

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.1, Ч.2 -Б.42-44

АСТЫҚТЫ КАВИТАЦИОНДЫ ӨНДЕУ

*Акишораева Г.Д., магистр.,
Ермекбаев С.Б., т.ғ.к., доцент*

С.Сейфуллина ат. Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.,

Ауылшаруашылық ресурстары жоғары тәуелсіз Қазақстан үшін астықты өңдеу мен сақтау стратегиялық маңызды. Қазіргі кезде экологиялық таза өнімдер өндірісіне көп көңіл бөлінуде. Өндірістік технологиялық процесстер мен техникалық жабдықтар, сондай-ақ, өнімдер өндірудегі әдістер мен мүмкіндіктер уақытымен жетілдірілмей жатыр. Техника мен құрал-жабдық, технологиялық линия, сонымен қатар, оның процестері, заман талабына сай болмауы, технико-экономикалық және экологиялық көрсеткіштерді қанағаттандырмауы, ауылшаруашылық өндірістің физикалық әрі моральды түрде ескіргенін көрсетеді [1].

Қазіргі заманда адамдардың дұрыс тамақтануы маңызды мәселелердің біріне айналды. Ал астықты өңдеуден өндірілген өнім түрлері толыққанды тамақтануда басты құндылық болып табылады. Осыған байланысты, астық өнімдерінің ассортиментін кеңейту мен жаңарту қажеттілігі туады, яғни өндіріс шығындарын айтарлықтай төмендеуімен астықтың табиғи компоненттерін рационалды қолдану қажеттілігі.

Жалпы дәстүрлі астық өңдеуде сортталған наубайханалық ұннан эмбрионның қабығы алынып тасталады. Сондықтан, астық өзінің бастапқы кездегі тағамдық талшықтарынан, 2/3 бөлік дәруменді-минералды кешенінен айрылады. Негізі, астықты өңдеу технологиясы мен ауылшаруашылық культуралар технологиясы, толыққанды теңгерімді тамақтану рационалын қамтамасыз ете алмаған себебінен де түрлі ауруларға да әкелу мүмкін екенін ескеру керек.

Қабықтары бар тұтас ұнтақталған дәндерде крахмал толықтай ерітінді күйге айналып, құрамында тағамдық талшықтардың, минералдардың (фосфор, калий, магний, кальций, темір, мыс, мырыш және т.б.) және дәрумендердің (В, С, РР, Е, В-каротин, а провитаминдері) толық жиынтығы сақталады.

Тұтас ұнтақталған ұнда қабық та, эмбрион да сақталады, классикалық технологиялар алынып тасталатын нәрсе өсімдіктерге тән барлық әлеуетті сақтайды. Бұл ретте тұтас дәндегі пайдалы заттардың барлық спектрі, оның ішінде бұрын қол жетімсіз: лигнандар, еритін тағамдық талшықтар, арабосиландар және бета-глюкандар сақталады және ағзаға сіңеді. Сондай-ақ, қазіргі заманғы тағамның жоғары калориялы құрамын жою тағамдық

талшық мәселесіне байланысты екенін атап өткен жөн. Қабық тағамдық талшықтың көзі ретінде әрекет етеді.

Тұтас ұнтақталған ұнда әсіресе ақуыз көп. Ақуыздар аминқышқылдары деп аталатын құрылыс блоктарынан тұрады. Сегіз маңызды аминқышқылдары бар. Біреуінің жетіспеушілігі аллергияға әкелуі мүмкін, энергетикалық алмасу деңгейін төмендетуі мүмкін, ас қорытуға, ауруларға қарсы тұру қабілеттілік пен ағзаның тозуына әкелуі мүмкін. Жетіспейтін амин қышқылын толтыру осы белгілердің толық жойылуына ықпал етеді.

Сондықтан астықты қайта өңдеу өндірісінің тәжірибесінде астықты қайта өңдеу кезінде пайдалану тиімділігін арттыру мақсатында прогрессивті әдістер мен жоғары өнімді жабдықтарды енгізуге көп көңіл бөлінеді.

Өндірістік процестерді айтарлықтай қарқындатуды қамтамасыз ететін және астық, нан-тоқаш және басқа да өнім түрлерінің ассортиментін кеңейту үшін кең мүмкіндіктер ашатын перспективалы технологиялардың бірі астық суспензияларын алуға мүмкіндік беретін шикізатты кавитациялық өңдеу болып табылады, бұл дегеніміз физика-химиялық және органолептикалық қасиеттерінің белгілі бір жиынтығы бар өнімдер [2]

Ұсынылған технологияның негізінде физикалық құбылыс жатыр-ультрадыбыстық (акустикалық) немесе гидравликалық импульстар (айналмалы) арқылы пайда болатын кавитация. Акустикалық кавитациялық қондырғылар қазірдің өзінде тамақ өнеркәсібінің әртүрлі салаларында қолданылады.

Жалпы жағдайда гидроимпульсті ротация генераторларындағы қатты бөлшектердің дисперсиясы гидрооқшаулағыш әсермен, кавитациялық эрозиямен және ротор мен статор арасындағы сақиналық саңылаудағы абразиямен бірге жүреді. Алайда гидроимпульсті кавитацияның тағам шикізатына кешенді әсер ету механизмі жеткілікті зерттелген жоқ.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, гидроимпульсті кавитациялық өңдеудің астық өнімдерінің органолептикалық және физика-химиялық қасиеттеріне әсерін зерттеу өзекті болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Изтаев А.И. Влияние ионоозонной кавитационной обработки на технологические свойства зерна тритикале /А.И. Изтаев, Г.Т. Дарибаева, М.М. Маемеров, Ж.С. Набиева// Алматы технологиялық университетінің хабаршысы –2017 - №3.

2. Шкапов. Е. И. Совершенствование технологии диспергирования зерна для производства хлебобулочных изделий: автореф./Шкапов. Е. И. – Москва - 2002 - 24 с.

3. [Seed filling under different temperatures improves the seed vigor of hybrid rice \(*Oryza sativa* L.\) via starch accumulation and structure, Wang, X., Zheng, H., Tang, Q., Chen, Q., Mo, W., Scientific Reports, 2020 10\(1\), 563](#)