

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 - Б147-148.

ҚАРАҚҰМЫҚ ЖАПАЛАҚТАРЫН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ

Қозыке Н.А., 2 - курс магистранты

Ермекбаев С.Б., т.ғ.к, доцент

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Негізгі дақылдармен салыстырғанда қарақұмық жоғары түсімділікті қалыптастыра алмайды. Алайда, әлемдік егіншілікте ол 2 мың жыл бойы өсіріліп келеді. Қарақұмықтың ерекшелігі -оны жан-жақты пайдалану, одан алынған өнімдердің жоғары сапасында[1].

Қарақұмық – бұл экологиялық таза, жер таңдамайтын өсімдік, оны химиялық қоспаларсыз өсіреді. Ол арамшөптерден қорықпайды, өздігімен оларды егіннен шығарып тастайды, сондықтан оны өсіруде пестицидтерді қолданбайды. Әлі күнге дейін қарақұмық гендік модифицирлеуге ұшырамаған.Қарақұмық – құнды тамақ өнімдері – қарақұмық жармасы мен қарақұмық ұнын өндіруге арналған шикізат [2].

Қарақұмық жарма түрінде кеңінен қолданылады. Ал тез дайындалатын өнімдердіңбірі - жапалақ, сондай-ақ ұн, айтарлықтай аз дәрежеде пайдаланылады. Нормативтік дереккөздерде мұндай өнімдерді әзірлеу бойынша ұсыныстар жоқ, ал әдеби дереккөздерде қарақұмық жапалақтары мен ұн өндіру және пайдалану бойынша нұсқаулар жеткіліксіз. Сондықтан, қарақұмық өнімдерінің едәуір кең ассортименті өңдеу технологиясын жетілдіру маңызды мәселелердің бірі екенін көрсетеді.

Тағамдық құндылығына байланысты қарақұмық жаңа қызығушылық тудыратын балама дақыл ретінде енгізілуде. Жануарларға жүргізілген тәжірибелер қарақұмық қант диабетін семіздік, гипертония және гиперхолестеринемия жеңілдететінін көрсетті. Қарақұмық дәндерікрахмалдың, ақуыздардың, антиоксиданттардың, сондай-ақ микроэлементтердің бай көзі болып табылады [3].

Жалпы химиялық құрамы бойынша қарақұмық жемістері крахмал тобына жатады. Крахмал мөлшері 50-ден 70% - ға дейін (қабығы бар жемістер үшін). Қарақұмық ядросының көмірсулар кешенінің құрамына моно-және дисахаридтер де кіреді (олардың мөлшері 2,1 - ден 2,6% - ға дейін), декстриндер (0,3-0,9 %), жасұнық (1,2-1,8 %). Жеміс қабығында жасұнықтың мөлшері 10-17% құрайды [4].

Тез дайындалатын жарма өнімдерін өндіруде жоғары температура мен қысыммен байланысты өңдеу әдістері кеңінен қолданылады, оларға инфрақызыл өңдеу, экструзия және т.б. жатады. Қарақұмықтантез дайындалатын өнімдерін өндіру, әдетте, жармадан жүзеге асырылады.

Жұмыстың мақсаты-қарақұмық дәнін гидротермиялық өңдеу процестерін математикалық жолмен оңтайландыру.Қарақұмық жапалақтарын өндіру үшін тазарту процесі аяқталғаннан кейін қарақұмықтың жеке фракциясы бөлінеді. Буландыру алдында іріктелген фракцияны алдын ала ылғалдандыру және тазарту көзделеді.Жаншуданкейін үгінділер мен ұншық мөлшерін азайту, сондай-ақ қарақұмық жапалақтарының механикалық әсерлерге төзімділігін арттыру үшін бір факторлы эксперименттер арқылы гидротермиялық өңдеу режимдерінің осы көрсеткіштерге әсері зерттелді.

Қарақұмық жапалағын өндіру үшін оны едәуір ылғалдандыру керек. Математикалық өңдеу арқылы қарақұмықты жаншуғадейін ылғалдандыру және бөктіру режимдері таңдалды. Қарақұмықтың алдын — ала ылғалдану деңгейін 20% - дан 25% - ға

дейін арттыру арқылы жапалақтардың жалпы өнімділігін 12% - дан астамға арттыруға, сондай-ақ үгінділерді екі жарым есе азайтуға мүмкіндік береді.

Жапалақ өндіру сұлбасында,буландыру алдында ИҚ сәулемен өңдеу жапалақтардың жалпы шығымына ғана емес, сонымен қатар олардың тұтынушылық қасиетін арттыруына оң әсер ететіні анықталды. ИҚ-сәулемен өңдеу үгінділердің 6,8% - ға дейін төмендеуіне әкеледі, пісіру ұзақтығы екі минуттан аспайды. Математикалық модельдеу арқылы инфрақызыл сәулеленуді қолдана отырып, қарақұмықты жаншуғадайындау кезеңдерін оңтайландыру жүргізілді. Жапалақтардың жалпы шығымы шамамен 97% құрайды. Мұндай жапалақтардағы альбуминдер мен глобулиндер санының төмендеуі минималды 6,3% құрайды, декстриндер саны 2,6% - ға дейін өседі, бастапқы қарақұмықта 6,8 және 0,3 %.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Алексеева Е.С., Елагин И.Н., Тараненко Л.к. и др. Культура гречихи. История культуры, ботанические и биологические особенности. -Каменец-Подольский, 2005. — 192 с.
2. Ә.І. Изтаев, С.Б. Ермекбаев, А.Б. Мыңбаева Ұн өндірісінің технологиясы. - Алматы, 2015. – 171 б.
3. Christa K., Soral-Śmietana M. Buckwheat grains and buckwheat products – nutritional and prophylactic value of their components – a review. Czech J. Food Sci., 2008. 153
4. Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов. - 3-е перераб. и доп. изд. - Санкт-Петербург, 2005. - 512 с.