

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»

Одеса 2019

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Технології харчових продуктів і комбикормів», (Одеса, 24 - 27 вересня 2019 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2019. – 70 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбикормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.09.2019 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладачі: Г.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко

Редакційна колегія

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Солоницька І.В. канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

Olivera Djuragic PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Marek Wigier PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Драгоев Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

Георгієв і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланидзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

Єгоров Б.В. д-р техн. наук, професор

Меліх О.О. д-р екон. наук, доцент

Віннікова Л.Г. д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І. д-р техн. наук, професор

Тележенко Л.М. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д.О. д-р техн. наук, доцент

Ткаченко Н.А. д-р техн. наук, професор

Іоргачева К.Г. д-р техн. наук, професор

Ткаченко О.Б. д-р техн. наук, доцент

Капрельянц Л.В. д-р техн. наук, професор

Д'яконова А.К. д-р техн. наук, професор

Коваленко О.О. д-р техн. наук, ст. наук співр.

Станкевич Г.М. д-р техн. наук, професор

Бочарова О.В. д-р техн. наук, доцент

Черно Н.К. д-р техн. наук, професор

Бордун Т.В. канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

5. Адамчук, Т.В. Гармонізація регламентів використання харчових добавок в Україні з міжнародними вимогами // Єдине здоров'я та проблеми харчування України. – 2013. - № 2 (39).- С. 48-54.

6. Смоляр В.І. Токсичні ефекти харчових добавок // Проблеми харчування. – 2005. – № 1. – С. 10-15.

7. Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження: колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. – Харків: Вид. Рожко С. Г., 2017. – 488 с.

8. Трохименко В.З., Кальчук Л.А., Дідух М.І., Ковальчук Т.І., Захарін В.В. Використання харчових добавок у ковбасному виробництві та їх вплив на організм людини // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. Серія «Тваринництво». 2018. - Вип. 2 (34). – С. 233-237.

РОЗРОБКА ДІЄТИЧНИХ ФРУКТОВО-ОВОЧЕВИХ НАПОЇВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРИНЦИПІВ БІОТЕХНОЛОГІЇ

**Палвашова Г.І., к.т.н., доц., Нікітчина Т.І., к.т.н., доц., Столярова Т.В., к.т.н.
Одеська національна академія харчових технологій**

У консервнійгалузії останні роки відбуваються динамічні зміни, які характеризуються значним розвитком виробництва функціональних продуктів для дієтичного харчування. Для одержання високоякісних харчових продуктів з певними дієтичними властивостями, а також з високими органолептичними показниками та фізіологічними властивостями, в більшості випадків використовують біотехнологічні процеси, які засновані на використанні ферментів рослинної сировини. В цих умовах необхідний пошук нових теоретичних підходів і практичних рекомендацій для одержання продуктів харчування нового покоління [1, 2].

Метою роботи стало створення харчових продуктів, призначених для дієтичного харчування за допомогою ферментів для збільшення виходу напівфабрикату шляхом «розрідження» структури клітинних стінок овочів і фруктів.

Такими дієтичними продуктами були обрані фруктово-овочеві напої, як харчовий продукт, який швидко і повноцінно забезпечить організм людини есенціальними речовинами. В якості овочевого компонента була надана перевага гарбузу. Гарбуз – легкозасвоюваний і незамінний для лікувального і профілактичного харчування овоч. Рекомендований Міністерством охорони здоров'я для лікування захворювань печінки, нирок, гіпертонії, порушення обміну речовин, володіє антигельмінтними властивостями. Основні сорти гарбуза, які використовують – «Мармуровий», «Вітамінний», «Мускатний», що характеризуються високим вмістом каротину від 14,7 до 17,5 мг%, білку від 0,8 до 1,1 мг/100г; пектинових речовин від 1,5 до 1,9 мг/100г і незначним вмістом вуглеводів від 6,4 до 8,2 мг/100г. Гарбуз містить пектинових речовин більше, ніж у яблуках і буряку, що сприяє виведенню із організму людини шкідливих речовин. За вмістом β -каротину, а також токоферолу гарбуз займає одне з перших місць [3]. Використання у якості розчинника при виготовленні сиропів для нектарів пектинового концентрату, дозволяє посилити їх промненезахисні властивості. В даному випадку пектинові речовини є одними із цінних біологічно активних речовин завдяки наявності вільних карбоксильних груп і спиртових гідроксилів, що обумовлюють здатність пектинів до утворення міцних нерозчинних комплексів із катіонами полівалентних металів [2]. Для напоїв дієтичного призначення у додаваний сироп вводили мед, що розширює лікувально-профілактичні властивості продукту. В складі меду знаходяться моно- і дисахариди (в основному глюкоза і фруктоза у рівній кількості, невелика кількість сахарози) до 75%, органічні кислоти 1,2%, азотисті речовини -0,8%, мінеральні солі -0,5%, вітаміни і барвні речовини. Мед повністю засвоюється організмом людини, володіє цінними дієтичними властивостями [4]. У випадку непереносимості меду його замінюють на підсолоджувач листа стевії – стевіозид [5]. Використання натурального цукрозамінника диглікозидної природи із *SteviaRebaudianaBertoni* – у вигляді екстракту листа стевії дає можливість повністю виключити із рецеп-

тур цукор та покращити хімічний склад внесенням білків. Вміст білків у екстракті листа стевії складає 11,5 % на абсолютно суху речовину. Додавання апельсинового соку, який має приємний смак і аромат, містить в значній кількості вітамін С, каротин дозволяє придати напоям гармонійного смаку і запаху, підвищити їх харчову цінність.

Ферментативний гідроліз рослинної сировини має ряд переваг перед іншими видами попередньої обробки рослинної сировини з метою одержання продукту лікувально-профілактичного призначення для попередження виникнення дефіциту в організмі людини природних біологічно-активних речовин, а також через відсутність утворення побічних продуктів ферментолізу [6].

Для збільшення виходу соку з гарбуза та яблук використовуються ферменти рослинного походження, що містяться в солоді ячменю, пшениці, вівса і підвищують соковиддачу сировини на 15...20 %, а також збагачують готовий продукт пектиновими речовинами. Цитолітичні ферменти солодової сировини володіють ксиланазною, арабіназною, галактазною та іншими активними компонентами, завдяки чому розщеплюють глікозидні зв'язки між полігалактуроновою кислотою та непектиновими полісахаридами. Мацеруючий комплекс прощеного зерна сприяє швидкому розпаду водорозчинних геміцелюлоз клітинної стінки, внаслідок чого вилучаються пектинові речовини і додаткова кількість соку із плодової мезги.

У вихідній сировині визначали вміст сухих речовин, органічних кислот, полісахаридів, вуглеводів, L-аскорбінової кислоти та вміст мінеральних речовин за загальноприйнятими методами [7]. Було досліджено хімічний склад фруктових напоїв (табл. 1).

Таблиця 1 – Хімічний склад напоїв на основі меду та екстракту з листа стевії

Назва показника	Напої			
	Гарбузово-яблучний з екстрактом листа стевії	Гарбузово-апельсиновий з екстрактом листа стевії	Гарбузово-айвовий з медом	Гарбузово-яблучно-апельсиновий з медом
Масова частка сухих речовин, %	11,0	12,0	10,0	12,0
Титрованих кислот (на яблучну), %	0,38	0,34	0,3	0,38
Білки, %	3,0	2,8	3,0	3,2
Вуглеводи, %	8,0	9,2	7,5	9,5
Пектинових речовин, %	1,10	1,15	1,12	1,14
Мінеральні речовини, мг/100г: Na/ Ca	173/67	168/54	158/47	184/78
Вітаміни, мг/100г: β-каротин	8,5	8,8	8,4	8,7
L-аскорбінова кислота, мг/100г:	3,5	4,6	3,2	5,2

Дослідження біохімічних показників фруктових напоїв показало зменшення втрат вітаміну С і вітамінів групи В у готовому продукті, після технологічної переробки сировини і стерилізації, збільшив їх початкову кількість у 3 рази в порівнянні із однойменними фруктовими напівфабрикатами одержаними за традиційною технологією.

Таким чином, представлені у роботі результати досліджень дозволяють одержувати фруктові нектари із посиленими дієтичними властивостями медом та екстрактом листа стевії. Визначення компонентного складу і властивостей фруктових напоїв дає можливість розробити технології і різні рецептурні композиції харчових продуктів функціонального призначення із перспективною цінною харчовою сировиною.

Література

1. Кислухина О.В. Ферменты в производстве пищи и кормов. М.: 2002. 336 с.
2. Донченко, Л.В. Технология пектина и пектинопродуктов/ Л.В. Донченко.М.: Изд-во Дели, 2000. 255 с.
3. Садыгов К.Д., Дажикаев Ю.М., Сарыев Э.Г., Остапчук Н.В. Использование и переработка тыквы. Одесса, 1993. 91 с.
4. Пересічний М.І., Кравченко М.Ф. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / К. : КНТЕУ, 2008. 718 с.
5. Палвашова Г.І., Столярова Т.В., Нікітчина Т.І. Розробка технології фруктових консервів на основі природних підсолоджувачів. Наук. праці. ОНАХТ. Вип. 28. Одеса, 2006. С. 98-101.
6. Палвашова Г., Нікітчина Т. Використання прийомів біотехнології для підвищення виходу соку з капусти білоголової. Scientific Works, 82(2), 2019. С. 80-88.
7. Кучеренко М.Є. Сучасні методи біохімічних досліджень. К.: Фітосоціо-центр, 2001. 424 с.

СТАБИЛИЗАЦИЯ ЛЬНЯНОГО МАСЛА РАСТИТЕЛЬНЫМ ЭКСТРАКТОМ

Башилов А.В. к.б.н., Шутова А.Г. к.б.н.
Центральный ботанический сад НАН Беларуси

Введение. Льняное масло характеризуется высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот типа Омега-3 и Омега-6, главным образом линоленовой кислоты. Употребление льняного масла в пищу оказывает благоприятное воздействие, а именно нормализует функционирование сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, гормональной и других систем организма. Однако большое содержание полиненасыщенных жирных кислот обуславливает низкую устойчивость льняного масла к прогорканию, что обуславливает невозможность его длительного хранения. Введение ингибиторов перекисного окисления в льняное масло защищает полиненасыщенные жирные кислоты от перекисной деградации, тем самым предотвращая масло от порчи.

Известны синтетические ингибиторы перекисного окисления, однако не все они безопасны [1]. Добавление ингибиторов перекисного окисления растительного происхождения в продукты, кроме предохранения их от порчи, улучшает полезные питательные свойства благодаря ценным компонентам, содержащимся в этих ингибиторах.

Цель работы: изучить антиокислительные свойства экстрактивных веществ таволги вязолистной на перекисное окисление льняного масла.

Материалы и методы. Измельченную воздушно-сухую траву таволги вязолистной массой 1 г помещали в колбу объемом 150 мл и вливали 30 мл 90%-ного этилового спирта, после чего колбу присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на водяной бане (при температуре 90-100°C) в течение 30 мин, затем полученную смесь отфильтровывали, и твердый остаток снова помещали в колбу, добавляли снова 30 мл 90%-ного этилового спирта и снова проводили экстракцию как указано выше. Твердый остаток после второй экстракции снова помещали в колбу, вливали 30 мл 90%-ного этилового спирта и снова проводили экстракцию. Полученные, в результате трехкратной экстракции одной и той же навески измельченной воздушно-сухой травы, спиртовые жидкие экстракты охлаждали до комнатной температуры и удаляли жидкую фазу до получения сухого остатка (сухого экстракта).

Эффективность полученного ингибитора перекисного окисления определяли в процессе хранения льняного масла с разной его концентрацией в масле и льняного масла без ингибитора. Уровень накопления гидропероксидов определяли по изменению перекисного числа ГОСТ 26593-85.

ЗМІСТ

PROSPECTS OF ELECTROMAGNETIC FIELD APPLICATION FOR PERFECTION OF GRAIN STORAGE TECHNOLOGY	
Stankevych G.M., Kovra Yu.V.	3
ОНОВЛЕННЯ СТАНДАРТУ ДСТУ НА ЗЕРНО ПШЕНИЦІ – ЗМІНИ, ПЕРЕВАГИ, ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ	
Кирпа М. Я. , Скотар С. О.	5
ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНА СПЕЛЬТИ	
Станкевич Г.М., Кац А.К., Овсянникова Л.К., Васильєв С.В.	6
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ПРОБЛЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА У ПОЛІМЕРНИХ ЗЕРНОВИХ РУКАВАХ	
Желобкова М.В., Станкевич Г.М., Борта А.В.	7
АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА НА ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ НА ТОВ «УКРЕЛЕВАТОРПРОМ»	
Шпак В.М., Станкевич Г.М., Кац А.К., Борта А.В.	9
ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СТАРОДАВНІХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ГАЛЕТ	
Юргачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В., Амбросова Д.Д.	11
ОСОБЛИВОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ НАСІННЯ ДРІБНОНАСІНЄВИХ КУЛЬТУР	
Овсянникова Л.К., Юрковська В.В., Орлова С.С.	13
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ДОРОБКИ БОБОВИХ КУЛЬТУР	
Овсянникова Л.К., Валевська Л.О., Соколовська О.Г., Щербатюк С.І.	15
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НУТОВОЙ МУКИ В ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ Пониженной влажности	
Соколова Н.Ю., Павловский С.Н.	17
NOVEL FUNCTIONAL CEREAL INGREDIENTS	
Pozhitkova L.G., Vuzhylov N.G., Kaprelyants L.V.	19
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК КЛАСУ ЕВ УКРАЇНІ	
Решта С.П., Данилова О.І.	21
РОЗРОБКА ДІЄТИЧНИХ ФРУКТОВО-ОВОЧЕВИХ НАПОЇВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРИНЦИПІВ БІОТЕХНОЛОГІЇ	
Палвашова Г.І., Нікітчина Т.І., Столярова Т.В.	23
СТАБИЛІЗАЦІЯ ЛЬНЯНОГО МАСЛА РАСТИТЕЛЬНОМ УВІДВАНТАЖЕННЯМ	
Башилов А.В., Шутова А.Г.	25
РАЗРАБОТКА КАРТЫ ДЕФЕКТОВ ДЛЯ ЯБЛОК СВЕЖИХ	
Зенькова М.Л., Молявко-Ким Е.А.	26
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ГІСТАМІНУ У ПЕКТИНОВІСНИХ ХАРЧОВИХ СИСТЕМАХ	
Манолі Т.А., Нікітчина Т.І., Баришева Я.О.	28
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР	
Кушнір Г. В., Зрайло І. І., Федор Г. Й., Курилас Л.В.	30

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-
практичної
конференції
«Технології харчових
продуктів і комбікормів»**

Головний редактор акад. Г.М. Станкевич
Заст. головного редактора доц. Н.М. Поварова
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко