

«6D070100-Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Абдулжанова Малика Анварбековнаның «Бие сүтінің негізінде функционалды тағамды дайындау үшін пробиотиктерді полисахаридті матрицаға микрокапсулдау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН-ШҚІРІ

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:	Ғылымның даму бағыттарына әйкес келеді.
		1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын 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 AP05134040 «Бие сүтіне негізделген функционалды тағамдарды әзірлеу үшін пробиотиктерді полисахарид матрицаларына микрокапсуляциялау» жобаның аясында орындалған.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс ғылымға айтарлықтай үлес қосады , және оның маңыздылығы толық ашылған . Зерттеу жұмысы бактериялық целлюлоза мен пуллулан матрицасына инкапсуляцияланған <i>Lactobacillus rhamnosus GG</i> пробиотигі бар микрокапсулаларымен байытылған жаңа тағам сүт өнімдерін алуға бағытталған. Экзополисахарид пуллулан продуценті <i>Aureobasidium pullulans C-8</i> өсіру үшін қоректік орта оңтайландырылған. Пробиотикалық микрокапсулалары бар «Арғымақ» жаңа функционалды тағам өнімдерінің органолептикалық қасиеттері, тағамдық құндылығы және биологиялық қауіпсіздігі зерттелген. Жаңа ашылған сүт өнімдерінің дайындау технологиясына патент алынған. Функционалды тағам өнімдері Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінде тіркелген.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары ; 2) орташа; 3) төмен;	Докторанттың диссертацияны жазу деңгейі – жоғары , толық қазақ тілінде жазылған. Диссертация академиялық стандарттарға сай жоғары деңгейде жазылған. Диссертациялық жұмыстың барлық тәжірибиелер мен нәтижелері докторанттың жеке қатысуымен орындалған.

		4) өзі жазбаған	
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Докторанттың әдебиетке шолуға талдауы мен өзіндік зерттеу нәтижелері диссертациялық жұмыстың өзектілігін толығымен негіздейді . Функционалды азық-түлікті дамыту және кеңінен қолдану мәселесі қазіргі уақытта өте маңызды болып табылады. Зерттеу тақырыбы өзекті, өйткені маңызды ғылыми және әлеуметтік мәселені шешеді және іс жүзінде қолдана отырып, жаңа іргелі білім алуға ықпал етеді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) айқындайды; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертациялық жұмыстың мазмұны тақырыпты толық ашып, нақты ақпарат нәтижелермен айқындайды . Диссертация тақырыбын дәйекті түрде ашады.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді . Қойылған міндеттер арқылы мақсатқа жетудің барлық кезеңдерін қамтыған.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық түрде толық байланысқан . Әдебиетке шолу бөлімінде тақырыпқа сай ғылыми материалдарға шолу жасалған. Материалдар мен әдістер бөлімінде классикалық дәстүрлі әдістермен қатар, заманауи әдістерді жүйелі түрде ғылыми мақалаларға негіздей отырып таңдап алған. Зерттеу нәтижелері мен талдау бөлімінде докторант өз нәтижелерімен қатар басқа ғалымдардың да нәтижелерімен салыстыра отырып тұжырым жасай білген.
		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 сілтемелеріне негізделген	Диссертант ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. Диссертациялық жұмыста сыни талдау жасалған .
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып	Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Пуллулан продуценті үшін меласса – Чапек-Докс қоректік ортасы модификацияланған, оның құрамына меласса қосылған. Нәтижесінде қоректік орта экономикалық тиімді болған. Эструзия

		табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	әдісімен альгинат, пуллулан және бактериялық целлюлоза негізінде 3 түрлі пробиотикалық микрокапсулалары алынған. Асқазан-ішек жолдарында LGG инкапсуляцияланған штаммының тіршілікке қабілеттілігі бос жасушалармен салыстырғанда жоғары болған. Микрокапсуляцияланған LGG штамы термоинактивацияға төзімді келген. Микрокапсуляцияланған пробиотигі бар жаңа ашытылған сүт өнімдерінің технологиясы келтірілген, олардың сақтау мерзімі, органолептикалық көрсеткіштері, биологиялық құндылығы және тағамдық қауіпсіздігі анықталған. Микрокапсуляцияланған пробиотикпен бие сүтінен "Арғымақ" йогурт пен сүзбе пастасын өндіруге арналған нормативтік техникалық құжаттама пакеттері дайындалған. Технология "Меридиан Групп" ЖШС өнеркәсіптік кәсіпорнында сынақтан өткізілген. Өнімдер Еуразиялық экономикалық одақта, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің санитарлық-эпидемиологиялық бақылау комитетінде мемлекеттік тіркеуден өтіп, Тіркеу құжаттары алынған.
		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)	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады.
		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)	Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және толығымен негізделген.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме?	Диссертациялық жұмыста берілген 4 қағидат бойынша жауап: 7.1 Қағидат дәлелденген. 7.2 Тривиалды емес.

		1) дәлелденді ; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) жоқ 7.3 Жаңа ма? 1) ия ; 2) жоқ 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) кең 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) ия ; 2) жоқ	7.3 Жаңа. 7.4 Қолдану деңгейі кең. 7.5 Мақалаларда дәлелденген.
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия ; 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстағы әдістеменің таңдауы – негізделген және әдіснама нақты жазылған. Қолданылған әдістемелер диссертациялық жұмыстың 2 бөлімінде келтірілген. Әдістеме толығымен сипатталған.
		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 жұмыстың нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялауда статистикалық талдау әдістемелерін пайдалана отырып алынған, соның ішінде биотехнологиялық, биохимиялық, микробиологиялық әдістерді қолдану арқылы қол жеткізілген.
		8.2 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 қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік 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 . Диссертациялық жұмыста қоладынылған әдебиеттердің тізімі заманауи және салмақты зерттеулерге негізделген. Халықаралық ғылыми базаларына кіретін мақалалар пайдаланған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті /жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті . Әдебиеттер тізімі 255 сілтемеден тұрады және түрлі көздер жиынтығынан алынған, оның шамамен 85% соңғы 10 жылдағы дереккөздер болып табылады. Бұл әдебиеттерге шолу жасау үшін жеткілікті, және диссертацияда көтерілген мәселелерді терең зерттеуге мүмкіндік береді.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия ; 2) жоқ	Диссертацияның теориялық маңызы өте жоғары . Пуллуланды үнемді алу әдісінің жолдары көрсетілген. Микрокапсулалардың құрамын таңдау теориялық және эксперименталды түрде негізделген. Құрғақ бие сүтін пайдаланудың жолдары ұсынылған. Биологиялық құндылығы жағынан бірегей сүт шикізаты – бие сүті негізінде өнім ассортиментін арттырудың технологиялық негіздері әзірленген.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия ; 2) жоқ	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикалық қолдану мүмкіндігі жоғары. Қант өндірісінің қалдықтары – меласса, <i>Aureobasidium pullulans</i> C-8 штамы және оны өсірудің технологиялық шарттары негізінде оңтайландырылған коректік ортаны пуллулан өндірісін масштабтау үшін пайдалануға болады. Микрокапсуляцияланған пробиотикпен байытылған бие сүті негізінде "Арғымақ" сериялы жаңа йогурт пен сүзбе пастасын алу технологиясы дайындаған. Йогурт пен сүзбе пастасының тәжірибелі партиялары сыналып, "Меридиан Групп" ЖШС өнеркәсіптік кәсіпорнында өндірілген.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Инкапсуляцияланған <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG пробиотикпен байытылған бие сүті негізінде "Арғымақ" сериялы жаңа йогурт пен сүзбе пастасын алу технологиясы дайындалған және өндірістік апробациядан өткен.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы өте жоғары , мәтін жалпыға түсінікті тілде жазылған. Зерттеу жұмыс диссертация талаптарына сәйкес орындалған, нақты құрылымдалған, әдебиеттер тізімі зерттеу тақырыбына сәкес келеді.

Абдулжанова Малика Анварбековнаның «Бие сүтінің негізінде функционалды тағамды дайындау үшін пробиотиктерді полисахаридті матрицаға микрокапсулда» тақырыбындағы философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған диссертациялық жұмысының

ғылыми және тәжірибелік маңыздылығы жоғары. Диссертация талаптарға сәйкес рәсімделген, ал докторант «6D070100-Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Ресми рецензент:

Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп
өндірісі ғылыми зерттеу институты ЖШС
Түйе шаруашылығы секторының
меңгерушісі, PhD

Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп
өндірісі ғылыми зерттеу институты ЖШС
Бас хатшысы, а-ш.ғ. к.



Ахметсадыкова Ш.Н.

Таджиева А.К.