

**Нұрдан Динаштың «8D07501 – Стандарттау және сертификаттау (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынған «Дәстүрлі емес ұнды шикізаттан жасалған макарон өндірісі технологиясының нормативтік қамтамасыздануы» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
АҢДАТПА**

Зерттеу тақырыбының өзектілігі.

Қазақстан Республикасының агроазық-түлік және қайта өңдеу секторларының экспорттық және шикізаттық мүмкіндіктері зор және ауыл шаруашылығы өндірісінің ішкі нарықтарында инновацияларды енгізу және ілгерілету үшін ең басым, жоғары әлеуеті бар.

Осыған байланысты ұлтты табиғи қоректік заттармен сауықтыру маңызды бағыт болып табылады. Бұл ретте ауыл шаруашылығы шикізатын тамақ өнімдерінің кең ассортиментіне қайта өңдеу басым бағыт болуға тиіс.

Тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібі агроазық-түлік нарығын, экономикалық және бірінші кезекте азық-түлік қауіпсіздігін қалыптастыратын Қазақстан экономикасының жүйе құраушы саласы болып табылады. Еліміздің қайта өңдеу секторы қызметкерлерінің алдында тамақ өндірісін индустриялық дамыту проблемасын жүйелі шешуді, ресурстық және қаржылық қамтамасыз етуді, сондай-ақ инновациялық технологияларды енгізу тетіктерін іске асыруды көздейтін тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібін дамыту стратегиясын қалыптастыру міндеті тұр.

Агроазық-түлік нарығының стратегиялық міндеттерімен қатар, емдік-профилактикалық әсері бар тағамдық құндылығы жоғары өнімдерді өндірудің жаңа технологияларын әзірлеу есебінен тамақ өнімдерінің сапасын арттыру және ассортиментін кеңейту мәселесі өткір тұр. Заманауи технологиялар бағытталған тағамдық қоспалармен байытылған өнімдерді алуға мүмкіндік береді; сонымен бірге жасанды (химиялық сипаттағы биологиялық белсенді заттар) және табиғи компоненттер қолданылады. Алайда отандық ғалымдардың жаппай тұтыну өнімдерін жасанды компоненттермен байыту мәселелеріндегі пікірлері әртүрлі.

Химиялық сипаттағы заттар технологиялық өңдеу процесінде ыдырауға бейім болғандықтан, олардың азық-түлік өндірісіндегі, сақтаудағы, сондай-ақ технологиялық процестердің нәтижесінде тұрақтылығы аз дәрежеде зерттелген. Ал әдеби деректерде толық емес және қарама қайшы нәтижелер келтірілген.

Ұлтты табиғи қоректік заттармен сауықтыру өзекті мәселе болып саналады, оны шешу кезінде ауыл шаруашылығы шикізатын дайын тамақ өнімдерінің кең ассортиментіне қайта өңдеу басым бағыт болып табылады.

Дұрыс тамақтану саясатында тамақтану физиологиясына көп көңіл бөлінеді. Теңдестірілген аминқышқылдарының құрамымен және ақуыздардың жоғары сіңімділігімен қатар, тамақ өнімдерінде ас қорыту органдарының қалыпты жұмысын қамтамасыз ететін күрделі көмірсулар, балласт заттары (диеталық талшықтар) болуы керек.

Осыған байланысты жүгері, тары, қарақұмық, арпа немесе сұлы дәндері сияқты табиғи компоненттерді, сондай-ақ химиялық құрамы дәстүрлі шикізаттан айтарлықтай ерекшеленетін басқа да дәнді/бұршақты дақылдарды (бұршақ және соя) енгізу арқылы макарон өнімдерінің тағамдық құндылығын арттыруға болады. Сондықтан дәстүрлі емес көп дәнді шикізаты негізінде макарон өнімдерін өндіру функционалдық мақсаттағы өнімдерді құрудың перспективалы бағыттарының бірі болып саналады.

Дәстүрлі емес көп дәнді шикізатынан жасалған макарон өнімдерінің ұн өнімдерінің басқа түрлерімен салыстырғанда бірқатар артықшылықтары бар: негізгі қоректік заттардың жоғары сінімділігі, жоғары тұтынушылық қасиеттері (адамдардың әрбір санаты өзінің дәмдік қажеттіліктерін қанағаттандыра алады), ұзақ сақтау мерзімі және халықтың кез келген топтары үшін қолжетімділігі.

Алайда, біздің елімізде мұндай өнім өндірілмейді. Дәстүрлі макарон өнімдерін өндіру үшін бидайдың қатты сорттары қолданылады (кейбір жағдайларда – бидайдың наубайхана сорттары), олардың ақуыздары химиялық құрамы жағынан маңызды қоректік заттармен "кедей", бұл маңызды маңызды аминқышқылдарының жетіспеушілігінің себебі болып табылады.

Сонымен қатар, кез-келген өнімнің сапасы оның жалпыға бірдей танылған стандарттар мен санитарлық нормалар мен ережелерге сәйкестігіне негізделген. Өнім өндірілетін стандарт, өндіруші оны адал сақтаған жағдайда, сапаның кепілі болып табылады, яғни өндірілетін тамақ өнімдерінің сапа деңгейі стандарттау деңгейіне де байланысты.

Сондықтан дәстүрлі емес ұн шикізатынан жасалған көп дәнді макарон өнімдерінің ұсынылатын түрлерін және оларды өндіру технологиясын нормативтік-техникалық қамтамасыз ету өзекті және уақтылы міндет болып табылады.

Дәнді және бұршақ дәнді дақылдардың тұтас ұнтақталған дақылдардың біртекті композициялық ұн қоспаларынан көп дәнді макарон өнімдерін дайындау рецептурасын әзірлеу олардың құрамын құрастыру әдістемесіне негізделген, бұл өнімдегі қоректік заттардың құрамын реттеуге мүмкіндік береді, профилактикалық бағытты қамтамасыз ете отырып, ұтымды және барабар тамақтану талаптарын қанағаттандырады.

Осыған байланысты диссертацияның негізгі ғылыми тұжырымдамасы тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары макарон өнімдерін өндіру процесін зерттеудің ғылыми нәтижелерін жалпылау, дәстүрлі емес көп дәнді шикізат негізінде макарон өнімдерінің тағамдық құндылығы мен тұтынушылық қасиеттерін арттыру болып табылады.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты дәстүрлі емес көп дәнді шикізат негізінде тағамдық құрылымы жақсартылған, тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары макарон өнімдерін өндіру процесін зерттеу болып табылады.

Зерттеу міндеттері:

- Қазақстанның макарон саласы өндірісінің қазіргі жағдайын және тамақ өнімдерін стандарттау проблемаларын талдау;
- көп дәнді қоспасының рецептурасын әзірлеу және дәстүрлі емес шикізаттан макарон өнімдерін өндіруге арналған қамырдың технологиялық қасиеттерін зерттеу;
- бидай ұнының негізгі компоненттеріне әртүрлі дәнді және бұршақ дәнді дақылдардың салмақтық мөлшерлерінің әсерін зерттеу: реологиялық қасиеттері, илеу ұзақтығы және макарон қамырын престоу жылдамдығы;
- дәстүрлі емес шикізаттың өсімдік ақуыздарының әртүрлі мөлшерлерінің кептіру жылдамдығына және дайын макарон өнімдерінің сапасына, оның ішінде сақтау кезінде әсерін зерттеу;
- дәстүрлі емес шикізаттан жасалған макарон өнімдерін өндіруде престоудің технологиялық процесін зерттеу;
- дәстүрлі емес шикізаттан макарон өнімдерін өндіруде кептірудің технологиялық процесін зерттеу;
- дәстүрлі емес шикізаттан жасалған макарон өнімдерінің микроқұрылымын зерттеу;
- дәстүрлі емес шикізаттан жасалған макарон өнімдерінің микробиологиялық көрсеткіштері мен қауіпсіздік көрсеткіштерін зерттеу;
- дайын өнімнің сапалық сипаттамасын бағалау;
- макарон өнімдерін өндірудің, пісірудің және сақтаудың технологиялық процесі барысында биологиялық белсенді заттардың сақталу дәрежесін анықтау;
- нормативтік-техникалық құжаттаманы әзірлеу.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығының негіздемесі.

Ғылыми жаңалығы.

- көп дәнді ұн қоспасынан жасалған макарон қамырының реологиялық қасиеттері зерттелді;
- макарон қамырын илеудің, престоудің және биожетімділігі жоғары дәстүрлі емес шикізаттан макарон өнімдерін кептірудің ұтымды параметрлері негізделді;
- қайнаған судағы құрғақ заттардың аз мөлшері және жоғары серпімділік коэффициенті бар тұрақты сапалы макарон өнімдері алынды;
- дәстүрлі емес көп дәнді астық шикізатынан макарон өнімдерін өндірудің ғылыми-технологиялық негіздері және оны нормативтік-техникалық қамтамасыз ету әзірленді.

Тәжірибелік маңыздылығы. Жаңа тамақ өнімдерінің ассортиментін кеңейту, тағамдық құрылымды жақсарту, денсаулықты жақсарту, адам ағзасының иммундық қорғанысын арттыру.

Автордың жеке үлесі қажетті тапсырмаларды қоюдан, тәжірибелерді жоспарлаудан және жүргізуден, алынған нәтижелерді статистикалық өңдеуден және оларды жариялаудан, дәстүрлі емес көп дәнді шикізаттан

ұсынылған көп астық макарон өнімдерін өнеркәсіптік сынақтан өткізуден және нормативтік құжаттаманы әзірлеуге қатысудан тұрады.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:

Диссертациялық жұмыстың кейбір нәтижелері № ГР 0118РК00310 «Дәстүрлі емес көп дәнді шикізат негізінде макарон өнімдерін өндіру технологиясын әзірлеу» тақырыбы бойынша Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі қаржыландыратын гранттық зерттеу жұмысының аясында алынды» (2018-2020 ж.ж.).

Қорғауға ұсынылған ғылыми ережелер:

- макаронның тағамдық құрылымын жақсарту үшін дәстүрлі емес көп дәнді қоспаны қолданудың ғылыми-тәжірибелік негіздемесі;
- көп дәнді шикізатынан макарон өнімдерін өндіруді нормативтік-техникалық қамтамасыз ету.

Жұмысты апробациялау. Зерттеу нәтижелері зертханалық, сондай-ақ өндірістік жағдайларда тексерілді.

Жұмыс нәтижелерінің дұрыстығын көрсететін деректерді статистикалық өңдеудің стандартты және заманауи әдістері қолданылды.

Зерттеу нәтижелері нөлдік емес импакт-факторы бар ғылыми журналдарда жарияланды және халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалды.

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауға қосқан үлесі: диссертациялық жұмыста келтірілген барлық нәтижелер мен қорытындылар докторанттың ғылыми зерттеулерінің жеке жоспарларына сәйкес ізденушінің тікелей қатысуымен алынды және тұжырымдалды. Докторант зерттеудің заманауи әдістемесін игерді, алынған нәтижелерді талқылауға және жариялауға, отандық және шетелдік ғылыми журналдарда жариялау үшін ғылыми мақаланы дайындауға және ресімдеуге белсенді қатысты.

Жарияланымдар. Диссертация тақырыбы бойынша 7 ғылыми жұмыс жарияланды, оның 5-і-Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда, 1-і – Халықаралық ғылыми-практикалық конференциялар материалдарында және 1-і-Scopus компаниясының ақпараттық ресурстарына кіретін журналда (перцентиль 44).

Диссертацияның құрылымы мен көлемі. Диссертациялық жұмыс кіріспеден, төрт тараудан, қорытындыдан, 106 атаудан тұратын пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады. Диссертация 120 бетте көрсетілген, 34 кесте, 49 сурет бар.