

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.2. - С.254-256

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*Байтукенова С.Б.*

В настоящее время широко известны лечебные свойства кисломолочных продуктов, которые могут производиться путем биологического сквашивания молока различных сельскохозяйственных животных специально подобранными штаммами молочно-кислых бактерий, или путем искусственного подкисления молока и молочных смесей лимонной, соляной или молочной кислотами.

В Казахстане выпускают кисломолочные продукты, полученные только путем биологического сквашивания, так как они имеют преимущество перед искусственно под-кисленными смесями в связи с тем, что в процессе жизнедеятельности молочнокислых, бифидо- и пропионовокислых бактерий, вносимых с закваской, в продуктах накапливаются ферменты, антибактериальные вещества, полипептиды, свободные аминокислоты, органические кислоты, ряд витаминов, что повышает биологическую ценность продуктов и придает им направленные физиолого-биохимические свойства [1].

Лечебное воздействие кисломолочных продуктов состоит также в том, что в результате лучшей усвояемости они быстрее перевариваются, чем обычное молоко, хорошо переносятся пациентами при кишечных заболеваниях и болезнях печени. При приготовлении кисломолочных продуктов изменяется также содержание витаминов. Микроорганизмы в некоторых фазах процесса созревания потребляют витамины, в других их синтезируют. Наибольшее внимание уделяется обогащению кисломолочных продуктов витаминами группы «В» и фолацином. В этом направлении можно также использовать исключительные способности бактерий пропионовокислого брожения синтезировать эти витамины [2, 3].

В последнее время, в качестве заквасок для приготовления кисломолочных продуктов функционального назначения используется различные композиции молочнокислых бактерий, ацидофильные штаммы, бифидобактерии, являющиеся важнейшими компонентами микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Последние оказывают положительное влияние на снижение патогенной микрофлоры и образование молочной и уксусной кислот, подавляющих рост аэробных гнилостных микроорганизмов.

Известны молочные продукты, обогащенные биологическими активными веществами растительного происхождения и обладающие бактериостатическим действием. В качестве основы для создания таких продуктов использованы полужирный творог, являющийся концентратом молочного белка и кальция, а также вторичное молочное сырье, позволяющее регулировать консистенцию продукта [4].

Растительная добавка, обладающая кроветворными, антиоксидантными, дезинфицирующими свойствами, содержит в своем составе набор органических кислот, дубильных веществ, каротина, витаминов и железа. В качестве естественного подсластителя используется пчелиный мед, а в качестве ароматизатора – мята.

Разработаны молочные продукты с препаратами йода и показала возможность коррекции нарушений вызываемых дефицитом йода, с помощью новых кисломолочных продуктов. В целях улучшения структуры питания населения, повышения качества и биологической ценности продовольственного сырья, перспективным является производство кисломолочных продуктов, обогащенных водо- и жирорастворимыми витаминами.

Сырьевое молоко не может быть идентифицировано потребителем, и они продаются по разным ценам под разными названиями продуктов. Недавно это вызвало проблему «фальсификации». Цель этого исследования - определить количество и происхождение молока, используемого в производстве сыра. В этом исследовании было изучено 90 различных сыров, предлагаемых для продажи в Турции 30 марок из различных источников (коровье и козье молоко). Определены химический состав и жирнокислотный состав сыров [5].

В питании большинства регионов не только РК, но и стран СНГ выявлен значительный дефицит витаминов А, Е, С, группы «В», РР, фолиевой кислоты. Отсутствие должных профилактических мероприятий усиливает эффект негативного влияния радиации на организм, повышает риск сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Особенно опасен в этом плане дефицит  $\beta$ -каротина. Имеющиеся данные по обеспеченности витаминами репрезентативных групп населения различных регионов страны показывает, что потребление данных нутриентов, особенно в зимне-весенний период не соответствует рекомендуемым нормам.

Возникает необходимость восполнения недостаточного поступления в организм ряда витаминов за счет искусственного их введения в продукты массового потребления.

На кафедре «Технология пищевых и перерабатывающих производств» и производственно-экспериментальном цехе по переработке мяса АО «Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина» разработана технология приготовления кисломолочного продукта, на основе натурального коровьего молока, сброженного ассоциациями культур,

состоящий из бифидо-и лактобактерий. Такая ассоциация при средней энергии кислотообразования формирует в продукте высокую антагонистическую активность против возбудителей желудочно-кишечных заболеваний. Кроме того, продукт обогащен клетчаткой и пектином. Эти вещества способствуют выведению и сорбции тяжелых металлов из организма.

Хочется еще раз заметить, что важнейшим этапом в производстве кисломолочных продуктов функционального назначения является направленный подбор заквасочного материала.

При подборе культур для ферментированных продуктов необходимо учитывать наряду с активностью кислотообразования, протеолитической и липолитической активностью, способностью к образованию веществ, ответственных за ферментирование аромата готового продукта, устойчивостью к антибиотикам и бактериофагу, ряд ценных физиологических свойств, указывающих на их приживаемость в кишечнике.

Перспективным направлением в технологии продуктов с различным функциональным назначением является применение консорциумов микроорганизмов – комбинированных заквасок лактобактерий.

В последнее время в результате воздействия ряда негативных факторов (ухудшающаяся экологическая обстановка, повсеместное использование антибиотиков и химиотерапия, стрессовые ситуации и т.д.) употребление кисломолочных продуктов приобретает важное значение в питании человека.

Литературные данные, касающиеся производства кисломолочных напитков, достаточно обширны. Однако большинство вырабатываемых напитков содержит лактобактерии, обладающие недостаточной приживаемостью в кишечнике, поэтому вызываемый ими положительный эффект обусловлен в основном присутствием продуктов их метаболизма.

В связи с этим создание новых комбинаций лактобактерий с учетом их особой физиологической роли в организме человека и разработка технологии продуктов питания на основе молока является актуальной проблемой современной биотехнологии. Биотехнология в настоящее время развивается по пути создания комбинированных пищевых продуктов, сбалансированных по основным компонентам, важным с точки зрения физиологического питания. Из приведенных литературных источников следует, что помощью введения нетрадиционных добавок можно значительно улучшить лечебные свойства молочных продуктов, расширить спектр их применения.

Таким образом, проблема разработки функциональных продуктов на кисломолочной основе является актуальной и имеет большую медико-социальную значимость, направленную на решение вопросов оздоровления населения. Поиск новых биологически активных добавок, заквасочного материала создание нетрадиционных композиций позволит получить новые

продукты с полипотентными свойствами, эффективность применения которых гораздо выше, чем у молока. Данное направление должно усиленно развиваться.

### Список литературы

1 Куваева И.Б. Микроэкологическая система и ее значение в оценке эффективности биологически активных добавок и продуктов с пробиотическими свойствами// Вопросы питания.- 2001.- Т.70.- № 3.- С.3-6.

2 Введение в микронутрентологию Компания Enrich international Ю.П. Гичев, К. Маккослдан, Э. Оганова, Ю.Ю. Гичев, Новосибирск, 1998 г.

3 Кисломолочный пищевой продукт и способ его приготовления. //РЖ. Химия. –1991. -№1.

4 Способ производства творожного продукта. Пат. №97105.313. 27.02.01.

5 Seckin, A. Kemal; Yilmaz, Basak - Real-time PCR is a potential tool to determine the origin of milk used in cheese production // Lwt-food science and technology, том: 77 стр.: 332-336 опубликовано: apr 2017