

**УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ -  
ПЛОВДИВ**

**UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES -  
PLOVDIV**



**SCIENTIFIC WORKS  
Volume LX  
Plovdiv, October 18-19, 2013**

**НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ**

**“ХРАНИТЕЛНА НАУКА, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ 2013”**

**‘FOOD SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGIES 2013’**

**НАУЧНИ ТРУДОВЕ**

**Том LX**

**Пловдив, 18- 19 октомври 2013**

**УНИВЕРСИТЕТ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ –  
ПЛОВДИВ**

**UNIVERSITY OF FOOD  
TECHNOLOGIES – PLOVDIV**

---

---

**НАУЧНИ ТРУДОВЕ**

**SCIENTIFIC  
WORKS**

TOM LX, св. 1

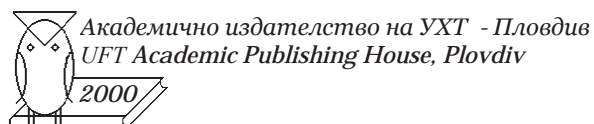
VOLUME LX

**2013**

© *Научни трудове на УХТ, том 60*

**ISSN 1314-7102**

*Докладите в сборника са рецензирани и одобрени от Редакционната колегия.*



## РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

### **Председател**

Доц. д-р Пантелей Денев

### **Членове:**

Проф. д.т.н. Албена Стоянова

Проф. д.т.н. Алберт Кръстанов

Проф. д.т.н. Николай Менков

Проф. д.т.н. Чавдар Дамянов

Проф. д-р Ана Кръстева

Проф. д-р Божидар Хаджиев

Проф. д-р Васил Карагъзов

Проф. д-р Димитър Хаджикинов

Проф. д-р Иван Панчев

Проф. д-р Йорданка Алексиева

Проф. д-р Костадин Василев

Проф. д-р Милчо Ангелов

Проф. д-р Пламен Моллов

Проф. д-р Симеон Василев

Доц. д-р Венцислав Ненов

Доц. д-р Георги Йовчев

Доц. д-р Лидия Колева

Доц. д-р Надежда Петрова

Доц. д-р Николай Шопов

Доц. д-р Николай Банков

Доц. д-р Радка Власева

Доц. д-р Стефчо Кемилев

**ПОЛУФАБРИКАТОВ;**

Татьяна Гуринова, Татьяна Самуйленко; *Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия», Республика Беларусь, г. Могилев*

**8. CONSUMER PROPERTIES CAKES ENRICHED BIOACTIVE COMPONENTS;** 805

Evdohova Lyudmila, Masansky Sergey; *Mogilev State Foodstuffs University*

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА КЕКСОВ ОБОГАЩЕННЫХ БИОАКТИВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ;** Евдохова Людмила, Масанский Сергей *Могилевский государственный университет продовольствия*

**9. RESEARCH ON THE INFLUENCE OF THE ROOT DEGREE OF CRUSHING GINGER ON THE JUICE YIELD AND ITS QUALITY;** 808

A.V. Cherepanova, V.D. Lavshuk, L.V. Ovsianikova; *Mogilev State Foodstuff University*

**ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ СТЕПЕНИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ КОРНЯ ИМБИРЯ НА ВЫХОД СОКА И ЕГО КАЧЕСТВО;**

Черепанова Алеся Владимировна, Лавшук Вера Дмитриевна, Овсяникова Людмила Викторовна; *Могилевский государственный университет продовольствия*

**10. USE OF FOOD FIBERS FOR CORN CORPS FOR FOOD PRODUCTS;** 811

Zapototska Olena, Sedikh Olga, Kovbasa Vladymir; *National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН ДЛЯ КУКУРУЗНОГО КОРПУСА КОЭКСТРУЗИОННЫХ ПРОДУКТОВ;**

Запотоцкая Е.В., Седых О.Л., Ковбаса В.Н.; *Национальный университет пищевых технологий*

**11. RECEIPT OF THE CANNED FOODS WITH THE USE OF EXTRACTS OF MEDICINAL HERBARES;** 814

Zheplinska M.M., Bessarab O.S.; *National University of Food Technology, Kiev, Ukraine*

**ПОЛУЧЕНИЕ КОНСЕРВИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ;**

Жеплинская М.М., Бессараб О.С.; *Национальный университет пищевых производств г. Киев, Украина*

**12. ATHEROGENICITY AS A FACTOR IN PREDICTING FUNCTIONAL ORIENTATION OF FOOD PRODUCTS;** 817

Peshuk L.V., Radzievska I.G., Melnyk O.P., Shemanska E.I.; *National university of food technology, Kyiv Ukraine*

**АТЕРОГЕННОСТЬ КАК ФАКТОР ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ;**

Пешук Л.В., Радзиевская И.Г., Мельник О.П., Шеманская Е.И.; *Национальный университет пищевых технологий, Киев Украина*

**13. DIFFERENTIAL THERMAL ANALYSIS OF PLEUROTUS OSTREATUS AND AGARICUS BISPORUS MUSHROOMS IN PROCESS OF DRYING;** 822

Inna Zinchenko, Vita Terletska; *National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine*



## ПОЛУЧЕНИЕ КОНСЕРВИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ

Жеплинская М.М., Бессараб О.С.

*Национальный университет пищевых производств  
г. Киев, Украина, e-mail: jeplinska@ukr.net*

## RECEIPT OF THE CANNED FOODS WITH THE USE OF EXTRACTS OF MEDICINAL HERBARES

Zheplinska M.M., Bessarab O.S.

*National University of Food Technology, Kiev, Ukraine, e-mail: jeplinska@ukr.net*

### **Abstract**

*The results of scientific researches of receipt of extract are in-process presented from nettle, optimal parameters of process of extracting of bioactive substances from this medicinal herb and possibility of the use of extract as addition to the achars with the purpose of increase of valuable substances in the prepared product. It will give an opportunity to use the prepared foods in health-prophylactic aims.*

**Keywords:** *extract, bioactive substances, achars, nettle.*

### **Введение**

Овощные закусочные консервы есть готовые блюда повышенного спроса, состоящие из смеси обжаренных в масле и бланшированных овощей и характеризующиеся высокой пищевой ценностью и хорошими вкусовыми качествами. Обеденные консервы по составу - это тоже многокомпонентные смеси из обжаренных или пассированных овощей в животном и растительных жирах с добавлением томатной пасты, соли, сахара. Выпуск обеденных консервов и полуфабрикатов значительно облегчает труд и резко сокращает время приготовления пищи как в домашних условиях, так и в системе общественного питания, обеспечивает ритмичность работы консервных заводов и повышает эффективность использования технологического оборудования [1].

Закусочные консервы вырабатывают из овощей, подвергнутых кулинарной обработке (обжаривания, фаршированный и т.д.). Они полностью готовы в пищу и отличаются высоким содержанием жира, однако биологически активные вещества при обжарке значительно разрушаются, но за

счет добавления жира повышается калорийность. Основным сырьем для закусочных консервов служат баклажаны, перец сладкий, кабачки; патиссоны, томаты, жиры; вспомогательным - морковь, лук, пряности. Ассортимент закусочных консервов разнообразен. Наибольшей популярностью пользуются икра баклажанная и кабачки, перец, баклажаны фаршированные; баклажаны, резанные кусочками.

### **Материалы и методы**

Для научной работы были использованы такие объекты как крапива и капуста. Получали экстракт из крапивы, в качестве экстрагента использовалась вода. Содержание сухих веществ в экстракте определяли рефрактометрическим способом, содержание количества макроэлементов – методом пламенной фотометрии с помощью фотометра, содержание количества микроэлементов – методом атомной абсорбции на приборе «Сатурн». Количество органических кислот было определено титрованием в пересчете на яблочную кислоту.



## Результаты и обсуждение

Целью работы было исследование возможности увеличения ассортимента закусочных консервов за счет добавления в рецептуру салата из капусты экстракта из крапивы, которая в большом количестве растет в Украине. Листья крапивы содержат до 269 мг% витамина С, каротин и другие каротиноиды (до 50 мг%), витамины группы К и В, муравьиную, пантотеновую и другие органические кислоты. В листьях обнаружено до 5% хлорофилла, более 2% дубильных веществ, камедь, протопорфирина, копропорфирина, ситостерин, гликозид уртицин, железо, фитонциды, кверцетин, кофейная, р-кумаровая, феруловая кислоты, ацетилхолин, гистамин и 5-гидрокситриптамин. По содержанию белков крапива не уступает бобовыми растениями. Поэтому ее применяют, как пищевое растение в свежем и квашеном виде.

В виде сухого экстракта крапивы входит в состав препарата «алахол», используемый при лечении острых и хронических воспалений печени, желчных путей, при хронических запорах, при желчнокаменной болезни. Отвар растения снижает содержание сахара в крови. Препараты крапивы применяют как кровоостанавливающее средство и как средство которое усиливает сократительную деятельность матки и повышает свертываемость крови. Используют жидкий экстракт, настой и настойку из крапивы в фармацевтической промышленности [2].

В результате проведенной научной работы установлены оптимальные параметры процесса экстрагирования из крапивы биологически активных веществ, а именно температуры и продолжительности, которые составляли соответственно 55 °С и 10 минут.

Определены основные биологически активные вещества - некоторые макро- и микроэлементы, органические кислоты, находящиеся в экстракте из крапивы. Процесс экстрагирования крапивы производили при температурах от 30 до 70 °С с интервалом настаивания 10 минут. Результаты исследований по определению

некоторых элементов представлены в таблице 1.

*Таблица 1*

### *Количество микро- и макроэлементов в экстракте крапивы*

Количество элемента, мг/л	Температура экстрагирования, °С				
	30	40	50	60	70
Кальций	4,5	5,5	3,6	4,4	4,7
Калий	5	16	18	17	17
Железо	0,48	0,35	1,2	0,25	0,23
Медь	0,5	0,4	0,38	0,25	0,25
Цинк	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0

Было отмечено, что количество калия возрастает до 50 °С, а затем несколько уменьшается. Количество калия на три порядка оказалась выше количества кальция, максимальное количество которого находится в экстракте при температуре 40 °С. Таким образом, экстрактом крапивы лекарственной можно обогащать продукты, в которых небольшое количество калия, а он положительно влияет на сердечно-сосудистую систему организма человека. Что же относится к количеству железа в полученных экстрактах, то его количество намного меньше содержания кальция и калия и максимальное количество приходится на 50 °С. Содержание меди и особенно цинка не так колеблется в количественном соотношении в зависимости от температуры и продолжительности процесса экстрагирования. Уменьшение количества железа и меди после 50 °С связано, по нашему мнению, с образованием соответствующих комплексов, где железо и медь являются координаторами.

При определении количества органических кислот в экстракте из крапивы от 30 до 70 °С проведения процесса было установлено, что их количества увеличиваются до 60 °С от 0,36 до 0,54 %, а потом уменьшаются, что, вероятно, связано с разрушением кислот под действием высокой температуры.

Полученные результаты подтвердили возможность применения данного экстракта крапивы для использования его в закусочных консервах из капусты, что позволит



использовать данную продукцию многим слоям населения с повышенным содержанием биологически активных веществ.

Для изготовления овощных консервов – салат из капусты с добавкой экстракта из крапивы использовали классическую схему производства [3], которая включала в себя следующие технологические операции: доставка, приемка, очистка, мытье, инспекция и доочистка, вырезания сердцевин и мытье, шинкование, смешивание, фасовка, укупорка, стерилизация и охлаждение. Смешивание капусты проводили с добавлением непосредственно экстракта из крапивы лекарственной. В готовом консервированном продукте определяли органолептические и физико-химические показатели, которые не поступают стандарту на данный вид продукции. Поэтому такие овощные консервы можно рекомендовать для пищи с целью профилактического воздействия, что приведет к улучшению самочувствия человека.

## Заклучение

Биологически активные вещества лекарственных растений играют важную роль в жизнедеятельности организма человека. Они участвуют во всех окислительно-восстановительных процессах, синтезе ацетилхолина и гормонов, метаболических процессах, защищают органы и системы организма от окислителей, токсикантов, радионуклидов, а клеточные мембраны от разрушения эндо-и экзотоксинами. Поэтому их добавления в виде экстракта к основному продукту будет только усиливать организм человека.

## Литература

- [1] Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва /Б.Л. Флауменбаум, А.Т. Безусов, В.М.Сторожук, Г.П. Хомич. – Одеса: Друк, 2006. – 400 с.
- [2] Екстракція рослинної сировини. Навчальний посібник /Ю.І.Сидоров, І.І.Губицька, Р.Т.Конечна, В.П.Новіков. –Л.вів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 336 с.
- [3] Сборник технологических инструкций по производству консервов. Консервы овощные.

НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ  
“ХРАНИТЕЛНА НАУКА, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ 2013”  
SCIENTIFIC CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION  
‘FOOD SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGIES 2013’

---

---

НАУЧНИ ТРУДОВЕ  
Том LX  
TRAVAUX SCIENTIFIQUES  
Volume LX

*Съставител:* доц. д-р инж. Пантелей Денев

*Предпечатна подготовка:* Център за компютърни технологии и  
комуникации при УХТ, Пловдив

Формат: 70/100/16  
Тираж: 250  
ISSN 1314-7102



Академично издателство на УХТ - Пловдив  
UFT Academic Publishing House, Plovdiv

Изданието е одобрено от Издателския съвет на УХТ

*За съдържанието на всяка статия отговорност носят авторите*  
*The authors are responsible for contains of the papers.*