



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ  
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА  
GUMILYOV EURASIAN  
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2015»  
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

---

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
X Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2015»

---

PROCEEDINGS  
of the X International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2015»

**УДК 001:37.0**  
**ББК72+74.04**  
**Ғ 96**

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0  
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2015

основе "Сила ЭМ1" и "Сила ЭМ2" при выращивании томата и огурца в защищенном грунте // Гавриш. – 2005. – N 5. – с. 15-18.

15. Донмез Ш., Аллахвердиев С.Р. Исследование действия препарата «Байкал ЭМ1» и Биогумус на синтез протеинов и нуклеиновых кислот в листьях двух видов амаранта // VII Международный Симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования» / Москва, 18 – 22 июня 2007, том II. – с. 128-133.

УДК 664.3

## **РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКА, ОБОГАЩЕННОГО ОМЕГА-3 ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫМИ ЖИРНЫМИ КИСЛОТАМИ ЛЬНЯНОГО МАСЛА**

**Иксат Нұргүл**

Студент Евразийского Национального Университета имени Л.Н. Гумилева, г. Астана  
Специальности 6М070100-Биотехнология

Регулярные обследования состояния здоровья и питания различных групп населения свидетельствуют о наличии дефицитов важнейших пищевых веществ, приводящих к возникновению различных алиментарных заболеваний – сердечно-сосудистых, желудочно-кишечного тракта, нарушений функций зрения и др., распространенность которых в последние годы возросла.

Наиболее эффективным путем борьбы с выявленными дефицитами пищевых веществ в рационе питания населения и повышении сопротивляемости организма вредным факторам является разработка нового продукта и технологии пищевой продукции, обогащенной нутриентами, способствующей улучшению состояния здоровья, укреплению нервной системы, повышению когнитивной деятельности.

Как известно, одним из эффективных путей ликвидации отмеченных негативных явлений является использование в питании продуктов, отличающихся высокой концентрацией и усвояемостью питательных веществ при малом объеме и массе, с высокой степенью готовности к употреблению. К таким продуктам относятся композитные смеси в виде обогащенных пищевых концентратов напитков.

При создании нового ассортимента напитков повышенной биологической ценности нами предложено использовать нетрадиционное сырье – льняное масло в качестве источника полиненасыщенных жирных кислот и белка.

Льняное масло - это продукт из семян льна, жидкость зеленовато-желтого цвета с приятным запахом. Оно содержит до 70% триглицеридов линолевой и гамма-линоленовой кислот, витамины F, A, E. То есть как и в других растительных жирах, в нем минимальное количество холестерина и большое количество ненасыщенных жирных кислот. Более того, льняное масло представляет собой почти концентрированную линоленовую кислоту - до 60%. Для сравнения, например в соевом масле этой жирной кислоты всего 8-12%. Даже морепродукты, в том числе известный источник полиненасыщенных жирных кислот - рыбий жир содержат линоленовой кислоты в 2 раза меньше.

Кроме того, что льняное масло является эффективным лечебным средством, это еще и ценный пищевой продукт. Одна весовая единица масла заменяет 2,25 единицы сахара, 4 единицы хлеба и 8 единиц картофеля. Льняной жмых содержит до 25% перевариваемого белка, до 32% без азотистых экстрактивных веществ и приравнивается к 1,14 кормовой единицы. По приблизительным расчетам, 1 гектар посева льна масличного обеспечивает экономические показатели 1 гектара озимой пшеницы с урожайностью 42 центнера зерна.

Производство напитков повышенной биологической ценности состоит из нескольких этапов: замачивания и проращивания семян льна, приготовление льняного масла; приготовление напитков и их обогащение, пастеризация.

На этапах проращивания семян льна и приготовления льняного масла изучается влияние режимов технологического процесса – температуры, продолжительности, рН среды, пищевой и биологической ценности льна.

Льняное масло получают методом холодного прессования. Семена льна подвергаются прессованию при температуре не выше 40-45 °С. Все полезные биологически активные вещества, витамины, фосфолипиды, ненасыщенные жирные кислоты при этом сохраняются.

Выжатое холодным способом льняное масло имеет золотисто-желтую окраску, а горячим — немного более темную, от янтарной до коричневой. Запах и вкус у масла, выжатого холодным способом, свежий, специфический.

В качестве загустителя применяется мука злаковых культур. Для придания продукту определенного вкуса и цвета применяется предварительно измельченные натуральные ингредиенты: курагу, какао-порошок.

Технологический процесс производства напитков предусматривает также стадию пастеризации для обеспечения микробиологической безопасности готового продукта. С целью определения потерь витаминов в процессе пастеризации изучается влияние температуры и продолжительности пастеризации на показатели качества и содержания витаминов.

Готовый продукт – напиток на основе из зерна зерновых культур, обогащенных омега-3 полиненасыщенных жирных кислот льняного масла – представляет собой густую, не расслаивающуюся со временем консистенцию, приятного цвета, без характерного яркого льняного привкуса и запаха.

Широкое внедрение промышленного производства разработанного продукта в питание населения позволит не только улучшить нутриентный статус и их здоровье, но и обеспечить продовольственную безопасность страны за счет развития отраслей пищевой промышленности и расширения ассортимента продуктов здорового питания.

#### **Список использованной литературы**

1 Доронин А.Ф. Влияние экструзии на физико-химические показатели исходного сырья и качество готового продукта / А.Ф. Доронин, С.Н. Панфилова, О.Е. Бакуменко // Сб. докладов IV Международной конференции-выставки «Высокоэффективные пищевые технологии, методы и средства для их реализации». Часть 1. – Москва: ИК МГУПП. - 2006. - С. 178-180.

2 Бакуменко О.Е. Инновационные ингредиенты обогащенных продуктов для питания различных возрастных групп населения / О.Е. Бакуменко, Л.Н. Шатнюк // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. – 2013. - № 1. – С. 39-43.

3 Емельянова Н.А., Тихонова А.Г. Белки семян зерновых и масличных культур // Москва: КОЛОС. – 1977. – С. 78-86.

4 Гоголашвили Н.Г., Яскевич Р.А., Литвиненко М.В. и др. Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты в современной кардиологической практике // Красноярск: КрасГМУ. – 2012. – С. 156.

5 Рудик Ф.Я. (ред.) Технология и продукты здорового питания // Саратов: КУБиК. – 2012. – С. 206.

6 Tribble E. Ultimate Omega-3 Diet: Maximize the Power of Omega-3s to Supercharge Your Health, Battle Inflammation, and Keep Your Mind Sharp // McGraw-Hill. – 2007. – P. 256

УДК 551.464.38.

#### **МИКРОБНЫЕ BIOTEХНОЛОГИИ РЕМЕДИАЦИИ (ОЧИСТКА) ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫЕ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ НА ТЕРРИТОРИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ.**