

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ (ЗАОЧНОЙ)
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ -
ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА,
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
И БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ**

25 декабря 2012 г.

**МОСКВА
2013**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ (ЗАОЧНОЙ)
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ -
ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА,
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
И БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ**

25 декабря 2012 г.

**МОСКВА
2013**

УДК 663+642
ББК 65.9(2)306.7+65.9(2)425я431
И 66

Иновационные технологии в пищевой промышленности и общественном питании - основа повышения качества, конкурентоспособности и безопасности товаров. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции / под науч. ред. д.т.н., проф. В.И. Криштафович - Ярославль-Москва: Издательство «Канцлер», 2013. - 488 с.

В сборник вошли статьи преподавателей кафедр товароведения, коммерции, технологии общественного питания, Российского университета кооперации, кооперативных вузов стран СНГ, государственных вузов, осуществляющих подготовку специалистов для торговли и общественного питания, а также ученых научно-исследовательских институтов пищевых отраслей. Представленные материалы отражают результаты научных исследований по проблемам повышения качества, безопасности и конкурентоспособности потребительских товаров, развития инновационных технологий в общественном питании и пищевых производствах.

Статьи представлены в авторской редакции.

Сборник предназначен для преподавателей, аспирантов и студентов вузов, работников торговых предприятий.

ISBN 978-5-91730-185-3

АНО ВПО ЦС РФ
«Российский университет кооперации», 2013
Издательство «Канцлер», 2013

<i>Могильный М.П., Галюкова М.К.</i> <u>Разработка напитков функционального назначения</u>	<u>271</u>
<i>Муханова М.А.</i> Систематизация современных сведений о постной пище с учетом <u>региональных особенностей</u>	<u>273</u>
<i>Нагорная Н.П., Кибзун В.Н.</i> <u>Развитие рынка сухих строительных смесей на Украине</u>	<u>277</u>
<i>Нилова Л.П., Мухамедова В.А.</i> Влияние абрикосового порошка на хлебопекарные свойства пше- ничной муки	279
<i>Новиков Е.М., Петрище Ф.А.</i> <u>ИТ-аутсорсинг и его универсальность</u>	<u>282</u>
<i>Новиков А.И., Булавцева О.Е., Газина Т.В., Моисеенкова К.Б., Серебrenикова А.А.</i> Сравнение адаптивных сезонных моделей прогнозирования с сезон- <u>ными моделями Бокса-Дженкинса</u>	<u>287</u>
<i>Оносова И.А., Кузьмин О.В., Рачинская З.П.</i> Антиоксидантная активность водно-спиртовых экстрактов расти- <u>тельного сырья Украины</u>	<u>292</u>
<i>Павлова Е.А., Гриняева Ю.Г.</i> Мониторинг качества сливочного масла, реализуемого в городе Са- <u>ратове</u>	<u>296</u>
<i>Павлова М.Н.</i> <u>Основы повышения качества услуг в общественном питании</u>	<u>298</u>
<i>Платонова О.В., Матвеева Н.А.</i> Оценка потребительских свойств хлебобулочных изделий функцио- нального назначения с использованием добавок на основе проро- <u>щенных злаков</u>	<u>301</u>
<i>Положенцева Е.И., Положенцев В.П.</i> Засолочные свойства огурцов с различными морфологическими <u>признаками плодов</u>	<u>304</u>
<i>Попова Н.А.</i> <u>Товароведная характеристика соков из свежих овощей</u>	<u>308</u>
<i>Попова О.С.</i> <u>Экологическая безопасность эпоксиклеев</u>	<u>311</u>
<i>Пуричи И.В.</i> <u>Безопасность пищевых продуктов - проблема XXI века</u>	<u>313</u>
<i>Пучкова Е.В.</i> Применение белков животного происхождения на основе вторично- <u>го молочного сырья в технологии мясных продуктов</u>	<u>317</u>

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНО-СПИРТОВЫХ ЭКСТРАКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ УКРАИНЫ

Оносова И.А., к.э.н., доцент, Кузьмин О.В., к.т.н., доцент, Рачинская З.П.,
*Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского*

В настоящее время большое внимание уделяется разработке водок с использованием растительного сырья. Особый интерес представляет способность растений проявлять антиоксидантные свойства благодаря содержанию в своем составе биоантиоксидантов: витаминов, биофлавоноидов, дубильных веществ, органических кислот и т.д. [1]. Антиоксиданты - вещества, способные задерживать процессы радикального окисления органических и высокомолекулярных соединений, и тем самым снижать выход продуктов окисления: гидроперекисей, спиртов, альдегидов, кетонов, жирных кислот и т.д. Это очень важно, поскольку свободные радикалы в организме человека становятся причиной преждевременного старения, лучевой болезни, токсикозов, заболеваний сердечно-сосудистой системы, различных видов злокачественных опухолей, нейродегенеративных заболеваний (паркинсонизм, болезнь Альцгеймера и др.) [2]. Потребление природных

антиоксидантов способствует снижению интенсивности свободнорадикальных процессов, ведущих к возникновению и прогрессированию большого количества таких опасных заболеваний.

Исследования показали, что сегодня недостаточно изучены антиоксидантные характеристики всех рецептурных компонентов, пищевых добавок, биологически активных добавок и их комбинаций. Специальных исследований требуют механизмы их взаимодействия со спиртом этиловым ректифицированным, влияние этих веществ и их комбинаций на уровень токсичности алкогольных напитков. Некоторые компоненты напитков потенциально способны увеличивать хроническую токсичность этанола.

Решением означенных вопросов занимались такие ученые как Е.Ю. Попов [3], И.В. Полякова [4], В.Ю. Бурачевская [5], В.А. Домарецкий [6], Л.А. Сарафанова [7]. По результатам их исследований установлена перспективность использования различных композиций ингредиентов, новых видов пищевых добавок и биологически активных веществ, которые должны улучшать органолептические свойства напитков, и благодаря антиоксидантным свойствам предоставлять им устойчивые лечебно-профилактические свойства - способствовать укреплению здоровья человека и повышению защитных функций организма от воздействия неблагоприятных факторов.

Целью проведенного исследования было определение антиоксидантной активности водно-спиртовых экстрактов растительного сырья Украины.

Для оценки антиокислительных свойств водно-спиртовых экстрактов растительного сырья был выбран метод, предложенный И. Прилуцким, основанный на разнице окислительно-восстановительного потенциала в неактивированных неорганических растворах и сложных биохимических средах [8].

Основными критериями данного метода служили его ясность, простота, заданность, воспроизводимость результатов и экономичность. Ряд исследователей также подчеркивают, что метод И. Прилуцкого позволяет определить общую антиокислительную активность жидких продуктов, в том числе суммарно в сложной смеси и полифункциональные антиоксиданты [9].

Контрольный образец представлял собой водно-спиртовой раствор с объемной долей этилового спирта 40%, который имеет уровень pH - 5,63, $ОВП_{мин} = 322,2$ мВ, $ОВП_{ф_{ккт}} = 181,0$ мВ, ЭВ = 141,2 мВ. Органолептические свойства контрольного образца следующие: цвет - бесцветный; аромат - спиртовой; вкус - умеренно жгучий, пустой.

Перечень нетрадиционного для ликеро-водочной промышленности растительного сырья, разрешенного для изготовления ЛВП, включает более 100 наименований. По морфологическим признакам растительное сырье подразделяется на шесть групп: травы, корни и корневища, цветы, древесная кора, сухие и сочные плоды.

В ходе анализа все растительные водно-спиртовые экстракты можно разделить на следующие группы в зависимости от антиокислительной активности: экстракты с низкой (от 0 до 100 мВ); экстракты со средней активностью (от 100 до 200 мВ); экстракты с высокой активностью (от 200 мВ и выше) [9].

В ликеро-водочном производстве используются в сушеном или свежем виде надземная часть растений, соцветия, листья [10]. Травы подразделяются на два вида: ароматические и неароматических.

К ароматическим травам относятся: базилик, донник лекарственный, зверобой, чапалоч, майоран садовый, Melissa лекарственная, мята кудрявая, мята перечная, полынь горькая, полынь лимонная, розмарин, эстрагон, тысячелистник, иссоп, чай черный байховый, шалфей, лавр благородный, влодушка золотистая, зизифора, иван-чай, эвкалипт.

Ароматические травы, которые содержат эфирное масло и пахучие вещества, используют для получения спиртовых настоев и ароматических спиртов.

Неароматические травы содержат только вкусовые, преимущественно горькие, вещества. К ним относятся трифоль, женьшень обыкновенный, омела белая, подорожник обыкновенный, пустырник обыкновенный, толокнянка, полевой хвощ и другие.

С целью определения антиоксидантной активности было исследовано 16 образцов: айва продолговатая; береза повислая; вишня обыкновенная; укроп пахучий; крапива двудомная; малина обыкновенная; мате; мята перечная; полынь эстрагон; смородина черная; земляника лесная; хмель; чай зеленый; чай черный листовой; тимьян; шалфей лекарственный.

Установлено, что уровень рН для водно-спиртовых экстрактов из трав имеет значение от 4,53 (земляника лесная) до 8,17 (крапива двудомная), т.е. экстракты имеют реакции от кислой до щелочной.

Минимальное теоретически ожидаемое значение окислительно-восстановительного потенциала $ОВП_{мин}$ для экстрактов из трав имеет значение от 170,1 мВ (крапива двудомная), в 388,5 мВ (земляника лесная), а фактический измеренный окислительно-восстановительный потенциал раствора $ОВПф_{факт}$ от 8,0 мВ (крапива двудомная) до 201,5 мВ (вишня обыкновенная). При этом, минимальная величина восстановительной способности равна 74,4 мВ и характерна для укропа пахучего, а наибольшее значение - 285,5 мВ имеет водно-спиртовой экстракт земляники лесной.

По результатам исследования в зависимости от антиокислительной активности водно-спиртовые экстракты распределились следующим образом:

- экстракты с низкой активностью - 2 образца (12,50%), среди которых укроп пахучий, вишня обыкновенная;
- экстракты со средней активностью - 12 образцов (75,00%), среди которых наименьшее значение 156,3 мВ имеет смородина черная, а наиболее высокое 189,7 мВ имеет тимьян;

• экстракты с высокой активностью - 2 образца (12,50%), среди которых шалфей - 219,2 мВ и земляника лесная - 285,5 мВ.

Литература:

1. Исследование антиоксидантных свойств экстрактов лекарственных растений / Г.А. Гореликова [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. - 2007. - № 3. - С. 26-30.

2. Лекарственные средства: 4000 препаратов, свойства, применение, противопоказания. Справочник (Под ред. М.А. Ключева). М.: Книжный Дом «Локус»; Гомель: Агенство «РИД», 1995 - 704 с.

3. Попов, Е.Ю. Новые комплексные пищевые добавки для ликероводочных изделий / Е.Ю. Попов // Ликероводочное производство и виноделие. - 2005. - № 8. - С. 5.

4. Полякова, И.В. Тенденции развития ассортимента водок / И.В. Полякова, В.А. Янсон, А.Б. Даниловцева // Прогрессивные технологии и современное оборудование - важнейшие составляющие успеха экономического развития предприятий спиртовой и ликероводочной промышленности : 4 междунар. науч.-практ. конф., 23-24 апр. 2003 г. : тезисы докл. - М.: Пищевая промышленность, 2003. - С. 212-222.

5. Бурачевская В.Ю. Пищевые добавки в производстве водок / В.Ю. Бурачевская, М.И. Пальдяева // Теоретические и практические аспекты развития спиртовой, ликероводочной, ферментной, дрожжевой и уксусной отраслей промышленности. - М.: ВНИИПБТ, 2006. - С. 96-98.

6. Домарецкий, В.А. Технология экстрактов, концентратов и напитков из растительного сырья / В.А. Домарецкий - М.: Форум, 2010. - 448 с.

7. Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок в индустрии напитков / Л. А. Сарафанова. - СПб.: Профессия, 2007. - 240 с.

8. Прилуцкий, В.И. Окислительно-восстановительный потенциал для характеристики противокислительной активности различных напитков и витамин-ных компонентов / В.И. Прилуцкий // Электрохим. активация в медицине, сел. хозяйстве, пром-сти: I Междунар. симпозиум. - М., 1997. - 120 с.

9. Масанский С.Л. Оценка антиокислительной активности водных экстрактов некоторых растений природной флоры Республики Беларусь / С.Л. Масанский, О.В. Крукович, Л.Н. Евдохова, Н.Ю. Азаренок. Обладания та технологи харчових виробництв: темат. зб. наук. пр. - Донецьк : ДонНУЕТ, 2009. - Вип 22. - С. 215-220.

10. Скрипник, К.И. Растительное сырьё ликеро-водочного производства/ К.И. Скрипник, И.И. Бурачевский, Н.А. Оганезова. - М.: ЦНИИТЭИпищепром, 1974. - 36 с.

**«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ - ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ
КАЧЕСТВА, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
И БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРОВ»**

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции

Подписано в печать 14.01.2013. Формат 60x88/16.
Бумага офсетная. Гарнитура «Тлтез №\У Котап».
Печать офсетная. Объем 30,50 пл. Тираж 500 экз.

Типография ООО «ПКФ «СОЮЗ - ПРЕСС»,
150044, г. Ярославль, ул. Урицкого, 53 - 16.
Тел.: (4852) 24 - 34 - 52