

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
79 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2019**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії  
16 – 19 квітня 2019 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 № 9 від 02.04.2019 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

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

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

дає можливість отримувати препарати самого різного застосування, в тому числі в лікувально-профілактичних цілях.

## **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ»**

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИН СПЕЦІАЛЬНОГО ТИПУ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ АНТИОКСИДАНТІВ**

**Осипова Л.А., д-р техн. наук, професор  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Численні дослідження, виконані в різних країнах за останнє десятиріччя, підтверджують, що однією з основних причин патологічних змін в організмі людини, що призводять до передчасного старіння, розвитку багатьох хвороб, в тому числі, найнебезпечніших соціально значущих, таких як серцево-судинні, онкологічні та діабет, є надмірне накопичення в біологічних рідинах вільних радикалів і активних форм кисню (супероксид-аніону, пероксиду водню, гідроксильного радикала та ін.).

До найбільш характерних виявів прискореного протікання в організмі вільнорадикального окислення відносять такі: загальна кволість, захворювання слизових оболонок, підвищена ламкість капілярів, розлад роботи шлунково-кишкового тракту, анемія, втрата ваги, передчасне старіння. На теперішній час відомо декілька причин, що викликають активацію вільнорадикального окислення в тканинах живого організму.

- нестача в харчовому раціоні біоантиоксидантів;
- ушкоджуюча дія зовнішніх чинників;
- систематичний хронічний стрес;
- гіпокінезія в поєднанні з надмірним і незбалансованим раціоном харчування;
- тривалий прийом ліків, що володіють прооксидантними властивостями, зокрема, деяких антибіотиків, препаратів заліза, міді та ін.;
- проведення низки лікувальних процедур.

Сучасними дослідженнями встановлено, що найбільш потужними антиоксидантами серед відомих є фенольні сполуки, що містяться у великій кількості в червоних сортах винограду. Специфіка будови виноградної ягоди, а також щадні технології переробки винограду на виноматеріали не дозволяють повною мірою вилучити фенольні сполуки з твердих структурних елементів виноградного грона, де вони локалізовані.

Дослідження умов екстрагування фенольних сполук з твердих структурних елементів виноградного грона дозволили удосконалити технологію червоних десертних виноградних вин, що виробляють за використанням спеціальних технологічних прийомів, які направлені на підвищення вмісту фенольних антиоксидантів, зокрема флавоноїдів (катехінів, антоціанів, флавонолів, флаванонів, флавонів і ін.). Загальний вміст фенольних сполук у досліджуваних зразках вин на 50 % перевищував вміст таких у контрольних зразках.

Фракційний склад фенольних сполук здійснювали методом ВЕРХ на хроматографічній системі Shimadzu (Японія) з використанням зверненофазової колонки Microsorb – MV C18 (довжина 150 мм, діаметр 4,6 мм, зерно сорбенту 5 мкм). Елюенти – система метанол і 0,9 % водний розчин фосфорної кислоти. Режим хроматографіювання – градієнтний, що був розроблений для якісного розділу окремих фенольних кислот і флавоноїдів в винах [1].

Ідентифікацію сполук у контрольних і досліджуваних зразках вин проводили шляхом порівняння часу утримування і спектральних характеристик досліджуваних сполук з аналогічними характеристиками стандартів. Спектральні характеристики речовин і ступінь подібності їх зі стандартами визначали на основі результатів сканування екстрактів при 225,

255, 286 і 350 нм відповідно до способу ідентифікації фенольних сполук [1]. Для точної ідентифікації або визначення приналежності досліджуваних сполук до конкретних груп поліфенолів використовували наступні зовнішні стандарти (Sigma-Aldrich, Німеччина): хлорогенова і кавава кислоти, катехін, флавоноли кверцетин, рутин та мірицетин, флаванони нарингенин, нарингін і гесперетин, гесперидин, флавоноли лютеолін та апігенін.

Ідентифікаційні характеристики перерахованих стандартів отримували при описаних вище умовах хроматографіювання. Калібрувальні залежності «площа піку – вміст» мали лінійний вигляд з точністю не нижче  $r^2 = 0,994$ .

Визначення вмісту сполук з установленою приналежністю до конкретних груп проводили з використанням стандартів, ступінь подібності з якими була найбільша, з урахуванням хімічної форми сполук (аглікон, глікозид). Приналежність речовин до антоціанів встановлювали по піках на хроматограмах, отриманих при 530 нм. Ідентифікацію глюкозидів антоціандинів проводили шляхом подібності часу утримування досліджуваних антоціанів з аналогічними параметрами глюкозидів антоціандинів вина Каберне-Совіньон за способом [2]. Вміст ідентифікованих і неідентифікованих антоціанів визначали за стандартом ціанідин.

Загальний вміст поліфенолів визначали підсумовуванням вмісту речовин, виявлених в діапазоні піків флавоноїдів і фенольних кислот на хроматограмах.

Фенольні сполуки у складі збагачених вин прекрасно засвоюються і швидко перетворюються у біологічно активні форми вже в слизовій і стінках кишечника людини.

Основна функція цих сполук – участь в клітинній регуляції шляхом субстратної підтримки синтезу ряду біологічно активних речовин: адреналіну, допаміну, серотоніну, триптаміну, тираміну.

У клітинах людського організму існують ферменти, що включають у свою хімічну структуру мідь і залізо, що виступають в даному випадку в якості коферментів. Більшість з цих ферментів виконують окислювальну функцію і тому їх відносять до оксидаз. Блокування таких ферментів фенольними сполуками знижує інтенсивність окислювальних процесів в клітині, а значить, зменшує потреби клітини у кисні, що, в свою чергу, є профілактикою гіпоксії клітин і розвитку пошкоджень різних білкових структур і нуклеїнових кислот.

Фенольні сполуки інактивують гіалуронідазу – фермент, що бере участь у трансформації колагену, який виступає в ролі структурного компонента стінок капілярів і дрібних судин. Трансформація колагену, що структурує судинні стінки, призводить до зниження міцності судин, а фенольні сполуки, блокуючи гіалуронідазу, запобігають цьому, вони роблять судини більш міцними, що посилюється дією аскорбінової кислоти, яка бере участь у синтезі колагену.

Крім вищезазначених властивостей слід відзначити здатність фенольних сполук впливати на гени, що проявляється, наприклад, у гальмуванні активності білків, що утворюються в активну фазу запалення, тим самим вони спричиняють деякий протизапальний ефект.

Визначення показників якості досліджуваних зразків вин, які були отримані за удосконаленою технологією, свідчили про перевагу їх над контрольними зразками – вони відзначалися більш високою концентрацією фенольних, в тому числі барвних сполук, приведенного екстракту, кращими органолептичними показниками, що дозволяє рекомендувати технологію виробництва червоних десертних вин для впровадження у виробництво. Вина з високою концентрацією фенольних сполук (2500...3000 мг/дм<sup>3</sup>) здатні значно підвищити антиоксидантний статус організму людини, що дуже актуально на сьогодні.

## Література

1. Ходаков В.В. Спосіб ідентифікації поліфенолів в рослинних екстрактах за допомогою ВЕРХ. Визначення складу ізофлавоноів сої // Методи і об'єкти хімічного аналізу. – 2013. – Т. 8, – № 3. – С. 132-142.

2. Ходаков В.В. Застосування вина Каберне-Совіньйон для визначення ідентифікаційних характеристик 3-о-глюкозидів антоціанідінов при аналізі складу антоціанів в пасті з ягід чорниці // Хімія рослинної сировини. – 2014. – № 2. – С. 147-154.

3. Фенольные соединения: функциональная роль в растениях: сборник научных статей по материалам X Международного симпозиума «Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты», Москва, 14-19 мая 2018 г. / отв. ред. Н.В. Загоскина – М.: ИФР РАН. – 2018. – 443 с.

## ПЕРЕРОБКА ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ВИНОРОБСТВА – РЕЗЕРВ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ГАЛУЗІ

Осипова Л.А., д-р техн. наук, професор, Радіонова О.В., канд. техн. наук, доцент  
Ткаченко Л.О., ст. викладач, Абрамова Т.Б., ст. викладач\*  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Незважаючи на те, що Україна має сприятливі умови для вирощування винограду, а значить, і для виноградарства, яке існує і розвивається, головним чином, відповідно до потреб виноробства, на теперішній час у галузі виноробства спостерігаються несприятливі тенденції розвитку, які пов'язані з недостатністю фінансування та недосконалістю чинної законодавчої бази, зі збільшенням ціни закупівлі на виноград для переробки, постійне скорочення площ під виноградниками, скорочення виробництва вин.

Порівняльний аналіз виробництва вина в різних країнах світу наведено на рис. 1.

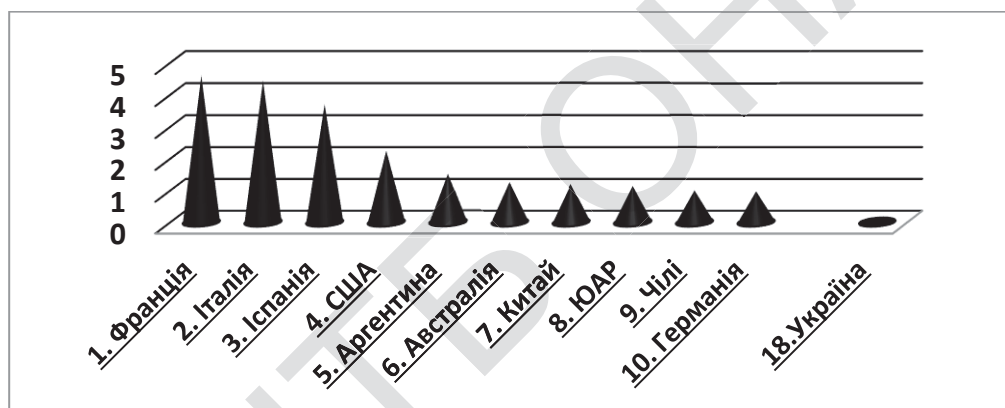


Рис. 1 – Рівень виробництва вина у світі, млрд. л

Аналіз світових тенденцій розвитку виноробства дозволяє зробити висновок про необхідність удосконалення і розвитку цієї галузі і в Україні. Об'єктивними передумовами для цього є сприятливі ґрунтово-кліматичні умови; потенціал ємності внутрішнього і зовнішнього ринку вина; наявність інтелектуального та виробничого капіталів для впровадження інноваційних технологій; необхідність переорієнтації споживчих переваг від міцних алкогольних напоїв до вин.

Жорстка конкуренція на ринку вина зі світовими лідерами диктує необхідність підвищення якості виноробної продукції України, що супроводжується, водночас, зниженням її собівартості.

Одним з істотних резервів зниження собівартості вина в Україні є ефективне його використання винограду шляхом впровадження безвідходних технологій, яке розглядається як стратегічний напрям раціонального використання обмежених природних ресурсів і охорони навколишнього середовища.

У 2018 р. виноробні підприємства України переробили 274,1 тис. т винограду.

КОМПЛЕКСИ МАГНІЮ З ПРОДУКТАМИ МЕТАБОЛІЗМУ ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР	
<b>Капустян А.І., Черно Н.К., Пукас А.С.</b> .....	112
ВПЛИВ ГЕМИЦЕЛЮЛОЗНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАРОДКІВ КУКУРУДЗИ НА ВЛАСТИВОСТІ ПАПАЇНУ	
<b>Черно Н.К., Озоліна С.О., Битка Т.В.</b> .....	114
ПОРІВНЯННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ОЛІГОМЕРІВ ВУГЛЕВОДІВ З РОСЛИННОЇ І МІКРОБІАЛЬНОЇ СИРОВИНИ	
<b>Решта С.П., Данилова О.І.</b> .....	115
ВИМОГИ ДО ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ЗА РІЗНИМИ СИСТЕМАМИ СТАНДАРТІВ	
<b>Антіпіна О.О.</b> .....	118
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР БЛЕНДІВ НА ОСНОВІ КАВИ МЕЛЕНОЇ АРАБІКА ТА РОБУСТА	
<b>Вікуль С.І., Кулава О.Г., Дикий П.Д., Джумал Д.</b> .....	119
ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ МАЛАТ-ІОНІВ	
<b>Малинка О.В., Бельтюкова С.В.</b> .....	121

### СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

РОЗРОБКА ПЛІВКО-УТВОРЮВАЛЬНОГО СКЛАДУ З ФЕРМЕНТНО-АКТИВНОЮ ДОБАВКОЮ ДЛЯ ЗАМОРОЖЕНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	
<b>Солецька А.Д., Геврик В.В.</b> .....	122
СОРЕПЦІЙНІ ТА АНТИОКСИДУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК	
<b>Патюков С.Д., Фуголь А.Г.</b> .....	124
НАУКОВІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВИХ ДОБАВОК ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	
<b>Поварова Н.М., Мельник Л.А., Журба Н.О.</b> .....	125
НИЗЬКОЕСТЕРИФІКОВАНІ ПЕКТИНОВІ РЕЧОВИНИ ЯК ЧИННИК РЕГУЛЮВАННЯ ВМІСТОМ БІОГЕННИХ АМІНІВ	
<b>Безусов А.Т., Манолі Т.А., Нікітчина Т.І., Баришева Я.О.</b> .....	127
РОЗРОБКА НОВОГО АСОРТИМЕНТУ КОНСЕРВІВ З РИБИ ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМ	
<b>Кушніренко Н.М., Глушков О.А.</b> .....	129
ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ З МОРЕПРОДУКТІВ – ОСНОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
<b>Паламарчук А.С.</b> .....	131

### СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИН СПЕЦІАЛЬНОГО ТИПУ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ АНТИОКСИДАНТІВ	
<b>Осіпова Л.А.</b> .....	133
ПЕРЕРОБКА ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ВИНОРОбства – РЕЗЕРВ ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ГАЛУЗІ	
<b>Осіпова Л.А., Радіонова О.В., Ткаченко Л.О., Абрамова Т.Б.</b> .....	135
НАДАННЯ СКЛАДНОГО АРОМАТУ ВІНАМ ТА МІЦНИМ АЛКОГОЛЬНИМ НАПОЯМ	
<b>Безусов А.Т., Калмикова І.С.</b> .....	137
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ ПРИ КОНТРОЛЬОВАНОМУ РЕЖИМІ БРОДІННЯ В ПАТ «КОБЛЕВО»	
<b>Мельник І.В., Асанбаєва К.Ю.</b> .....	138
ВПЛИВ ОРГАНІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНОГРАДУ СОРТУ РИСЛІНГ	
<b>Ткаченко О.Б., Іукурідзе Е.Ж., Каменєва Н.В., Сугаченко Т.С.</b> .....	140

### СЕКЦІЯ «ТОВАРОЗНАВСТВО ТА МИТНА СПРАВА»

ЗАМІННИКИ КАВИ – ШКІДЛИВО АБО КОРИСНО	
<b>Гарбазій К.С.</b> .....	142
АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ СПЕЦОДЯГУ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ	
<b>Мартіросян І.А., Пахолок О.В.</b> .....	143
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ МЕДУ В УКРАЇНІ ТА ЄС	
<b>Памбук С.А., Мартіросян І.А.</b> .....	145