

**8D07201 – «Тамақ өнімдерінің технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған
Есембек Мадина Жәнібекқызының**

**«Дәнді-дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдалана отырып нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіру»
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің
СЫН ПІКІРІ**

р/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	Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландыратын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы); 3) <u>диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</u>	Есембек Мадина Жәнібекқызының «Дәнді-дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдалана отырып нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы №960 қаулысымен бекітілген агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың 2021-2030 жылдарға арналған тұжырымдамасының басым бағыттарына сәйкес келеді. Зерттеу жұмысы азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, халықты сапалы тағам өнімдерімен қамтамасыз ету және агроөнеркәсіптік кешенде ресурсты үнемдейтін технологияларды дамыту мәселелерін қамтиды. Диссертациялық жұмыста дәнді дақылдарды қайта өңдеу барысында түзілетін екіншілік шикізатты тиімді пайдалану, өндірістік шығындарды төмендету және нан-тоқаш өнімдерінің сапасын арттыру бағытындағы өзекті мәселелер қарастырылған. Осыған байланысты диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия айқындаған ғылым дамуының басым бағыттарына сәйкес келеді.
2	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған.	Жұмыс ғылымға елеулі үлес қосады, ал оның маңыздылығы жеткілікті деңгейде ашылған. Тамақ өнеркәсібі, әсіресе нан-тоқаш өнімдерін өндіру саласы агроөнеркәсіп кешенінің маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Осы тұрғыда дәнді дақылдарды қайта өңдеу барысында

			түзілетін екіншілік шикізатты тиімді пайдалану, ресурстарды үнемдеу және дайын өнім сапасын арттыру мәселелері өзекті ғылыми міндеттердің қатарына жатады. Диссертациялық жұмыста күріш және қарақұмық ұнтақтарын қолдану негізінде нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіру бағытында кешенді зерттеулер жүргізілген. Зерттеу нәтижелері өнімнің тағамдық құндылығының дәстүрлі бидай нанына қарағанда айтарлықтай артатынын көрсетеді, атап айтқанда ақуыз, май және минералдық заттар мөлшерінің жоғарылағаны тәжірибелік деректермен дәлелденген. Сонымен қатар, ұсынылған технологиялық шешімдер өнім сапасын жақсартуға және өндірістің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Осыған байланысты диссертациялық жұмыстың ғылыми және практикалық маңыздылығы жоғары деп бағаланады.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Диссертациялық жұмыстың дербестік деңгейі жоғары деп бағаланады. Ізденуші зерттеу барысында қойылған ғылыми міндеттерді өз бетінше шешіп, отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерді талдау негізінде зерттеу бағытын дұрыс таңдаған. Сонымен қатар, тәжірибелік зерттеулерді жоспарлау, жүргізу және алынған нәтижелерді өңдеу жұмыстары дербес орындалған. Күріш және қарақұмық ұнтақтарын пайдалану арқылы нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіруге бағытталған зерттеулер кешенді түрде жүргізіліп, олардың қамыр қасиеттеріне және дайын өнім сапасына әсері жан-жақты зерттелген. Ұсынылған технологиялық шешімдер өндірістік жағдайда сынақтан өткізіліп, олардың тиімділігі тәжірибелік тұрғыдан расталған, бұл зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығын және ізденушінің дербес ғылыми жұмыс жүргізу қабілетін көрсетеді.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертациялық өзектілігінің негіздемесі:	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі ғылыми тұрғыдан толық негізделген деп бағаланады.

		1) <u>негізделген;</u> 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Қазіргі таңда тамақ өнеркәсібінде, әсіресе нан-тоқаш өнімдерін өндіру саласында дәнді дақылдарды қайта өңдеу барысында түзілетін екіншілік шикізатты тиімді пайдалану, өндірістік шығындарды төмендету және өнім сапасын арттыру мәселелері ерекше маңызға ие. Астық өңдеу кезінде түзілетін жанама өнімдердің толық пайдаланылмауы олардың құрамындағы құнды қоректік заттардың тиімсіз игерілуіне алып келеді. Диссертациялық жұмыста күріш және қарақұмық ұнтақтарын нан-тоқаш өнімдері технологиясында қолдану мүмкіндігі қарастырылып, олардың қамырдың реологиялық қасиеттеріне және дайын өнім сапасына әсері зерттелген. Сонымен қатар, осы ұнтақтар негізінде кешенді ашымал дайындау технологиясы ұсынылып, оның өнімнің микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, көгеру мен картоп ауруының дамуын тежейтіні тәжірибелік тұрғыдан дәлелденген. Зерттеу нәтижесінде ұсынылған технология ресурстарды үнемдеуге, өнімнің тағамдық құндылығын арттыруға және оның сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Осыған байланысты диссертациялық жұмыстың тақырыбы қазіргі ғылыми және өндірістік талаптарға толық сәйкес келеді және оның өзектілігі жеткілікті деңгейде дәлелденген деп қорытынды жасауға болады.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды;</u> 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертациялық жұмыстың мазмұны зерттеу тақырыбын толық ашып көрсетеді және қойылған мақсат пен міндеттерге сәйкес келеді. Жұмыста дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдалану арқылы нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіру мәселелері кешенді түрде қарастырылған. Зерттеу барысында күріш және қарақұмық ұнтақтарының химиялық құрамы мен технологиялық қасиеттері зерттеліп, олардың қамырдың реологиялық қасиеттеріне және дайын өнім сапасына әсері айқындалған. Ұнтақтардың оңтайлы мөлшері математикалық модельдеу

			және көпфакторлы оңтайландыру әдістері негізінде белгіленіп, алынған нәтижелер тәжірибелік зерттеулермен расталған. Сонымен қатар, күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде кешенді ашымал дайындау технологиясы әзірленіп, оның дайын өнім сапасына және микробиологиялық көрсеткіштеріне әсері жан-жақты зерттелген. Ұсынылған технологиялық шешімдер негізінде «Береке» қайнатпа нанының рецептурасы әзірленіп, өндірістік жағдайда сынақтан өткізіліп, оның тиімділігі дәлелденген. Осыған байланысты диссертациялық жұмыстың мазмұны зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді және қойылған ғылыми міндеттердің шешілуін қамтамасыз етеді.
		4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді:</u> 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді. Зерттеудің негізгі мақсаты күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде дайындалған кешенді ашымалды қолдану арқылы нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіру және олардың сапалық көрсеткіштерін арттыру болып табылады. Қойылған міндеттер зерттеу мақсатына жетуге бағытталған және жұмыс барысында жүйелі түрде орындалған. Атап айтқанда, күріш және қарақұмық ұнтақтарын қолданудың тиімділігі ғылыми тұрғыдан негізделіп, олардың қамырдың реологиялық қасиеттеріне және дайын өнім сапасына әсері зерттелген. Ұнтақтардың оңтайлы мөлшері математикалық модельдеу және көпфакторлы оңтайландыру әдістерін қолдану арқылы анықталған. Сонымен қатар, осы ұнтақтар негізінде кешенді ашымал дайындау технологиясы әзірленіп, жаңа өнімнің рецептурасы қалыптастырылған. Дайын өнімнің сапалық, микробиологиялық көрсеткіштері және өндірістік тиімділігі тәжірибелік зерттеулер арқылы бағаланған. Осыған байланысты диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері өзара үйлесімді және толық орындалған деп қорытынды жасауға болады.

		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан;</u> 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертациялық жұмыс мазмұны жағынан біртұтас ғылыми еңбек болып табылады және оның барлық бөлімдері өзара үйлесімді байланысқан. Жұмыстың құрылымы зерттеу мақсаты мен міндеттеріне сәйкес жүйеленіп, зерттеу кезеңдері бірізді түрде ұйымдастырылған: бастапқыда теориялық талдау жүргізіліп, кейін тәжірибелік зерттеулер орындалған, ал алынған нәтижелер өндірістік жағдайда тексерілген. Әр тарауда алынған нәтижелер келесі кезеңдегі зерттеулердің негізін құрап, жұмыстың жалпы логикалық құрылымын қамтамасыз етеді. Осыған байланысты диссертациялық жұмыстың құрылымы мен мазмұны логикалық тұрғыдан толық үйлесімді деп бағаланады.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар;</u> 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Ізденуші зерттеу барысында отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерге сыни талдау жүргізіп, нан-тоқаш өнімдері технологиясы саласындағы заманауи ғылыми бағыттарды қарастырған. Әдеби деректерді талдау нәтижесінде ашыту процесінің нан сапасын қалыптастырудағы рөлі ғылыми тұрғыдан негізделген. Сонымен қатар, дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдалану бағытындағы қолданыстағы технологиялардың артықшылықтары мен шектеулері анықталған. Осы талдау негізінде күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде кешенді ашымал дайындау технологиясы ұсынылып, оның тиімділігі тәжірибелік зерттеулер нәтижелерімен дәлелденген. Алынған нәтижелер белгілі ғылыми шешімдермен салыстырылып, тиісті қорытындылар жасалған. Осыған байланысты диссертациялық жұмыста ұсынылған шешімдер бойынша сыни талдау жеткілікті деңгейде жүргізілген деп бағаланады.
	5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелері толығымен жаңа болып табылады.

		1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеу барысында дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдалану негізінде нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіруге бағытталған жаңа ғылыми шешімдер ұсынылған. Атап айтқанда: - күріш және қарақұмық ұнтақтарын нан-тоқаш өнімдері технологиясында қолданудың ғылыми негіздері қалыптастырылған; - олардың қамырдың реологиялық қасиеттеріне және дайын өнім сапасына әсері анықталып, оңтайлы мөлшері математикалық модельдеу және көпфакторлы оңтайландыру әдістері арқылы белгіленген; - күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде кешенді ашымал дайындау технологиясы әзірленіп, оның өнімнің микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, көгеру мен картоп ауруына төзімділігін арттыратыны тәжірибелік тұрғыдан дәлелденген; - нан-тоқаш өнімдерінің жетілдірілген рецептурасы мен технологиясы ғылыми тұрғыдан негізделген. Алынған ғылыми нәтижелер зертханалық және өндірістік сынақтар арқылы расталып, олардың сенімділігі дәлелденген.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациялық жұмыстың қорытындылары ғылыми тұрғыдан негізделген және жаңалығымен ерекшеленеді. Зерттеу нәтижесінде ұсынылған технология өндірістік жағдайда сынақтан өткізіліп, оның тиімділігі дәлелденген. Алынған нәтижелер ғылыми жарияланымдармен және пайдалы модельге алынған патенттермен расталады. Диссертацияда жасалған қорытындылар қолданылған әдістердің дұрыстығымен және эксперименттік деректердің сенімділігімен негізделген. Алынған нәтижелердің ғылыми жаңалығы жарияланған ғылыми еңбектермен және алынған патенттермен расталған. Осыған байланысты диссертациялық жұмыс аяқталған ғылыми

		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).	зерттеу ретінде бағаланады. Диссертациялық жұмыста ұсынылған технологиялық шешімдер толығымен жаңа және ғылыми тұрғыдан негізделген болып табылады. Зерттеу барысында дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын тиімді пайдалану негізінде нан-тоқаш өнімдерінің жетілдірілген технологиясы әзірленген. Ұсынылған технология дәстүрлі нан өндіру үдерістерін толықтыра отырып, өнім сапасын арттыруға бағытталған. Күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде кешенді ашымал дайындау және оны нан өндірісінде қолдану бойынша жаңа технологиялық тәсіл ұсынылған. Бұл шешім өнімнің сапалық көрсеткіштерін жақсартуға және микробиологиялық көрсеткіштерін оңтайландыруға мүмкіндік береді. Әзірленген «Береке» қайнатпа нанын өндіру технологиясы өндірістік жағдайда сынақтан өткізіліп, өндіріске енгізілген, бұл ұсынылған шешімдердің тиімділігі мен қолданбалы маңыздылығын дәлелдейді. Сонымен қатар, ұсынылған технология негізінде нормативтік-техникалық құжаттама әзірленген, бұл оны өндірісте кеңінен қолдануға мүмкіндік береді.
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).	Диссертациялық жұмыстың негізгі қорытындылары ғылыми тұрғыдан негізделген және жүргізілген зерттеу нәтижелерімен расталған. Алынған нәтижелердің дұрыстығы заманауи теориялық және эксперименттік әдістермен қамтамасыз етіліп, статистикалық тәсілдер арқылы тексерілген. Қорытындылар ғылыми жарияланымдарда көрініс тауып, халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалған және патенттік құжаттармен расталған. Осыған байланысты диссертациялық жұмыстың тұжырымдары жеткілікті деңгейде ғылыми дәлелденген және сенімді деп бағаланады.

7	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u>; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді.	Диссертациялық жұмыстың қорғауға ұсынылған негізгі ережелері жеткілікті деңгейде дәлелденген: - дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын нан-тоқаш өнімдері технологиясында қолданудың ғылыми негіздері айқындалған; - күріш және қарақұмық ұнтақтарының қамырдың реологиялық қасиеттеріне және дайын өнім сапасына әсері зерттеліп, олардың оңтайлы мөлшері математикалық модельдеу әдістерін қолдану арқылы белгіленген; - күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде кешенді ашымал дайындау технологиясы әзірленіп, оның өнімнің микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, көгеру мен картоп ауруына төзімділігін арттыратыны тәжірибелік тұрғыдан дәлелденген; - нан-тоқаш өнімдерінің жетілдірілген рецептурасы мен технологиясы ұсынылған; - ұсынылған технологиялық шешімдердің тиімділігі тәжірибелік және өндірістік зерттеулермен расталған.
		7.2 Тривиалды ма? 1) иә; 2) <u>жоқ</u>.	Қорғауға ұсынылған ережелер тривиалды болып табылмайды. Олар нан-тоқаш өнімдері технологиясын жетілдіруге бағытталған және дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын тиімді пайдалануға негізделген ғылыми шешімдерді қамтиды.
		7.3 Жаңа ма? 1) <u>иә</u>; 2) жоқ.	Ізденуші ұсынған ережелер жаңа болып табылады. Күріш және қарақұмық ұнтақтарын пайдалану арқылы кешенді ашымал дайындау және оны нан-тоқаш өнімдері технологиясында қолдану бойынша ұсынылған шешімдер ғылыми жаңалығымен ерекшеленеді.

		7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) <u>кең</u>; 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	Диссертациялық жұмыстың нәтижелерін қолдану деңгейі кең деп бағаланады. Ұсынылған технология нан өндіретін кәсіпорындарда, наубайханаларда және тамақ өнеркәсібі саласында қолдануға ұсынылады. Сонымен қатар, оның өндірістік жағдайда апробациядан өтуі практикалық тиімділігін көрсетеді.
		7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>иә</u>; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер диссертациялық жұмыстың нәтижелері негізінде ғылыми жарияланымдарда көрініс тауып, дәлелденген. Зерттеу нәтижелері Scopus дерекқорына кіретін, жоғары рейтингті (Q1, процентиль 87) <i>Foods</i> журналында, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда жарияланған. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері халықаралық ғылыми-практикалық конференциялар материалдарында баяндалып, пайдалы модельге алынған патенттермен расталған.
8	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>иә</u>; 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста қолданылған зерттеу әдістері қойылған мақсат пен міндеттерге сәйкес таңдалып, ғылыми тұрғыдан негізделген. Эксперименттік зерттеулер аккредиттелген зертханаларда жүргізіліп, алынған нәтижелердің сенімділігі қамтамасыз етілген. Зерттеу барысында пайдаланылған шикізаттардың сапасы нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес анықталып, стандартты әдістермен бағаланған. Қамырдың реологиялық қасиеттері арнайы аспаптарда зерттеліп, дайын өнімнің сапасы физика-химиялық, органолептикалық және микробиологиялық көрсеткіштер бойынша талданған. Алынған нәтижелер математикалық-статистикалық өңдеу әдістерін қолдану арқылы негізделіп, олардың сенімділігі дәлелденген.

		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>иә;</u> 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыстың нәтижелері заманауи компьютерлік технологияларды қолдану арқылы алынған. Зерттеу барысында алынған деректерді өңдеу және талдау математикалық-статистикалық әдістерді қолдану негізінде жүзеге асырылған. Сонымен қатар, зерттеу факторларының әсерін бағалау мақсатында математикалық модельдеу әдістері қолданылған.
		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) <u>иә;</u> 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыста алынған теориялық тұжырымдар мен анықталған заңдылықтар эксперименттік зерттеулер нәтижелерімен расталған. Теориялық қорытындылар математикалық модельдеу және статистикалық талдау нәтижелерімен негізделіп, тәжірибелік деректер арқылы дәлелденген.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған	Диссертациялық жұмыста келтірілген негізгі тұжырымдар ғылыми әдебиеттерге сүйене отырып негізделген және сенімді деректермен расталған. Зерттеу нәтижелері отандық және шетелдік ғылыми еңбектермен салыстырылып, олардың дұрыстығы дәлелденген.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> / жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі зерттеу тақырыбын жан-жақты ашуға жеткілікті. Жұмыста отандық және шетелдік ғылыми жарияланымдарды қамтитын 165 әдеби дереккөз пайдаланылған, бұл зерттеудің ғылыми негізділігін қамтамасыз етеді.

9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>бар</u>: 2) жоқ.	Диссертациялық жұмыс теориялық тұрғыдан маңызды ғылыми зерттеу болып табылады. Зерттеу барысында нан-тоқаш өнімдерінің сапасын арттыруға бағытталған ғылыми негізделген тұжырымдар мен заңдылықтар анықталған. Күріш және қарақұмық ұнтақтарын пайдалану арқылы қамырдың реологиялық қасиеттеріне әсер ету механизмдері зерттеліп, олардың дайын өнім сапасына ықпалы теориялық тұрғыдан негізделген. Алынған теориялық нәтижелер математикалық модельдеу және статистикалық талдау әдістерін қолдану арқылы өңделіп, эксперименттік зерттеулер нәтижелерімен дәлелденген. Сонымен қатар, зерттеу барысында алынған тәуелділіктер мен заңдылықтар нан-тоқаш өнімдері технологиясын жетілдірудің ғылыми негізін қалыптастырады. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері «Тамақ өнімдерінің технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылардың оқу үдерісінде, сондай-ақ арнайы пәндерді оқыту барысында қолдануға ұсынылады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>иә</u>: 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың практикалық маңызы жоғары деңгейде деп бағаланады. Зерттеу нәтижелері нан-тоқаш өнімдерін өндіру саласында, оның ішінде наубайханалар мен тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында қолдануға бағытталған. Күріш және қарақұмық ұнтақтарын пайдалану арқылы әзірленген технология дәстүрлі өндіріс үдерістерін жетілдіруге және дайын өнімнің сапалық көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік береді. Ұсынылған «Береке» қайнатпа нанын өндіру технологиясы Астана қаласындағы «Master Bakery» ЖШС өндірістік цехында сынақтан өткізіліп, өндірістік жағдайда енгізілген. Бұл әзірленген технологияның практикалық тиімділігін және өндірістік қолдануға жарамдылығын дәлелдейді. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері негізінде әзірленген нормативтік-техникалық құжаттама жаңа өнім түрін өндіріске

			енгізуге мүмкіндік береді. Ұсынылған технологияны қолдану өнімнің тағамдық құндылығын арттыруға, сапасын жақсартуға және өндірістің экономикалық тиімділігін жоғарылатуға ықпал етеді.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациялық жұмыста ұсынылған практикалық шешімдер ғылыми жаңалығымен ерекшеленеді және толығымен жаңа болып табылады. Ізденуші ұсынған технологиялық тәсілдер дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын ұтымды пайдалануға негізделген және нан-тоқаш өнімдерінің сапасын арттыруға бағытталған. Күріш және қарақұмық ұнтақтары негізінде кешенді ашымал дайындау және оны нан өндірісінде қолдану бойынша ұсынылған шешімдер алғаш рет ғылыми тұрғыдан негізделген. Ұсынылған технологиялық шешімдер өндірістік жағдайда сынақтан өткізіліп, өндіріске енгізілген, бұл олардың тиімділігі мен қолданбалы маңыздылығын толық дәлелдейді. Осыған байланысты диссертациялық жұмыста берілген практикалық ұсыныстар тамақ өнеркәсібі саласында кеңінен қолдануға мүмкіндік береді.
10	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары;</u> 2) орташа; 3) орташадан төмен; төмен.	Академиялық жазу сапасы жоғары деңгейде деп бағаланады. Диссертациялық жұмыс белгіленген талаптарға сәйкес рәсімделген, құрылымы жүйелі және логикалық тұрғыдан дұрыс құрылған. Материалдар ғылыми стильде баяндалып, кәсіби терминология орынды және бірізді қолданылған. Зерттеу нәтижелері нақты, түсінікті және дәйекті түрде ұсынылған, кестелер мен суреттер мазмұнды толықтырып, зерттеу нәтижелерін көрнекі түрде сипаттауға мүмкіндік береді. Жалпы алғанда, диссертациялық жұмыстың мәтіні ғылыми талаптарға толық сәйкес келеді.
11	Диссертацияға ескертулер		- Диссертациялық жұмыстың 1-бөлімінде (әдеби шолу) дәнді дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдаланудың артықшылықтарын салыстырмалы түрде көрсету мақсатында кестелік материалдарды кеңейту ұсынылады. Сонымен қатар, 1.2

			бөлім атауы мазмұнына толық сәйкес келмейді, себебі тек күріш пен қарақұмық емес, басқа да дәнді дақылдарға талдау жасалған. Осыған байланысты бөлім атауын жалпылау немесе нақтылау қажет. Бұдан бөлек, жекелеген бөлімдерде ғылыми терминологияны қолдануда бірізділікті жетілдіру ұсынылады. - Зерттеу нәтижелері берілген 3.1 және 3.3 бөлімдерде күріш және қарақұмық ұнтақтарының сапалық сипаттамаларының технологиялық процеске әсерін кеңірек және тереңірек талдау орынды болар еді. Сондай-ақ 3.4 бөлімде ғылыми стильдің бірізділігін сақтау мәселесіне назар аудару қажет. - Жұмыста келтірілген кейбір иллюстрациялық және кестелік материалдардың рәсімделуі мен мазмұнына қатысты нақтылаулар қажет. Атап айтқанда, «Сурет 5» атауы мазмұнына сәйкес келмейді, себебі онда технологиялардың жіктелуі емес, қайнатпаларды дайындау әдістері көрсетілген. Сонымен қатар, Кесте 19-да рецептура, физика-химиялық көрсеткіштер және технологиялық режимдер біріктіріліп берілген, оларды бөлек кестелер түрінде ұсыну ұсынылады. Аталған ескертпелер диссертациялық жұмыстың ғылыми және практикалық құндылығын төмендетпейді және жалпы оң бағасына әсер етпейді.
12	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми		Диссертациялық жұмыс нәтижелері бойынша 7 ғылыми еңбек жарияланған, оның ішінде Scopus дерекқорына кіретін Q1 деңгейіндегі журналда (процентиль 87) 1 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда 3 мақала және халықаралық ғылыми-практикалық конференциялар материалдарында 3 мақала жарық көрген. Жарияланған жұмыстар зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді және олардың ғылыми деңгейі жоғары деп бағаланады. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері бойынша Қазақстан Республикасының пайдалы моделіне екі патент алынған және

	деңгейін зерделейді)		«Береке» қайнатпа нанына арналған ұйым стандарты әзірленіп, қолданысқа енгізілген. Бұл нәтижелер диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығын растайды.
13	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)		Есембек Мадина Жәнібекқызының «Дәнді-дақылдарды қайта өңдеудің екіншілік шикізатын пайдалана отырып нан-тоқаш өнімдерінің технологиясын жетілдіру» тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысы осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес 8D07201 – «Тамақ өнімдерінің технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді. Ізденуші ғылыми зерттеу барысында өзекті мәселені шешіп, теориялық және тәжірибелік тұрғыдан негізделген нәтижелер алған, сондай-ақ ұсынылған технологиялық шешімдердің өндірістік тиімділігі дәлелденген. Осыған байланысты ізденуші Есембек Мадина Жәнібекқызы философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ресми сын-пікір беруші рецензент:

техника ғылымдарының кандидаты,
қауымдастырылған профессор,
«Тамақ технологиясы» кафедрасының меңгерушісі,
«Шәкәрім университеті» КеАҚ

ҚР, Семей қаласы
тел. 8 708 367 72 37
e-mail: gulnu-n@mail.ru

«06»

май 2026 ж. қолын растамамын
- 6 - 05 20 26 ж.



Н.Г. Нұрымхан