

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІ. – С. 166-168

## **ПРОБИОТИКАЛЫҚ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМ ӨНДІРІСІНДЕ ӨНГЕН ҚАРАҚҰМЫҚ ДӘНДЕРІН ҚОЛДАНУ**

*Габдулаухит Ә. Г., 2 курс магистранты  
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-  
Сұлтан қ.*

Қазіргі уақытта адамның тамақтануын зерттеу проблемасы ең өзекті және перспективалы санатқа шығарылды. Пробиотиктер мен пробиотикалық өнімдерді жасау және қолдану халықтың физикалық денсаулығын сақтаудың, егде жастағы адамдардың мен белсенділігін арттырудың жақсы амалы болып табылады. Пробиотикалық микроорганизмдерді өндіру мен қолдануды жетілдіру жаңа сапалы деңгейге шығуға мүмкіндік береді.

Азық-түлік өнімдерінің өндірісі- жалпы мақсаттағы және арнайы бағыттағы тамақ өнімдерін жасаудың теориясы мен тәжірибесін дамытады. Функционалдық тағам өнімдері осы талаптарға жауап береді, пробиотиктерді және астық қоспалары адам ағзасын жоғары физиологиялық әсерге қол жеткізуіне мүмкіндік береді, ішек микрофлорасын жақсартуға көмектеседі[1].

Зерттеу мақсаты және негізгі міндеттері:

- Астық қоспасын таңдау, химиялық және физикалық көрсеткіштерін зерттеу;
- Пробиотикалық ашытқы таңдау;
- Сүт шикізатының химиялық, құрылымдық-механикалық сипаттамаларының өзгеруін, атап айтқанда, ашытқы әсерінен сүт өзгеруін зерттеу;
- Астық қоспасымен байытылған пробиотикалық сүтқышқылды өнім әзірлеу технологиясы мен рецептурасын жасау;
- Өнімнің химиялық құрамын, энергетикалық құндылығын, микробиологиялық және жарамдылық мерзімін анықтау;
- Дайын өнімнің экономикалық тиімділігін анықтау.

Жасалып отырған пробиотикалық сүтқышқылды өнім астық қоспасымен байытылған. байыту компоненты ретінде өнген қарақұмық дәндері таңдалып отыр.

Қарақұмық астық тұқымдасына жатады. Ол тағам ретінде де, халықтық медицинада да қолданылды. Қарақұмық ақуыз, амин қышқылдары және минералды қосылыстар сияқты қоректік заттарға бай. Көптеген жылдар бойы қарақұмық өсіру Румыния, Дания, Германия, Франция, Молдова және АҚШ-

та құлдырауда болды. Сауықтыру қасиеттерінің арқасында жақында Франция мен АҚШ-та қарақұмық өсіру көбейді. Брайдес және т.б. Азық-түлік технологиясы өсіру дәнді дақылдардың қоректік құндылығын арттырады және дәнді дақылдардағы анти-қоректік қосылыстардың деңгейін төмендетеді, осылайша сіңімді қоректік заттардың деңгейін арттырады. Дәнді дақылдардың және басқа тұқымдардың өнуі қоректік сапаны жақсарту үшін қолайлы технологиялық процедура ретінде ұсынылды. Бұл ферменттердің активтенуінің және олардың синтезге қатысуының нәтижесі, тамақтану сапасының жақсаруына әкелетін химиялық қосылыстардың кең реакциясы. Өнген дәндер дәрумендерге, минералдарға бай, сонымен қатар олардың құрамында аурудың алдын-алу үшін маңызды фитохимиялық заттар бар екендігі дәлелденген. Минералдар мен дәрумендердің биожетімділігінің жоғарылауы өну арқылы байқалды. Сонымен қатар, өну-бұл дәм мен сіңімділікті жақсартудың қарапайым құралы. Тағамнан антиоксидантты қосылыстар денсаулықты қорғауда маңызды рөл атқарады. факторлар. Биологиялық функциялардың алуан түрлілігі, яғни анти-мутагендік, анти-канцерогендік және қартаюға қарсы, осы қасиеттен туындайды. Қарақұмық тұқымында емдік қасиеттері бар бірнеше компоненттер бар, мысалы, флавоноидтар мен флавоңдар, фенол қышқылдары, фитостеролдар, фагопириндер және тиаминді байланыстыратын ақуыздар [2].

Қарақұмық дәндерінің құрамында көптеген қоректік заттар бар, олардың негізгі қосылыстары: ақуыздар, полисахаридтер, диеталық талшықтар, липидтер, рутин, полифенолдар, микро және макроэлементтер. Компоненттердің жалпы құрамы әртүрлілікке немесе қоршаған орта факторларына байланысты.

Ақуыздар. Әдебиетте қарақұмық дәніндегі ақуыз мөлшері 12% - дан 18,9% - ға дейін. Қазіргі уақытта үш поляк қарақұмық сорттарында белгіленгенмен салыстырғанда, астық ақуызының құрамын ескере отырып, қарақұмық түрлерінің жоғары тұрақтылығын атап өткен жөн. Бұл поляк және бразилиялық қарақұмықтың коммерциялық астық сынақтарында бұрын анықталған ақуыздардың құрамын салыстыру арқылы расталды. Қарақұмық Кебек фракциялары ақуыздардың жоғары концентрациясымен сипатталатыны көрсетілген, ал қауыздағы ақуыз концентрациясы төмен, шамамен 4%, бірақ өнгенде ол 55,9% жетеді. Қарақұмық ұнының құрамында қарақұмық ақуыздарының жалпы концентрациясына әсер етуі мүмкін қолданылатын пестицидтер мен тыңайтқыштардың әр түрлілігіне байланысты 8,5% - дан 19% - ға дейін ақуыз бар. Астықтың негізгі ақуыз фракциялары-суда еритін және тұзды еритін альбуминдер мен глобулиндер, олар қарақұмық ақуыздарының жартысына жуығын құрайды. Глобулиндер 16 кДа-дан 66 кДа-ға дейінгі молекулалық салмағы бар 12-13 суббірліктен тұрады. Қарақұмық дәнінің негізгі қосалқы ақуызы-13s-глобулин. Ол байланысқан қышқыл және негізгі полипептидтерден тұратын дисульфидті байланыстармен байланысқан гексаметрлік құрылымға ие. Бұл құрылым легуминге ұқсас барлық қосалқы ақуыздарға ортақ. Қарақұмық глобулині сонымен қатар 8S-викилинге ұқсас ақуыздардан тұрады. Альбуминнің

орташа мөлшері 21% құрайды, ал максималды мөлшері 30-33% құрайды. Қарақұмық жармасы бидай, арпа және қара бидай проламиндерімен салыстырғанда әртүрлі сипаттамаларға ие, бұл қарақұмық дәндерін асқазан-ішек жолдарының, негізінен целиак ауруларының алдын-алу үшін қолдануға мүмкіндік береді. Қарақұмық дәндері құрамында маңызды аминқышқылдары бар диеталық ақуыздардың құнды көзі бола алады, бұл целиак ақуыздарына төзбейтін немесе диетада ақуыз жетіспейтін адамдар үшін маңызды [3].

Полисахаридтер және тағамдық талшықтар. Крахмал-қарақұмық дәнінің негізгі қосалқы компоненті. Ол эндоспермада Өсімдіктердің өсуіне қажетті энергия материалы ретінде жиналады. Қарақұмық дәнінде крахмал мөлшері құрғақ массаның 59% - дан 70% - на дейін өзгереді, бұл климаттық жағдайлар мен өсіру жағдайларына байланысты ауытқуларды көрсетеді.

Қарақұмық дәндерінен оқшауланған крахмалдың құрамы жарма крахмалдарының құрамынан ерекшеленеді. Оның құрамында ақуыз, күл және фосфор көп болуы мүмкін. Байланысқан липидтердің мөлшері бос липидтерге қарағанда екі есе жоғары. Қарақұмық дәнін гидротермиялық өңдеу кезінде липидтердің бос фракциясының жоғарылауы байқалды, бірақ қарақұмық крахмалында липидті фракциялардың да басым екендігі көрсетілді. Қарақұмықтың крахмал түйіршіктеріндегі амилозаның мөлшері 15% - дан 52% - ға дейін, ал оның полимерлену дәрежесі 12-ден 45 глюкоза бірлігіне дейін. Қарақұмық крахмалы түйіршіктері сфералық, сопақша және көпбұрышты пішінді, эндоспермадағы ықшам қаптаманың арқасында көрінетін жалпақ учаскелері бар, түйіршіктердің мөлшері 2-ден 6 мкм-ге дейін.

Қарақұмық экологиялық таза, физиологиялық тұрғыдан толық, оңай сіңетін диеталық, емдік тағам ретінде қолданылады. Қарақұмық диеталық тамақтану үшін қолданылады, әсіресе асқазан-ішек аурулары, жүйке жүйесінің бұзылуы, анемия. Қарақұмық оңай сіңетін ақуыздар мен көмірсуларға бай. Оның құрамына ағзаға пайдалы майлар, минералды тұздар, сондай-ақ фолий қышқылы кіреді, бұл өсімдік тектес басқа өнімдерге қарағанда едәуір көп.

Оңай сіңетін ақуыздардың көптігі және дәрумендердің, органикалық қышқылдар мен тұздардың, түрлі микроэлементтердің оңтайлы үйлесімі арқасында қарақұмық жармасы мен ұннан дайындалған тағамдар адам ағзасының физикалық кернеуге төзімділігі мен төзімділігін арттыруға, сондай-ақ радиоактивті және рентгендік сәулеленуге ықпал етеді. Қарақұмық ақуыздары жақсы ерігіштігімен сипатталады. Олардың жалпы санының ішінде суда еритін (альбуминдер) 58%, ал суда еритін (глобулиндер) 28% құрайды.

Өскен тұқымдар емдік өнім болып табылады, бірақ бұл белгілі бір ауырсыну симптомына қарсы бағытталған дәрілік оқ емес. Тұрақты тұтыну әсерінен әр түрлі пайдалы заттар, сондай-ақ энергия прорастающего ұрығын жүреді сауықтыру, ағзаның, избавление бір мезгілде көптеген аурулардың. Диетаға көшеттерді енгізу метаболизм мен гемопозді ынталандырады, иммунитетті арттырады, витамин мен минералды жеткіліксіздікті өтейді,

қышқыл-негіз балансын қалыпқа келтіреді, ағзаны токсиндерден тазартуға және қарқынды ас қорытуға көмектеседі, потенциалды арттырады, қартаю процесін баяулатады[4].

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Бисенгалиев Р.М., Садықов Р.С., Акбатырова Э.Т. Пробиотики и пребиотики как основа функционального питания // Молодой учёный. – 2016. – № 8. – С. 185-187.

2 C. Brajdes, C. Vizireanu sprouted buckwheat an important vegetable source of antioxidants // The Annals of the University Dunarea de Jos of Galati Fascicle VI – Food Technology. - 2012. - №36(1). - С. 53-54.

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. - №26. - С. 153-162.

4 Федотов В. А., Корольков П. Т., Гречиха в России : монография. - Воронеж: Истоки, 2009. - 315 с.