

Міністерство освіти і науки України



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

V Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю

Одеса 2014

УДК 628.1:664

V Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»: Збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Одеса: ОНАХТ, 2014. – 168 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.03.14 р., протокол № 1.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

Редакційна колегія:

Голова	д-р. техн. наук, професор Єгоров Б.В.
Зам. Голови	д-р. техн. наук, професор Капрельянц Л.В.
Члени колегії	д-р. техн. наук, доцент Коваленко О.О.
	д-р. мед. наук, професор Стрікаленко Т.В.

СЕКЦІЯ 1.

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ
ЯК ЧИННИКОМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
І СТАБІЛЬНОСТІ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАГИРОВАНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ЛИСТЬЕВ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

Осипова Л.А., д.т.н., Иовчева И.А., асп.

Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса

Ухудшение экологической обстановки в Украине, избыточное потребление жиров и углеводов, несоответствие пищевых рационов физиологическим потребностям человека в незаменимых нутриентах приводит к снижению адаптации организма к перечисленным неблагоприятным факторам и к ухудшению здоровья.

Выходом из сложившейся ситуации является разработка новых технологий пищевых продуктов, обогащенных биологически активными веществами (БАВ) природного происхождения.

Важным направлением исследований в области создания таких продуктов является усовершенствование технологии переработки пряно-ароматического растительного сырья (ПАРС), обладающего широким спектром.

Листья черной смородины – богатый источник фитонутриентов. Они представлены аскорбиновой кислотой, витаминами Р, В, К, Е, каротиноидами, сахарами, органическими кислотами, флавоноидами, эфирным маслом, дубильными веществами. Настои на их основе применяются как тонизирующее, антисептическое, противовоспалительное, очищающее средство, используют при сердечнососудистых заболеваниях [1].

Наиболее распространенным способом извлечения БАВ из ПАРС является экстрагирование. Традиционные способы предусматривают экстрагирование ПАРС водно-спиртовыми растворами. Недостатком такого способа является то, что полученные экстракты из-за высокой крепости могут добавляться в продукты в ограниченном количестве, а сам процесс экстракции продолжителен во времени. Одним из способов интенсификации процесса экстрагирования является использование СВЧ-энергии, особенность которого заключается в сокращении скорости процесса, небольшом времени выхода на режим, однородном прогревании сырья, возможности использования в качестве экстрагента воды и др. [2, 3].

Цель настоящего исследования – изучение влияния СВЧ-энергии на экстрагирование водорастворимых сухих веществ из листьев черной смородины.

Воздушно-сухое сырье измельчали до размера частиц 2-5 мм. В качестве экстрагента служила вода. Соотношение твердой и жидкой фазы составляло 1:20. Экстрагирование проводили в диапазоне температур 40-80 °С. Контролем служили экстракты, полученные при конвективном нагреве экстрагируемой смеси в диапазоне температур 40-80 °С.

Исследования показали, что равновесная концентрация сухих веществ в экстрактах наступает через 20 мин экстрагирования под воздействием СВЧ-энергии и через 60 мин – в условиях конвективного нагрева.

Зависимость содержания водорастворимых веществ в экстрактах от условий экстрагирования приведена в табл. 1.

Таблица 1 – Зависимость содержания водорастворимых веществ в экстрактах из листьев черной смородины от условий экстрагирования

Температура, °С	Продолжительность, мин	Массовая доля сухих веществ, %	Массовая концентрация фенольных соединений, мг/дм ³
Экстрагирование в условиях конвективного нагрева			
40,0	75,0	1,5	800,0
50,0	75,0	1,55	910,0
60,0	75,0	1,6	1030,0
70,0	75,0	1,6	1160,0
80,0	75,0	1,6	1260,0
Экстрагирование под воздействием СВЧ-энергии			
40,0	20,0	1,55	900,0
50,0	20,0	1,6	1040,0
60,0	20,0	1,65	1160,0
70,0	20,0	1,7	1260,0
80,0	20,0	1,8	1360,0

Из данных, приведенных в табл. 1 следует, что массовая концентрация фенольных соединений в водных экстрактах при одинаковых температурных условиях больше в случае использования для экстрагирования СВЧ-энергии.

Органолептические исследования показали, что экстракты, полученные при воздействии СВЧ-энергии в диапазоне температур 40-60 °С, обладали приятным и типичным ароматом и вкусом. При конвективном нагреве экстракты, полученные при температуре более 50 °С, приобретали уваренные, не свойственные листьям черной смородины тона в аромате и вкусе.

Выводы. Использование СВЧ-энергии в технологии экстрагирования ПАРС позволяет увеличить содержание фенольных соединений в получаемых экстрактах, сократить продолжительность процесса экстрагирования и, соответственно, уменьшить продолжительность теплового воздействия, что способствует сохранению органолептических особенностей исходного сырья. Такие экстракты можно применять для производства безалкогольных напитков, молочных продуктов, сиропов с целью обогащения и придания традиционным пищевым продуктам функциональных свойств.

Список литературы.

1. Середа, П.И. лекарственное растительное сырье и фитосредства: учебное пособие [Текст] / П.И. Середа, Н.П. Максютин, Е.Н. Струменская и др. // Под ред. П.И. Середа. – К.: ВСИ «Медицина», 2010. – 272 с.
2. Осипова, Л.А. Функциональные напитки [Текст] / Л.А. Осипова, Л.В. Капрельянц, О.Г. Бурдо – Одесса: Издательство «Друк», 2007. – 288 с.
3. Бурдо, О.Г. Экстрагирование в системе «кофе – вода» [Текст] / О.Г. Бурдо, Г.М. Ряшко – Одесса, 2007. – 176 с.

ЕНГАМИ (Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса)	
Скубий Н.В. асп., Ефремов В.В. асп., Стрикаленко Т.В. д.мед.н., проф. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РЕЖИМОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ ЯБЛОЧНЫХ КОМПОТОВ ПОСРЕДСТВОМ ДЕЗИНФЕКЦИИ ВОДЫ (Одесская национальная академия пищевых технологий)	49
Осипова Л.А., д.т.н., Иовчева И.А., асп. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАГИРОВАНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ЛИСТЬЕВ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ (Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса)	51
Малинка О.В., к.х.н., доц., Железко О.М. к.х.н., доц. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ПРОЦЕС ОСВІТЛЕННЯ ФРУКТОВИХ СОКІВ (Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса)	53
Василів О.Б., к.т.н., доцент, Коваленко О.О., д.т.н., с.н.с. Григорьева Т.П., асп. ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ (Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса)	56
Ветров Д. И., Кузьменко Ю. Я., Кудряшова Ю. РОЛЬ ВОДЫ В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)	57
Коваленко Н.О., к.т.н. СПОЖИВАННЯ ВОДИ ЯК КАТЕГОРІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ТУРИСТИЧНИХ ЗАКЛАДІВ (Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)	58
Жураківська М.В., асп. ВПЛИВ ПОЛІМЕРНОГО РЕАГЕНТУ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ НА ПЕРЕХІД АЗОТИСТИХ РЕЧОВИН У ТУЗЛУК (Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)	59
Капрельянц Г.Ю., маг., Полуєва Х., асп. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА ГАЗОВАНИХ ВОД ТА НАПОЇВ (Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)	60
Албатова Я.Ю., студ. гр. ТУ-41, О. В. М'ячиков МЕНТАЛЬНІ КАРТИ, ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАУЧНОЇ ДИСЦИПЛІНИ – ТОВАРОЗНАВСТВО ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ (Харківський державний університет харчування та торгівлі, м.Харків)	62
Кухаренко Т., студ. ВЗГЛЯДЫ МУДРЕЦОВ НА ЗНАЧЕНИЕ ВОДЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)	63
Манова Ю., Тищенко В.Н. ЖЕСТКАЯ ВОДА И СПОСОБЫ ЕЕ УМЯГЧЕНИЯ (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)	64
Дубовик Н.И., Поварова Н.Н. ОСНОВНЫЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ВОДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЕЕ КАЧЕСТВА (Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одессы)	65
Коваленко Н.А., к.т.н., доц. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ УКРАИНЫ (Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)	67
Зайцева Л.С., директор СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ	70

ДЛЯ НОТАТОК

НТБ ОНАХТ

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
V Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

27 – 28 березня 2014 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладач О.О. Коваленко

Підписано до друку 23.03.14 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 7. Тираж 100 прим. Зам. № 67/К.

Надруковано з готового оригіналу
65011, м. Одеса, вул. Велика Арнаутська, 60
тел. (048) 777-59-21