

Е.И. Пономарева¹, Н. Н. Алехина¹, Ю.П. Губарева¹, Д.А. Терещенко²
**РАЗРАБОТКА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ,
СПОСОБСТВУЮЩИХ ПРОФИЛАКТИКЕ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ**

¹ФГБОУ ВО "Воронежский государственный университет инженерных технологий",
каф.технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств;
²ООО "ДОМОДЕДОВО КЭТЕРИНГ"

Резюме. Рассмотрены современные аспекты профилактики заболеваемости социально-значимых неинфекционных болезней. Авторами проанализировано количество больных среди детского населения в возрасте 0-14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни. Выявлено увеличение заболевших на 15,3 % за 2008-2018 г. Так как немаловажную роль в профилактике заболеваний играет питание, авторами разработан новый вид хлебцев из пророщенных семян льна (флаксы) для здорового перекуса в школьном рационе.

Ключевые слова: заболеваемость, детское население, пророщенные семена льна, флаксы.

Актуальность. Важным показателем, характеризующим благополучие нашей страны, является состояние здоровья детского населения. В настоящее время неблагоприятная тенденция ухудшения состояния здоровья детей приобрела устойчивый характер. Тем самым, создается значимая угроза национальной безопасности России. На это влияет снижение рождаемости, рост смерти младенцев, уменьшение рождаемости здоровых детей, увеличение детей-инвалидов и детей с хронической патологией. Подрастающее поколение является основным источником общественного и экономического развития человечества. Кроме этого, в среднем 40 % заболеваний приходится именно на них [1, 2].

Каждый год в Российской Федерации фиксируется примерно 45 тыс. случаев заболевших детей в возрасте 0-14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни. По данным официальной статистики ежегодно отмечается рост заболеваемости детей до 14 лет включительно. Анализ данных Министерства здравоохранения РФ за период 2008-2018 гг. выявил увеличение показателя первичной заболеваемости детского населения в возрасте 0-14 лет с 38293,8 тыс. человек до 45210,9 тыс. человек, т. е. на 15,3 % (рис. 1) [3].

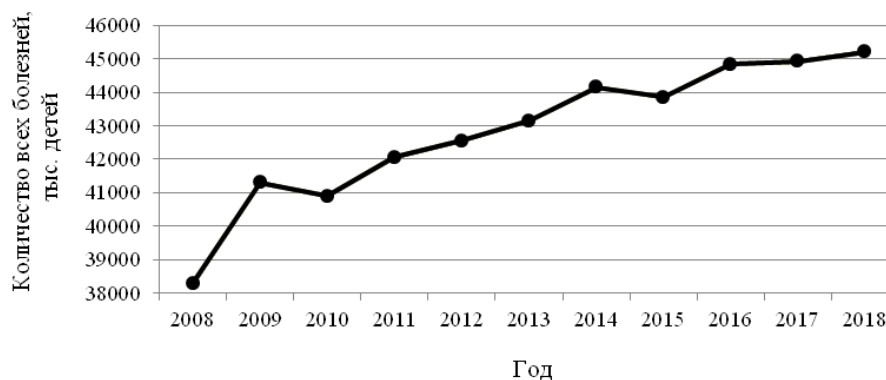


Рис.1. Количество больных детей в возрасте 0-14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни, по основным классам болезней в период 2008-2018 гг. в России

К концу 2018 г. по сравнению с 2008 г. в РФ повысился уровень первичной заболеваемости, связанных с новообразованиями (на 28,5 %); с заболеваниями дыхательной системы (на 25 %); травмами, отравлениями и некоторыми другими последствиями воздействия внешних причин (на 18,7 %); болезнями глаза (на 17,9 %); уха (на 13,3 %); врожденной аномалии, деформации и хромосомного нарушения (на 5,8 %); эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ (на 4 %); мочеполовой (на 1,7 %) и нервной системы (на 0,3 %).

Структура первичной заболеваемости детей в возрасте 0-14 лет показывает, что первое место занимают болезни органов дыхания (67 %); второе - травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (6 %); третье - инфекционные и паразитные болезни (4 %); четвертое - болезни кожи и подкожной клетчатки (3,8 %) и пятое - болезни органов пищеварения (3,7 %) (рисунок 2).

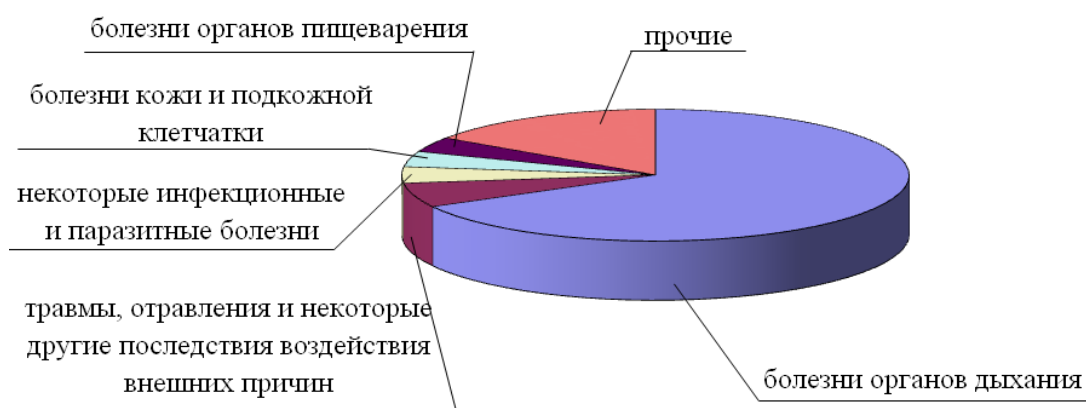


Рис. 2. Структура первичной заболеваемости детского населения Российской Федерации в возрасте 0-14 лет (по данным 2018 г.)

Установлено, что за период 2016-2017 гг. коэффициент детей в возрасте от 0 до 14 лет с первичными заболеваниями в Воронежской области увеличился на 4546 детей. Так к концу 2017 г по сравнению с 2016 г наблюдали увеличение болезни органов пищеварения (на 21,8 %); костно-мышечной системы и соединительной ткани (на 12,4 %); травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (на 5,2 %); некоторых инфекционных и паразитных болезней (на 3,3 %); органов дыхания (на 0,9 %).

В результате проводимого мониторинга выяснили, что здоровье подрастающего поколения находится под угрозой. Об этом свидетельствуют данные статистики, в которых наблюдается рост заболеваний детского населения в возрасте 0-14 лет, связанные с питанием, образом жизни, нагрузкой и экологией [4].

Правительство России обращает свое внимание на основную стратегическую задачу, связанную со снижением смертности и заболеваемости социально-значимыми неинфекционными болезнями, представленными ожирением, нарушением репродуктивного здоровья, сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом, остеопорозом, некоторыми злокачественными заболеваниями и другими. Одной из задач постановления президиума РАН "Об актуальных проблемах оптимизации

питания населения России: роль науки" (№ 178 от 27.11.2018 г.) является разработка специализированных пищевых продуктов для профилактики алиментарно-зависимых заболеваний среди детей раннего, дошкольного и школьного возраста [5].

Цель – разработка новых видов изделий для профилактики социально-значимых неинфекционных болезней.

Материал и методы исследования. В связи с имеющейся проблемой для предотвращения низкого уровня здоровья школьников, на кафедре технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств Воронежского государственного университета инженерных технологий разработан продукт с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот, белка и сложных углеводов - хлебцы (флаксы), предназначенные для полезного перекуса и способствующие профилактике алиментарно-зависимых заболеваний.

Полученные результаты и их обсуждение. Сырьем для приготовления флаксов являются пророщенные семена льна, в которых содержится большое количество полиненасыщенных жирных кислот (омега-3 и омега-6), кроме этого в состав также входят: гормоны-фитоэстрогены, антиоксиданты, витамины (А, Е, группы В), макро-, микроэлементы, аминокислоты, пищевые волокна. В процессе проращивания происходят химические изменения в семенах: белки преобразуются в аминокислоты; крахмал становится солодовым сахаром; жиры переходят в жирные кислоты; уничтожаются ингибиторы, замедляющие химические реакции [6, 7].

Для получения флаксов (рис. 3) вначале семена льна промывали, отбрасывая всплывшие и поврежденные и дезинфицировали KMnO_4 . Затем семена замачивали для набухания в воде при температуре 25 ± 2 °С в течение 4 ч, после - проращивали до появления ростков не более 1,5 мм при той же температуре [8, 9].



Рис. 3. Внешний вид флаксов

Пророщенные семена льна формовали вручную в силиконовые формы и направляли на высушивание при температуре 70 °С в течение 4,5 ч (рисунок 3). Употребление полученного изделия будет способствовать улучшению пищеварения, обмена веществ, концентрации внимания и профилактики социально-значимых неинфекционных болезней.

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного анализа заболеваемости детского населения в возрасте 0-14 лет впервые установленным диагнозом выяснили, что в последнее время наблюдается значительный рост, в том числе болезней связанных непосредственно с питанием. Предлагаемый продукт, хлебцы из пророщенных семян

льна (флаксы), является здоровой альтернативной для перекуса школьников вместо сладостей, чипсов, снеков, так как обладает диетическими и профилактическими свойствами.

Литература.

1. Лазарева, Л. А. Анализ заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения / Л. А. Лазарева, Е. В. Гордеева // Международный научно-исследовательский журнал.- 2017. - № 1-1. - С. 133-135.

2. Ронжин, И. В. Статистика заболеваний желудочно-кишечного тракта: причины, симптомы, профилактика / И. В. Ронжин, Е. А. Пономарева // Молодой ученый. – 2015. - № 10. – С. 375 – 379.

3. Статистический сборник 2017 года. Министерство Здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru>. (Дата обращения 20.01.2020).

4. Магомедов, Г. О. Разработка рецептуры сбивного бездрожжевого хлеба в лечебном питании онкологических больных / Г. О. Магомедов, Н. П. Зацепилина, В. И. Попов и др. // Хлебопродукты. - 2016. - № 9. - С. 52-54.

5. Об актуальных проблемах оптимизации питания населения России: роль науки. Постановление Президиума РАН от 27.11.2018 г. № 178 // Собрание законодательства. - 2018.

6. Тертычная, Т. Н. Разработка рецептуры кекса с применением продуктов переработки плодов боярышника и льна / Т. Н. Тертычная, И. В. Мажулина, Д. А. Белоусов и др. // Современные тенденции сельскохозяйственного производства в мировой экономике. - 2016. - С. 532-535.

7. Султаева, Н. Л. Исследование свойств семян льна и разработка на их основе технологии хлебобулочных изделий / Н. Л. Султаева, В. С. Перминова // Науковедение. - 2015. - №1. - С. 5-7.

8. Принцип действия и использование магнитного фильтра для воды - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oburenje.ru> (Дата обращения 25.01.2020).

9. Пономарева, Е. И. Обоснование применения омагниченной воды в производстве хлебобулочных изделий / Е. И. Пономарева, Н. Н. Алехина, Ю. П. Губарева, Д. А. Терещенко // Международная научно-практическая молодежная конференция, посвященная памяти Р. Д. Поландовой "Пищевые технологии будущего: инновационные идеи, научный поиск, креативные решения". - Москва. - 2019. - С. 265-269.

Abstract.

***E. I. Ponomareva, N. N. Alekhina, J. P. Gubareva, D. A. Tereshchenko
GERMINATED FLAXSEED CRISPBREAD - HEALTHY FOOD***

Voronezh State University of Engineering Technologies,

Dep. of Technology of Baking, Confectionery, Macaroni and Grain Processing Production,

The article discusses modern aspects of preventing the incidence of socially significant noncommunicable diseases. The authors analyzed the number of patients among children aged 0-14 years with a diagnosis established for the first time in their life. A 15.3% increase in cases was detected in 2008-2018. Since nutrition plays an important role in the prevention of diseases, the authors developed a new type of bread from germinated flax seeds (flax) for a healthy snack in the school diet.

Keywords: incidence, child population, germinated flax seeds, flax.

References.

1. Lazareva, L. A. Analysis of the incidence of diseases of the digestive system in children and adolescents / L. A. Lazareva, E. V. Gordeeva // International Research Journal. - 2017. - No. 1-1. - S. 133-135.

2. Ronzhin, I. V. Statistics of diseases of the gastrointestinal tract: causes, symptoms, prevention / I. V. Ronzhin, E. A. Ponomareva // Young scientist. - 2015. - No. 10. - S. 375 - 379.

3. The statistical compilation of 2017. Ministry of Health of the Russian Federation [Electronic resource]. Access mode: <http://www.rosminzdrav.ru>. (Date of treatment 01.20.2020).

4. Magomedov, G. O. Development of the recipe for whipped yeast-free bread in the clinical nutrition of cancer patients / G. O. Magomedov, N. P. Zatsepilina, V. I. Popov and others // Bread products. - 2016. - No. 9. - S. 52-54.

5. On urgent problems of optimizing the nutrition of the population of Russia: the role of science. Decree of the Presidium of the Russian Academy of Sciences dated November 27.11.2018 No. 178 // Collection of legislation. - 2018.

6. Tertychnaya, T. N. Development of a cupcake formulation using products of processing the fruits of hawthorn and flax / T. N. Tertychnaya, I. V. Mazhulina, D. A. Belousov, etc. // Modern Trends in Agricultural Production in the World Economy. - 2016. - S. 532-535.

7. Sulstaeva, N. L. Research on the properties of flax seeds and the development on their basis of technology for bakery products / N. L. Sulstaeva, V. S. Perminova // Science of Science. - 2015. - No. 1. - S. 5-7.

8. The principle of operation and the use of a magnetic filter for water - [Electronic resource]. Access mode: <https://www.oburenie.ru> (Date of access 01.25.2020).

9. Ponomareva, E. I. The rationale for the use of magnetized water in the production of bakery products / E. I. Ponomareva, N. N. Alekhina, Yu. P. Gubareva, D. A. Tereshchenko // International Scientific and Practical Youth Conference dedicated to in memory of R. D. Polandova "Food technologies of the future: innovative ideas, scientific research, creative solutions." - Moscow. - 2019. - S. 265-269.

Сведения об авторах: Пономарева Елена Ивановна – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО "Воронежский государственный университет инженерных технологий", Elena6815@yandex.ru; Алехина Надежда Николаевна – кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО "Воронежский государственный университет инженерных технологий", nadinat@yandex.ru; Губарева Юлия Павловна – студент ФГБОУ ВО "Воронежский государственный университет инженерных технологий", yuliya.gubareva.95@mail.ru; Терещенко Дарина Анатольевна – ООО "ДОМОДЕДОВО КЭТЕРИНГ", dasha2005@yandex.ru.

Цитировать: Разработка продуктов питания, способствующих профилактике неинфекционных болезней детского населения / Е.И. Пономарева, Н. Н. Алехина, Ю.П. Губарева, Д.А. Терещенко // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2020 – № 79 – С. 64-68.

