

УДК 641.81:612.392.72

## РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ФРУКТОВО-ОВОЩНЫХ СОУСОВ ИЗ МЕСТНОГО СЫРЬЯ

**Попова Елена Ивановна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

lena.l-popova@yandex.ru

**Брыксина Кристина Вячеславовна**

старший преподаватель

kristinaparusova91@gmail.com

**Утешев Владимир Юрьевич**

старший преподаватель

**Селиверстова Дарья Игоревна**

студентка

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье приведена технология производства фруктово-овощных соусов из плодов тернослива, произрастающего в естественных условиях Тамбовской области.

**Ключевые слова:** плоды тернослива, витаминный состав, пищевая ценность, технология производства.

В настоящее время, рынок плодоовощной консервированной продукции набирает обороты, демонстрируя устойчивую динамику роста и конкурентоспособность производимых товаров. Несмотря на то, что доля импортной продукции превышает долю отечественной, российские производители стремятся укрепить свои позиции на продовольственном рынке, создавая собственные сырьевые базы, усиливая производственные мощности и поставляя на рынок новые торговые марки [1, 13-16].

Поэтому главным направлением развития отрасли должны стать разработка и внедрение в производство высококачественных и недорогих продуктов питания на основе местного сырья с применением современных технологий [2, 6, 8-10].

Особое место на потребительском рынке занимают соусы, пользующиеся постоянным спросом.

В основном соусы готовят с использованием бульонов, майонеза, томатного пюре и т.д. Такие кулинарные изделия, обладая высокой энергетической ценностью, не содержат необходимых для нормального развития организма микронутриентов и, следовательно, не являются полезным компонентом блюда.

Сейчас большое внимание уделяется производству функциональных продуктов с научно обоснованным составом и направленным действием на организм человека. Однако недостаточно внимания уделяется разработке новых рецептур и технологий соусов, которые являются неотъемлемой частью ежедневного рациона человека. Соусы улучшают химический состав и органолептические показатели готового блюда, а также способствуют лучшему усвоению пищи [11].

Целесообразным является включение в ежедневный рацион человека соусов, содержащих широкий спектр биологически активных компонентов (витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот), которые обладают выраженными радиопротекторными, антиоксидантными и иммуномодулирующими свойствами [4, 5, 7].

Проблема сохранения здоровья и увеличения продолжительности жизни является одной из самых важных и актуальных. В определенной степени это связано с распространением так называемых алиментарных заболеваний, обусловленных длительным дефицитом незаменимых пищевых веществ [12].

Повышение пищевой ценности продуктов, расширение их ассортимента возможно за счет использования фруктового, овощного и растительного сырья. Лечебные свойства фруктов, овощей обусловлены высоким содержанием в них биологически активных веществ, которые представлены преимущественно фенольными соединениями: антоцианами, лейкоантоцианами, катехинами, флавоноидами [3, 11].

Приоритетным направлением является использование дикорастущего растительного сырья, содержащего в своем составе широкий спектр биологически активных веществ, в том числе витаминов, микроэлементов, красящих и ароматизирующих веществ. Использование местного растительного сырья расширит ассортимент продукции и снизит расходы на его приобретение и доставку [7].

Нами предложена технология производства фруктово-овощного соуса для здорового питания из плодов тернослива, произрастающего в естественных условиях Тамбовской области.

Как известно, плодово-ягодная продукция является главным источником различных биологически-активных веществ, особенно витаминов, которые не синтезируются организмом человека, а поступают только с пищей.

Плоды тернослива являются источником флавоноидов и других фенольных соединений, которые представлены антоцианами, флавонолами, катехинами.

Витаминный состав плодов тернослива представлен в таблице 1.

## Содержание витаминов в плодах тернослива

Показатели	Тернослив, произрастающий в естественных условиях	Слива садовая
Содержание витамина С, мг/100г	17	14
Содержание Р-активных соединений, мг/100г	174	117
Антиоксидантная ценность, мг/100г	26	18

Согласно полученным данным, в плодах тернослива содержится 17 мг/100 г аскорбиновой кислоты, 174 мг/100 г Р-активных соединений (флавонолы, катехины, антоцианы), антиоксидантная ценность плодов составила 26 мг/100 г, что превышает количественное значение этих показателей у сливы садовой.

Функциональные свойства плодов тернослива подтверждены высоким содержанием антиоксидантов: витамина С, пектиновых и Р-активных веществ, обеспечивающих суточную потребность в них на 25 и более процентов.

Проблемой при переработке растительного сырья является обеспечение наиболее полного извлечения и сохранения его ценных компонентов.

Основной составляющей технологии производства фруктово-овощных соусов является подбор и получение пюре из ингредиентов согласно разработанной рецептуре. В соусы не добавляются органические кислоты, загустители, стабилизаторы, консерванты. Кислотность обеспечивается присутствием калинового и яблочного пюре, консистенция - наличием пищевых волокон фруктов и овощей.

Варьируя состав рецептурных смесей, можно добиться определенной направленности физиологического воздействия.



Рисунок 1 - Схема производства соуса из плодов тернослива

Таблица 2

Показатели пищевой и функциональной ценности соуса из тернослива

Наименование продукта, состав, %	Массовая доля РСВ, %	Массовая титруемых кислот, %	Содержание БАВ в 100 г соуса		Антиоксиданты мг/100г
			витамин С, мг%	флавоноиды, мг%	
Соуса «Герновник»	20,0±0,02	3,6±0,05	85,0±0,04	200,0±0,01	108,0±0,05
Соус овощной Мичуринский	25,0±0,03	4,0±0,04	6,6±0,03	-	12,2±0,03

Результаты исследований показали, что в соусе из тернослива содержание витамина С, флавоноидов и антиоксидантная активность выше, чем в соусе Мичуринском, что свидетельствуют о сбалансированной рецептуре и улучшенной пищевой ценности нового вида соуса.

На основе суточной потребности человека в БАВ нами была рассчитана значимость разработанного соуса с точки зрения функциональности. Суточная

потребность взрослого человека в витамине С составляет 75 мг. В 100 г полученных соусов содержится 85 мг/100г, т.е. удовлетворение суточной потребности более чем на 100%. В этом и заключается преимущество технологии получения соуса из тернослива.

Разработанная технология производства нового вида соуса с применением эффективных технологических приемов позволяет сократить потери биологически активных веществ конечного продукта.

### **Список литературы:**

1. Блинникова, О.М. Использование сушеных ягод жимолости для обогащения пищевых продуктов / О.М. Блинникова // Сб.: Импортзамещающие технологии и оборудование для глубокой комплексной переработки сельскохозяйственного сырья: материалы I Всероссийской конференции с международным участием, 2019. - С. 375-381.

2. Вековцев, А.А. Изучение природных источников антиоксидантов и разработка новых продуктов с антиоксидантными свойствами / А.А. Вековцев, П.А. Нуждов, Н.Ф. Пехтерева // Материалы научно-практических конгрессов 3-го Всесоюзного форума «Здоровье нации – основа процветания России» - М. – 2007 – т.2, часть 1 – С. 39-40.

3. Вигоров, Л.И. Биоактивные вещества плодово-ягодных растений и основные задачи их исследования // Труды 2-го Всесоюз. семинара по БАВ плодов и овощей. – Свердловск, 1964.– С. 8–19.

4. Гапаров, М.Г. Функциональные продукты питания / М.Г. Гапаров // Пищевая промышленность. – 2003. – № 3. – С. 6-7.

5. Гореликова, Г.А. Оценка качества и безопасности растительного сырья при производстве функциональных продуктов / Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский, Н.Г. Бабанская // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2009. – № 6. – С. 40-42.

6. Исследования функциональных свойств овощей, фруктов, ягод, листьев и трав и создание функциональных продуктов питания нового

поколения / В.Ф. Винницкая, Е.И. Попова, К.В. Парусова [и др.] // Вестник Мичуринского ГАУ. - 2014. - № 5. – С. 63-68.

7. Каранян, И.К. Токсичные элементы в различных частях плодов и ягод / И.К. Каранян, И.Г. Уланова, Е.И. Попова // Сб.: Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж.- 2015. – С. 232-236.

8. Моделирование и оценка потребительских свойств обогащенного йогурта / О.М. Блинникова, И.М. Новикова, Л.Г. Елисеева, М.А. Горчакова // Наука и Образование. - 2018. - Т. 1. - № 1. - С. 53.

9. Новикова, И.М. Использование плодово-ягодного сырья в кондитерском производстве / И.М. Новикова, О.М. Блинникова // Наука и Образование. - 2018. - Т. 1. - № 1. - С. 52.

10. Новикова, И.М. Основные тенденции использования плодово-ягодного сырья в кондитерском производстве / И.М. Новикова, О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Сб.: Современные проблемы техники и технологии пищевых производств: материалы XX Международной научно-практической конференции, 2019. - С. 255-257.

11. Попова, Е.И. Технологические особенности производства функциональных ягодно-овощных соусов с калиной / Е.И. Попова // Сб.: Современные проблемы техники и технологии пищевых производств: материалы XX Международной научно-практической конференции, 2019. – С. 269-272.

12. Разработка и создание функциональных продуктов из растительного сырья в Мичуринском государственном аграрном университете / В.Ф. Винницкая, Д.В. Акишин, О.В. Перфилова [и др.] // Вестник МичГАУ. - 2013. – № 6. – С. 83-86.

13. Разработка инновационной ресурсосберегающей технологии переработки фруктов и овощей / О.В. Перфилова, Г.О. Магомедов, В.А.

Бабушкин, Ю.А. Бочарова, А.В. Озерова // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 1. - С. 40.

14. Разработка нового ассортимента полуфабрикатов и продуктов питания из вторичного фруктового сырья / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, Г.О. Магомедов, М.Г. Магомедов, А.В. Польшкова // Сб.: Инновационные и ресурсосберегающие технологии продуктов питания: материалы I Национальной научно-технической конференции с международным участием, электронный ресурс, 2018.

15. 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.

16. Production technology and mathematical method for modeling the formulation of fruit and jelly candies enriched with collagen / O.M. Blinnikova, V.A. Babushkin, V.V. Akindinov [et al] / В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations, 2020. - С. 52036.



**UDC 641.81:612.392.72**

**EXPANDING THE RANGE OF FRUIT AND VEGETABLE SAUCES MADE  
FROM LOCAL RAW MATERIALS**

**Popova Elena Ivanovna**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

lena.l-popova@yandex.ru

**Bryksina Kristina Vyacheslavovna**

senior lecturer

kristinaparusova91@gmail.com

**Uteshev Vladimir Yuryevich**

senior lecturer

**Seliverstova Darya Igorevna**

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article describes the technology of production of fruit and vegetable sauces from the fruits of blackthorn growing in the natural conditions of the Tambov region.

**Key words:** blackthorn fruits, vitamin composition, nutritional value, production technology.