

"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 - Б.328-331

БАЛМҰЗДАҚ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

Сапарова Н., Нуртаева А.Б.

Бүгінгі таңда тамақ өнімдерінің ассортиментін жаңашылдандыру өнімнің тағамдық және биологиялық құндылығын арттыруға, сонымен қатар әртүрлі деңгейдегі адамдардың қажеттіліктерін қанағаттандыру мүмкіндігіне негізделеді. Қазақстанның сүт индустриясы өнімнің негізгі түрлерін өндіруден одақтық республикалар арасында алдыңғы орындарға ие. Мысалы, Қазақстан Республикасында одақ көлемінде қаймағын алмаған сүт өнімдері мен балмұздақ өндіруден – III, ірімшік өндіруден – IV, май өндіруден – IV-орынға ие болды.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтің Қазақстан халқына Жолдауында атап көрсеткендей «Қазақстан ауыл шаруашылығы мен экономиканың басқада салаларын дамытуға үлкен мүмкіндігі бар. Ауыл шаруашылық шикізатын өндіру және өңдеу саласында аграрлық өндірісті тұрақтандыру экономикалық дамудың негізі ретінде үлкен көңіл бөлу қажет»-деп атап өткен болатын. Сондықтан, сүт саласындағы негізгі мәселелер қарастырылып, оны шешу бойынша ұсыныстар берілген[1].

Биенің сүті жоғары бактерицидті қасиетке ие, құрамы мен қасиеті бойынша аз-кем болсын адам сүтінен ерекшеленеді. Биенің сүтін құнды диеталық және емдік өнім ретінде- қымыз даярлауда пайдаланады. Бие сүті сиыр сүтінен жоғары мөлшерде лактазаның, аз мөлшерде май, тұз және ақуыздың болуымен ерекшеленеді. Бие сүтінің құрамында 1,0% - май, 2,1% - ақуыз, 6,7% - сүт қанты, 0,3% - минералдық заттар, 10,1% - құрғақ заттар және 89,9% - су кездеседі. Сол бие сүтінен алынатын балмұздақ - тәтті сергіткіш өнім, бұл өнім қант және тұрақтандырғышпен сүтті немесе жеміс-жидек қоспаларды мұздату және көпсіту арқылы алынады.

Оның өте құнды азықтық ерекшеліктері химиялық құрамы және кейбір жеке қоректік заттардың қасиетіне, олардың арақатынасына байланысты. Сүт құрамына ақуыз, май, қант, минералдар, май сияқты (фосфатид, стерин) және басқа заттар кіреді. Май күрделі көлемді түрде, ақуыз коллоид түрінде, сүт қанты мен минералды заттар молекулалары - ионды түрде кездеседі. Кейбір ауыл шаруашылық мал сүтінің химиялық құрамы кесте 1-де көрсетілген.

Кесте 1 Ауылшаруашылық малдың сүтінің орташа химиялық құрамы,
%

Мал түрлері	Көрсеткіштер							
	Май	Ақуыздар			Сүт қанты	Минералды заттар	Барлық құрғақ заттар	Су
		Барлығы	Казеин	Альбумин және глобулин				
Сиыр	3,7	3,3	2,7	0,6	4,8	0,7	12,5	87,5
Бие	1,0	2,1	1,1	1,0	6,7	0,3	10,1	89,9
Ешкі	4,4	3,3	2,6	0,7	4,9	0,8	13,4	86,6

Жоғарыда аталған қоректік заттардан басқа сүтте дәрумендерде бар (майда еритін - А, каротин, Д, Е, F; суда еритін - С және В дәрумендер тобы), ферменттер (гидролиздеуші - липаза, фосфатаза, лактоза), бояғыш заттар (каротин, ксантофилл), газдар (1 литр сүтте 70 см³, оның ішінде 5,5 см³ оттегі, 45,9 см³ көмір қышқыл газы, 19,6 см³ азот). Сүттің құрамы тұрақты емес, ол әртүрлі факторлардың әсерімен өзгеріп отырады - малдың тұқымы, жасы, сауын маусымы, азықтандыруы мен күтімі, сауу техникасы, мал жағдайы, оның жеке ерекшеліктері және т. б. [2].

Бие сүтінің қалыпты қышқылдылығы шамамен 5-6°Т. Бұндай қышқылдылықта лакмус негіздік реакция деп айтуға болады. Сутек ионының концентрациясы (рН) бейтарап ортаға 7,0-7,2 жатады. [3,4].

Н. Шманенкова мен Н. Шаныгиннің зерттеулерінде лизин, аргинин мен фенилаланин бие сүтінде сиыр сүтіне қарағанда көп мөлшерде кездеседі, ал валин мен лейцин аз мөлшерде, метионин мен цистин бірдей мөлшерде кездеседі деп көрсетілген [5].

Тамақтану – адам денсаулығына әсер ететін ең маңызды фактор. Сонымен қатар, денсаулыққа қоршаған орта әсер етеді. Егер адамның тамақтану рационы дұрыс болса, қоршаған ортаның теріс әсерлеріне төзімділігі жоғары болады [6].

Сүт өнімдері – тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары тағамдар. Қазіргі уақытта жүздеген түрлері бар. Функционалдық сүт өнімдері, соның ішінде йогурт, сүзбе, пудинг және балмұздақ. Бұл функционалдық өнімдер тәтті тағам ретінде ғана қолданылмайды. Сонымен қатар адам ағзасына терапиялық әсер етеді [7].

Балмұздақ нарығы структурасы бойынша кондитер өнімдері, соның ішінде ұннан жасалған және кэмпит өнімдеріне ұқсас болып келеді. Нарықтың маңызды бөлігі импорт жағында (37%), себебі өнімнің сапасы жағынан жоғары болып тұр. Осыған тағы да бір себеп өнімге қосылатын қоспалардың жоғарғы технологиямен жасалуы. Біздегі үлкен кәсіпорындардың аздығы болып келеді.

Балмұздақтың түріне қарай оның ағзаға беретін энергия мөлшері 2000-3000 ккал/кг. Балмұздаққа жоғары тағамдық құндылығы және жақсы адам ағзасында сіңірілу қабілеті тән. Балмұздақтың кейбір түрлерінің

рецептурасына адам ағзасы үшін пайдалы өсімдік майы (өздігімен, сондай-ақ сүт майымен үйлесімдігімен қоса) құрамына кіреді.

Балмұздақ тәтті өнімнен бөлек, ол пайдалы. Ғалымдар балмұздақ құрамы адам ағзасындағы бақыт гормоны - серотинге жақсы әсерін тигізеді дейді. Стресті жағдайлардан шығуға көмектеседі.

Өндірістің жақсы дамуына байланысты барлық әлем бойынша қол жетімді. TNS Gallup Media Asia компаниясы жүргізетін Media Marketing Index зерттеулері бойынша 2016 жылы Қазақстанда 67,8% халық тұтынады.

Балмұздақ – көпфазалы күрделі жүйе. Балмұздақ құрамына кіретін заттар, шын және коллоидті ерітінді және эмульсия. Шын ерітінделіп тұз, лактоза, сахароза түзеді. Балмұздақта коллоидты ерітінді түрінде сүтті ақуыз, тұрақтандырғыш және кальций фосфатының кейбір сандары кездеседі. Балмұздақтағы эмульсия май құрайды. Плазмада бөлгенде, балмұздақты мұздатқаннан кейін ол мұз кристалдарынан, кішкентай ауа көпіргіштерінен, май бөлшектерінен, ақуыздан, тұрақтандырғыштан тұрады.

Әуесқойлық түрін өндіреді: сүт негізінде, жеміс-жидек немесе көкөніс негізінде, жеміс-жидекті сүт қосу негізінде, тауық жұмыртқасын қолданумен, көп қабатты балмұздақ, арнайы бағытталған балмұздақ – диабетиктерге және т.б. Ең басты бұл балмұздақтардың айырмашылығы, сахароза мөлшерінің төмендігі. Бұл диабетиктерге өте маңызды болып келеді. Майдың массалық үлесін реттеуге мүмкін, бірақ та құрғақ заттар құрамы өзгермейді [8].

Қазақ ғылыми зерттеу институтының ғалымдары сүт саласы бойынша біршама зерттеулер жүргізіп, жаңа өнімдерді ойлап тапты. Олар, А.А. Нұрғожин және З.С. «Кумыс» балмұздақ өнімін өндіру әдісін жасап, зерттеу жүргізді [9].

Сонымен қатар, М.Қ. Алимарданова, Қ.С. Құлажанов мен Г.С. Шалабаевалар әртүрлі ауылшаруашылық жануарларының сүттерінен жасалған балмұздақ өнімін өндіру әдісін ойлап тапты [10].

Э.К. Асембаева, М.Қ. Алимарданова, С. А. Надирова мен В.И. Петченколар бие сүті негізінде сүтқышқылды сусын өндіру әдісін құрып, зерттеді [11].

Т. Ш. Шарманов, Ю.А. Синявский, Р. Қ. Макеева мен А. В. Якунин бие сүті негізінде балмұздақ өнімін өндіру әдісін жасап, зерттеу жүргізді [12].

Ресей ғылыми зерттеу институтының ғалымдары сүт саласы бойынша біршама зерттеулер жүргізіп, жаңа өнімдерді ойлап тапты. Мысалы алатын болсақ, И.Ф. Горлов, О.П. Серова, Е.Г. Духанина, Н. А. Лупачева, З.В. Стребкова, И.М. Демидова, Т.А. Антипова, В.Е. Древин сиыр немесе ешкі сүті негізінде балмұздақ өндіру әдісін қарап, зерттеді [13].

Қазіргі таңда, елімізде бие сүтінің ассортименттерін көбейтіп, қолданысын арттыруымыз керек. Бие сүті негізінде алынған өнімнің адам ағзасына пайдалы тұстарын қарастырып, диеталық тағам ретінде де қолданысын жоғарылатуымыз керек. Сонымен қатар, бие сүті негізінде алынған өнімнің технологиясын жетілдіріп, қолданысқа енгізуіміз қажет. Және де дайын өнімнің бағасы қолжетімді болуы керек.

Әдебиеттер тізімі

1. Алимарданова М.К. Научно-практические основы производства национальных молочных продуктов: автореф. дис.д.т.н./ М.К. Алимарданова. -Алматы, 2007, -С. 45.
2. А.Б.Нұртаева, А.Ж. Беккожин/ Сүт және сүт өнімдерінің технологиясы. – Астана,2014. – 14, 169 б.
3. Садыкова А.К. Технология получения молока в условиях фермерских хозяйств / А.К. Садыкова, М. Молдакимов // Перспективы коневодства России в XXI веке: тез. докл. науч.-практ. конф. и координационного совеща- ния, посвященных 70-летию ВНИИ коневодства. - ВНИИК, 2000. - Ч. 2. - С.59-61.
4. Сайгин И.А. Изучение молочности кобыл и техника выращивания жеребят под кумысными кобылами / И.А. Сайгин // Тр. Башкирской республиканской опытной станции по животноводству. - Уфа. 1940, вып.1. - С. 171
5. Скворцов В.А. Лактационная деятельность коров и. влияние на нее окислительных ферментов пастбищной травы / В.А. Скворцов, А.Г. Кудрин // Пути улучшения качества продукции животноводства и совершенствования племенной работы: сб. науч. тр. - Пермь, 1980.- С. 35-41.
6. Abdel-Salam, A.M., 2010. Functional foods: Hopefulness to good health. Am. J. Food Technol., 5: 86-99
7. Salem, M.M.E., F.A. Fathi and R.A. Awad, 2005. Production of probiotic ice cream. Polish J. Food Nutr. Sci., 14: 267-271
8. Гераймович О.А. Технологическая терминология молочных и молокосодержащих продуктов. - М.: Экспосинтез, 2004. – 832б
9. Патент РК №3 2013/0916.1 17.03.2014//Нургожин А.О., Амандинова З.С.// Состав для приготовления мороженого «Кумыс»
10. Патент РК №11 2013/0655.1 17.11.2014//Алимарданова М.К., Кулажанов К.С., Шалабаева Г.С.// Способ производства мороженого из молока сельскохозяйственных животных
11. Патент РК №7 2013/1895.1 15.07.2015// Алимарданова М.К., Асембаева Э.К., Надирова С.А., Петченко В.И.// Способ производства кисломолочного напитка из кобыльего молока
12. Патент РК №12 2015/1012.1 30.09.2016//Шарманов Т.Ш., Синявский Ю.А., Макеева Р.К., Якунин А.В.// Сухая смесь для получения мороженого на основе кобыльего молока
13. Патент РФ №29 2009126491/10 20.10.2011// Горлов И.Ф., Серова О.П., Духанина Е.Г., Лупачева Н.А., Стребкова З.В., Демидова И.М., Антипова Т.А., Древин В.Е.// Мороженое на основе коровьего или козьего молока