

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.62-64

ЗИЯНДЫ ЗАТТАРЫ ТӨМЕНДЕТІЛГЕН БИЕ СҮТІН ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Әлтайұлы С., т.ғ.д.

Дуйсенкулова Э.К., 2 курс магистранты

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қаласы

Сүт өнеркәсібі – Қазақстан Республикасының тамақ өнеркәсібінің жетекші салаларының бірі болып саналады. Табиғи шикізаттан дайындалған сапалы өнім өндіру бойынша жақсы тәжірибеге ие бола отырып, сүт өнеркәсібі болашақта өз өнімімен сыртқы нарықтарға шығу үшін жақсы мүмкіндіктерге ие болып отыр. Тамақ индустриясының қазіргі заманғы дамуы адам ағзасының тағамдық заттар мен энергияға физиологиялық қажеттіліктерін қанағаттандыратын, сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына бейімделуге ықпал ететін, профилактикалық және емдік қасиеттері бар функционалдық тамақ өнімдерін жасауға бағытталған[1].

Қазіргі уақытта бүкіл әлем бойынша нығайтушы және емдік-алдын алу әсері бар жаңа тамақ өнімдерін жасауға үлкен мән беріліп отыр. Бұл ретте маңызды орын сүт саласына беріледі, оның міндетіне тұтынушылардың сұранысын қанағаттандыратын сүт өнімдерінің ассортиментін жасау мақсатында сүт компоненттерін ұтымды және неғұрлым толық пайдаланумен қоса, сүт құрамында болатын зиянды заттардың үлесін төмендету (нитраттар, нитриттер), сапасын арттыру кіреді. Әр түрлі токсинді элементтер, пестицидтер, радионуклидтер, нитраттардың негізгі тағамдардың қауіпсіздігі ерекше, әсіресе ол тауаралмасуда маңызды болады.

Өздігінен нитраттар денсаулыққа қауіпті әсер етіп, әсіресе нитраттар мөлшерден тыс болса көкіністерде нитриттерге ауысуы, ол ағзаға зиянды әсер етеді: біріншіден, нитраттер, асқазан-ішек трактатында қанға түсіп және үшвалентті эквивалентті темірге гемоглобинде тотығуы жүреді. Мұнда метгемоглобин түзіліп, мүшелерге және ұлпаларға оттегін ауыстыру қабілеттілігінен пайда болады. Метгемоглобиннің қандағы концентрациясы метгемоглобинредуктазамен әрекеттесіп, метгемоглобинге тотықсызданады.

Екіншіден, нитриттер екіншілік аминдермен нитрозоқосылыстарды түзіп, канцерогенді және мутагенді әсер ету қабілетін арттырады. Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымы (БДҰ) FAO негізінде, нитрат және нитриттерде рұқсат етілген коцентрациядан (РЕК) ауыспауы керек. Нитраттардың тәуліктік мөлшері 3,7 мг 1 кг дене массасына, ал нитриттер – 1

кг дене массасына 0,2 мг сәйкес келеді. Бұл егер адам массасы 70 кг болса ағзаға тәулігіне 250 мг нитриттер қауіпті болмайды [2].

Адам ағзасына көкіністер және жемістермен 80% нитраттар түседі. Тағамның сапасын арттыру – «нитраттасымалдағыштар» қауіпсіз таралымын, дүкендер сатылымындағы тағамдардың сапасын арттыру және нитраттардың концентрациясын төмендету әдістерін қарастыру керек.

Қолданыстағы нормативтерге сәйкес нитраттар тек көкөністер мен жемістерде ғана бақыланады, өйткені басқа өнімдерде олардың концентрациясы, әдетте, рұқсат етілгеннен шектен төмен болады [3, 4].

Қымыз – бие сүтінен жасалған негізгі қышқыл сүт өнімдерінің бірі. Бие сүті пайдалы қоректік, диеталық және иммунобиологиялық қасиеттерге ие. Қымыз туберкулезді, ас қорыту ауруларын емдеуде және нығайтқыш зат ретінде пайдаланылады.

Қарапайым жоғары сапалы қымыз алуда таза, сапалы сүтті қамтамасыз ету үшін оның негізгі компоненттерін тереңірек зерттеу қажет болды. Қымызды ұзақ сақтау технологиясы негізінен бірнеше функциялардан тұрады. Жалпы алғанда бие сүті химиялық (құрамы) жағынан ерекше. Емдік қасиеті өте жоғары. Ашыту барысында сүт қышқылы бактериялары және сүт ашытқысы көмегімен емдік қасиеттің жоғары екендігін көруге болады [5].

Қымыз организмге жан-жақты әсер етеді. Ол ас қорту органдарының, жүрек-қан тамырлары аппаратының, жүйке системасы мен басқа органдардың қызметін жақсартады. Қымыздың әсері бүкіл организмді өзгертеді. Физиологиялық және биохимиялық процесстер күшейіп, зат алмасу қалпына келеді.

Қымыздың құрамында сүт қышқылы бар. Соған орай тағамның құрамындағы белоктардың, майлардың, әр түрлі қанттардың жақсы қорытылуына ықпал жасайды. Ал құрамындағы көмір қышқылы аздығына қарамастан ас қорыту бездеріне әсер етіп, қарын сөлінің бөлініп шығуын тездетеді. Қымыз ішкенде тәбеттің ашылатыны сондықтан [6, 7].

Бие сүті құрамындағы құрғақ заттардың белоктың, майдың, басқа сүттермен салыстырғанда аз мөлшеріне қарамай, табиғи затының болуы, А, Е, В дәруменінің мөлшері сиыр сүтінен екі есе көп екен. Сонымен қоса, өнімдердің құрамында қант мүлдем жоқ, бұл балалар мен үлкендердің ағзасында қант диабетінің пайда болуынан сақтайды. Бие сүті – өте нәзік, сондықтан оны қайнатуға және пастеризациялауға болмайды. Яғни адам ағзасына пайдалы барлық қасиеттері сақталады.

Жылқы шаруашылығында азық – түліктік ет пен сүт өндіруден басқа, оның қылы, терісі – өнеркәсіптерде, қаны – медицинада емдік вакциналар жасауда қолданылады. Бие сүтін емдік мақсатта қолданады. Атап айтқанда, өкпе туберкулезін, асқазан ішек жолдарының ауруларын, бауыр ауырғанда, организмге дәрумендер жеткіліксіз кезде, қан аздық ауруларына, сондай-ақ жүйке жүйесінің ауруларына ем ретінде қолданылады. Бие сүті ағза жасушаларының жаңаруына септігін тигізеді. Белгілі бір мөлшерден артық пайдаланғанда нитраттар тамақ өнімдерінде жиналады да, адамды

уландырады. Бие сүтіндегі зиянды заттардың мөлшерін төмендетіп бие сүтін қазіргі заманауи технологиямен өндіру өзекті мәселердің бірі.

Зиянды заттары төмендетілген бие сүтін өндіру технологиясын толық қарастыра отырып, өндірілген сүттегі нитриттер мен нитраттар мөлшерін анықталып оны төмендету.

Бие сүтінің зиянды заттар мөлшерін төмендету және зиянды заттарынан төмендетілген бие сүтін өндіру технологиясын жетілдіруде тәжірибе жасаудың маңызы зор.

Бұл жұмысының мақсаты бие сүтінің физика-химиялық, биохимиялық қасиеттерін терең зерттеу негізінде оның құрамындағы зиянды заттары төмендетілген бие сүтін өндіру технологиясын жетілдіру болып табылады. Осы мақсатта келесідей міндеттер қойылды:

- бие сүтінің биологиялық, химиялық құрамын зерттеу;
- дайын өнім алу үшін оның технологиясы мен технологиялық үрдісін жетілдіру;
- бие сүтінен өндірілетін өнім рецептурасын дайындау;
- зиянды заттары төмендетілген бие сүтін өндіру технологиясын жетілдіру;
- өндірілген бие сүтіндегі нитриттер мен нитраттар мөлшерін анықтап оларды төмендету жолдарын іздеу;
- дайын өнімнің органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау;
- дайын өнімнің тағамдық және биологиялық құндылығын анықтау.

Зиянды заттары (нитриттер мен нитраттар мөлшері) төмендетілген бие сүтін өндіру технологиясы зерттеліп жетілдірілді; Өндірілген бие сүті өнімдерін тағамдық өнеркәсіптерде кеңінен қолдану ұсынылды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Дудкин Н.С., Щелкунов Л.Ф. Новые продукты питания. – М.: МАИИ «Наука», 1998. – 304 с.
2. Борисов В.А. Экологические проблемы накопления нитратов в окружающей среде, 1990. -128 с.
3. Габович Р.Д. Припутина Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания о вредных химических веществ, 1990. - 345 с.
4. Волкова Н. В. Гигиенические значения нитратов и нитритов в плане отдаленных последствий их действия на организм, 1980. – 290 с.
5. Ахатова И.А., Канарейкина С.Г. Новые подходы к переработке молочного сырья для производства продуктов детского и диетического питания. Уфа: Гилем, 2014. 136 с.
6. Канарейкина С.Г. Пастеризованные молочные напитки из сухого кобыльего молока //Актуальная биотехнология. 2013. № 4 (7). С. 13–17.
7. Сеитов З.С. Биохимия.Оқулық. — Алматы: Эверо, 2012. — 570 б.