ӨӘЖ 637

БАЛАЛАРҒА ТАМАҚТАНУЫНА АРНАЛҒАН ЙОГУРТТЫҢ ТАҒАМДЫҚ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Алгожаева К., студент, Медетбек К., студент,

Матибаева А.И., т.ғ.к, Джетписбаева Б.Ш., а/ш.ғ.к,

Алматы технологиялық университеті

Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

matibaeva@bk.ru

Сүт өндірісіндегі болашағы зор бағыттардың бірі – функционалдық тамақтануға арналған сүт қышқылды өнімдерді өндіру болып табылады. Мұндай өнімді өндірудің мақсаты, ағзаның физиологиялық қажеттіліктеріне жақын, компоненттердің қолайлы ара қатысы мен жиынтығын қамтамасыз ету болып табылады. Осы бағытқа сәйке, бұл ғылыми жұмыста тағамдық құндылығы жоғары ешкі сүтінен йогурт технологиясы жасалды [1].

Халқымыз ешкі сүтін ежелден шикізат және тағам ретінде пайдаланып келді. Қазіргі кезде сол дәстүрімізді еске түсіріп, ешкі сүтінің физика-химиялық, технологиялық және органолептикалық қасиеттерін зерттеп, одан заманның талабына сай өнім жасау технологиясын қарастыру өзекті мәселенің бірі болып отыр. Себебі нарықтық экономикаға өткелі бері, елімізде ешкі өсіретін шуруашылықтар пайда бола бастады. Олардың негізгі өнімі - сүт. Сүт сақтауға келмейтін шикізат болғандықтан, одан өнім дайындап, сауда орталығына сату арқылы экономикалық тиімділікке жетуге болады.

Казіргі кезде дуниежүзілік нарықта ешкі сүтінен жасалған тағамдар қең қолданылып келеді. Оның себебі ешкі сүті, сиыр сүтімен салыстырғанда ағзада 5 есе жылдам сіңеді, бактерцидтік қасиеті жоғары, обыр ауыруларын тежейді, асқазанда қышқылдықты төмендетеді, сонымен қатар бүйрек, бауыр, ұйқы безінің және өт жолдарының жұмысын жақсартады.

Йогурт – қойыртпасы бұзылмаған немесе бұзылған сүт қышқылды өнім. Онда сүттен алынған майсызданған құрғақ сүт, жылумен өңделген термофильді культурадан алынған сүтті стрептококк таяқшалары, сүт қышқылды болгар таяқшалары, дәмдеуіштер мен тағамдық қоспалар қосылған немесе қосылмаған, тәттілендіргіштер мен хош иістендіргіштер қосылған, сақтау мерзімі белгіленген өнім болып табылады [3].

Дәстүрлі технология бойынша йогурт өндірісінде негізгі шикізат ретінде кілегейлі сиыр сүті қолданылады. Бірақ, ғылыми-техникалық және патенттік әдебиеттерді талдау нәтижесі, жақын және алыс шет елдерде сүт өнімдердің өндірісінде, ешкі сүтін қолдану тиімділігін көрсетеді. Бұл оның жоғары тағамдық және биологиялық құндылығымен дәлелденеді. Сондықтан, жұмыстың барысында ешкі сүтінің органолептикалық көрсеткіштері, физико - химиялық құрамы мен қасиеттері және биологиялық құндылығы сиыр сүтімен салыстырмалы түрде зерттелді.

Сиыр және ешкі сүттерін салыстырмалы түрде зерттегенде, физикалық көрсеткіштері: титрлеу қышқылдылығы 18 0Т, қату температурасы - 0,54 0С, қайнау температурасы 850С, белсенді қышқылдығы- рН сиыр сүтінде жоғары, ал ешкі сүтінің тығыздығы жоғары-1031 г/м3 екендігін байқалды. Жалпы сүт ақуызы казеин белогы деп аталады. Ал сүттің майының негізгі компоненті глицеридтер немесе үшглицеридтің күрделі қоспасы. Сүт майы ereтұрақсыз қосылыс, ол жоғары температура, жарық, ферменттер, қышқылдар, сілті әсерінен өзгереді. Сүтте көмірсулар лактоза түрінде байқалады. Лактоза - гексоза - галактоза және глюкозадан тұратын дисахарид. Сүт қанты екі формада болатыны белгілі α және β, олар бір-біріне үнемі ауысып тұрады.

Химиялық құрамы жағынан ешкі сүті сиыр сүтіне жақын болып келеді, бірақ сиыр сүтімен салыстырғанда, ешкі сүтінде құрғақ заттардың (12,5 және 13,3 %), ақуыздың (3,4 және 3,6 %), майдың (3,5 және 3,6 %), лактозаның (4,8 және 4,9 %) мөлшері жоғары [2].

Тамақ өнімдерінін құрамындағы майлардың биологиялық құндылығы, оның құрамындағы майқышқылдардың, негізінен қанықпаған май қышқылдарының мөлшерімен негізделеді. Полиқанықпаған май қышқылдары ешкі және сиыр сүттерінің құрамында бірдей мөлшерде болатындығын көрсетеді. Ал, ағзада синтезделмейтін линол және линолен май қышқылдары сиыр сүтімен салыстырғанда, ешкі сүтінде, сәйкесінше 0,09 және 0,13; 0,03 және 0,08 мөлшерде жоғары болатындығы анықталды. Бұл ешкі сүтінің биологиялық толық құндылығын дәлелдейді. Сүттің биологиялық құндылығын, ақуыздардың аминқышқылдық және майлардың майқышқылдық құрамымен қатар, дәрумендер мен минералды заттар да дәлелдейді. Дәрумендер ферментативті катализде, қалыпты зат алмасуда, ағзаның барлық өмір сүру қызметтерін биохимиялық қамтамасыз етуді іске асыруда өз үлесін қосады. Дәрумендердің биологиялық белсенділігі жоғары болатындықтан ағзаға шамалы мөлшерде қажет. Сиыр сүтімен салыстырғанда, ешкі сүтінің құрамында дәрумендердің жалпы мөлшері (7,28 және 11,01) жоғары болатындығын белгілі.

Ешкі сүті тағамдық және биологиялық құндылығы жағынан сиыр сүтінен кем түспейді. Бұл жағдай ешкі сүтін йогурт өндірісінде қолдану мүмкіндігін дәлелденді.

Алынған нәтижелердің дұрыстығы қолданылған жаңа әдістермен, жүргізілген эксперименттердің көп реттілігімен расталып отыр. Ешкі сүтінің физико - химиялық құрамы, тағамдық, биологиялық құндылығы және технологиялық қасиеттері анықталды. Йогурт өндірісінде ешкі сүтін негізгі шикізат ретінде қолдану артықшылықтары дәлелденді. Органолептикалық және химиялық құрамы бойынша функционалды өнім қасиетіне сәйкестігі дәлелденді.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Анциферова Н.П. Пьёшь козье молоко — долго живёшь // Продовольствие. — 2004. — № 6. — С. 7-8.

2. Ивонина А.А. Козье молоко и аллергия // Эксперт. — 2003. — № 1. — С. 15-16.

3. Довбенко И.Б. Блюда из творога и сыра на козьем молоке. — М.: Эксмо; СПб.: Терция, 2008. — 64 с.

4. ГОСТ 32940-2014 «Молоко козье сырое. Технические условия».

5. ГОСТ 32259-2013 «Молоко цельное питьевое козье. Технические условия».

6. ТУ 9222-002-9838030710 «Йогурт из козьего молока».