

эмульсионные смеси. В целях развития процессов создания мясных эмульсионных смесей было проведено множество исследований, проведены научные стажировки. В статье рассматривается применение эмульсионной смеси, применяемой в мясной промышленности. На основе рассмотренных научных статей, а также с использованием научно-технических данных, важно использовать мясные эмульсии для производства мяса. Применение мясных эмульсий считалось самым эффективным методом для многих отраслей промышленности. Так как мясная эмульсия позволяет ускорить процесс производства мясных продуктов и повысить пищевую и биологическую ценность продукции.

Ключевые слова: мясопродукты, сырье, смеси, эмульсия, колбаса.

BASICS OF COOKING MEAT EMULSIONS

S. Kassymov, A. Meyramgazhiyeva

Currently, the development of new types of meat technology is envisaged in the General meat production. When developing the technology of manufacturing meat products, it is advisable to use several methods. Including widely used meat - emulsion mixtures. In order to develop the processes of creating meat emulsion mixtures, many studies were conducted, and scientific internships were conducted. The article discusses the use of an emulsion mixture used in the meat industry. Based on the reviewed scientific articles, as well as using scientific and technical data, it is important to use meat emulsions for meat production. The use of meat emulsions was considered the most effective method for many industries. Since the meat emulsion allows you to speed up the production process of meat products and increase the nutritional and biological value of products.

Key words: meat products, raw materials, mixtures, emulsion, sausage.

FTAXP: 65.63.03.

З.Ж. Сейдахметова, Э.К. Асембаева, А.М. Кетебаева

Алматы технологиялық университеті

ЕШКІ СҮТІ НЕГІЗІНДЕ АЛЫНҒАН СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа: Сүтқышқылды өнімдерінің биологиялық құндылығы мен емдік қасиеттерін арттырудың маңызды шарты – адам ағзасында өмір сүретін лакто – және бифидобактериялардың тірі жасушаларының көп мөлшерін шоғырландыру, сонымен қатар пайдалы микрофлораның өсуі мен дамуын белсендіру. Жоғары асқазан-ішек жолында қорытылмайтын лакто- және бифидобактериялардың - промоторлары пребиотиктерді қолдану сөзсіз қызығушылық тудырады.

Сүтқышқылды өнімдерді өндіруде пребиотиктерді пайдалану, өнімге тек қана функционалды қасиеттер беру үшін ғана емес, сонымен бірге дайын өнімнің органолептикалық көрсеткіштерін арттыруға, сапасын жақсартуға мүмкіндік беретіндігін атап өтуге болады.

Бұл мақалада ешкі сүті негізінде дайындалған сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық, физика-химиялық және биохимиялық қасиеттеріне талдау жүргізілді.

Түйін сөздер: ешкі сүті, сүтқышқылды өнім, лактулоза, пребиотик, пробиотик, синбиотик.

Кіріспе. Заманауи тағам биотехнологиясының ең маңызды міндеті – адамның өмірлік маңызды функцияларын сақтауды және жақсартуды қамтамасыз ететін функционалды тамақ өнімдерін құру, қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына ағзаның жалпы төзімділігін арттыру. Функционалды тамақтануда ғалымдар адам ағзасының микроэкологиялық дәрежесін оңтайландыруға ықпал ететін өнімдерге ерекше назар аударады, бұл иммунобиологиялық тұрақтылықтың, денсаулықтың кепілі нормобиоценоз деп санайды.

Қазіргі кезде дүние жүзіндегі дамыған мемлекеттерде функционалды тамақтанудың жоғары деңгейін қарастырыруда. Функционалды тамақтанудан балалардың қалыпты өсуі мен дамуы, аурудың алдын алуға, жұмыс белсенділігін арттыруға және халықтың жасын ұзартуға, қоршаған ортаға бейімделуіне жағдай жасалатындығы дәлелденді.

Тағамның биологиялық құндылығын және емдік-профилактикалық әсерін арттыру үшін сүтқышқылды пробиотикалық микроорганизмдер көбірек қолданылады. Биотехнологияның заманауи жетістіктері жаңа тағамдық материалды – пребиотиктердің көрнекті өкілі болып табылатын лактулозаны анықтауға мүмкіндік берді. Ол өзінің ерекше

қасиеттерінің арқасында адам ішегінің микрофлорасын жақсартуға, сол арқылы тұтастай алғанда халықтың денсаулығын жақсартуға көмектеседі [1,2].

Адам денсаулығын сақтау және оны қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына бейімдеу үшін ерекше маңызы бар тамақ өнімдерінің арасында сүтқышқылды өнімдер маңызды рөл атқарады. Осыған байланысты қазіргі кезде пробиотиктер мен пребиотиктерден тұратын сүтқышқылды өнімдеріне қызығушылық арта бастады [3].

Синбиотиктер – бұл бактериялардың бір немесе белгілі бір санының өсуін таңдап және/немесе метаболизмін белсендіре отырып, асқазан-ішек жолына тірі микроорганизмдердің тіршілік ету қабілетін және имплантациясын жақсартатын, адам ағзасына пайдалы әсер ететін пробиотиктер мен пребиотиктер қоспасы.

Қазіргі таңда көптеген шаруа қожалықтарының құрылуына байланысты ешкі өсіру дамуға жаңа серпін алып, терең зерттеу қажеттілігін тудырады. Сонымен бірге, ешкі сүтінің физика-химиялық құрамын және биологиялық құндылығын зерттеуге арналған зерттеулер саны да артты. Сиыр сүтімен салыстырғанда ешкі мен ана сүтінде ақуыздық α -s1 казеин фракциясы жоқ екендігі белгілі, сондықтан ешкі сүті сиыр сүтімен салыстырғанда аллергиялық реакциялар мен ас қорыту бұзылыстарын азырақ тудырады. Ешкі сүтінде көп мөлшерде кальций мен фосфор бар, олардың қатынасы бойынша ол ана сүтіне жақын. Сүттегі А дәрумені 50%, ал кейде сиыр сүтінен екі есе көп болады [4,5].

Зерттеу жұмысының мақсаты ешкі сүті негізінде алынған сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық, физика-химиялық және биохимиялық көрсеткіштерін зерттеу.

Зерттеу нысандары мен әдістері. Зерттеу нысаны ретінде Алматы облысы Жамбыл ауданы Самсы ауылында орналасқан «Ербол» шаруа қожалығынан алынған ешкі сүті үлгілері, «VIVO» компаниясында өндірілген классикалық және симбиотикалық йогурттар алуға арналған ұйытқылар алынды.

Лактулоза қосылған «VIVO» йогуртының ұйытқысының құрамы: лактулоза, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium lactis*. Лактулоза қосылған «VIVO» йогуртының ұйытқысына 500 мг лактулоза қосылған.

Зерттеу жұмысында сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық, физика-химиялық және биохимиялық көрсеткіштері стандартты зерттеу әдістерін қолдану арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оны талдау. Сүтқышқылды өнімдер дайындау үшін ешкі сүті үлгісіне өндірістік «VIVO» компаниясында өндірілген классикалық және симбиотикалық йогурт ұйытқылары қосылды. Сүтқышқылды өнімдер ұйытқының қолдану нұсқаулығы бойынша дайындалды.

Тамақ өнімдерінің сапасын анықтаудың екі әдісі бар – органолептикалық және зертханалық. Алғашқы кезде тағам өнімінің консистенциясы, иісі, дәмі, түсі және сыртқы түрі анықталады: олар есту, иіс сезу, дәмін тату мүшелері арқылы жүзеге асырылады. Кейбір жағдайларда өнімнің сапасы туралы дәлірек қорытынды жасалады.

Зерттеу жұмысын орындау барысында бірінші органолептикалық көрсеткіштеріне талдау жүргізілді, нәтижелері 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	НҚ бойынша	Қоспасыз йогурт	Синбиотикалық йогурт
Сыртқы түрі және консистенциясы	Бір қалыпты қоймалжың, тұтқыр сұйықтық	Бір қалыпты қоймалжың сұйықтық	Бір қалыпты қоймалжың сұйықтық
Дәмі мен иісі	Қант немесе тәттілендіргіштерді қосқанда қалыпты тәтті дәмі болады. Иісі қосылған компоненттерге байланысты болады	Қоспасыз йогуртке тән	Лактулоза қосылғандықтан дәмі тәттілеу
Түсі	Сүт сияқты біркелкі ақ немесе қосылған ингредиенттердің есебінен түсі соларға байланысты	Біркелкі ақ түсті	Біркелкі ақ түсті

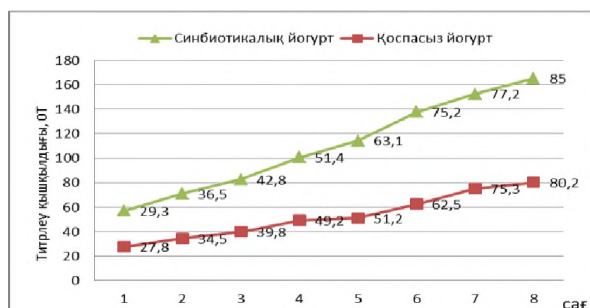
Қоспасыз және лактулозамен байытылған сүтқышқылды өнім үлгілерінің органолептикалық көрсеткіштерге жүргізілген дегустация нәтижесі бұл йогурттардың мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкестігін көрсетті.

Сүтқышқылды өнімнің дайын болатын уақытының соңы әдетте қышқылдықтың жоғарылауымен анықталады.

Сүттің тағамдық және биологиялық құндылығы ферментация кезінде одан да арта түседі. Функционалды өнімдердің тұтыну нарығы қазіргі уақытта ағзаның дисбактериозы мен интоксикациясының алдын алатын ұйытқылардың антагонистік белсенділігі сүт қышқылды өнімдерімен ұсынылған. Оларды дайындауда қолданылатын бактериялық ұйытқылар шын мәнінде адамның ас қорыту жолына бейімделген бірегей пробиотиктер болып табылады.

Сүтқышқылды өнімдерін алудың негізгі үрдісі - лактозадан сүт қышқылының түзілуі. Сүт қышқылы зиянды микрофлораның дамуын тежеп қана қоймай, сүтте бірқатар химиялық және физикалық-химиялық өзгерістер тудырады. Сүт қышқылы казеиннің кальций тұзынан кальцийді бөліп, сүт қышқылды кальций мен бос казеин түзеді. Бұл кезде сүттегі сутегі иондарының концентрациясы жоғарылайды, ал изоэлектрлік нүктеге ($pH = 4,6$) жеткеннен кейін казеин коагуляцияланады, бұл қоймалжың түзілуіне әкеледі, оның тығыздығы сүттің қышқылдығына байланысты [1]. Өртүрлі сүтқышқылды өнімдерінің титрлеу қышқылдығы $75-150^{\circ}T$ аралығында болады.

Жұмысты орнындау барысында йогурттардың титрлеу қышқылдығы анықталды, лактозамен байытылған йогурттың қоспасыз йогуртқа қарағанда ертерек дайын болатынын көруге болады. Талдау нәтижесі 1 суретте көрсетілген.



Сурет 1 – Қоспасыз және синбиотикалық йогурттардың титрлеу қышқылдығы

Дайын қоспасыз және синбиотикалық йогурттардың титрлеу қышқылдығы $75,2-85,0^{\circ}T$ аралығын көрсетті.

Тағамдық құндылық – адамның бүкіл физиологиялық қажеттілігін қамтамасыз ететін, адамға энергия беретін және органолептикалық қасиеттері жоғары тағам өнімдері. Тағам құндылығы өнімнің биохимиялық құрамы бойынша сипатталады.

Жұмыста алға қойған мақсаттардың бірі зерттеу нысанына алынған йогурт үлгілерінің тағамдық құндылығын зерттеу болып табылады. Зерттеу нәтижесі төмендегі 2 суретте көрсетілген.



Сурет 2 – Қоспасыз және синбиотикалық йогурттардың биохимиялық құрамы

Талдау нәтижелерінен қоспасыз және лактулозамен байытылған йогурт үлгілерінің стандарт талаптарына сәйкес әзірленгенін көрсетеді. Лактулозаның есебінен көмірсудың массалық үлесі жоғарылайтынын көруге болады.

Қорытынды. Алынған мәліметтерді ескере отырып, ешкі сүті негізінде дайындалған лактулозамен байытылған сүтқышқылды өнімнің тағамдық құндылығы жоғары болатыны анықталды. Дайындалған сүтқышқылды өнімдер сиыр сүтіне аллергиясы бар адамдардың қолдануына негізделген.

Әдебиеттер

1. Крусъ, Г.Н. Храмцов А.Г., Волокитина З.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов // Под ред. А.М. Шалыгиной. – М.: КолосС, 2004. – 455 с.
2. Рябцева, С.А. Технология лактулозы [Текст] / С.А. Рябцева // Учебное пособие. – М.: ДеЛи принт. 2003. – 232 с.
3. Артюхова, С.И. Кисломолочный десерт для функционального питания [Текст] / С.И. Артюхова, Н.А. Заика // Молочная промышленность. – 2004. – № 6. – С.56-57.
4. Шамова, А.Г. Пищевая аллергия у детей (новые технологии профилактики и лечения). Методические рекомендации для врачей. / А.Г. Шамова [и др.] – ГОУ ВПО Казанский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, Казань, 2005. – 19 с.
5. Храмцов А.Г. Вобликова Т.В., Котова В.Ю., Ионова Н.О. Молоко коз, как дополнительный источник сырья для альтернативных технологий пищевых продуктов // Вестник АПК Ставрополя. 2015. – №3 (19). – С. 82-88.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

З.Ж. Сейдахметова, Э.К. Асембаева, А.М. Кетебаева

Важным условием повышения биологической ценности и лечебных свойств молочнокислых продуктов является концентрация большого количества живых клеток лакто- и бифидобактерий, обитающих в организме человека, а также активация роста и развития полезной микрофлоры. Особый интерес представляет использование пребиотиков – промоторов неперевариваемых лакто- и бифидобактерий в верхних отделах желудочно-кишечного тракта.

Использование пребиотиков при производстве кисломолочных продуктов позволяет придать продукту не только функциональные свойства, но и повышает органолептические характеристики готового продукта, улучшает его качество. В статье анализируются органолептические, физико-химические и биохимические свойства кисломолочных продуктов на основе козьего молока.

Ключевые слова: козье молоко, кисломолочный продукт, лактулоза, пребиотик, пробиотик.

DETERMINATION OF THE SHELF LIFE OF A FERMENTED MILK DRINK WITH PREBIOTIC PROPERTIES OBTAINED ON THE BASIS OF CAMEL MILK

Z. Seydakhmetova, E. Assembayeva, A. Ketebaeva

An important condition for increasing the biological value and medicinal properties of lactic acid products is the concentration of a large number of living cells of lacto- and bifidobacteria living in the human body, as well as the activation of the growth and development of beneficial microflora.

The use of prebiotics in the production of fermented milk products allows to impart not only functional properties to the product, but also increases the organoleptic characteristics of the finished product, improves its quality.

The article analyzes the organoleptic, physicochemical and biochemical properties of fermented milk products based on goat milk.

Key words: goat milk, fermented milk product, lactulose, prebiotic, probiotic.

FTAXP: 20.53.19

Ж.К. Кулмагамбетова¹, Б.Т. Кулжагарова², Е.А. Оспанов³.

¹Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

²Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қ.

³Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті

«СТУДЕНТТЕРГЕ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ОРТАЛЫҒЫ» МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАСЫН ЖАСАУ

Аңдатпа: Мақалада студенттерге қызмет көрсету орталығы – бұл қызмет алу кезінде ашықтық пен қол жетімділікке жағдай жасауға, қызмет көрсетудің жоғары стандарттарын қамтамасыз етуге, сыбайлас жемқорлық қауіптерінің алдын алуға, білім беру сапасын арттыруға және академиялық адалдық қағидаттарын ілгерілетуге арналған университеттің сервистік орталығын құру туралы баяндалады.