

УДК 615.322:641.56

<https://doi.org/10.21603/-I-IC-62>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА РЕТИНОЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

Н. Г. Костина, Р. З. Григорьева
Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия

Аннотация

Разработка продукции специализированного питания является в настоящее время приоритетным направлением во многих отраслях пищевой промышленности. Присутствие в современной жизни большого количества электронных устройств приводит к значительным проблемам со зрением у населения всего мира разных возрастных групп. Одним из приоритетных и перспективных сырьевых источников для поддержания здоровья органов зрения является растительное сырье, используемое в качестве обогащающего компонента для различных пищевых продуктов. В качестве продуктов со значительным содержанием ретинола (витамина А) были выбраны шпинат и петрушка.

Ключевые слова: растительное сырье, ретинол, специализированное питание.

Многочисленные исследования учёных по всему миру подтверждают, что основной причиной развития алиментарно-зависимых заболеваний, в том числе и ухудшения зрения, является несбалансированное питание. Нездоровое питание, недостаток витаминов и минеральных веществ может привести к всевозможным нарушениям зрения. В настоящее время большая часть населения недостаточно потребляет необходимых веществ для здоровья организма. Данная проблема является следствием того, что рацион человека сводится к узкому стандартному набору продуктов и готовых блюд, являющимися высококалорийными, но бедными по содержанию витаминов и минеральных веществ (хлеб и макароны из муки высшего сорта, кондитерские изделия и т.д.).

Одним из приоритетных и перспективных сырьевых источников для поддержания здоровья органов зрения является растительное сырье. К нему относятся овощи, фрукты, ягоды насыщенных цветов, такие как морковь, шпинат, черника, шиповник и т.п.

Для поддержания нормального функционирования зрительной системы необходимо включать в рацион питания продукты богатые витаминами, минеральными веществами и фитонутриентами. Они либо поступают в организм человека вместе с продуктами питания, либо вырабатываются организмом.

Суточная доза потребления витаминов для мужчин, женщин и детей – неодинаковая. Также витаминная норма различна для людей разных возрастных категорий. Более того, суточная норма неодинакова для жителей разных климатических поясов, работающих в разных условиях. В таблице 1 представлены данные о суточной потребности витамина А для жителей России согласно Нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации МР 2.3.1.0253-21.

Таблица 1

Суточная потребность в витамине А

Представители	Суточная доза, мкг
Дети до 11 месяцев	400
1-2 года	450
3-6 лет	500

7-10 лет	700
Мальчики 11-14 лет	1000
Девочки 11-14 лет	800
Парни 15-17 лет	1000
Девушки 15-17 лет	800
Мужчины	900
Женщины	800
Пожилые люди	900
Беременные	800-900
В период лактации	1200

Данные представленные в таблице показывают, сколько необходимо в сутки витамина А в определенные периоды развития организма. Традиционная дневная норма в отдельных случаях может меняться.

Витамины для органов зрения – полезные соединения, которые необходимы для укрепления сетчатки, стабилизации работы хрусталика, а также для профилактики остроты зрения. К витаминам для профилактики здорового зрения относят: витамин А и β-каротин, витамины группы В, витамины С и Е, лютеин и зеаксантин.

Главным источником защиты глаз являются растительные источники витамина А, то есть каротиноиды. Поэтому необходимо включать в рацион питания овощи и фрукты, богатые провитамином А (β-каротином).

Исходя из того, что витамин А является жирорастворимым, для его усвоения требуются жиры и минеральные вещества. Также для усвоения нужного количества данного витамина, необходимо совместное его употребление с токоферолом (витамин Е), так как он предохраняет витамин А от окисления в кишечнике и тканях организма. К тому же витамин А взаимозависим с Zn. Дефицит Zn предотвращает превращение каротиноида в ретинол.

Специалисты из Всемирной здравоохранительной организации рекомендуют поставлять витамин А на $\frac{3}{4}$ из пищи животного происхождения (жирная рыба, печень, сыр и сливочное масло), а остальное – из растений. Зерновые продукты, молоко и говядина являются неудовлетворительными источниками, так как витамин А содержится в небольших количествах. Продукты, растительного происхождения, содержащие достаточное количество витамина А, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика растительного сырья по содержанию витаминов [1]

Название	β-каротин, мкг/100 г	ретиноловый эквивалент, мкг/100 г	токоферол-эквивалент, мг/100 г	С, мг/100 г
Морковь	12000	2000	0,4	5
Петрушка	5700	950	1,8	150
Укроп	4500	750	1,7	100
Шпинат	4500	750	2,5	55
Щавель	2500	417	2,0	43
Спаржа	500	83	2,0	20
Шиповник	4900	817	3,8	1000
Черника	0	0	1,4	10

Продукты богатые витамином А можно употреблять, как в свежем, так и после тепловой обработки. Ретинол и каротин в связи с наличием большого числа двойных связей обладают высокой реакционной способностью. Они устойчивы к нагреванию в отсутствие кислорода и их можно нагревать до 120—130 °С без потери биологической активности и изменения химической структуры.

Из таблицы видно, что по содержанию витаминов морковь и шиповник превосходят остальные продукты. Но данное сырье широко применяется в производстве продуктов питания, поэтому нами были выбраны шпинат и петрушка, которые могут использоваться как сырье для разработки продукции специализированного питания для разных возрастных групп населения с целью поддержания здоровья органов зрения.

Список литературы

1. Тутельян, В.А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: Справочник / В.А. Тутельян. М.: ДеЛи плюс, 2012. 284 с.

THE USE OF PLANT RAW MATERIALS AS A SOURCE OF RETINOL IN THE PRODUCTION OF SPECIALIZED NUTRITION PRODUCTS

N. G. Kostina, R. Z. Grigorieva
Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

Abstract

The development of specialized food products is currently a priority in many sectors of the food industry. The presence of a large number of electronic devices in modern life leads to significant vision problems in the population of different age groups around the world. One of the priority and promising raw materials for maintaining the health of the organs of vision is plant raw materials, used as an enriching component for various food products. Spinach and parsley were chosen as products with a significant content of retinol (vitamin A).

Keywords: vegetable raw materials, retinol, specialized nutrition.

References

1. Tutelyan, V.A. Chemical composition and caloric content of Russian food products: Reference / V.A. Tutelyan. M.: DeLi Plyus, 2012. 284 p.