

**6D073500 – «Тағам қауіпсіздігі» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)
дәрежесін алу үшін ұсынылған Атамбаева Жибек Манаповнаның
«Өсімдік компоненттерін пайдалана отырып,
құрама ет өнімін әзірлеу кезінде сапа мен қауіпсіздікті
қамтамасыз етудің кешенді жүйесі»
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
ресми рецензент ресми рецензент Абжанова Шолпан Амангельдиевнаның
СЫН 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: 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) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	Диссертация тақырыбы «Агроөнеркәсіптік кешенді тұрақты дамыту» ғылыми дамудың басым бағытына сәйкес келеді.
2	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған	Ізденушінің диссертациялық жұмысы биотехнологиялық өндеуден өткен дәнді ингредиенттерді пайдалану арқылы ет өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын арттыру саласындағы ғылымға елеулі үлес қосады. Автор дәnniң өнген түрін жеңіл сіңірілетін ақуыздар, дәрумендер, минералдық заттар мен антиоксиданттардың көзі ретінде пайдаланудың орынды екенін ғылыми тұрғыдан негіздеп, оның ет өнімдерінің құрылымдық-механикалық,

			органолептикалық және микробиологиялық көрсеткіштерін жақсартуға әсерін дәлелдеді. Жұмыс теориялық тұрғыдан да, қолданбалы тұрғыдан да маңызды, өйткені алынған нәтижелер алиментарлық аурулардың алдын алуға және отандық салауатты тағам өнімдерінің ассортиментін кеңейтуге бағытталған функционалды ет-өсімдік өнімдерін әзірлеуде қолданылуы мүмкін. Зерттеудің маңыздылығы толық және дәйекті түрде ашылған, бұл тұжырымдар эксперименттік деректермен және функционалды азық-түлік жүйелері технологиялары саласындағы заманауи үрдістерге сілтемелермен расталған.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) Жоғары; 2) Орташа; 3) Төмен; 4) Өзі жазбаған	Ізденуші өнген дәнді дақылдарды, соның ішінде жасыл қарақұмықты ет өнімдері технологиясында қолдануға арналған отандық және шетелдік ғылыми дереккөздерге жан-жақты талдау жүргізген, бұл оның жоғары деңгейдегі дербестігін көрсетеді. Ізденуші зерттеудің мақсаты мен міндеттерін, ғылыми жаңалығын өз бетінше айқындап, дәнді дақылдарды өну және оларды ет шикізатына енгізу бойынша әдістемелік тәсілдерді әзірлеген. Эксперименттік және аналитикалық зерттеулер жүргізіліп, оңтайлы мөлшерлеу мен технологиялық параметрлер ғылыми негізделген. Алынған нәтижелер мен тұжырымдар ізденушінің жеке тәжірибелік деректеріне сүйеніп, қазіргі заманғы физика-химиялық, микробиологиялық және органолептикалық талдау әдістерімен, сондай-ақ зертханалық жабдықтар мен статистикалық деректерді өңдеу тәсілдерін пайдалану арқылы дәлелденген.

4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертациялық өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген	Диссертациялық жұмыс ет өнімдерінің тағамдық және биологиялық құндылығын арттырудың өзекті мәселесіне арналған. Зерттеу барысында дәрумендерге, антиоксиданттарға, минералдық заттарға және жеңіл сіңірілетін ақуыздарға бай жасыл өскін қарақұмықты пайдалану қарастырылған. Зерттеу бағытының таңдалуы функционалды ет-өсімдік өнімдерін әзірлеудің қазіргі заманғы үрдістері мен саланың импорттық қоспаларға тәуелділігін төмендету қажеттілігіне негізделген. Өскін дәнді компоненттерді пайдалану фарштың құрылымдық-механикалық қасиеттерін жақсартып, биологиялық белсенді заттардың мөлшерін арттыруға және салауатты тағам өнімдерінің ассортиментін кеңейтуге мүмкіндік береді. Осылайша, диссертациялық жұмыстың өзектілігі ғылыми тұрғыдан дәлелденген және ол тамақ өнеркәсібі мен халықтың салауатты тамақтануын дамыту басымдықтарына толық сәйкес келеді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертациялық тақырыбын айқындайды: 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертациялық жұмыс кіріспеден, алты бөлімнен, қорытынды мен қосымшалардан тұрады. Бірінші бөлімде функционалды ет өнімдері технологиясында өскін дәнді дақылдарды пайдалануға арналған отандық және шетелдік дереккөздерге талдау жасалып, зерттеудің өзектілігі мен ғылыми жаңалығы негізделген. Екінші бөлімде тәжірибелерді жүргізу әдістемесі, пайдаланылған шикізаттың сипаттамасы және талдау әдістері баяндалған. Үшінші бөлімде өнген жасыл қарақұмықты дайындау технологиясы мен оны ет шикізатына енгізу жолдары қарастырылып, алынған үлгілердің физика-химиялық, құрылымдық-механикалық және микробиологиялық көрсеткіштері зерттелген.

		Төртінші бөлімде өнген жасыл қарақұмық қосылған ет котлеттерін зерттеу нәтижелері берілген, оның тағамдық және биологиялық құндылығы, қауіпсіздік көрсеткіштері, физика-химиялық қасиеттері мен функционалды-технологиялық сипаттамалары бағаланған. Бесінші бөлімде өнген жасыл қарақұмық негізіндегі «Шығыс» котлетін өндіру барысында микробиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге және сындарлы нүктелерді бақылауға бағытталған ХАССП жүйесінің элементтерін әзірлеу мен енгізу мәселелері қамтылған. Алтыншы бөлімде ұсынылған технологияның экономикалық тиімділігі талданып, оны өнеркәсіптік өндіріске енгізу мүмкіндіктері қарастырылған. Жұмыстың барлық бөлімдері өзара логикалық байланыста және қойылған мақсатқа жетуге бағытталған. Диссертацияның мазмұны оның тақырыбын толықтай ашады.
	4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Ізденуші ұсынған мақсат пен міндеттер диссертациялық жұмыстың тақырыбына толық сәйкес келеді. Зерттеудің мақсаты-дайын өнімдердің тағамдық және биологиялық құндылығын арттыруға мүмкіндік беретін функционалды өсімдік компоненті ретінде өнген жасыл қарақұмықты пайдалану негізінде ет өнімдерінің технологиясын ғылыми тұрғыдан негіздеу және әзірлеу. Зерттеу міндеттері өнген дәннің химиялық құрамын зерттеуге, оның ет жүйелерінің физика-химиялық, құрылымдық-механикалық және органолептикалық көрсеткіштеріне әсерін анықтауға, сондай-ақ рецептураларды әзірлеу мен бағалауға бағытталған. Бұл міндеттер зерттеу тақырыбы мен логикасына толық сәйкес келеді.

			Жұмыс нәтижелері қойылған мақсатқа қол жеткізілгенін және барлық міндеттердің жүйелі түрде орындалғанын дәлелдейді.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Барлық бөлімдер мен тұжырымдар өзара тығыз байланысты, өйткені ізденуші алған ғылыми нәтижелер мен қорытындылар ішкі біртұтастықпен сипатталып, логикалық тұрғыдан өзара сабақтасқан. Диссертациялық жұмыс кіріспеден, алты бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың 4) талдау жоқ	Автор өсімдік тектес ингредиенттерді ет өнімдері технологиясында пайдалану бойынша қолданыстағы әдістерге талдау жүргізген. Салыстырмалы талдау нәтижесінде биологиялық құндылығы мен ферменттік белсенділігі жоғары өнген жасыл қарақұмықты пайдаланудың артықшылықтары ғылыми негізделген. Автор ұсынған шешімдердің дәлелдері фарштың құрылымдық-механикалық қасиеттерін, су және май ұстағыштық қабілетін жақсарту, сондай-ақ дәстүрлі дәнді компоненттермен салыстырғанда өнім құрамындағы дәрумендер мен антиоксиданттардың мөлшерін арттыру тұрғысынан берілген. Келтірілген деректер эксперименттік нәтижелермен дәлелденіп, автордың сын тұрғысынан ойлай алатынын және әзірленген технологияның белгілі аналогтардан айырмашылығын терең түсінетінін көрсетеді.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыстың ғылыми нәтижелері мен тұжырымдары толықтай жаңа болып табылады. Алғаш рет функционалды өсімдік компоненті ретінде өнген жасыл қарақұмықты пайдалану арқылы ет жартылай фабрикалары технологиясына ғылыми негіздеме беріліп, оның тағамдық және биологиялық құндылығын арттыру мүмкіндігі эксперименталды түрде дәлелденді. Өнген жасыл қарақұмықтың химиялық құрамы, аминқышқылдық

			профилі мен антиоксиданттық белсенділігіне, сондай-ақ ет фаршының физика-химиялық, құрылымдық-механикалық, микробиологиялық және органолептикалық қасиеттеріне әсер ету заңдылықтары анықталды. Өнген дәнді енгізудің оңтайлы мөлшері мен параметрлері әзірленіп, ет жартылай фабrikаты массасының құрылымының тұрақтылығын, ылғал ұстағыштығын және текстурасын жақсарту қамтамасыз етілді. Жұмыста өну процессі, кептіру және дән компонентін ет шикізатына қосу кезеңдерінде микробиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған ХАССП жүйесінің элементтері енгізілген. Алынған нәтижелердің ғылыми және қолданбалы маңызы зор, олар функционалды ет-өсімдік өнімдерін өнеркәсіптік деңгейде өндіруде пайдалануға болады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Теориялық және эксперименттік деректерге сүйене отырып, ізденуші ғылыми негізделген және сенімді нәтижелер алған. Бұл нәтижелер дәлелді талдау мен дәйекті қорытындылар арқылы расталған. Автор ұсынған тұжырымдар толықтай жаңа болып табылады. Зерттеу нәтижелері түрлі деңгейдегі халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда мен семинарларда баяндалып, импакт-факторы бар ғылыми басылымдарда және ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми журналдарда жарияланған.

		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Қойылған міндеттерді шешуге бағытталған техникалық және технологиялық шешімдер жаңаша сипатқа ие. Зерттеу нәтижелері негізінде жаңа өнімге арналған нормативтік-техникалық құжаттама әзірленіп, бекітілді. Ғылыми жаңалық Қазақстан Республикасының №5173 патентімен расталған 26.03.2020 ж. «Құрама ет-өсімдік жартылай фабрикатын дайындауға арналған құрам».
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттар бойынша)	Диссертациялық жұмыстың нәтижелері бойынша барлығы 13 ғылыми еңбек жарияланған, олардың ішінде 3 мақала Scopus және Web of Science деректер базасына енгізілген, импакт-факторы нөлден жоғары журналдарда жарық көрген. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған 4 басылымда мақалалар жарияланды. Бұдан бөлек, Қазақстан, ТМД және алыс шетел елдерінде өткен 2 халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияда баяндамалар ұсынылды, олардың ішінде 1 мақала алыс шетелдік басылымда. Сондай-ақ, 2 мақала Қазақстан Республикасының ғылыми басылымдарында және ТМД елдерінің ғылыми басылымдарында 1 мақала жарияланды. Қазақстан Республикасының пайдалы модельге берілген №5173 патенті алынды 26.03.2020 ж., «Құрама ет-өсімдік жартылай фабрикатын дайындауға арналған құрам»
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді;	Диссертациялық жұмыста келесі нәтижелер дәлелденді: – ет жартылай фабрикаттар технологиясында өнген жасыл қарақұмықты пайдаланудың ғылыми негізді

		3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді	және эксперименттік түрде дәлелденген мүмкіндігі анықталды; – өну процессінде дәннің химиялық құрамы, аминқышқылдық профилі, антиоксиданттық белсенділігі мен функционалды-технологиялық қасиеттеріне әсері айқындалды; – ет шикізатына өнген жасыл қарақұмықты енгізудің текстураны, суды және майды ұстағыш қабілеттілікті жақсартатын оңтайлы параметрлері анықталды; – дайын котлеттер үлгілерінің тағамдық және биологиялық құндылығына кешенді баға берілді; – өсімдік ингредиентін дайындау және оны ет шикізатына қосу кезеңдерінде микробиологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында ХАССП жүйесінің элементтерін енгізу бойынша ұсынымдар әзірленді. Барлық тұжырымдар эксперименттік зерттеулер мен статистикалық деректерді өңдеу нәтижелері арқылы толықтай дәлелденген.
		7.2 Тривиалды ма? 1) иә; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.	Ұсынылған нәтижелер тривиалды емес, өйткені алғаш рет өнген жасыл қарақұмықты ет жартылай фабрикаттар технологиясында пайдалану ғылыми тұрғыдан негізделіп, оның функционалды-технологиялық, микробиологиялық және биохимиялық әсерлері жан-жақты бағаланған. Сонымен қатар, технологиялық схемаға ХАССП жүйесінің қағидаттарын интеграциялау жүзеге асырылған. Бұл жұмыс ет өңдеу өнеркәсібі мен тамақ өнеркәсібі саласындағы ғылыми ұйымдардың мамандары үшін ғылыми және қолданбалы тұрғыдан жоғары қызығушылық тудырады.
		7.3 Жаңа ма? 1) иә; 2) жоқ;	Зерттеу жаңаша сипатқа ие, өйткені алғаш рет өнген жасыл қарақұмық қосылған котлет өндірудің технологиялық сызбасы ұсынылып, оның өнімнің құрылымына, тағамдық құндылығына және

		3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес	қауіпсіздігіне оң әсері ғылыми тұрғыдан дәлелденді. Жаңалық сонымен қатар биологиялық белсенді дәнді компоненттерге негізделген ет-өсімдік өнімдерін өндіру барысында ХАССП жүйесінің тәсілдерін енгізуде көрініс тапқан.
		7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең; 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	Жұмыс нәтижелерінің қолдану аясы кең, оларды ет және құс өңдеу өнеркәсібінде, қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарында, сондай-ақ оқу және ғылыми-зерттеу мекемелерінде функционалды және диеталық бағыттағы ет-өсімдік өнімдерін әзірлеу барысында пайдалануға болады.
		7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) иә; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	Иә, негізгі тұжырымдар мен нәтижелер жарияланған ғылыми еңбектерде дәлелденген, олардың қатарына функционалды ет өнімдері технологиясында өнген дәндерді пайдалану және олардың микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелеріне арналған рецензияланған ғылыми журналдардағы мақалалар мен халықаралық конференциялар жинақтарындағы материалдар кіреді.
8	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) иә; 2) жоқ	Ізденуші зерттеу нысандары мен сызбасын егжей-тегжейлі сипаттап, тәжірибелерді орындаудың әдістемесін ұсынған. Зерттеу әдістеріне арналған бөлімде қолданылған физика-химиялық, биохимиялық, микробиологиялық және органолептикалық әдістер жан-жақты баяндалып, пайдаланылған құрал-жабдықтар мен аспаптардың түрлері көрсетілген. Ет котлет массаларының ылғалдылығын, су белсенділігін, рН мәнін, ақуыз, май, күл, аминқышқылдық құрамын, функционалды-технологиялық және құрылымдық-механикалық сипаттамаларын анықтау әдістемелері, сондай-ақ ХАССП жүйесінің қағидаттарына сәйкес микробиологиялық және қауіпсіздік көрсеткіштерін бағалау тәсілдері сипатталған. Эксперименттік деректерді статистикалық өңдеудің кешенді әдістері

			ұсынылған. Осылайша, зерттеу әдістемесі ғылыми тұрғыдан негізделген және жеткілікті түрде толық баяндалған.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) иә; 2) жоқ	Иә, диссертациялық жұмыстың нәтижелері заманауи ғылыми зерттеу әдістері мен деректерді өңдеу құралдарын пайдалану арқылы алынған. Зерттеу барысында өскін жасыл қарақұмық қосылған ет жүйелерін талдау үшін қазіргі заманғы физика-химиялық, биохимиялық, микробиологиялық және құрылымдық-механикалық әдістер қолданылған. Алынған нәтижелерді өңдеу мен интерпретациялау үшін MS Excel және Statistica бағдарламалары пайдаланылып, эксперименттік деректердің статистикалық сенімділігі мен көрнекі ұсынылуы қамтамасыз етілген. Технологиялық сызбаларды әзірлеу және өндірістік үдеріс параметрлерін есептеу кезінде компьютерлік модельдеу мен графикалық жобалау құралдары қолданылған. Осылайша, диссертациялық зерттеу жұмысы өзекті ғылыми әдістер мен заманауи компьютерлік технологияларды пайдалану арқылы орындалған.
		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) иә; 2) жоқ	Иә, теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеулер арқылы дәлелденіп, расталған. Диссертациялық жұмыста жасыл өскін қарақұмықтың өну дәрежесінің оның химиялық құрамы, аминқышқылдық профилі, антиоксиданттық белсенділігі және ет котлеттік жүйелердің функционалды-технологиялық қасиеттеріне әсер ету заңдылықтары анықталды. Бұл тәуелділіктер физика-химиялық, микробиологиялық және құрылымдық-механикалық талдау нәтижелерімен дәлелденген. Алынған деректерді өңдеу үшін MS Excel және Statistica бағдарламалары негізінде математикалық статистика әдістері қолданылып, нәтижелердің сенімділігі қамтамасыз

			етілді және өнімнің құрамы, құрылымы мен сапалық көрсеткіштері арасындағы себеп-салдарлық байланыстар анықталды.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Диссертациялық жұмыста заманауи отандық және шетелдік дереккөздерге, соның ішінде Scopus және Web of Science халықаралық деректер базасына енген басылымдарға көптеген сілтемелер келтірілген. Автор дәнді шикізатты биотехнологиялық өңдеу, функционалды ет-өсімдік өнімдері мен тағам өндірісінің қауіпсіздік жүйелері саласындағы қазіргі ғылыми үрдістерді қамтитын еңбектерді пайдаланған. Алынған нәтижелер танылған ғалымдардың деректерімен салыстырыла талданып, зерттеу тұжырымдарының ғылыми дәлдігі мен интерпретациясының дұрыстығын растайды. Осылайша, зерттеудің барлық негізгі қағидалары мен тұжырымдары актуалды ғылыми әдебиеттермен дәлелденген.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті / жеткіліксіз	Жалпы алғанда, автор отандық және шетелдік ғалымдардың 115 ғылыми еңбегін, сондай-ақ ғылыми-техникалық және патенттік әдебиеттерді талдаудан өткізген.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) иә ; 2) жоқ	Иә, диссертацияның теориялық маңызы бар. Зерттеу жұмысының ғылыми мәні жасыл өскін қарақұмықтың химиялық құрамы, аминқышқылдық профілі, антиоксиданттық белсенділігі мен функционалды-технологиялық қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын негіздеуде және оның ет котлеттік жүйелердің құрылымы мен сапасына әсерін анықтауда жатыр. Биотехнологиялық белсенді дәнді ингредиенттерді қолдану арқылы ет өнімдерінің биологиялық құндылығын арттыру механизмдерін ашатын ғылыми қағидалар әзірленген. Алынған теориялық нәтижелер ақуыз-көмірсу және липидтік компоненттердің өзара әрекеттесуін тереңірек

			түсінуге мүмкіндік береді және оларды «Тағам өнімдерінің технологиясы», «Биотехнология», «Ет және ет өнімдерінің технологиясы» бағыттары бойынша оқу процесінде пайдалануға болады.
	9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) иә; 2) жоқ		Иә, диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелердің өндірісте қолданылу ықтималдығы жоғары. Жұмыс қолданбалы сипатқа ие және өнген жасыл қарақұмықты пайдалану арқылы функционалды ет котлеттерінің технологиясын әзірлеуге бағытталған. Дайын өнімдердің тағамдық және биологиялық құндылығын арттыруға, олардың құрылымдық-механикалық және органолептикалық қасиеттерін жақсартуға, сондай-ақ өнген дәннің антиоксиданттық және ылғал ұстағыш қасиеттері есебінен сақтау мерзімін ұзартуға мүмкіндік беретін рецептуралар мен технологиялық сызбалар жасалған. Ұсынылған шешімдер ХАССП жүйесінің талаптарына сәйкес келеді, бұл өндірістің қауіпсіздігін және технологиялық сенімділігін арттырады. Алынған нәтижелерді ет өңдеу кәсіпорындарында, қоғамдық тамақтандыру цехтарында және диеталық бағыттағы функционалды өнімдерді әзірлеу кезінде қолдануға болады.
	9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)		Практикаға арналған ұсыныстар толықтай жаңа болып табылады. өнген жасыл қарақұмықты ет котлеттері технологиясында пайдалану тағамдық және биологиялық құндылықты арттыру мақсатында ғылыми тұрғыдан негізделіп, эксперименттік түрде дәлелденген. Алғаш рет дайын өнімнің текстурасын, ылғал ұстағыш қабілетін және органолептикалық көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік беретін дәнді компонентті өндірудің оңтайлы шарттары мен мөлшерлері анықталған. Өнген дәнді дайындау және пайдалану

			кезеңдерінде өнімнің микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған ХАССП жүйесінің элементтерін енгізу бойынша практикалық ұсынымдар ұсынылған. Ұсынылған практикалық шешімдердің жаңашылдығы эксперименттік деректермен дәлелденіп, оларды функционалды ет-өсімдік өнімдерін өнеркәсіптік өндірісте қолдану мүмкіндігі расталған.
10	Жазу мен ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; төмен.	Академиялық жазудың сапасы жоғары деңгейде. Жазу мәнері мен ресімдеу стилі ғылыми-зерттеу еңбектеріне қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді. Мәтіннің мазмұны логикалық тұрғыдан жүйелі, ғылыми ұғымдар мен тұжырымдар нақты, сауатты және дәл баяндалған. Терминдер бірізді қолданылып, зерттеу нәтижелері дәлелді әрі негізделген түрде берілген. Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері өзара сабақтас, мазмұндық құрылымы зерттеу нәтижелерін айқын және түсінікті жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл автордың жоғары ғылыми мәдениеті мен академиялық жазу деңгейін дәлелдейді.
11	Диссертацияға ескертулер	Диссертациялық жұмысқа байланысты келесідей ескертулер мен ұсыныстар бар: 1. Кейбір графиктер мен диаграммаларда осьтердің атаулары мен өлшем бірліктері көрсетілмеген, бұл сандық деректерді қабылдауды және эксперименттік нұсқаларды салыстыруды қиындатады. 2. Физика-химиялық және функционалды-технологиялық зерттеу нәтижелері берілген кестелерде өлшем бірліктерін (% , мг/100 г, кПа және т.б.) нақтылап, деректерді түсіндірудің екіұштылығын болдырмау үшін оларды SI халықаралық бірліктер жүйесіне сәйкестендіру қажет. 3. Диссертациялық жұмыста өнген жасыл қарақұмықтың сублимациялық кептіруге дейінгі витаминдік, минералдық құрамын және тамақтық қауіпсіздігін салыстырмалы түрде көрсеткен дұрыс болар еді. Аталған кемшіліктер диссертациялық жұмыстың негізгі теориялық және практикалық нәтижелеріне әсер етпейді және оның ғылыми құндылығын төмендетпейді.	
12	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация	Атамбаева Жибек Манаповнаның диссертация бойынша жазылған мақалаларының ғылыми деңгейі зерттеу тақырыбы бойынша сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыстың нәтижелері бойынша барлығы 13 ғылыми еңбек жарияланған, олардың ішінде 3 мақала Scopus және Web of Science деректер базасына енгізілген, импакт-факторы нөлден жоғары журналдарда жарық көрген. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім	

	мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)	министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған 4 басылымда мақалалар жарияланды. Бұдан бөлек, Қазақстан, ТМД және алыс шетел елдерінде өткен 2 халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияда баяндамалар ұсынылды, олардың ішінде 1 мақала алыс шетелдік басылымда. Сондай-ақ, 2 мақала Қазақстан Республикасының ғылыми басылымдарында және ТМД елдерінің ғылыми басылымдарында 1 мақала жарияланды. Қазақстан Республикасының пайдалы модельге берілген №5173 патенті алынды 26.03.2020 ж., «Құрама ет-өсімдік жартылай фабрикатын дайындауға арналған құрам»
	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Атамбаева Жибек Манаповна «Өсімдік компоненттерін пайдалана отырып, құрама ет өнімін әзірлеу кезінде сапа мен қауіпсіздікті қамтамасыз етудің кешенді жүйесі» тақырыбында жазылған диссертациялық жұмысы мәселенің өзектілігі, алынған нәтижелердің жаңалығы, олардың негізділігі мен шынайылығы, зерттеу көлемі мен практикалық маңыздылығы сияқты негізгі белгілері бойынша, ет өнеркәсібінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін белгілі бір маңызы бар аяқталған жұмыс. ҚР Ғылым және жоғарғы білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің «Ғылыми дәрежелер беру ережесін бекіту туралы» қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Ресми сын – пікір беруші рецензент:
Техника ғылымдарының кандидаты,
«Тағамдық биотехнология» кафедрасының
меңгерушісі, «Алматы технологиялық
университеті» АҚ

Тел. 87753338624
e-mail: sholpan-ab@mail.ru



Абжанова Ш.А.



20 25 ж.