

УДК 635.078

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ПЕРЦА СТРУЧКОВОГО СЛАДКОГО**

Карпенко Александра Юрьевна

студентка

Брыксина Кристина Вячеславовна

старший преподаватель

kristinaparusova91@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

Аннотация. Изучен химический состав перца стручкового сладкого различных сортов. На основе полученных данных выбран сорт, целесообразный для дальнейших исследований. Рассмотрена технология получения овощного порошка.

Ключевые слова: перец сладкий, химический состав, антиоксидантная активность, порошок, витамины, минеральные вещества.

Значение продуктов растительного происхождения в питании очень велико. Они являются богатым источником целого ряда необходимых организму пищевых веществ, поступление которых не может быть обеспечено только за счет животных продуктов. Овощное сырье является уникальной по биологической значимости и полезности растительной основой для создания функциональных продуктов питания [1, 13].

Одним из достоинств продуктов растительного происхождения является наличие в них пищевых волокон. Все пищевые волокна - полисахариды различной структуры с огромными макромолекулами. Многие бактерии легко расщепляют эти соединения, но ферментам человека это не под силу. Они служат важнейшим источником питания кишечной микрофлоры, от нормального состава которой зависит жизнедеятельность всего организма, ведь бактериальная флора разрушает многие токсины, синтезирует витамины, углеводы, жиры и аминокислоты, в том числе незаменимые. Поэтому их употребление служит хорошей профилактикой заболеваний желудочно-кишечного тракта [4, 6].

Пищевые волокна играют очень важную роль в функционировании ряда органов и систем организма и в первую очередь влияют на функцию толстой кишки. Благодаря способности удерживать воду в связанном состоянии, они ускоряют кишечный транзит и перистальтику толстой кишки, действуют как фактор, формирующий стул.

Овощи содержат большое количество пектиновых веществ. Положительное влияние пектиновых веществ обусловлено обволакивающим действием. Они способны предохранить слизистую оболочку желудка от воздействия различных вредных веществ (токсинов, ядов и др.), поступающих извне или образующихся в кишечнике при воспалительных процессах. В своем составе овощи содержат целый комплекс минеральных веществ, в особенности микроэлементов, витаминов, антиоксидантов, что очень важно в период лечения и профилактики болезней желудка [2, 3, 9, 10].

В последние два десятилетия в структуре питания населения нашей страны наблюдаются серьезные отклонения от норм, причем изменения идут в сторону уменьшения потребления растительных продуктов и увеличения потребления животных. Все это приводит к большому дефициту в потреблении витаминов (аскорбиновой кислоты, витаминов группы В, фолиевой кислоты) и микро- и макроэлементов (кальция, железа, йода, фтора, селена, цинка) [5].

Ввиду вышесказанного, перспективным является использование местного овощного сырья в технологии хлебобулочных изделий перца сладкого. Перец богат витаминами А, С, Р, группы В, β -каротином. По количеству витамина С перец превосходит лимон и черную смородину. Перец сладкий содержит много калия, а также богат фосфором, железом, медью, цинком и селеном [7, 8, 11, 12, 14]. Основным показателем, при отборе сорта для дальнейших исследований стала антиоксидантная активность.* Химический состав перца сладкого представлен в таблице 1.

Таблица 1

Массовая доля витаминов и антиоксидантов в исследуемых образцах перца сладкого

Наименование сортов стручкового перца сладкого	Витамин С, мг%	Каротиноиды, мг%	Р-активные мг%	АОА, мг/100г по дигидрокверцетину
Белозерка	9,83	0,9	10,2	25,59
Солана	10,8	0,9	11,7	26,88
Колобок	11,2	1,0	10,5	27,31
Богатырь	8,79	0,9	10,8	23,61
Мраморный	10,03	0,8	9,8	24,47

Рассмотренные нами сорта, выращиваемые на территории Тамбовской области в своем составе имеют большое количество биологически активных веществ и могут использоваться в технологии продуктов функционального назначения. Анализ данных позволил выбрать для дальнейших исследований сорт перца сладкого Колобок. Порошок из перца сладкого сорта Колобок готовили из отобранных свежих, здоровых плодов. Технология получения порошка состояла из нескольких стадий:

- сортировка, удаление непригодных плодов, мойка;

- измельчение в виде кусочков, стружки, либо мезги;
- сушка в инфракрасной сушилке при температуре 65-75 °С до массы сухих веществ 91-95% в течение 60-70 минут.

- измельчение высушенного продукта в молотковой дробилке.

Полученный порошок легко набухает в воде, образуя пюре, напоминающее по виду и вкусу пюре из свежего сырья. Упакованный в герметичную тару порошок способен храниться 12 месяцев (при влажности 5-8%). Порошок, не укупоренный в тару, быстро набирает влажность, поэтому использовать его необходимо в течение нескольких дней.

Таблица 2

Химический состав порошка перца сладкого, на 100 г продукта

Показатели	Содержание в 100 г
Массовая доля влаги, %	8,5
Витамины:	
В ₁ , мг%	0,8
В ₂ , мг%	4,2
С, мг%	150,0
РР, мг%	8,0
Каротиноиды, мг%	15,0
Минеральные вещества:	
Na, мг%	20,0
K, мг%	1630
Ca, мг%	80,0
Mg, мг%	70,0
P, мг%	160,0
Fe, мг%	5,0
ПВ, %	19,0
Антиоксиданты, мг/100 г (по дигидрокверцетину)	318,5

Протопектин, содержащийся в перце, в процессе технологической обработки и сушки переходит в растворимый пектин, что улучшает его

усвояемость. Потери витамина С в производстве порошка не превышают потерь при производстве консервов из этого сырья и возникают при термической обработке сырья до сушки, в процессе самой сушки и при хранении. Потерь минеральных элементов сырья при производстве порошка из перца сладкого не наблюдалось. Таким образом, при должной организации технологического процесса производства в овощном порошке сохраняются все основные компоненты сырья, в том числе и витамины.

*- Работа выполнена с использованием научного оборудования ЦКП Мичуринского ГАУ «Селекция сельскохозяйственных культур и технологии производства, хранения и переработки продуктов питания функционального и лечебно-профилактического назначения».

Список литературы:

1. Бобренева, И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания: монография / И.В. Бобренева - СПб.: ИЦ Интермедия, 2012. - 180 с.
2. Брыксина, К.В. Перспективы применения природных антиоксидантов в технологии продуктов для здорового питания / К.В. Брыксина, Н.В. Казьмина, К.А. Волынщикова // Наука и Образование. - 2018. - Т. 1. - № 1. - С. 54.
3. Брыксина, К.В. Применение функционального ингредиента растительного происхождения с высокими антиоксидантными свойствами при разработке продукта для здорового питания / К.В. Брыксина, А.С. Ратушный // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 281-284.
4. Добровольский, В.Ф. Отечественный и зарубежный опыт по созданию продуктов профилактического действия / В.Ф. Добровольский // Пищевая промышленность. - 2008. - № 10. - С. 54-56.

5. Зайнулин, Р.А. Функциональные продукты питания: учебное пособие / коллектив авторов. – М.: КНОРУС, 2012. - 304 с.
6. Новые технологии и ассортимент продуктов функционального питания ЦКП Мичуринского ГАУ для перерабатывающих предприятий РФ / В.Ф. Винницкая, Д.В. Акишин, А.С. Мантрова, О.В. Ананьева // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 46-52.
7. Потапова, А.А. Оценка потребительских свойств мелкоплодных сортов перца / А.А. Потапова // Новые технологии. - 2018. - № 4. - С. 68-73.
8. Потапова, А.А. Товароведная характеристика мелкоплодных сортов перца / А.А. Потапова // Вестник КрасГАУ. - 2019. - № 2 (143). - С. 157-160.
9. Природные антиоксиданты. Содержание в пищевых продуктах и влияние их на здоровье и старение человека / Я.И. Яшин, В.Ю. Рыжнёв, А.Я. Яшин, Н.И. Черноусова; Транс Лит/ Москва, 2009. - 212 с.
10. Разработка технологических рекомендаций по организации производства функциональных пищевых продуктов из местного фруктового и овощного сырья / В.Ф. Винницкая, Е.И. Попова, Д.В. Акишин [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2018. - № 1. - С. 101-106.
11. Социальная значимость создания продуктов для здорового и функционального питания с использованием вторичного фруктово-овощного сырья / Перфилова О.В., Магомедов Г.О., Бабушкин В.А., Власова О.Г., Зеленская А.А. // Наука и Образование. - 2019. – Т. 2. - № 1. - С. 41.
12. Теплов, В.И. Функциональные продукты питания: учебное пособие / В.И. Теплов. - М.: А-Приор, 2008. - 240 с.
13. Улучшение качества традиционных продуктов питания / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, О.Г. Власова, А.А. Зеленская, Д.Н. Немытова // Сб.: Импортозамещающие технологии и оборудование для глубокой

комплексной переработки сельскохозяйственного сырья: материалы I Всероссийской конференции с международным участием, 2019. - С. 352-357.

14. Use of vegetable and fruit powder in the production technology of functional food snacks / O.V. Perfilova, D.V. Akishin, V.F. Vinnitskaya [et al.] // Сб.: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations, 2020. - С. 82071.

UDC 635.078

COMPARATIVE STUDY OF VARIETAL CHARACTERISTICS OF SWEET PEPPERS

Alexandra Karpenko

student

Bryksina Kristina Viacheslavovna

Senior Lecturer

kristinaparusova91@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The chemical composition of various varieties of sweet pepper has been studied. On the basis of the data obtained, a variety was selected that was appropriate for further research. The technology of obtaining vegetable powder is considered.

Key words: sweet pepper, chemical composition, antioxidant activity, powder, vitamins, minerals.