

**УДК 637.146****А.Н. Лукаш**

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: anzhelika\_lukasch@mail.ru

### **Разработка нового кисломолочного продукта с функциональными свойствами**

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы разработки технологий приготовления кисломолочных продуктов, что позволяет считать актуальной научную задачу – создание йогуртовых продуктов с применением заквасочных культур.

**Ключевые слова:** экологические условия, оздоровление человека, профилактическое средство, биоЙогурт, закваска, иммунитет.

Устойчивый рост основных экономических показателей Казахстана в последние годы во многом обеспечен развитием добывающих и перерабатывающих отраслей. Дальнейшее повышение деловой активности, связанное с разведкой, добычей, переработкой и транспортировкой минеральных ресурсов, неизбежно приводит к интенсификации негативного воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, флору, фауну и на здоровье населения.

Еще одной причиной загрязненности воздушной среды можно выделить то, что ведомственная политика строительства промышленных предприятий осуществлялась по «экологически грязным» проектам, которые не предусматривали применения оборудования по защите экологии.

В республике Казахстан в атмосферу выделяется значительное количество высокотоксичных газообразных и твердых веществ. Если сопоставить количество выбросов от различных стационарных источников, то примерно 50 % выбрасывается теплотермоисточниками, а 33 % – предприятиями горной и цветной металлургии. Значительный вклад в загрязнение воздушного бассейна и других компонентов окружающей среды вносит автотранспорт республики. Автомобили являются главными загрязнителями воздуха и, до известной степени, почвы и воды.

Катастрофические размеры приобрело загрязнение Иртыша, которое ставит под угрозу само существование важнейшей водной артерии всего Казахстана. Главным загрязнителем реки являются предприятия, которые в течение половины столетия ежедневно выбрасывают в Иртыш миллионы кубометров неочищенных стоков, содержащих медь, цинк и другие металлы.

Итогом стали: деградация пастбищ, утрата генофонда растительного и животного мира и, как следствие, целая цепь экологических бедствий, существенно ухудшивших условия жизни и здоровья населения.

Как неблагоприятный фактор следует рассматривать снижение поступлений энергии и белка с пищей ниже расчетных норм потребностей в них. Все это вызывает необходимость четкого определения политики государства в области сбалансированного питания. Население, проживающее в городах с вышеназванными экологическими проблемами, нуждается в специализированном питании, нивелирующем последствия действия вредных веществ, поступающих в организм человека из воздуха, воды и почвы.

Важнейшей задачей предприятий отечественного промышленного комплекса является обеспечение населения Республики Казахстан полноценными качественными продуктами питания, нивелирующими отрицательное воздействие окружающей среды. Значительная роль в решении данной задачи принадлежит молочной отрасли.

Молоко – ценный продукт питания, в котором находятся все необходимые для организма человека вещества: жир, белки, углеводы, соли минеральных и органических кислот, микроэлементы, витамины. Продукты, способные нести жизненную энергию и гармонию – это кисломолочные продукты. Регулярное употребление кисломолочных продуктов, на протяжении нескольких недель – заметно улучшают работу кишечника, усиливают защитные свойства организма (иммунитет), наполняют жизненной энергией. Кисломолочные продукты содержат огромное количество живых бактерий однородного состава (молочнокислые бактерии), которые способны подавить развитие других видов микроорганизмов. С помощью кисломолочных напитков представляется возможным ограничить и даже полностью прекратить образование в кишечнике вредных веществ гнилостными микробами. Известно лечебное действие кисломолочных продуктов (напитков) при многих заболеваниях пищеварительной системы. Они улучшают желудочную секрецию, нормализуют перистальтику кишечника, снижают газообразование. Биологические свойства кисломолочных продуктов оказывают оздоровляющее действие на полезную кишечную микрофлору. Кисломолочные продукты, включают в свой список – йогурты. Они являются популярными кисломолочными продуктами питания, их любят дети и взрослые. Йогурты положительно влияют на работу желудочно-кишечного тракта. Йогурты практически не вызывают аллергии, и улучшают иммунитет и защитные функции организма. В чем выгодное отличие йогурта от многих других кисломолочных продуктов? Он не подвергается термической обработке после ферментации. Следовательно, до конца срока годности в этом напитке гарантированно содержатся

живые микроорганизмы. Кроме полезных микробов, в йогурте много белков, кальция, витаминов и других ценных веществ.

Бифидо- и лактобактерии помогают усвоению организмом железа и кальция, участвуют в процессах синтеза и усвоения витамина D. Синтезируют необходимые аминокислоты, витамины группы B, оказывающие огромное влияние на здоровье человека и витамины других групп. Помогают избавиться от СХУ – синдрома хронической усталости, оказывают ощутимый омолаживающий эффект.

Актуальным является создание новых кисломолочных продуктов, которые будут способствовать укреплению иммунитета и здоровья населения в сложившихся экологических условиях.

На базе лаборатории «Биотехнология и Микробиология» Инновационного Евразийского Университета проводятся исследования по разработке новых технологий кисломолочных продуктов с функциональными свойствами. Результаты будут положены в основу магистерской диссертации.

На данном этапе подобраны компоненты рецептуры биоЙогуртов с симбиотическими свойствами (таблица 1).

Таблица 1 – Компоненты рецептуры биоЙогуртов

Сырье и наполнители	Количество, г
Молоко цельное с массовой долей жира 3,2 %	1000
Закваска	1
Сахар-песок	10
Клубника	50
L-аскорбиновая кислота	1

Основой производства кисломолочных продуктов является заквасочные продукты. Для наших исследований мы определили следующие закваски (таблица 2).

Таблица 2 – Виды заквасок

Наименование закваски	Микроорганизмы
Йогурт (Genesis)	Streptococcus salivarius subsp. Thermophilus, Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus
БиоЙогурт (Genesis)	Bifidobacterium complex, Streptococcus salivarius subsp. thermophilus, Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus
Активиа (Danone)	ActiRegularis

Характеристика всех видов заквасок приведена ниже.

Закваска Йогурт (Genesis). Активность КОЕ/г: минимум  $1 \times 10^9$

Закваска Йогурт богата белком, который легко усваивается организмом. В среднем в 250 гр. продукта содержится 8 гр. белка. Закваска Йогурт насыщена различными микроэлементами, но особо богата она кальцием, который отлично усваивается. В 250 мг содержится 400 мг этого микроэлемента. Так же много в этой закваске и калия. Лактоза, углевода, содержащегося в молочных продуктах, преобразована в этой закваске при помощи ферментов бактерий. Поэтому ее можно принимать тем, кто страдает синдромом лактозной недостаточности. Помогают предотвратить риск возникновения онкозаболеваний, в частности таких, как рак толстой кишки и молочной железы, особым образом стимулируя ответственные за этот процесс звенья иммунной системы.

Закваска БиоЙогурт (Genesis). Активность КОЕ/г: минимум  $1 \times 10^9$

Как и любой кисломолочный продукт, биоЙогурт можно получить при добавлении закваски, состоящей из бифидо- и лактобактерий. Тогда сквашенное молоко приобретает новые качества – оно становится приятным и свежим на вкус, густеет и вполне годится, как самостоятельное блюдо для утоления и голода, и жажды.

Бифидобактерии и лактобактерии, входящие в состав закваски биоЙогурта, обладают высокой антагонистической активностью в отношении патогенных и условнопатогенных микроорганизмов – они угнетают их жизнедеятельность, препятствуют их прикреплению на слизистой оболочке кишечника. Попадая в кишечник, они и продукты их жизнедеятельности, создают благоприятные условия для развития полезной микрофлоры кишечника. Поддерживают и регулируют нормальный баланс микрофлоры кишечника и всего желудочно-кишечного тракта, помогают обеспечить её физиологические функции. Благодаря восстановлению нормального состава микрофлоры кишечника и её функций, повышается устойчивость организма, ощутимо улучшается работа всех звеньев иммунной системы организма.

Лактобактерии совместно с бифидобактериями оказывают усиленное подавляющее действие на некоторые виды вирусов, гемолитическую кишечную палочку. Бактерии нормальной микрофлоры активно участвуют в процессе пищеварения. Они принимают участие в расщеплении белков, жиров,

углеводов, в процессах обмена желчных кислот и холестерина, что приводит к снижению холестерина в крови.

Закваска Активиа (Danone). Активность КОЕ/г: минимум  $1 \times 10^7$ .

*ActiRegularis* – бифидобактерии, которые родственны кишечным бактериям человека. Именно поэтому они сохраняются на всем протяжении желудочно-кишечного тракта человека. К тому же, бифидобактерии в закваске Активиа не погибают в самом продукте, а сохраняют свои свойства вплоть до употребления. В результате кишечник ускоряет процесс естественного самоочищения с нормализацией внутренней микрофлоры. В этой закваске есть все необходимые организму минералы, а также кальций.

Все характеристики заквасок, представленные производителем, соответствуют указанным нормам и проверены в лабораториях. Нами представлена следующая технологическая схема разработки новых биоогуртов (схема 1).



Схема 1 – Технологическая схема производства биоогурта с фруктово-ягодным наполнителем в домашних условиях

В результате технологического процесса, нами получены биоогурты с различными органолептическими, физико-химическими, микробиологическими показателями.

На основании данных исследований биоогуртов можно сказать, что новые кисломолочные продукты являются одними из эффективных профилактических средств нивелирования отрицательного воздействия неблагоприятных условий окружающей среды и оздоровление организма человека.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Банникова А.В. Инновационный технологический подход к расширению ассортимента йогуртов с пищевыми волокнами // *Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов*. – 2014. – № 3. – С. 17–22.
- 2 Банникова А.В. Исследование и оценка основных ингредиентов, формирующих текстуру кисломолочных продуктов // *Научное обозрение*. – 2014. – № 4. – С. 176–181.
- 3 Асенова Б.К. Контроль качества молока и молочных продуктов. Алматы: Халықаралық жазылымагентігі, 2013.
- 4 <http://www.bestreferat.ru/referat-211766.html>
- 5 [http://www.elf4m.ru/files/techno/ti\\_jogurt.pdf](http://www.elf4m.ru/files/techno/ti_jogurt.pdf)
- 6 [http://studopedia.ru/19\\_56943\\_mikrobiologiya-kislomolochnih-produktov.html](http://studopedia.ru/19_56943_mikrobiologiya-kislomolochnih-produktov.html)
- 7 <http://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologicheskie-resheniya-po-sozdaniyu-yogurtov-s-pishevymi-voloknami>
- 8 [http://www.elf4m.ru/files/techno/ti\\_jogurt.pdf](http://www.elf4m.ru/files/techno/ti_jogurt.pdf)

## REFERENCES

- 1 Bannikova A.V. Innovatsionnyy tekhnologicheskiy podkhod k rasshireniyu assortimentayogurtov s pishhevymi voloknami // *Tekhnologiyaitovarovedenieinnoatsionnykh pishchevikh produktov*. – 2014. – № 3. – С. 17–22.
- 2 Bannikova A.V. Issledovanie i otsenka osnovnykh ingredientov, formiruyuschikh teksturu kislomolochnykh produktov // *Nauchnoe obozrenie*. – 2014. – № 4. – С. 176–181.
- 3 Asenova B.K. Kontrol' kachestva moloka i molochnykh produktov. Almaty: Khalykaralykhazylmagentygy, 2013.
- 4 <http://www.bestreferat.ru/referat-211766.html>
- 5 [http://www.elf4m.ru/files/techno/ti\\_jogurt.pdf](http://www.elf4m.ru/files/techno/ti_jogurt.pdf)
- 6 [http://studopedia.ru/19\\_56943\\_mikrobiologiya-kislomolochnih-produktov.html](http://studopedia.ru/19_56943_mikrobiologiya-kislomolochnih-produktov.html)
- 7 <http://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologicheskie-resheniya-po-sozdaniyu-yogurtov-s-pishevymi-voloknami>
- 8 [http://www.elf4m.ru/files/techno/ti\\_jogurt.pdf](http://www.elf4m.ru/files/techno/ti_jogurt.pdf)

## ТҮЙІН

**А.Н. Лукаш**

*Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)*

### ***Функционалды қасиеттері бар жаңа сүт қышқылды өнімді жасау***

*Осы мақалада сүт қышқылды өнімдерін дайындау технологияларының жасалуы туралы сұрақтар қарастырылған, сондай-ақ ғылыми мақсатты өзекті деп санауға болады – ашытуға арналған дақылдары қосылған йогуртты өнімдерді жарату.*

**Түйінді сөздер:** *экологиялық жағдайлар, адамның сауығуы, профилактикалық құрал, биойогурт, ашытқы, иммунитет*

## RESUME

**A.N. Lukash**

*Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

### ***Development of a new fermented dairy product with functional properties***

*The article deals with the development of technologies for the preparation of fermented dairy products, which makes it possible to consider the scientific task of creating yoghurt products with the use of starter cultures as an actual one.*

**Keywords:** *environmental conditions, human health improvement, prophylactic agent, bio-yoghurt, fermentation starter, immunity*