

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.