

**Щоквартальний науково-виробничий журнал**  
**Одеської національної академії харчових технологій (ОНАХТ)**  
 Рік заснування – 2007

Зареєстровано Міністерством юстиції України 16.05.2007 р. свідоцтво: Серія КВ № 12578/ 1462ПР	Журнал «Харчова наука і технологія» є науковим фаховим виданням України в галузі технічних наук (версія № 208, Бюлетень ВАК України, № 5, 2010 р.)
--	--

*Головний редактор*  
**Сторов Б.В.**, д-р техн. наук, проф., ректор ОНАХТ, м. Одеса, Україна  
*Заступники з наукової роботи*  
**Капелюшний Л.В.**, д-р техн. наук, проф., проректор з науково-педагогічної роботи і міжнародних зв'язків ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Ткаченко Н.А.**, д-р техн. наук, проф., в.о. директора навчально-наукового технологічного інституту харчової промисловості ім. М.В. Ломоносова ОНАХТ, м. Одеса, Україна  
*Редакційна рада:*  
**Тримоулоу А.**, проф., Грецького Департаменту «Hygiene and Epidemiology», School of Medicine, University of Athens;  
**Гавдинь А.**, проф., декан факультету природничих наук Оновського університету, Польща;  
**Хойнісовскі В.**, д.т.н., проф., кафедри технології молока та управління якістю Варшаво-Мазурського університету, м. Опашинь, Польща;  
**Сурин П.**, д.б.н., проф., кафедри біології харчування сільськогосподарського університету Годольно, Угорщина, проф. кафедри еволюційної біології та екології університету Глаго, Великобританія;  
**Марінов М.**, проф., кафедри технології бродильних виробів Інституту харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія;  
**Алексієва І.**, д.т.н., проф., декан факультету економіки Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія;  
**Радегіс П.**, проф., Інститут гігієни і технології м'яса, м. Белград, Сербія;  
**Северій М.**, проф., декан факультету ветеринарної медицини Інституту науки і гігієни продуктів тваринництва, Італія;  
**Кліма О.А.**, д.т.н., проф., проректор з наукової роботи академії Міжнародної промисловості, м. Москва, Російська Федерація;  
**Лісний А.Б.**, д.т.н., проф., директор ДНУ ВНЦ м'ясної промисловості ім. В.М. Горького Російської академії, м. Москва, Російська Федерація;  
**Касьянов Г.І.**, д.т.н., проф., зав. кафедрою технології м'яса і рибних продуктів Кубанського державного технологічного університету, м. Краснодар, Російська Федерація;  
**Косовичев І.І.**, д.т.н., проф., кафедри технології харчових виробів Могілевського державного університету харчування, м. Могілів, Республіка Білорусь;  
**Акулич А.В.**, д.т.н., проф., проректор з наукової роботи Могілевського державного університету харчування, м. Могілів, Республіка Білорусь;  
**Хотиварі А.В.**, канд. техн. наук Грузинського науково-дослідного інституту харчової промисловості, Грузія;  
**Безусов А.Т.**, д.т.н., проф., зав. кафедрою біотехнології консервованих продуктів та напоїв ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Верейкер Я.Г.**, д.т.н., проф., кафедри біотехнології консервованих продуктів та напоїв ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Винюкова Л.Г.**, д.т.н., проф., зав. кафедрою технології м'яса, риби та морепродуктів ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Борачина К.Г.**, д.т.н., проф., зав. кафедрою технології хліба, кондитерських виробів та громадського харчування ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Мельничук С.Д.**, д-р біол. наук, проф., проректор Національного аграрного університету, м. Київ, Україна;  
**Осипова Л.А.**, д.т.н., зав. кафедрою технології вина та екології ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Пашинько Л.М.**, д.т.н., проф., кафедри біології, мікробіології та фізіології харчування ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Тележенко Л.М.**, д.т.н., проф., зав. кафедрою технології ресторанної оздоровчої харчування ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Назаровський О.І.**, д.т.н., проф., кафедри технології молока, жирів та парфюмерно-косметичних засобів ОНАХТ, м. Одеса, Україна;  
**Черню Н.К.** – д.т.н., проф., зав. кафедрою харчової хмії ОНАХТ, м. Одеса, Україна.

*Відповідальний редактор:*  
**Купустин А. І.**, к.т.н., ст. виск., кафедри харчової хмії ОНАХТ  
 ✉ Email: [oaif\\_foodtech@mail.ru](mailto:oaif_foodtech@mail.ru) ☎ Тел. (096) 758-88-34  
 ✉ Адреса редакції: ОНАХТ, вул. Кавказька, 112, м. Одеса, 65039  
 ☎ <http://foodscience-tech.com/>

Рекомендовано до друку Вченою радою ОНАХТ,  
 протокол № 6 від 05.02.2014 р. Тираж 500 прим.

Видання та друк: ФОН Грінв, Д.С., 73033, м. Херсон, а/с 15,  
 Email: [dimg@meta.ua](mailto:dimg@meta.ua) Свід. ДК № 4094 від 17.06.2011

**Харчова наука і технологія**  
**Пищевая наука и технология**  
**FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**ХІМІЯ\*БІОТЕХНОЛОГІЯ\*ПРОБЛЕМИ ХАРЧУВАННЯ**  
**КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ\*ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ**  
**ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**ЗМІСТ**

*Нутриціологія, дієталогія, проблеми харчування*

**Бажай-Жежерин С.А.** Перспективи підвищення антиоксидантного потенціалу натуральної кави 3

**Карпуніна Д.Д., Фролова Н.Є., Олійник С.І.** Обґрунтування перспективи використання цукрового сорго в технології оздоровчих ферментованих напоїв 9

**Мардар М.Р., Макар'я А., Голубюнкowa О.О., Яновська А.І.** Маркетингове середовище підприємств з виробництва сухих сніданків в Україні 14

*Біотехнологія, біотехнологія харчових продуктів, БАР*

**Нікітчина Т.І., Безусов А.Т.** Вплив солі кальцію на драгелютворення біохімічно модифікованих пектинових речовин 18

**Погтавська О.А., Коваленко Н.К.** Вплив функціональних харчових волокон на життєздатність молочнокислих та біфідобактерій у процесі зберігання 22

**Ткаченко Н.А., Українцева Ю.С., Гросу С.І.** Обґрунтування параметрів ферментації молочино-рослинних вершків у біотехнології білкових паст для дитячого харчування 28

*Хімія харчових продуктів і матеріалів. Нові види харчування*

**Білик О.Я., Дроник Г.В.** Дослідження біологічної цінності альбумінового сиру урда 36

**Мусій Л.Я., Цісарик О.Й.** Оксидантна стабільність кислородозахищного масла при зберіганні 41

**Пасічний В.М., Тимошенко І.В., Дубковецький І.В.** М'ясомісткі продукти з буряковим барвником 47

**Ткаченко О.Б., Лозовська Т.С., Шелехов Ю.Н.** Вплив системи захисту винограду від хвороб на якість червоних столових вин в умовах півдня України 51

**Ткаченко О.Б., Ізуркідзе В.Г.** Особливості складу мінерального комплексу білих столових виноматеріалів агрокліматичної зони Шабо 55

*Технологія і біотек продуктів харчування*

**Антоненко А.В.** Харчова цінність та безпечність локшини з пропеченого зерна пшениці 59

**Арістова Н.І.** Сучасні методи для ідентифікації винограду та безалкогольної промисловості 64

**Байрамов Е. Е.** Поліпшувачі, що зніжують еластичність і підвищують розтяжність клейковини та гіста 70

**Колтунов В.А., Мегельська Н.С., Бровенко Т.В.** Господарська і товарознава оцінка яблук зимових сортів 76

**Осика В.А., Мостика К.В.** Збереження якості затяжного печива залежно від виду паперових пакувальних матеріалів 82

**Татченко А.О., Голікова Т.П.** Застосування маринадів у технології других м'ясних страв 87

**Топчій О.А., Котляр Є.О., Кишенько І.І.** Характеристика вітамінізованих купажів рослинних олій 93

**ABSTRACT AND REFERENCES**

№4(29)\*2014

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<i><b>Нутриціологія, дієтологія, проблеми харчування</b></i>	
Бажай-Жежерун С.А. Перспективы повышения антиоксидантного потенциала натурального кофе	3
Карпутина Д.Д., Фролова Н.Е., Олейник С.И. Обоснование перспективы использования сахарного сорго в технологии оздоровительных ферментированных напитков	9
Мардар М.Р., Макара А., Голубенкова Е.А., Яновская А.И. Маркетинговая среда предприятий по производству сухих завтраков в Украине	14
<i><b>Biological processes, biotechnology of food products, BBS</b></i>	
Никитчина Т.И., Безусов А.Т. Влияние солей кальция на гелеобразование биохимически модифицированных пектиновых веществ	18
Полтавская О.А., Коваленко Н.К. Влияние функциональных пищевых волокон на жизнеспособность молочнокислых и бифидобактерий в процессе хранения	22
Ткаченко Н.А., Украинцева Ю.С., Гросу Е.И. Обоснование параметров ферментации молочнорастительных сливок в биотехнологии белковых паст для детского питания	28
<i><b>Хімія харчових продуктів та матеріалів. Нові види сырья</b></i>	
Билык О.Я., Дроник Г.В. Исследование биологической ценности альбуминового сыра урда	36
Мусий Л.Я., Цисарик О.И. Оксидантная стабильность кисломолочного масла при хранении	41
Пасичный В.М., Тимошенко И.В., Дубковський И.В. Массовое содержание продукты со свекольным красителем	47
Ткаченко О.Б., Лозовская Т.С., Шелехов Ю.Н. Влияние систем защиты виноградника от болезней на качество красных столовых вин в условиях юга Украины	51
Ткаченко О.Б., Иукурдзе В.Т. Особенности состава минерального комплекса белых столовых вино-материалов агроклиматической зоны Шабо	55
<i><b>Технология и безопасность пищевых продуктов</b></i>	
Антоненко А.В. Пищевая ценность и безопасность ланчи с пророщеного зерна пшеницы	59
Аристова Н.А. Современные методики для идентификации винодельческой и безалкогольной промышленности	64
Байрамов Е.Е., Улучшители, понижающие эластичность и повышающие растяжимость клейковины и теста	70
Колтунов В.А., Метельская Н.С., Бровенко Т.В. Хозяйственная и товароверная оценка яблук зимних сортов	76
Осыка В.А., Мостика К.В. Сохранение качества затяжного печенья в зависимости от вида бумажных упаковочных материалов	82
Тапенко А.О., Голікова Т.П. Применение маринадов в технологии вторых мясных блюд	87
Топчий А.А., Котляр Е.А., Кишенько И.И. Характеристика витаминизированных купажей растительных масел	93
<b>ABSTRACT AND REFERENCES</b>	
<b>TABLE OF CONTENTS</b>	
<i><b>Nutritionology, dietetics, problems of nutrition</b></i>	
Bazhay-Zheherun S.A. Prospects for real coffee antioxidant increase	3
Karputina D.D., Frolova N.E., Olinik S.I. Substantiation report on perspective use of sugar sorghum in healthy fermented beverages technology	9
Mardar M.R., Makar A., Golubyonkova E.A., Yanovskaya A.I. Marketing environment of the breakfast cereal enterprises in Ukraine	14
<i><b>Biological processes, biotechnology of food products, BBS</b></i>	
Nikitchina T.I., Bezusov A.T. The effect of calcium salts on the technological properties of biochemically modified pectines	18
Poltavskaya O.A., Kovalenko N.K. The effect of functional food fibers on viability of lactic acid and bifidobacteria during the storage	22
Tkachenko N.A., Ukraintseva Yu. S., Grosu E.I. Grounding of ferment parameters of mil-vegetative cream in protein paste biotechnology for baby foods	28
<i><b>Chemistry of food products and materials. New raw materials</b></i>	
Bilyk O.Ja, Dronyk H.V. Research of biological value of albumin urda cheese	36
Musiy L.Ja, Tsisaruk O.I. Oxidative stability of cultured butter during storage	41
Pasichny V.M., Tymoshenko, Dubkovetsky I.V. Meat containing products with beetroot colour	47
Tkachenko O.B., Lozovskaya T.S., Shelehov Yu. N. Influence of protection vineyard of disease on quality red51 wines in southern Ukraine	51
Tkachenko O.B., Iukuridze V.G. Features of mineral complex the white wine agroclimatic region Shabo	55
<i><b>Technology and safety of food products</b></i>	
Antonenko A.V. Nutritional value and safety of sprouted grain noodles wheat	59
Aristova N.A. Modern methodologies to identify wines, wine materials and soft drinks	64
Bayramov E.E. The Improvers for elasticity lowering and tensility step-uping of gluten and dough	70
Koltunov V.A., Metelskaya N.S., Brovenko T.V. Economic evaluation and commodity winter varieties of apples	76
Osyka V.A., Mostyka K.V. Preservation the quality of prolonged cookies depending on the type of paper packaging materials	82
Topchij A.A., Kotliar I.O., Kyshenko I.I. Characteristic of fortification of blended vegetable oils	87
Tatsenko A.O., Golikova T.P. The applying of marinades in grilled meat meals	93
<b>ABSTRACT AND REFERENCES</b>	

**Анотация.** Визначено вміст поліфенолів та антиоксидантні властивості популярних напоїв. Запропоновано форму фітодобавок для оптимізації виробництва нерозчинних кавових напоїв. Досліджено антиоксидантну активність та вміст речовин з Р-вітамінною активністю у збагачених напоях. Встановлено оптимальну кількість внесення криопророщу плодів шпинату до рецептури кавового напою.

**Ключові слова:** вільні радикали, кави, фенольні сполуки, антиоксидантна активність, ефективність дії біоантиоксидантів, синергізм.

**Аннотация** Определено содержание полифенолов и антиоксидантные свойства популярных напитков. Предложена форма фитодобавок для оптимизации производства нерастворимых кофейных напитков. Исследована антиоксидантная активность и содержание веществ с Р-витаминной активностью в обогащенных напитках. Установлено оптимальное количество внесения криопророщка плодов шпината в рецептуру кофейного напитка.

**Ключевые слова:** свободные радикалы, кофе, фенольные соединения, биоантиоксиданты, антиоксидантная активность, синергизм.

UDK 663.938.4  
DOI 10.15673/2073-8684.29/2014.33522

**ПЕРСПЕКТИВИ  
ПІДВИЩЕННЯ  
АНТИОКСИДАНТНОГО  
ПОТЕНЦІАЛУ  
НАТУРАЛЬНОЇ КАВИ**

С.А. Бажай-Жежерун  
Кандидат технічних наук, доцент  
Кафедра технології оздоровчих  
продуктів  
Національний університет харчових  
технологій,  
м. Київ, вул. Володимирська, 68.  
LanaNEW\_1@ukr.net

**Вступ**

В Україні внаслідок цілого ряду факторів склалося важке екологічне становище, підсилене наслідками катастрофи на ЧАЕС. У зв'язку з цим проблема здоров'я в країні постала дуже гостро. Розповсюдженням на сьогодні захворюваннями є порушення обміну речовин та зниження імунного статусу людини. Першочерговим заходом у подоланні таких проблем є забезпечення населення якісними харчовими продуктами, які володіють б функціональними властивостями. Саме тому створення і виробництво харчових продуктів радіозахисної та імунomodulatory дії, які здатні коригувати патологічні зміни в організмі людини, є особливо актуальним.

Ринок функціональних харчових продуктів постійно удосконалюється, особливо це стосується розвинених країн, перед якими не стоїть проблема голоду і забезпечення власного населення обов'язковою мінімальною кількістю основних нутрієнтів.

Одним з перспективних напрямків створення оздоровчих харчових продуктів є збагачення традиційних напоїв, а саме кави та кавових напоїв функціональними інгредієнтами, що володіють антиоксидантною активністю. Доцільним є додавання до кави та кавових напоїв лікарської рослинної сировини, що проявляє радіопротекторну, імунomodulatory, антиоксидантну, сорбційну, Р-вітамінну та загальнозміцнюючу дію.

**Постановка проблеми**

Аналізуючи сучасні теорії старіння організму людини, ми звернули увагу на теорію окислення ліпідів та накопичення в організмі вільних радика-

лів, надзвичайно активних сполук з одним або кількома неспареними електронами, які при переведенні допустимого для живого організму рівня, проявляють руйнівну дію.

Вільні радикали взаємодіють з поліненасиченими жирними кислотами клітинних мембран, окислюючи їх, у результаті утворюються перекиси мембранних ліпідів, які в свою чергу, викликають утворення нових вільних радикалів.

Ця ланцюгова реакція руйнує клітини. Перекиси ліпідів, наприклад окислений ЛНП-холестерин, може знаходити у кровотік, що призводить до ушкодження артерій та посилює ризик артеросклерозу. Вільні радикали здатні негативно впливати і на сполучну тканину, викликаючи поперечну зв'язку колагенових та еластинових волокон, тим самим знижуючи їхню здатність до розтягнення та скорочення, що призводить до втрати еластичності та старіння шкіри. Під дією вільних радикалів зростає вміст нігментів старіння (меланіну, церулу, ліпофусцину) в нервовій тканині, внутрішніх органах, шкірі. Окрім того, вільні радикали можуть окислювати та руйнувати великі молекули полісахаридів, що утворюють слизувату речовину – синовіальну рідину, яка слугує змазкою для суглобів. Таким чином, вільні радикали здатні викликати хвороби суглобів. Найрозповсюдженішими проявами інтенсивного вільнорадикального окислення є: в'ялість, постійна втома, роздратованість, ламкість капілярів, втрата ваги, передчасне старіння [1].

Утворення вільних радикалів в організмі – природний та невід'ємний процес обміну речовин, який може проходити різними способами: вільні радикали утворюються як побічний продукт при використанні кисню клітними організмом (клітинне дихання); як результат вивільнення кисню кліти-