

«Сейфуллин окулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.9-11

## **КОМБИНИРОВАННЫЙ КИСЛОМОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ С ОБОГАЩЕНИЕМ СЕМЕНАМИ ЛЬНА**

*Абенова Д.Г., Маканова А., Асемова А.*

В настоящее время проблемы питания, существующие во всем мире, особую актуальность приобрели в Казахстане в последнее десятилетие. По оценкам медиков, от 75 до 90% граждан в той или иной степени подвержены дисбактериозу - нарушению нормальной кишечной микрофлоры. В связи с этим актуальным становится разработка технологии использования в пищевой промышленности, способных нормализовать кишечную микрофлору человека и оказывающих регулирующее влияние на организм в целом и его отдельные органы. Сегодня ускорение темпа жизни и ухудшение экологической обстановки отрицательным образом повлияло на питание человека. В результате химизации продукция сельского хозяйства изобилует ксенобиотиками, которые концентрируются в пищевом продукте, а жесткая технологическая обработка сырья сопровождается «вымыванием» полезных веществ. В питании населения нарастает доля продуктов типа «фаст фуд», большая часть которых изобилует жирами и консервантами [1].

Микрофлора кишечника здорового человека на 85-98% состоит из кисломолочных бактерий. Они выполняют множество различных полезных функций: способствуют лучшему усвоению кальция и фосфора (что особенно важно для детей, так как при участии этих минералов происходит формирование и развитие костной ткани), улучшают синтез некоторых витаминов группы В, необходимых для нормального функционирования нервной и пищеварительной систем. Кисломолочные бактерии уменьшают вредное влияние нитратов, нитритов и других токсичных веществ, поступающих в организм при экологическом загрязнении окружающей среды [2].

Для эффективного решения актуальных проблем в области питания и здоровья жителей Республики Казахстан перспективное направление представляет собой производство кисломолочных продуктов с использованием полиштаммовых бактериальных заквасок, пробиотиков – препаратов, а также обогащением растительным и овощным сырьем, зерновых культур для диетического и лечебно-профилактического питания.

Молоко и молочные продукты являются одним из важнейших продуктов питания, которые употребляются ежедневно. Человек в сутки должен потреблять молочных продуктов (в пересчете на молоко) почти 1,5л. Потребление кисломолочных продуктов способствует повышению неспецифической резистентности организма к различным заболеваниям. Кисломолочные продукты рекомендуется применять при истощении, потере аппетита, малокровии, для профилактики многих заболеваний, в том числе сердечнососудистых и онкологических. Кисломолочные продукты широко применяются для профилактики и лечения заболеваний ЖКТ. Например, ацидофильные продукты применяются при лечении гнилостных и воспалительных процессов в кишечнике, колитов, гнойных ран.

В молочной промышленности довольно широкое применение находят природные, в том числе и растительные вещества, для внесения в продукты с целью повышения их пищевой и биологической ценности, экономии молочного сырья. Перспективным растительным сырьем, исключительно полезным по содержанию питательных веществ,

обладающим широким спектром лечебно-профилактических свойств, уникальным биохимическим составом и набором биологически активных веществ, является злаковые культуры [3].

Злаковые культуры обогащают кисломолочные продукты аминокислотами, пищевыми волокнами, ферментами, растительными жирами, легкоусвояемыми углеводами, витаминами С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, в том числе антиоксиданты Е, бета-каротин, минеральные вещества. Также злаки оказывают стимулирующее воздействие на молочнокислые микроорганизмы. Продукты, обогащенные злаками зерновых культур, являются источником пластических, энергетических и биологически активных веществ, при этом усвояемость белка находится в пределах 70-85% в зависимости от продукта и характера его переработки, усвояемость углеводов достигает 94-96%. Новые актуальные и востребованные продукты – это молочно-злаковые [4].

В данной работе мы используем в роли обогатителя кисломолочного продукта – семена льна.

В состав льняного семени входит много питательных и полезных веществ: белки; витамины А, Е, F, группы В, бета-каротин; минералы – цинк, железо, калий, фосфор, магний, кальций и т.д. Однако самые ценные компоненты - это жирные кислоты, лигнаны и клетчатка, и именно благодаря им льняное семя так известно своими целебными свойствами.

Полиненасыщенные, или незаменимые жирные кислоты Омега-3 и Омега-6 необходимы нашему организму буквально для всего: любой процесс жизнедеятельности только тогда может протекать нормально, когда все клетки и ткани здоровы, а это возможно только при наличии достаточного количества жирных кислот.

Лигнаны – это вообще удивительно ценные вещества, фитонутриенты, найденные во многих растениях, но оболочка льняного семени оказалась их самым богатым источником. В семенах льна лигнанов содержится в сотни раз больше, чем в других растениях, в которых они тоже есть, и эти вещества обладают высокой биологической активностью. Лигнаны также способствуют укреплению иммунитета и очень полезны для женщин, так как являются фитоэстрогенами: растительными аналогами эстрогена – гормона, так необходимого женщинам в течение всей жизни [5,6].

К примеру, о целебных и питательных свойствах семян льна, то многие люди будут очень удивлены: ведь долгие годы о пользе этих семян для нашего [здоровья](#) даже не вспоминали, так как появилось много разных лекарств в ярких упаковках, удобных в применении и не требующих много времени для их приёма. Но наиболее удобным, полезным и перспективным является кисломолочный продукт, обогащенный именно семенами льна. Новый продукт будет актуальным в жизни современного человека и займет свое место в рационе правильного питания.

Безусловно, наиболее привлекательным на ближайшую перспективу является комплексное решение задач поиска новых источников белковой и витаминной добавки, преимущественно из вторичного сырья, и создания наиболее оптимальных форм, сохраняющих все полезные свойства добавок в производстве функционального питания. Несомненно, что в ближайшее время спектр использования крупяных культур при производстве молочных продуктов будет расширен [7].

Таким образом, комбинирование компонентов животного и растительного происхождения является перспективным направлением создания специализированных продуктов питания с направленными физиолого-биохимическими свойствами, повышенной биологической и пищевой ценности.

### **Список литературы:**

1. Реологические методы для разработки молочно-растительных продуктов. Павлова В.В., Петрова С.П., Косой В.Д., // «Молочная промышленность», 2000, №9.
2. Разработка технологии медицины: отчет о НИР// РГП «Национальный центр биотехнологии» РК МОН РК. - Астана, 2006.
3. Gabriel Dănuț Mocanu, Gabriela Rotaru Studies on the production of probiotic dairy products based on milk and medicinal plant extracts//Journal of Agroalimentary Processes and Technologies 2009, 15(2), 234-238
4. Пищевые ингредиенты: полезное новое. Тихомирова Н.А., Бакулина О.Н.// Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки, 2002, №1.
5. Мусина О.Р. Творожные продукты с зерновыми или зернобобовыми компонентами // Молочная промышленность. - 2007.- №10.- С. 33.
6. Спиречев В.Б. Шатнюк Л.Н. Обогащение пищевых продуктов микроутриентами: современные медико-биологические аспекты // Пищевая промышленность.- 2000.- №7.
7. Ankit Goyal & Vivek Sharma & Neelam Upadhyay & A. K. Singh & Sumit Arora & Darshan Lal & Latha Sabikhi // Development of stable flaxseed oil emulsions as a potential delivery system of  $\omega$ -3 fatty acids // Food Sci Technol (July 2015) 52(7):4256–4265, DOI 10.1007/s13197-014-1370-2

*Научный руководитель: Нуртаева А.Б.*