

"Сейфуллин оқулары– 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». -2018. - Т.1, Ч.1 - 338-340

## **СҮЗБЕ САРЫСУЫН АСТЫҚ DAҚЫЛДАРЫМЕН БАЙЫТУ НЕГІЗІНДЕГІ ДЕСЕРТТІК ӨНІМ**

*Уразалин Г. Ж., Байтукенова С. Б.*

Қазіргі таңда сүт өндірісіндегі күрделі мәселелердің бірі – сүт сарысуын өңдеуді ұйымдастыру. Өкінішке орай бұл ақуызды – көмірсулы шикізаттың жартысына жуығы төгіліп тасталады.

Алғашында ғалымдар сүт сарысуын өңдеудің және қолданудың әртүрлі әдістерін ұсынғанымен, сүт өндірісі бұл жобаларды қолдамады.

Өйткені, жаңа технологияны енгізу біршама ұйымдастырушылық шараны және қаржыны талап етті. Дегенмен, сүт өндірісіндегі сүттің тапшылығынан, сүт компоненттерінің қосымша көзі ретінде сүт сарысуын қолдана бастады.

Қазіргі заман талабына сай, функционалды өнімдерді әзірлеу үшін негіз болып табылатын сүт сарысуы сүт шикізаты түрлерінің ішінде ерекше орынға ие.

Сүт сарысуын өндірушілерді оның қасиеті (жануарлардан алынған биологиялық сұйықтықтың құндылығы өсімдіктерден алынған биологиялық сұйықтықтың құндылығына қарағанда жоғары), бай компонентті құрамы, көп мөлшерлігі және бағасының арзандығы (сарысуды арнайы әзірлеудің қажеті жоқ, ол сүзбе, сары май, ірімшік және казеин өндіргенде алынатын қосалқы өнім), физикалық тұрғыдан зерттеуге және өндірістік өңдеуге ыңғайлылығы (тасымалдау оңай, температуралық әсерге неғұрлым тұрақты, сүтке қарағанда мембраналы өңдеуге және микробиологиялық әсерге оңай беріледі) қызықтырады [1].

Сарысу биологиялық құндылығы жағынан өте құнды өнім болып табылады. Сондықтан сарысуды адам тамақтануына кеңінен қолдануды және құрамы осы шикізатпен байытылған өнімдерді пайдалану ұсынылады.

Сонымен қатар сарысу майонез типті эмульсиялар өндірісінде кең қолданылуда. Бұл жағдайда сарысу стабилизирлеуші және эмульгирлеуші агент қызметін атқарады [2].

Сарысу – ірімшік, сүзбе, сүтті – ақуызды концентраттар өндіруден алынатын жанама өнім. Өндірілетін өнім түріне байланысты ірімшік сарысуы, сүзбелік сарысу және казеинді сарысу өндіріледі.

Осы өнімдерді өндіру кезінде сүттің құрғақ заттарының орташа есеппен 50 %, оның ішінде лактоза мен минералдық заттардың көп мөлшері

сүт сарысуының құрамына енеді. Лактоза сүт сарысуының құрғақ заттарының негізгі құрамдық бөлігі болып табылады, оның сарысу құрамындағы құрғақ заттарының массалық үлесі 70 % құрайды [3].

Кесте 1 – Сарысудың химиялық құрамы [3].

Сарысу түрі	Сүт майы	Ақуыздар	Лактоза	Минералды тұздар	Құрғақ заттар
ірімшікті	0,05-0,5	0,5-1,1	3,9-4,9	0,3-0,8	4,5-7,2
сүзбелі	0,05-0,4	0,5-1,4	3,2-5,1	0,5-0,8	4,2-7,4

Бұл мақаладағы негізгі мәселе – екіншілік сүт өнімдерінің құрамын өсімдік тектес қоспалармен байытуға негізделген. Яғни астық дақылдарының композициясын қосып сүтқышқылды сарысу өнімінің технологиясын жасауға бағытталады.

Тақырыптың өзектілігі сарысудың құрамындағы адам ағзасына аса пайдалы лактозаның ысырап болуының алдын алу және сарысу қалдықтарынан экожүйені қорғау. Өндірісте сарысудың 50 % ғана қолданылады, ал қалғаны шығын, яғни пайдаланусыз қалады. Сарысудың жалпы қолданысын арттыру негізгі мақсат.

Сүзбе және сары май сарысуларының қалдықсыз болуын қалыпқа келтіру басты мәселелердің бірі болып есептеледі. Сарысуды шикізат көзі ретінде қарап, одан екіншілік сүтқышқылды өнімдерді дайындау, себебі сарысу құрамы жағынан да, пайдаланылуы жағынан сүтке пара-пар, денсаулыққа пайдалы, қол жетімді, ең бастысы сұранысқа ие.

Осыған орай, табиғи астық дақылдарының қоспасын қолдану арқылы түпкілікті өнімнің тағамдық және биологиялық құндылығын жоғарылатып, жаңа сүтқышқылды сарысу өнімінің технологиясын жасау өзекті мәселе болып табылады.

Таяу жылдардағы маңызды міндеттердің бірі – сүт өнімдерінің өндірісін жоғарылату, қалдықсыз және аз қалдықты өндірісті ұйымдастыру арқылы шикізатты пайдалануды жақсарту, сондай-ақ дәрумендер, ақуыздар мен басқа да компоненттермен байытылған биологиялық құндылығы жоғары өнімдер әзірлеуді кеңейту болып табылады.

М.Я. Бренцтің және С.А. Фурсованың айтуларына өндіріс көлемінің қысқаруына байланысты, дұрыс тамақтанбау және экономикалық жағдайдың нашарлауына байланысты тұтынушының сұранысы мен шикізат ресурстарын ескеретін биологиялық толыққұнды өнімдер үшін жергілікті шикізаттың жаңа дәстүрлі емес көздерін іздестіру қажет [4].

Қазіргі таңда сүт шикізаттарын түрлендіруге арналған компоненттердің сұрыпталымы өндірісте бұршақ өсімдіктерінің ұрықтарын, дәнді-дақылдарды, сондай-ақ олардың ұқсатылған өнімдерін пайдалану есебінен кеңейіп жатыр [5].

Көптеген елдерде соңғы жылдары сүт өнімдеріне негізделіп жасалатын құрама өнімдердің құрамы мен қасиеттеріне зерттеулер жүргізілуде. Осыған

байланысты сүт өнімдерінің құрамын басқа бір шикізатпен толықтай немесе жартылай ауыстыруға рұқсат етіледі.

Шикізат ретінде астық дақылдары жеміс-жидектер, көкөністер, тағамдық шөптер, өсімдіктер және т.б. қолданылуы мүмкін. Әсіресе, бұл шикізаттардың ішінде сүт өндірісінде дәрумендердің көзі болып табылатын өсімдік компоненттерін қолдану оң нәтижелер беруде.

Өсімдік текті шикізаттардың арасында астық тұқымдастары – адам өмірі үшін аса бағалы дәрумендер мен минералды заттарға бай шикізаттар болып табылады. Осыған орай, өсімдік компоненті ретінде астық тұқымдастарын “Тәтті” өнімінің технологиясына қолдану басты мақсаттың бірі.

### Әдебиеттер тізімі

1. Храмов А. Г., Лодыгин А. Д., Донской Н. С. Сывороточные белки молока как объект биологической обработки [Текст] // Вестник СевКавГТУ. -2007. - №2. -С. 11.
2. Elzbieta Biller, Edoardo Longo, Bożena Waszkiewicz-Robak, Milena A. Stachelska: Effects of the Addition of Spray-Dried Whey on the Stability of Fat-Reduced Mayonnaise-Type Emulsions During Storage. American Oil Chemists' Society · March 2018, 10.1002/aocs.12029.
3. Иванова Л.А. Пищевая биотехнология – М.: КолосС.-2008.-С472.
4. Бренц М.Я., Фурсова С.А., Баева В.С. Диетические жировые эмульсии пониженной калорийности. // Вопросы питания, 1983- №4.- С.6-64.
5. Пэт Л.Б. Исследования распределения ферментов в бездействующих и прорастающих семенах пшеницы. / Дипептидаза и протеаза. // Липаза // Биохимия.- 1935.- №29.- С.1898-1901.