

## РАЗРАБОТКА КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА С ДОБАВЛЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА

*Ниазбаев Хабиб Рустамович, магистрант кафедры Биотехнологий продуктов питания из растительного и животного сырья, Московский Государственный Университет Технологий и Управления имени К.Г. Разумовского, e-mail: [habaniaz@yandex.ru](mailto:habaniaz@yandex.ru)*

*Данилова Любовь Витальевна, канд. техн. наук, доцент, кафедры Биотехнологий продуктов питания из растительного и животного сырья, Московский Государственный Университет Технологий и Управления имени К.Г. Разумовского, e-mail: [buka99-64@mail.ru](mailto:buka99-64@mail.ru)*

Московский Государственный Университет Технологий и Управления имени К.Г. Разумовского, Россия, Москва, e-mail: [ord@mgutm.ru](mailto:ord@mgutm.ru)

**Аннотация.** Продукты молочной промышленности, а именно, молочные и кисломолочные продукты питания по значимости не уступают мясным продуктам. Перед государством стоит задача по оздоровлению населения и справиться с этой задачей помогут кисломолочные продукты, обогащенные растительными компонентами.

**Ключевые слова:** кисломолочный, семена льна, геродиетология, жирные кислоты.

**Актуальность.** Ни для кого не секрет, что кисломолочные продукты и, в частности кисломолочные напитки обладают лечебно-профилактическими и диетическими свойствами, тем самым положительно влияя на организм человека. Так же стоит отметить превосходство кисломолочных продуктов над продуктами молочными благодаря бактериям содержащихся в заквасках, добавляемых в продукт. Молочнокислые бактерии закваски способствуют легкому усвоению организмом человека.

**Цель:** разработать кисломолочный напиток с семенами льна для людей пожилого возраста.

**Задачи:**

- провести подбор функциональных ингредиентов для создания кисломолочного геродиетического напитка;
- разработать рецептуру геродиетического кисломолочного напитка с добавлением семян льна.

Содержащиеся в семенах жирные кислоты способствуют быстрой регенерации тканей. Витамин F предотвращает преждевременное старение.

Внесение любого растительного компонента может оказывать влияние на процесс сквашивания продукта. Поэтому считали целесообразным провести

сравнительную оценку способов введения растительного компонента в виде семян льна, которые в свою очередь оказали влияние на процесс сквашивания.

В сравнении семян льна с лесными орехами, содержание клетчатки в семенах значительно выше, а значит данная растительная добавка имеет антиоксидантную активность, что для людей пожилого возраста крайне необходимо. В измельченных семенах льна содержится 25% полезного протеина растительного происхождения. Комплекс полиненасыщенных жирных кислот входящих в состав семян: омега-3, омега-6 и омега-9 способствует обновлению клеток организма и защищает тело от преждевременного старения [3]. Их количественное содержание превосходит нам другими продуктами растительного происхождения имеющих в своем составе полиненасыщенные жирные кислоты и даже превосходит содержанием полиненасыщенных жирных кислот в рыбе. Семена рекомендуется добавлять в продукт в измельченном виде, ведь так раскрывается их польза.

**Объекты и методы исследования.** Ниже приведена рецептура кисломолочного геродиетического продукта, который соответствует требованиям заявляемых в ГОСТ. Разработанный кисломолочный напиток с добавлением измельченных семян легко усваивается организмом пожилых людей. Витамин F входящий в состав продукта делает его геродиетическим [2].

Исследования показали, что в составе семян содержится Омега 3 – 2.28 мг; Омега 6- 0.59 мг; Омега 9-0.75 мг; витамин E 0,03 мг, витамин K 10.75 мкг; селен 5.52 мкг; цинк 0.42 мг; кальций 108.7 мг.

Таблица 1

Рецептура контрольного и опытных образцов

Наименование сырья	Контрольный	№1	№2	№3
Молоко нормализованное	970	920	905	870
Закваска на обезжиренном молоке	30	30	30	30
Семена льна	-	50	65	96
Всего	1000	1000	1000	1000

**Результаты и их обсуждение.** Свойства семян льна раскрываются при добавлении их в кисломолочный продукт в измельченном виде. Молочная основа и семена хорошо сочетаются и благоприятно влияют на организм человека. Растительный компонент вносился в соответствии с суточной нормой потребления семян людьми пожилого возраста.

**Выводы.** Полученный продукт имеет высокую пищевую ценность и может считаться продуктом предназначенным для пожилых людей.

Полученный продукт не перекрывает суточную потребность в ПНЖК и макро- микроэлементах, поэтому им легко дополнить рацион питания пожилым людям.

### Библиографический список

1. Зуев, Е.Т. № 7: Функциональные напитки: их место в концепции здорового питания. г. Черноголовка, Московская обл., 2004. 90 с.
2. Кудряшева, А. А. № 12: Влияние питания на здоровье человека г. Барнаул, Алтайский край, 2004. 88 – 90 с.
3. Пищевые волокна в продуктах питания. г. Москва, Ипатова, Л.Г. [и др.], 2007. С. 8 - 10.
4. Доня, Д. В. Реологические показатели комбинированных мясных фаршей / Д. В. Доня, Е. В. Махачева // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 4(91). – С. 249-253
5. Устинова, Ю. В. Стратегия управления рисками на пищевых предприятиях / Ю. В. Устинова, Е. О. Ермолаева, К. С. Левицкая // Пищевые инновации и биотехнологии : сборник тезисов VIII Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 25–27 мая 2020 года / под общ. ред. А. Ю. Просекова. Том 2. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. – С. 198-199
6. Береза карельская в Центральной России: биологические особенности и перспективы воспроизводства / Е. С. Багаев, С. С. Макаров, С. С. Багаев, А. И. Чудецкий. – Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2022. – 125 с. – ISBN 978-5-94219-276-1

### DEVELOPMENT OF FERMENTED MILK PRODUCT WITH THE ADDED VEGETABLE COMPONENT

*Niazbaev Khabib Rustamovich*, master's student of the Department of Biotechnology of Food Products from Plant and Animal Raw Materials, Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky, e-mail: [habaniaz@yandex.ru](mailto:habaniaz@yandex.ru)

*Danilova Lyubov Vitalievna*, Ph.D. tech. Sciences, Associate Professor, Department of Biotechnology of Food from Plant and Animal Raw Materials, Moscow State University of Technologies and Management named after K.G. Razumovsky, e-mail: [buka99-64@mail.ru](mailto:buka99-64@mail.ru)

Moscow State University of Technologies and Management  
named after K.G. Razumovsky, Russia, Moscow, e-mail: [ord@mgutm.ru](mailto:ord@mgutm.ru)

**Annotation.** Products of the dairy industry, namely, milk and fermented milk products, are not inferior in importance to meat products. The state is faced with the task of

*improving the health of the population, and fermented milk products enriched with plant components will help cope with this task.*

**Key words:** *fermented milk, flax seeds, gerodietology, fatty acids.*

---

УДК 637.523.2

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ БЕЛКОВ В СОСТАВЕ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**Орлов Александр Игоревич**, студент кафедры Технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,  
e-mail: [orlovSasho@yandex.ru](mailto:orlovSasho@yandex.ru)

**Научный Руководитель – Гиро Татьяна Михайловна**, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой Технологии производства и переработки продукции животноводства, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,  
e-mail: [giro.tm@rgau-msha.ru](mailto:giro.tm@rgau-msha.ru)

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», Россия, Москва, e-mail: [rector@rgau-msha.ru](mailto:rector@rgau-msha.ru)

**Аннотация:** В статье представлены результаты исследований, обосновывающих перспективность использования в рецептуре мясных изделий животных белков. В работе приведены данные влияния животных белков фирмы «Могунция» на органолептические и физико-химические показатели готового продукта.

**Ключевые слова:** вареные колбасные изделия, влагоудерживающая способность, белок животного происхождения, молочный белок.

Кризисные явления в экономике усугубили имеющийся дефицит высококачественного мясного сырья в обеспечении производственного цикла мясоперерабатывающих предприятий различной мощности, как по особенностям химического состава, так и уровню функционально-технологических свойств, обуславливает необходимость разработки и внедрения инновационных технологических решений в области эффективного и рационального использования имеющихся белковых ресурсов в перерабатывающих отраслях АПК [1].

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствуют о перспективе использования принципов пищевой комбинаторики для решения имеющихся проблем. В этой связи актуальным является не только совершенствование технологии получения традиционных продуктов, но и создание широкого спектра пищевых продуктов нового поколения, отвечающих современным