from Kazakhstan by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS) and Chemometric Analysis//Analytical letters (2024), (Q3 Web of science және Scopus 54%) https://doi.org/10.1080/00032719.2024.2345751. 3. **Ongalbek D.,** Cakir C., Ç am D., Berdesh T., Karatas S., Yeskaliyeva B. and Ozturk M. The Aroma Compounds of *Vitex*, *Helianthus*, and *Tamarix* Honey Collected from Kazakhstan //2nd. Food Chemistry Congress 16-19 March, 2023, Kemer-Antalya, Turkiye http://doi.org/10.25135/rfac.2023.2nd.OP222 4. **Damira Ongalbek**, Talsyn Berdesh, Meltem Taş-Kuçukaydın, Ozge Tokul-Olmez, Bihter Şahin, Balakyz Yekaliyeva, Mehmet Ozturk Chemometric studies on the aroma compounds of honey samples produced in Kazakhstan //12th Agean Analytical Chemistry Congress, October 19-22, 2023, Istanbul, Turkey, https://aacd2023.yildiz.edu.tr/ 5. Özge Tokul-Ölmez, **Damira Ongalbek,** Bihter Şahin, Balakyz Yeskaliyeva, Mehmet Öztürk. Kazakistan'ın Çeşitli

			Bölgelerinde Üretilen Tamarix ve Agrimonia Ballarının Biyoaktivite ve Kimyasal İçeriklerinin Araştırılması ve Kemometrik Analizleri //35th National Chemistry Congress 9-12, 2024, September, Diyarbakir, Turkey, https://kimya2024.com/en/konu-basliklari/#
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Олардың негізінде 3 ғылыми мақала Web of Science және Scopus мәліметтер базасында тіркелген ғылыми басылымда, 3 тезис халықаралық конференцияларда талқыланып жарияланған.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеуге алынған 4 бал *Agrimonia sp., Fagopyrum sp., Tamarix sp., Helianthus sp*. түрлерінің физика-химиялық қасиеттері халықаралық стандарт бойынша талданған; бал тозаңының құрамын талдауда жаңа тәсілмен қарастырылған, ара өнімдерінің құрамындағы басым қосылыстар заманауи тәсілдермен анықталған және сығындыларының биологиялық белсенділігі (тотығуға қарсы және ферменттік тежеу белсенділігі) техникалық, технологиялық, экономикалық тұрғыдан толығымен жаңа.
6.	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).	Диссертацияда келтірілген зерттеулер, тұжырымдар мен қорытындылар физика-химиялық әдістерді қолдана отырып, сенімді эксперименттік және теориялық материалға **негізделіп** дәлелденген.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: **1-ші ереже** 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Диссертацияның негізгі қағидаттары: **1-ші ереже** Қарақұмық бал сығындысының зерттелген үлгілерінде тотығуға қарсы белсенділікті көрсететін фумар, *пара*-гидроксибензой, *пара*-кумар, *транс*-2-гидроксикорич қышқылдары мен хризин қосылыстары айқындалды; 7.1 Қағидат дәлелденді Қарақұмық балының құрамындағы басым қосылыстар HPLC-DAD Түркияда валидацияланған әдіспен анықталып, олардың

		7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес. 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. **2-ші ереже** 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.	тотығуға қарсы белсенділікке әсері хемометриялық талдаулармен расталған. 7.2 Тривиалды емес Фумар, *пара*-гидроксибензой, *пара*-кумар, *транс*-2-гидроксикорич қышқылдары мен хризин қосылыстары қарақұмық балында басымдылық көрсеткен. 7.3 Жаңа HPLC-DAD, спектроскопия әдістері мен статистикалық талдау арқылы фенолды қосылыстар құрамы мен биологиялық белсенділігі сәйкестендірілген. 7.4 Қолдану деңгейі – кең Нәтижелер отандық ара шаруашылығына, тамақ өнеркәсібіне, экспортқа шығаруға, медицина саласында емдік шараларда қолдана алады. 7.5 Мақалада дәлелденген Бұл қағидат келесі мақалада дәлелденген: Damira Ongalbek, Özge Tokul-Ölmez, Bihter Şahin, Selçuk Küçükaydın, Fatma Aydoğmuş-Öztürk, Yusuf Sıcak, Balakyz Yeskaliyeva, Mehmet Öztürk «Classification of buckwheat honey produced in Kazakhstan according to their chemical ingredients and bioactivities by chemometric approach» // Food chemistry (2024), (Q1 Web of Science және 94% Scopus). **2-ші ереже** Зерттелген үлгілердің ішінде терпендердің ең көп мөлшері (69,95%-ға дейін) күнбағыс балының үлгілерінде кездеседі. 7.1 Қағидат дәлелденді Алынған 4 бал түрлерінің ароматты қосылыстар құрамы анықталып, өзара салыстырылып, талданған. 7.2 Тривиалды емес Ароматты қосылыстар құрамы бу фазалы қатты фазалық микроэктракция, ГХ-МС әдістері арқылы жасалған. 7.3 Жаңа Бал құрамындағы ароматты қосылыстар оңтайлы әдіспен

		7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес. 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. **3-ші ереже** 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) ия; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.	анықталып, статистикалық талдау арқылы жасалған. 7.4 Қолдану деңгейі – кең Нәтижелер отандық ара шаруашылығына, тамақ өнеркәсібіне, экспортқа шығаруға мүмкіндік бере алады. 7.5 Мақалада дәлелденген Бұл қағидат келесі мақалада дәлелденген: Damira Ongalbek, Bihter Şahin, Talshyn Berdesh, Meltem Taş-Küçükaydın, Özge Tokul-Ölmez, Balakyz Yeskaliyeva, Mehmet Öztürk Biomarker Aroma Compounds of Monofloral Honey Samples from Kazakhstan by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS) and Chemometric Analysis // Analytical letters (2024), (Q3 Web of science және Scopus 54%). **3-ші ереже** Қарақұмық балы *(Fagopyrum sp.)* ошаған *(Agrimonia sp.),* жыңғыл *(Tamarix sp.),* күнбағыс *(Helianthus sp.)* бал өнімдерімен салыстырғанда тотығуға қарсы жоғары (IC50: 8.65±0.50-ден 17.23±0.96 мг/мл-ге дейін) белсенділік көрсетеді. 7.1 Қағидат дәлелденді Қарақұмық балының белсенділігі басқа зерттеу жұмыстарында келтірілмеген, заманауи әдістермен қарастырылған. Алынған бал түрлерімен талданып, салыстырылған. 7.2 Тривиалды емес Биологиялық белсенділігін анықтау үшін стандарттар арқылы заманауи спектроскопиялық әдісі қолданылған. 7.3 Жаңа Қарақұмық бал белсенділігі басқа зерттеу әдебиеттерінде келтірілмеген. Тотығуға қарсы белсенділігі оңтайлы технологиялық әдіспен айқындалған. 7.4 Қолдану деңгейі – кең Нәтижелер отандық ара шаруашылығына, тамақ өнеркәсібіне, экспортқа шығаруға, медицина саласында емдік шараларда қолдана алады. 7.5 Мақалада дәлелденген Бұл қағидат келесі мақалада дәлелденген:

		7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Damira Ongalbek, Özge Tokul-Ölmez, Bihter Şahin, Selçuk Küçükaydın, Fatma Aydoğmuş-Öztürk, Yusuf Sıcak, Balakyz Yeskaliyeva, Mehmet Öztürk «Classification of buckwheat honey produced in Kazakhstan according to their chemical ingredients and bioactivities by chemometric approach» // Food chemistry (2024), (Q1 Web of Science және 94% Scopus).
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмысты талдау үшін ізденуші зерттеу әдістемесін дұрыс және негізделген түрде таңдаған, зерттеу кезінде сыналған әдістерді қолданғанын көрсетеді, ол нәтижелердің дұрыстығын растайды.
		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.	Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелер күмән тудырмайды, сенімді, заманауи аспаптық зерттеу әдістерін қолдана отырып алынған.
		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): 1) ия; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста теориялық тұжырымдар, модельдер, анықталған қатынастар, заңдылықтар, зертханалық зерттеулермен дәлелденген және расталған.

		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз.	Диссертациялық жұмыста 226 дереккөзі пайдаланылған, яғни пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолу жасауға жеткілікті.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) бар; 2) жоқ.	Омарта шаруашылығы өнімдері медицина, фармацевтика, апитерапия, стоматология салаларында адам денсаулығын емдеуде маңызды рөл атқарады және ғылыми зерттеулерге қызығушылықты оятады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ.	Диссертацияның практикалық маңызы бар, өйткені ара өнімдерінің биологиялық белсенділігіне бағытталған зерттеулер тотығуға қарсы, ферменттерді тежеу сияқты қасиеттерін анықтап, медицинада қолдану мүмкіндіктері кеңейтілген. Бұл зерттеулер балдың сапасын арттыруға және оның халықаралық нарықтағы беделін нығайтуға көмектеседі.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) толығымен жаңа; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Тәжірибеге арналған ұсыныстар толығымен жаңа, олардың нәтижелері келесі басылымда жарық көрген: 1 әдеби шолу мақаласы Chinese Medicine (Q1 Web of Science және 78% Scopus), 1 мақала Food chemistry (Q1 Web of Science, 94% Scopus) және Analytical Letters (Q3 Web of science, Scopus 54%) басылымдарда және 3 баяндама тезисі халықаралық ғылыми конференция жинақтарында шығарылған.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмыс сауатты ғылыми-техникалық, толық сипатта жазылған.
11.	Диссертацияға ескертулер	Жұмысты тексере келіп, келесі ескертулер жасалды: *1. 7-кестеде тозаң құрамы әртүрлі бал үлгілері көрсетілген, бірақ бірдей аймақтар мен жинау уақыты көрсетілген. Зерттелетін үлгілерді жинау орны нақты көрсетілуі керек. (16, 27 және 33-кестелерде дәл осылай көрсетіңіз).* *2. Тотығуға қарсы белсенділікті зерттеу кезінде екі стандарт (альфа-токоферол және бутилгидрокситолуол) көрсетілген. Дегенмен, 12 және 32 кестелерде, сондай-ақ нәтижелерді талқылауда*	

		зерттелген үлгілер тек альфа-токоферол стандарты бойынша салыстырылады. Неліктен сіз екінші стандартты - бутил гидрокситолуолды келтіресіз? *3. Балдың және прополистің зерттелген үлгілерінде көптеген факторларға байланысты биологиялық белсенді кешендерге бай. Әртүрлі уақыттардан және аймақтардан жиналған Fagopyrum sp., Tamarix sp., Helianthus sp., Agrimonia бал үлгілер үшін таксондарды көрсету қажет еді ме?* *4. Өсімдік тозаңындағы балдың бір немесе басқа (қарақұмық балы, күнбағыс балы және т.б.) екенін көрсететін пайыздық мөлшердің шегі қандай? Ол балдың химиялық құрамы мен биологиялық белсенділігін өзгертеді ме?* *5. «Жиынтық дисперсия» және «кумулятивтік дисперсия» ұғымдарының айырмашылығы неде? Егер бұл бірдей нәрсені білдіретін болса, онда ол диссертация мәтінінде біртұтас түрде берілуі керек.* Аталған ескертулер диссертациялық жұмыстың жалпы оң бағасын төмендетпейді.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	**Оңалбек Дамира Дүйсембекқызының** «Қазақстандағы ара өнімдерін химиялық талдау және биологиялық белсенділігі» атты тақырыпта дайындалған диссертациялық жұмысын рецензиялағанда, жұмыстың өзектілігі, ғылыми жаңалығы, теория мен практика үшін маңыздылығы, тәжірибелік зерттеулер көлемі бойынша PhD дәрежесін алу үшін диссертацияларға қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді.

1) Ресми рецензенттің шешімі: Оңалбек Дамира Дүйсембекқызына «8D05301 - Химия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге ұсынылады.

Ресми рецензент:
КеАҚ «Л.Н. Гумилев атындағы
Еуразия ұлттық университеті» химия кафедрасының профессоры, х.ғ.д. **Султанова Н.А.**

Қолын куәландырамын
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАДР ҚЫЗМЕТІ
«08» 11 2024 г.