

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 р.

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 р.

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

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

Література

1. Peinado R.A., Moreno J., Bueno J.E., Moreno J.A., Mauricio J.C. Comparative study of aromatic compounds in two young white wines subjected to pre-fermentative cryo-maceration. *Food Chem.* 2004;84:585–590. doi: 10.1016/S0308-8146(03)00282-6.
2. Таран Н.Г., Пономарева И.Н., Таран М.Н., Лука В.И. Изучение оптимальных режимов процесса мацерации при переработке винограда сорта Мускат белый / *Виноградарство і виноробство*. – 2013. – С.266-269.
3. Таран Н.Г., Пономарева И.Н., Е.В. Солдатенко, И.Н. Троцкий. Влияние обработки суслу ферментным препаратом на физико-химический состав и пенистые свойства виноматериалов для игристых вин / *Магарач. Виноградарство и виноделие*. – 2011. – № 2. – С. 34-36.
4. Study of the Grape Cryo-Maceration Process at Different Temperatures / Daniele Naviglio та ін. // *Foods*. 2018. – 7(7): 107. DOI: 10.3390/foods7070107.
5. Marais J. Effect of different wine-making techniques on the composition and quality of Pinotage wine. I. Low-temperature skin contact prior to fermentation. *S. Afr. J. Enol. Vitic.* 2010;24:70–75. doi: 10.21548/24-2-2642.

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕКСТРАГУВАННЯ ФЕНОЛЬНИХ АНТИОКСИДАНТІВ З ВИЧАВКІВ ФРУКТІВ І ЯГІД

Осипова Л.А., д-р техн. наук, професор, Сугаченко Т.С., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Після переробки фруктів і ягід на соки та виноматеріали залишається вторинна сировина (вичавки), кількість якої в окремих випадках може досягати 50 %. Фруктові та ягідні вичавки представляють собою ущільнену масу, що складається зі шкірки, насіння, м'якоті, яка характеризується високим вмістом цукрів, органічних кислот, мінеральних речовин, пектинових, фенольних та інших сполук, серед яких найбільшу частку і цінність представляють фенольні сполуки, визнані найбільш потужними антиоксидантами.

Раціональна, комплексна переробка вичавків фруктів і ягід має важливе промислове, економічне та соціальне значення. Впровадження безвідходної технології переробки фруктів і ягід дозволить отримувати ряд продуктів, необхідних різним галузям харчової промисловості (молочній, кондитерській, пиво-безалкогольній, виноробній). Реалізація продуктів переробки вичавків дозволить підвищити ефективність переробних підприємств, знизити собівартість основної продукції, а також стимулювати їх експортну орієнтацію. Виробництво напоїв на основі екстрактів з вичавків з високим вмістом фенольних антиоксидантів дозволить підвищити антиоксидантний статус організму людини і завдяки цьому знизити ризик виникнення хвороб цивілізації (ожиріння, інсулін незалежний цукровий діабет, гіпертонічну хворобу, атеросклероз, метаболічну імунодепресію, онкологічні захворювання, психічну вікову депресію, аутоімунні захворювання).

Одним з найбільш поширених способів вилучення фенольних сполук з вичавків фруктів і ягід є екстрагування, основу якого становить процес дифузії.

Відомо, що найбільш значимими факторами інтенсифікації екстрагування є підвищення ступеня подрібнення сировини, використання оптимального співвідношення екстрагента і сировини, динамічні умови (перемішування) та природа екстрагента.

Тому в процесі досліджень вивчали вплив вищеперахованих факторів на вилучення фенольних сполук з вичавків чорниці, чорної смородини і вишень.

Екстрагування проводили при температурі 20...25 °С. В якості екстрагентів використовували водні розчини етилового спирту з об'ємною часткою спирту 20...96 %.

З метою інактивації окиснювальних ферментів вичавки фіксували паром і висушували до повітряно-сухого стану.

Ступінь подрібнення вичавків варіювали від 0,05 до 0,1 см.

Інтенсифікували процес екстрагування шляхом періодичного перемішування суміші.

Для визначення оптимальних параметрів екстрагування визначали динаміку вилучення фенольних і барвних сполук. Екстрагування проводили до настання рівноваги фаз.

На першому етапі досліджень визначали оптимальну концентрацію водного розчину етилового спирту. Ступінь подрібнення вичавків становила 0,05 см, гідромодуль 1:20.

Аналіз отриманих даних дозволив зробити висновок про те, що найбільшу здатність до вилучення з вичавків фенольних і барвних сполук мають водні розчини етилового спирту з об'ємною часткою спирту 40,0...60,0 %.

На другому етапі досліджень визначали вплив підвищення ступеня подрібнення вичавків до 0,01 см на вилучення фенольних сполук. В якості екстрагенту використовували водний розчин етилового спирту з об'ємною часткою спирту 60 %, гідромодуль 1:20.

Аналіз отриманих даних показав, що подрібнення вичавків до 0,01 см скорочує процес екстрагування від 4 діб до 4 годин. Максимальне накопичення фенольних і барвних сполук в екстрагенті зафіксовано через 4 години екстрагування вичавків чорної смородини.

Аналогічні дослідження були проведені з подрібненими вичавками вишні і чорниці. В якості екстрагенту використовували водний розчин етилового спирту з об'ємною часткою спирту 60 %, гідромодуль 1:20.

Фізико-хімічні показники отриманих водно-спиртових екстрактів наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Показники якості фруктових та ягідних екстрактів

Назва екстракту	Масова концентрація сполук, мг/дм ³		Об'ємна частка етилового спирту, %	Водневий показник, од. рН	ОВ-потенціал, мВ
	фенольних	барвних			
Чорносмородиновий	4685,0	1500,0	57,1	3,20	160,0
Чорничний	4890,0	2000,0	57,1	2,90	165,0
Вишневий	4170,0	1380,0	57,1	2,85	175,0

Аромат і смак отриманих водно-спиртових екстрактів відповідають виду фруктовоягідної сировини.

Проведені дослідження відкривають можливість раціональної переробки фруктовоягідних вичавок на водно-спиртові екстракти, які можна використовувати в різних галузях харчової промисловості. Варіюючи значенням гідромодулю, можна отримувати екстракти з різною концентрацією фенольних сполук. Так, для вологих вичавків можна рекомендувати гідромодуль 1:1, в якості екстрагента – етиловий спирт без розведення.

На підставі результатів фізико-хімічних і органолептичних досліджень були визначені напрямки використання отриманих водно-спиртових екстрактів (рис. 1).



Рис. 1 – Напрямки використання водно-спиртових екстрактів з вичавків фруктовоягідної сировини

Висновки. Доведено, що вичавки, отримані після вилучення соку з ягід і фруктів, характеризуються високим вмістом біологічно активних сполук, зокрема фенольних, що визначає необхідність їх подальшої переробки.

Визначено оптимальні параметри екстрагування вологих вичавків фруктів і ягід: екстрагент – етиловий спирт з об'ємною часткою спирту 96 %, ступінь подрібнення вичавків – 0,01 см, тривалість екстрагування – 4 год.

Запропоновано два напрямки використання фруктово-ягідних екстрактів: перший – для виробництва сиропів, другий – як купажний матеріал для напоїв та вин.

СЕКЦІЯ «ТОВАРОЗНАВСТВО ТА МИТНА СПРАВА»

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

**Бочарова О.В., проф., д.т.н., Данилова О.І, канд. хім. наук, с.н.с.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Вступ України в СОТ обумовлює необхідність при проведенні товарознавчих досліджень прийняття до уваги відповідних угод щодо харчових продуктів та законодавства України. Дійсно, оцінювання якості вітчизняних та імпортованих продуктів харчування на відповідність вимогам державним стандартам призвело б до порушення угоди «Про технічні бар'єри у торгівлі» (ТБТ). Саме тому прийнято Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», в якому визначено обов'язковість стандартів. До міжнародних документів щодо харчових продуктів необхідно віднести стандарти ISO та Codex Alimentarius (CA). Кодекс містить стандарти на окремі продукти, а також загальні стандарти, які регламентують питання маркування, харчової гігієни, процедури дослідження безпечності харчових продуктів.

Для оцінювання якості харчових продуктів, необхідно зважити на класифікацію, надану у відповідному ISO та визначити категорію продукту згідно з CODEX STAN 192-1995, rev.7-2006. У випадку наявності міжнародних стандартів, при оцінюванні якості харчового продукту перевіряють відповідність показників якості вимогам CA або ISO. Відповідність показників якості вимогам інших стандартів є обов'язковою. Доцільно зважити, що показники якості продукту, виробленого за ДСТУ, мають відповідати вимогам цього документа, якщо ці вимоги не суперечать міжнародним. Стандарти ISO або CA на деякі харчові продукти відсутні, тому в світі застосовують різноманітні стандарти. З цього випливає доцільність визначення показників якості таких продуктів, вироблених в Україні, саме за українськими національними стандартом, та враховуючи існуючі міжнародні вимоги, зокрема, щодо харчових добавок, регламентованих документом CODEX STAN 192-1995.

При оцінюванні вмісту у продукті ГМО, необхідно врахувати, що Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» визначено необхідність відзначення на маркуванні наявності ГМО у випадку перевищення цим показником значення 0.9 % хоча б для одного інгредієнта.

Таким чином, для оцінювання якості харчових продуктів, необхідно:

— визначити класифікаційні характеристики дозволених харчових добавок за CODEX STAN 192-1995, rev.7-2006;

— провести аналіз якості на відповідність міжнародних стандартів;

— провести аналіз якості на відповідність вимогам того документу, за яким продукт вироблений

— оцінити продукт на наявність ГМО.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АНТИОКСИДАНТІВ ЗЕЛЕНОЇ КАВИ НА ОКИСЛЮВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В СПРЕДАХ	
Дец Н.О., Ланженко Л.О., Кручек О.А., Клименко О.Г.....	115
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЛАКТОЗНИХ КИСЛОМОЛОЧНИХ БІЛКОВИХ ПАСТ	
Чабанова О.Б., Шарахматова Т.С., Ізбаш Є.О.....	116

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ ВОДОРОЗЧИНОГО МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ	
Науменко К.І., Черно Н.К., Єршова К.С.....	118
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАБІЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ Fe (III) З БІОЛІГАНДАМИ ПРОБІОТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Капустян А.І., Пислар Т.С.....	119
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЬЮГАТІВ РЕАКЦІЇ МАЙЯРА НА ОСНОВІ КАВОВОГО МАНАНУ ТА ГІДРОЛІЗАТІВ КАЗЕЇНУ	
Гураль Л.С., Черно Н.К., Кармазін А.І.....	120
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ – ІНГРЕДІЄНТІВ ВОДИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Вікуль С.І., Тівецький К.М.....	122
ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ОРОТОВОЇ КИСЛОТИ В ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТАХ	
Бельтюкова С.В., Лівенцова О.О.....	123
ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ ПЛАСТИКОВИХ ЧАЙНИХ ПАКЕТИКІВ МЕТОДАМИ ОПТИЧНОЇ МІКРОСКОПІЇ ТА FTIR-СПЕКТРОСКОПІЇ	
Малинка О.В., Петрик К.О.....	124
ВПЛИВ ГЕМІЦЕЛЮЛОЗНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАРОДКІВ КУКУРУДЗИ НА АКТИВНІСТЬ ПАПАЇНУ	
Озоліна С.О.....	125
МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Антіпіна О.О.....	127

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

LIVESTOCK PRODUCTION: RECENT TRENDS, FUTURE PROSPECTS	
Povarova Natalia.....	129
ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ І БОРОШНА З НАСІННЯ АМАРАНТУ У ВИРОБНИЦТВІ РЕСТРУКТУРОВАНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ	
Солецька А.Д., Рабічев О.С.....	132
ОБ'ЄКТИ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІМІТОВАНИХ ПРОДУКТІВ	
Паламарчук А.С., Кушніренко Н.М.....	134
БУЛГУР В М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТАХ	
Азарова Н.Г., Шлапак Г.В.....	136
НОВІТНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ НА М'ЯСНІЙ ОСНОВІ	
Агунова Л.В., Мохонько К.В., Гроза А.О.....	139
РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ КАЛЬМАРІВ НА ПІДСТАВІ СЕНСОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ТЕХНОЛОГІЇ SOUS VIDE	
Чженкун Цуй, Манолі Т.А., Нікітчина Т.І.....	140

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ»

ПЕРСПЕКТИВНА ВІТЧИЗНЯНА ПЛОДОВО-ЯГІДНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО ПИВА	
Мельник І.В.....	142
ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ВИРОБНИЦТВА БЛИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ	
Ходаков О.Л., Радіонова О.В.....	144
НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕКСТРАГУВАННЯ ФЕНОЛЬНИХ АНТИОКСИДАНТІВ З ВИЧАВКІВ ФРУКТІВ І ЯГІД	
Осипова Л.А., Сугаченко Т.С.....	145