

УДК 664.681.9

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ  
И ОБОГАЩЕННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ  
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

**Мария Вячеславовна Клоконос**

кандидат технических наук

mv.kloconos@mail.ru

**Анастасия Павловна Гваськова**

студент

rovar.n@yandex.ru

Московский государственный университет технологий и управления  
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)  
г. Москва, Россия

**Аннотация.** В статье обсуждаются вопросы возможности профилактики заболеваний при включении в рационы питания функциональных или обогащенных пищевых продуктов. Рассматривается роль питания при заболеваниях дыхательных путей. Приведены основные причины возникновения бронхиальной астмы и определены пути снижения проявления ее симптомов. Рассмотрен перечень нутриентов, баланс которых необходим для потребителей с диагностированной астмой, и конкретизирована их функциональность при профилактике этого заболевания. Выявлена перспектива использования мучных кондитерских изделий в качестве объектов для разработки изделий, обогащенных группой нутриентов, которые будут оказывать снижение приступов астмы.

**Ключевые слова:** кондитерские изделия, нутриентно-адекватные компоненты, профилактика заболеваний, бронхиальная астма, заболеваний дыхательных путей.

С самого рождения процесс дыхания играет жизненно важную роль в жизнедеятельности каждого человека. В связи с этим, повсеместный рост заболеваний органов дыхания вызывает большую озабоченность у специалистов.

Существует несколько факторов, способных провоцировать развитие заболеваний дыхательных путей (ЗДП): инфекционные, аллергические, аутоиммунные, наследственные [1].



Рисунок 1 - Статистика ЗДП в Российской Федерации

Одним из наиболее опасных неинфекционных хронических заболеваний, от которого страдают 8% населения, является бронхиальная астма. В мире около 235 млн. больных астмой, а на долю в России приходится около 7 млн. [2].

Прогрессирующая форма бронхиальной астмы протекает с возникновением приступов удушья и светлыми промежутками между ними. Данное заболевание может возникать под воздействием целого ряда внешних (триггеры астмы) и внутренних причин (наследственность, пол, ожирение от неправильного питания). Поэтому основная терапия астмы заключается в снижении аллергической настроенности организма и соблюдении элиминационной диеты [3].

Одним из способов профилактики может стать применение функциональных продуктов питания, не имеющих в своем составе аллергенов, а также обогащенной нутриентно-адекватными компонентами продукции,

которые будут способствовать снижению рисков и скорейшей ремиссии данного заболевания.

На кафедре биотехнологии продуктов питания из растительного и животного сырья Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ) ведутся разработки продукции адаптированного нутриентного состава для людей, страдающих хроническими заболеваниями дыхательных путей, в т.ч. бронхиальной астмой. Основной для их разработки является обогащение продукции водорастворимыми витаминами группы В (В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>) и жирорастворимыми А, D и Е, недостаток которых в рационе ассоциирован, в первую очередь, вследствие соблюдения элиминационной диеты.

Основным правилом при разработке функциональных и обогащенных изделий является внесение обогащающего или функционального ингредиента в количестве не менее 15% от суточной нормы [4]. Для данной категории людей необходимо включать следующие нутриенты, способствующие поддержанию нормального гомеостаза и снижения проявления симптомов бронхиальной астмы (таблица 1).

*Таблица 1*

Нутриенты и их значимость в профилактике бронхиальной астмы

№ п/п	Наименование нутриента	Положительный эффект	Источники нутриента
1.	Витамин В <sub>6</sub>	Способствует ускорению регенерации эпителия дыхательных путей	Зерновые ростки, шпинат, батат, подсолнечная мука и др.
2.	Витамин В <sub>12</sub>	Способствует облегчению астматического дыхания вследствие его способности расслабления бронхиальных трубок и повышению сопротивляемости к аллергенам	Мясо и субпродукты, морепродукты и морская рыба, молочные продукты, подсолнечная мука и др.
3.	Аскорбиновая кислота	Способствует облегчению астматического дыхание	Шиповник, рябина, облепиха, черная смородина,

		вследствие расслабления бронхиальных трубок	цитрусовые, киви и др.
4.	Ниацин	Обладает выраженным антиоксидантным эффектом, благодаря которому организм способен быстро и адекватно реагировать на аллергены	Цельнозерновой рис, творог, орехи, семена, мясо птицы, дрожжи и др.
5.	Витамин D	Способствует уменьшению приступов астмы	Печень трески, жирные сорта рыбы, рыбная икра, яичный желток, некоторые молочные продукты, лесные грибы и др.
6.	Витамины E, A	Благодаря имеющимся антигистаминным свойствам помогают иммунитету адекватно реагировать на аллергены	Растительные масла, семена, орехи, авокадо, печень и др.

Таким образом, применяя сырье, содержащее данные нутриенты, при производстве пищевых продуктов, становится возможным снизить проявление симптомов бронхиальной астмы, а при постоянном их потреблении, в отдельных случаях, полностью излечить организм человека.

По данным анализа рынка кондитерских изделий в России, подготовленного BusinessStat в 2022 г., их производство в стране за 2017-2021 гг. выросло на 6,1%: с 3,71 до 3,93 млн тонн. [5]. Однако, на сегодняшний день большое внимание уделяется разработке кондитерских изделий функциональной или специализированной направленности.

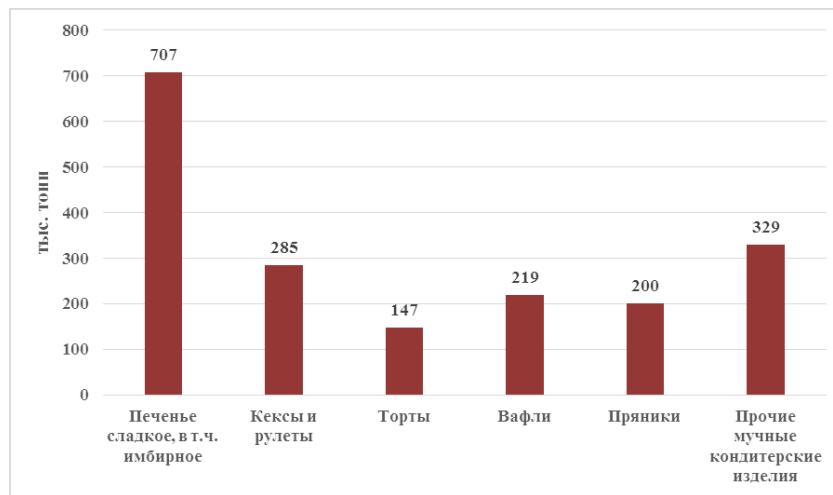


Рисунок 2 - Статистика потребления мучных кондитерских изделий в Российской Федерации

По представленным данным видно, что самым популярным видом кондитерских изделий, является печенье. На сегодняшний день наблюдается большой спрос на мучные восточные сладости, где лидирующую позицию занимает печенье курабье. Несмотря на свою высокую популярность, оно обладает низкой пищевой ценностью, так как содержит в своем составе большое количество простых сахаров и насыщенных жиров, а также в нем практически полностью отсутствуют витамины, минералы и другие эссенциальные вещества. В связи с этим, модификация классической рецептуры путем частичной замены некоторых ингредиентов на сырье с повышенной нутриентной значимостью для профилактики бронхиальной астмы, позволит разработать новые виды продукции, которые в дальнейшем могут использоваться при разработке рационов питания для данной категории потребителей.

Следует также отметить, что при формировании рецептуры изделий для профилактики бронхиальной астмы необходимо исключать продукты питания, которые являются триггерными для организма и могут провоцировать астматические приступы. Потенциально триггерные продукты для астматиков по степени их активности бывают:

- с высокой степенью активности (морепродукты, рыба, икра, яйца, шоколад, мед, томаты, морковь, сельдерей, бобовые, дрожжи, виноград, гранат, малина, клубника, вишня, цитрусовые);

- со средней степенью активности (свинина, индейка, персики, абрикосы, рис, картофель, кукуруза, бананы, красная смородина);

- со слабой степенью активности (яблоки зеленые и желтые, огурцы, тыква, кабачки, крыжовник) [6].

Таким образом, болезни дыхательных путей развиваются у значительной части населения. Бронхиальная астма имеет высокий процент заболеваемости, поэтому производство кондитерских изделий функциональной направленности сможет стать дополнительной поддержкой к основному рациону, восполнить дефициты и благоприятно сказываться на психо-эмоциональном состоянии населения, страдающего неинфекционными респираторными заболеваниями, в т.ч. бронхиальной астмой.

#### **Список литературы:**

1. Скрипникова Р.С., Савчук В.В. Бронхиальная астма. Причины, симптомы, виды, профилактика астмы // Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых. 2017. №4. С. 78-85.

2. Роспотребнадзор. Всемирный день больного бронхиальной астмой// Электронный ресурс. Режим доступа: <https://34.rospotrebнадzor.ru/content/204/12405/> (дата обращения: 30.03.2023).

3. Бронхиальная астма и ожирение – патологический тандем: роль питания / Л.В. Трибунцева, В.Т. Бурлачук, Е.А. Раскина, С. А. Кожевникова // Лечащий врач (Аллергология). 2021. № 4. С. 7-11.

4. Квалиметрическая оценка продуктов питания / Л.Э. Глаголева, О.А. Орловцева, Н.Л. Клейменова, К.К. Полянский // Молочная промышленность. 2018. № 7. С. 20-23.

5. Производство кондитерских изделий в России за 2017-2021 гг выросло на 6,1%: с 3,71 до 3,93 млн т. // Электронный ресурс. Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/13412/> (дата обращения: 27.03.2023).

6. Персонализированный подход к лечению пациентов с ожирением и бронхиальной астмой / Л.В. Трибунцева, Г.Г. Прозорова, С.А. Кожевникова,

Е.А. Раскина, И.А. Олышева // Научно-медицинский вестник центрального Черноземья. 2022. №88. С. 69-78.

**UDC 664.681.9**

**THE POSSIBILITIES OF USING FUNCTIONAL AND FORTIFIED FOODS  
FOR THE PREVENTION OF BRONCHIAL ASTHMA**

**Mariya V. Klokonos**

candidate of technical sciences

mv.klokonos@mail.ru

**Anastasiya P. Gvaskova**

student

povar.n@yandex.ru

Moscow State University of Technology and Management. К.Г. Razumovsky

Moscow, Russia

**Abstract.** The article discusses the possibility of disease prevention when functional or fortified foods are included in diets. The role of nutrition in respiratory diseases is considered. The main causes of bronchial asthma are given and ways to reduce the manifestation of its symptoms are determined. The list of nutrients, the balance of which is necessary for consumers with diagnosed asthma, is considered, and their functionality in the prevention of this disease is specified. The prospect of using flour confectionery products as objects for the development of products enriched with a group of nutrients that will reduce asthma attacks has been identified.

**Keywords:** confectionery, nutritionally adequate components, disease prevention, bronchial asthma, respiratory tract diseases.

Статья поступила в редакцию 30.03.2023; одобрена после рецензирования 30.05.2022; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 30.03.2023; approved after reviewing 30.05.2022; accepted for publication 30.06.2023.