

УДК 664.149

## **ВИТГРАСС – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОБОГАЩЕННОГО ЗЕФИРА**

**Светлана Николаевна Тефикова**

кандидат технических наук, доцент

s.tefikova@mgutm.ru

**Елизавета Алексеевна Ерофеева**

студент

lizokerofeeva@gmail.com

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет  
технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ)»

г. Москва, Россия

**Аннотация.** В современном мире популярно придерживаться принципов здорового питания. В связи с этим растет спрос на продукты питания с полезными свойствами. Кондитерские изделия обладает потенциалом в области создания инновационных продуктов функциональной направленности. Поскольку они отличаются невысокой пищевой ценностью, а именно содержат большое количество сахара и жира при низком содержании витаминов, минералов и пищевых волокон. В работе рассмотрены теоретические аспекты применения порошка из проростков пшеницы при производстве пастильного кондитерского изделия.

**Ключевые слова:** пастильные изделия, зефир, витграсс, пищевые волокна.

Согласно Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., потенциалом развития обладает кондитерская промышленность. Она позволит обеспечить устойчивое снабжение населения высококачественными продуктами питания в объемах и ассортименте, необходимых для формирования правильного, всесторонне сбалансированного рациона питания на уровне физиологически рекомендуемых норм потребления [9]. В данный период наблюдается тенденция роста производства изделий функционального и специализированного назначения за счет применения сырья с повышенными полезными свойствами. Таким образом, можно сделать вывод об актуальности обогащения продуктов питания микро- и макронутриентами.

Сегмент кондитерских изделий представляет наибольший интерес в области создания инновационных продуктов функциональной направленности. Многие потребители стремятся заменить сладкое на более полезные альтернативы, поскольку кондитерские изделия в своём составе содержат значительное количество сахара, жира, неограниченное потребление которых может привести к развитию таких заболеваний как сахарный диабет, нарушение обмена веществ и сердечно-сосудистых заболеваний.

Популяризация привычек здорового образа жизни, а именно ключевой его составляющей – сбалансированного питания, стала основополагающей в повышении спроса на диетические кондитерские изделия, к которым можно отнести зефир, пастилу и мармелад,

Выбор в пользу пастильных изделий объясняется тем, что данная группа сладостей практически не содержит в своём составе жира, соответственно обладает более низкой энергетической ценностью относительно других видов кондитерских изделий.

На основании проведённого маркетингового исследования можно сказать, что среди данной группы кондитерских изделий наиболее высоким спросом пользуется зефир [6].

Зефир – это вид сахаристого кондитерского изделия пенообразной структуры, формируемое методом отсадки [10]. Его производят путем сбивания плодового или овощного пюре с сахаром и пенообразователем (яичный белок), с последующим вливанием в эту массу сиропа с одним из видов студнеобразователей: пектина, агара, агароида или желатиновой (мармеладной) массы [2, 5].

В традиционном составе зефира наблюдается высокое содержание сахара, низкое содержание пищевых волокон и незначительный минеральный и витаминный состав, что является недостатками этого вида изделия.

Однако из литературных источников уже известны изделия с применением добавок, повышающих пищевую ценность готового продукта. Обоснована возможность применения продуктов из топинамбура в качестве функциональной добавки для кондитерских изделий [8]. Существует разработка рецептуры и технологии производства зефира на основе сахарозаменителей и черной смородины [3]. Предложена рецептура зефира функционального назначения с применением порошка якона [11]. Представлен способ приготовления зефира на животном или растительном белке, с применением ягод калины [6].

Проведенное исследование свидетельствует о том, что значительная доля потребителей отдает предпочтение зефиру с обогащающими ингредиентами, придающими ему функциональные свойства [12]. В связи с этим является перспективным применение натурального растительного сырья при разработке нового рецептурного состава зефира.

В качестве компонента способного повысить пищевую ценность зефира был выбран порошкообразный продукт переработки ростков пшеницы. Ростки пшеницы (торговое название «Витграсс») – это молодые зеленые побеги пшеницы, которые являются природным источником биологически активных веществ. Данный продукт безглютеновый и гипоаллергенный [4]. В витграссе содержится хлорофилл, количество которого составляет 70% [1]. Он обладает бактерицидными свойствами, нормализует работу пищеварения и обмена

веществ, оказывает положительное действие на работу щитовидной и поджелудочной желез.

В таблице 1 приведен химический состав витграсса.

Таблица 1

Химический состав Витграсса

Нутриент	Содержание в 100 г продукта	Суточная норма
<b>Калорийность</b>	159 кКал	1684 кКал
Белки	21.5 г	76 г
Жиры	2.4 г	56 г
Углеводы	75.5 г	219 г
Пищевые волокна	42.1 г	20 г
<b>Витамины</b>		
Витамин В1	0.38 мг	1.5 мг
Витамин В2	0.42 мг	1.8 мг
Витамин С	0.8 мг	90 мг
Витамин Е	2.94 мг	15 мг
<b>Макроэлементы</b>		
Калий, К	57.3 мг	2500 мг
Кальций, Са	57.3 мг	1000 мг
Магний, Mg	137 мг	400 мг
Натрий, Na	32.6 мг	1300 мг
Фосфор, Р	687 мг	800 мг
<b>Микроэлементы</b>		
Железо, Fe	0.1 мг	18 мг
Медь, Cu	580 мкг	1000 мкг
Селен, Se	10 мкг	55 мкг
Цинк, Zn	1.9 мг	12 мг

Источник: составлено автором на основании [7].

На основании данных таблицы можно сделать вывод о том, что витграсс содержит различные макро- и микронутриенты. Продукт отличается высоким содержанием пищевых волокон, количество которых превышает суточную норму в 2 раза. Имеет повышенное содержание таких нутриентов, как фосфор, медь.

Потребление витграсса способствует выведению из организма шлаков и токсинов, нормализует деятельность желудочно-кишечного тракта, способствует поддержанию уровня холестерина в крови и артериального давления

В связи с вышесказанными витграсс можно считать перспективным сырьем в технологии производства обогащенного зефира. Применение порошка из проростков пшеницы позволит повысить содержание пищевых волокон в готовом кондитерском изделии, а также его улучшить химический состав.

#### **Список литературы:**

1. Борисова Н.Т., Иванова О.Н. Витграсс - сок из ростков пшеницы Иванова // Science start up: students' meeting in Siberia: Материалы сибирского международного студенческого аграрного форума, Красноярск, 22–24 ноября 2022 года / Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет. 2023. С. 7-11.

2. Голубенко О.А., Коник Н.В. Экспертиза качества и сертификация кондитерских товаров: учебное пособие // Москва. Альфа-М: ИНФРА-М. 2022. 240 с.

3. Лазарев В.А., Ершова А.Р. Пастильное изделие на основе изомальта и эритрита, обогащенное биологически активными веществами черной смородины // Индустрия питания|Food Industry. 2022. Т. 7. № 2. С. 37–43.

4. Микрозелень. Выращивание витграсса / М. В. Аносова, В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, П. Д. Рычков // Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. 2021. № 1(16). С. 63-70.

5. Технология кондитерских изделий: учебник / А. Я. Олейникова, Л. М. Аксенова, Г. О. Магомедов // СПб.: Изд-во «РАПП». 2010. 672 с.

6. Павлова Э. С., Землякова Е. С. Исследования по совершенствованию технологии зефира, удовлетворяющего потребности широкой группы потребителей // Вестник Международной академии холода. 2022. № 3. С. 49–56.

7. Калорийность Витграсс-порошок. Химический состав и пищевая ценность // Электронный ресурс. Режим доступа: [https://health-diet.ru/table\\_calorie\\_users/706474/](https://health-diet.ru/table_calorie_users/706474/)

8. Перспективы применения продуктов из топинамбура в технологии функциональных хлебобулочных и кондитерских изделий / И. А. Никитин, Г. В. Поснова, О. А. Гакова, Н. Г. Семенкина // Вопросы питания в современном обществе, Нижний Новгород, 16–17 июня 2011 года. – Нижний Новгород: Филиал ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского" в г. Нижний Новгород, 2011. С. 67-70.

9. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, утв. Правительством Российской Федерации согласно распоряжению от 30 августа 2019 г. № 1931-р Москва [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://barley-malt.ru/wp-content/uploads/2019/11/proekt-strategyy-razvytyja-pyschevoj-pererabatyvajuschej-promyshlennosti-rf.pdf>

10. Голмачева Т.А., Новикова А.В. Технология отрасли: технология сахаристых и мучных кондитерских изделий / 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань. 2023.

11. Разработка рецептуры зефира с повышенным содержанием пищевых волокон / А. В. Хабарова, А. П. Покусаев, Н. М. Дерканосова // Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции. 2021. № 1(16). С. 14-21.

12. Школьникова М.Н., Чугунова О.В., Лазарев В.А., Карх Д.А. Потребительские предпочтения населения как исходная информация при повышении пищевой ценности кондитерских изделий // Пищевая промышленность. 2019. № 6. С. 45–49.

UDC 664.149

**VITGRASS IS A PROMISING RAW MATERIAL IN THE  
TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF ENRICHED MARSHMALLOWS**

**Svetlana N. Tefikova**

candidate of technical sciences, associate professor

s.tefikova@mgutm.ru

**Elizaveta A. Erofeeva**

student

lizokerofeeva@gmail.com

«Moscow State University of

Technology and Management named after K. G. Razumovsky (PKU)»

Moscow, Russia

**Abstract.** In the modern world, it is popular to adhere to the principles of healthy eating. In this regard, the demand for food with beneficial properties is growing. Confectionery has the potential to create innovative products of functional orientation. Because they are characterized by low nutritional value, namely they contain a large amount of sugar and fat with a low content of vitamins, minerals and dietary fiber. The paper considers the theoretical aspects of the use of wheat germ powder in the production of pastille confectionery.

**Key words:** pastilles, marshmallows, vitgrass, dietary fiber.

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.