

ТАДҚИҚОТ ВА ИННОВАЦИЯЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ | JOURNAL OF RESEARCH AND INNOVATIONS

ЗУННУНОВА Динара Эргашевна

старший преподаватель

кафедры Качество и безопасность пищевых продуктов

Ташкентского химико-технологического института,

Республика Узбекистан, г. Ташкент

АКРАМОВА Раъно Рамизитдиновна

PhD, профессор кафедры Технологии пищевых продуктов и

парфюмерно-косметических продуктов,

Ташкентского химико-технологического института,

Республика Узбекистан, г. Ташкент

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14286497>

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается получение кисломолочного продукта. Объектами исследований являлись молочнокислые бактерии и бифидобактерии, используемые для сквашивания обезжиренного молока и дрожжи для сбраживания сыворотки. Молоко и молочные продукты занимают в рационе одну из ведущих мест. Является актуальным, особенно в развитых странах производство молочных продуктов с пониженным содержанием жира. Уменьшение жирности продукта ведет к снижению его калорийности, и в то же время остальные составляющие молока - белки, углеводы, минеральные вещества, витамины и другие сохраняются.

Ключевые слова: кисломолочный продукт, иммунитет, ацидофилин, витамины, белки, лактобациллин, молоко, молочные продукты, переработка, показатели, органолептика.

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF FERMENTED MILK PRODUCT PRODUCTS TECHNOLOGY

ANNOTATION

The article discusses the production of fermented milk products. The objects of the study were lactic acid bacteria and bifidobacteria used to ferment skim milk and yeast for whey fermentation. Milk and dairy products occupy one of the leading places in the diet. It is relevant, especially in developed countries, to produce dairy products with reduced fat content. Reducing the fat content of the product leads to a decrease in its caloric content, and at the same time the remaining components of milk - proteins, carbohydrates, minerals, vitamins and others are preserved.

Keywords: fermented milk product, immunity, acidophilus, vitamins, proteins, lactobacilli, milk, dairy products, processing, indicators, organoleptic.

ФЕРМЕНТЛАНГАН СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

АННОТАЦИЯ

Мақолада ферментланган сут маҳсулотини ишлаб чиқариш кўриб чиқилади. Тадқиқот объектлари сут кислотаси бактериялари ва бифидобактериялар ёғсиз сутни ферментациялаш учун ва зардобни ферментациялаш учун хамиртуруш еди. Сут ва сут маҳсулотлари диетада етакчи ўринлардан бирини егаллайди. Бу, айниқса ривожланган мамлакатларда, ёғ ʼ микдори камайган сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш долзарбдир. Маҳсулотнинг ёғ ʼ микдорини камайтириш унинг калория таркибининг пасайишига олиб келади ва шу билан бирга сутнинг қолган таркибий қисмлари - оқсиллар, углеводлар, минераллар, витаминлар ва бошқалар сақланади.

Калит сўзлар: ферментланган сут маҳсулоти, иммунитет, ацидофил, витаминлар, оқсиллар, лактобациллин, сут, сут маҳсулотлари, қайта ишлаш, кўрсаткичлар, органолептиклар.

В мире в настоящее время завоевали популярность различные напитки на основе молочной сыворотки. Известно несколько классификаций и десятки видов таких напитков. Для большинства жителей Центрально-азиатских стран любимым молочным напитком является кумыс. Так как в Узбекистане кумыс в промышленном масштабе не производится, из ценных вторичных продуктов переработки молока – молочной сыворотки и обезжиренного молока целесообразно создать молочный напиток, способный по органолептическим показателям, химическому составу и лечебным свойствам заменить кумыс из кобыльего молока.

Молоко, как и хлеб, человечество начало использовать в пищу более пяти тысячелетий назад. По пищевой ценности молоко может заменить любой продукт, но ни один продукт не заменит молоко.

Академик И.П.Павлов назвал его «Изумительной пищей, приготовленной самой природой». Молоко и молочные продукты занимают значительное место в пищевом рационе людей. Они служат основной пищей для детей раннего возраста и входят в состав лечебных диет при многих заболеваниях.

Все кисломолочные продукты улучшают иммунитет, препятствуют развитию дисбактериоза в кишечнике, укрепляют кости благодаря большому количеству кальция, улучшают состояние кожи. Они особенно нужны при лечении антибиотиками или после пищевых отравлений. Очень важно, что их можно принимать людям, с непереносимостью молока, в сквашенном виде. Около 40% взрослых людей в мире не переносят цельное молоко из-за низкой активности фермента, расщепляющего молочный сахар. У них после стакана молока возникает ощущение тяжести в животе, вызванное вздутием кишечника, брожением, диспепсией. Таким людям рекомендуются любые кисломолочные продукты, где молочный сахар уже расщеплен кисломолочной флорой самого продукта. Кроме того, любой кефир, ряженка и пр. более богаты витаминами группы В, чем само молоко. Также в кефире, кумысе (особенно трехдневном) накапливается алкоголь, в малых концентрациях (около 0,6 мл на 100 мл кефира) он стимулирует пищеварение, а также натуральные безвредные антибиотики, которые подавляют гнилостную микрофлору кишечника и оказывают нормализующее влияние на кишечную микрофлору. Белки кисломолочных продуктов усваиваются лучше и быстрее, чем молоко. Скажем, если молоко через час после употребления усваивается на 32%, то кефир и простокваша – на 91%.

Простокваша, кефир, ряженка, кроме того, содержат ли потропные вещества (метионин, холин, лецитин) и их применяют при заболеваниях печени. Кисломолочные продукты обладают мочегонным действием более явным, нежели свежее молоко [1, 2, 3].

Все кисломолочные продукты делят на две группы:

- продукты только кисломолочного брожения;
- продукты смешанного брожения молочнокислого и спиртового (таблица 1).

Таблица 1.1

Основные виды молочных продуктов [4, 5]

Продукт	Закваска	Польза и вред
Продукты только кисломолочного брожения		
Простокваша	Лактококки и/или термофильные стрептококки.	Препятствует развитию Грибковых заболеваний.
Йогурт	Термофильные стрептококки и болгарская палочка в равных соотношениях.	Защитный эффект при некоторых видах рака, особенно мочевого пузыря.
Биойогурт	Та же, но с добавлением бифидобактерий, ацидофильной палочки или других пробиотиков.	Очень хорош при дисбактериозе.
Мечниковская простокваша	Термофильные стрептококки и болгарская палочка.	По действию близка к йогурту.
Ряженка	Термофильные стрептококки с добавлением или без болгарской палочки.	По действию близка к йогурту, но содержит конечные продукты гликолиза (КПГ), образующиеся при томлении молока, -они бесполезны, особенно для диабетиков.
Варенец	Термофильные стрептококки.	Тоже содержит КПГ, но в меньшем количестве.
Продукты смешанного брожения - молочнокислого и спиртового.		
Кефир	Кефирные грибки (дрожжи) без добавления других микроорганизмов.	Полезнее йогурта, так как его микроорганизмы приживаются в кишечнике.
Ацидофилин	Ацидофильная палочка, лактококки и кефирные грибки.	Самый мощный продукт против гнилостных бактерий в кишечнике.
Айран	Термофильные стрептококки, болгарская палочка и дрожжи.	Помогает при похмелье
Кумыс	Болгарская и ацидофильная палочки и дрожжи.	Считается особенно полезным при туберкулезе и других заболеваниях легких. Обладает антипохмельным действием.

Одним из популярных кисломолочных продуктов является простокваша. При приготовлении обыкновенной простокваши пастеризованное молоко охлажденное до 30°C и заквашивают 5% закваски из чистых культур мезофильных молочнокислых стрептококков. Для улучшения консистенции к закваске для обыкновенной простокваши добавляют болгарскую палочку и сквашивают при 38°C.

Для приготовления лактобациллина применяют культуры *Str. lactis* и *Bact. bulgaricum*, последняя употребляется в виде неслизистой и слизистой расы. Присутствие слизистой расы сообщает продукту вязкость и тягучесть. Кислотность готового лактобациллина не выше 120°Т, консистенция не должна быть явно слизистой. При рассматривании препарата из качественного лактобациллина под микроскопом клеток *Str. lactis* должно быть в 3-4 раза больше, чем клеток *Bact. bulgaricum*.

Ацидофилин готовят на культуре ацидофильной палочки и молочнокислого стрептококка. При рассмотрении препарата под микроскопом видны ацидофильные палочки и клетки *Str. lactis*, последних в 3-4 раза больше, чем ацидофильных палочек.

Ацидофильное молоко вырабатывают на чистых культурах ацидофильной палочки. Для заквашивания берут 20% слизистой и 80% не слизистой расы. Получается продукт сметанообразной консистенции. Препарат из готового продукта содержит только крупные ацидофильные палочки часто с метахроматической зернистостью. Ацидофильное молоко успешно применяется для лечения желудочно-кишечных заболеваний (колитов, дизентерии и др.).

Ацидофильная паста представляет собой ацидофильное молоко, из которого частично удалена сыворотка, а для вкуса добавлен сахарный сироп. Применяются активные кислотообразующие расы ацидофильные палочки, обычно несколько неслизистых штаммов, к которым добавляют слизистый штамм. При микроскопировании в препарате должны быть обнаружены только ацидофильные палочки [6].

Исходя из вышеизложенного вторичные продукты при переработке молока – например сыворотка и обезжиренное молоко с целью расширения ассортимента молочных продуктов можно разработать технологию производства нового диетического кисломолочного напитка «Шифо», который может стать альтернативой кумыса, по своим свойствам и химическому составу приближаясь к натуральному кумысу из кобыльего молока.

IQTIBOSLAR. СНОСКИ. REFERENCES.

1. Макарова Н.В., Зимичев А.В., Зюзина А.В., Лугова Т.В. Новые тенденции в производстве сокосодержащих напитков. //Изв. ВУЗов. Пищевая технология. -2008. -№ 5-6. - С. 5-8.
2. Зипаев Д.В., Зимичев А.В. Молочная сыворотка – ценное сырьё для вторичной переработки. //Изв. ВУЗов. Пищевая технология. – 2007. №2. –С. 14-16.
3. Меркулова Е.П., Кожухова М.А. Лактоферментированные напитки на основе молочной сыворотки. //Изв. ВУЗов. Пищевая технология. -2009. -№4. –С. 40-41.
4. Евдокимов И.А. Современное состояния и перспективы переработки молочной сыворотки. //Молочная пром-ть. -2006. -№2. –С. 34-36.
5. Васькина В.А., Кузнецова Л.В., Новожилова Е.С. Пюре из овощей и молочной сыворотки. //Пищевая пром-ть. -1996. -№5. –С. 32.
6. Черевач Е.И., Теньковская Л.А., Фищенко Е.С. Разработка технологии многокомпонентного безалкогольного напитка специального назначения на основе молочной сыворотки. //Известия ВУЗов Пищевая технология. -2011. -№1. -С.45-48
7. Bioavailability and Antioxidant Effects of a Xanthone – Rich Mangosteen (*Carcinia mangostana*) Product in Humans. M. Kondo, L. Zhany, H. Ji et al. //Jour. Of agricultural and food chemistry. -2009. -№ 57. –Р. 37-40.
8. Химический состав, технология получения и использование кумыса. <http://www.allvet.ru/referats>.
9. Мельникова Е.И., Нифталиев С.И., Ширунов М.О., Грибанова Ю.С. Новый природный подсластитель-биокорректор пищевых рационов //Известия ВУЗов. Пищевая технология. -2010. -№1. –С. 52-53.
10. Скобельская З.Г., Бульчук Е.А. Сыворотка гидролизованная обогащённая лактатами. //Сырьё и добавки. Пищевая пром-ть. -2005. -№6. –С. 74-75.
11. Использование молочной ферментированной сыворотки СГОЛ –1-40 в комплексной терапии вирусных инфекций. –М.: ЧП «Литвиненко М.Л.», -2003. -С.134-137.