

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК**  
**НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,*  
*АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*



ОДЕСА  
2020

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров  
Н.М. Поварова  
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія  
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,  
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,  
К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,  
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,  
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,  
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,  
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,  
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін. Н.К. Черно,  
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2020. – 120 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 07.07.2020 р., протокол № 20  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ  
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА,  
ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА НАСТОЇ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Сорока А.В., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Характеризуючи пряно-ароматичну рослинну сировину (ПАРС), що використовують для ароматизації вин і напоїв, слід зазначити, що вона є єдиним творцем з неорганічних речовин органічних сполук, без яких було б неможливе життя людини і тварин. У рослинах знайдено 21 хімічний елемент, з яких 16 (Н, С, N, О, Р, S, Na, К, Mg, Ca, Cl, Mn, Fe, Co, Cu, Zn) зустрічаються у всіх живих системах, а 5 (В, Al, V, Мо, I) – лише у деяких видів. Встановлено, що 29 органічних молекул (глюкоза, рибоза, різні жири, і фосфати, 20 амінокислот і 5 нуклеотидів) у формі мономерів або полімерів утворюють величезну кількість різних сполук, що містять рослинні організми [1-3].

Органічні речовини рослин, зокрема ПАРС можна розділити на речовини первинного і вторинного синтезу.

Речовинами первинного синтезу є білки, вуглеводи, ліпіди, ферменти і вітаміни.

Поряд з білками, вуглеводами і ліпідами і в зв'язках з ними в рослинних організмах синтезується багато інших органічних сполук, які необхідно розглядати як речовини вторинного походження. До них відносять: органічні кислоти, численні фенольні сполуки, глікозиди, ефірні масла, смоли і ряд інших груп природних сполук. Всі вони беруть участь в обміні речовин у рослин і виконують певні, часто досить істотні функції [2-3].

Застосування і види дії деяких представників ПАРС, які широко використовують в технологіях харчової індустрії, наведені в табл. 1, аналіз якої показує, що зазначені рослини можуть служити джерелом збагачення вин і напоїв біологічно активними сполуками. Особливо слід відзначити високу концентрацію фенольних сполук в рослинах. Ці сполуки, звані дивом рослинного світу, зараз викликають найбільший інтерес вчених усього світу. Інтерес до фенольних сполук, викликаний наявністю у них досить високої і різноманітної хімічної, біохімічної і фізіологічної активності, обумовлює те, що ці сполуки слід розглядати в якості найважливішого фізіологічного фактору харчування людини [4].

Науковими дослідженнями доведено, що рослини, що синтезують фенольні сполуки, є або помірними накопичувачами, або «понад» концентраторами, як окремих елементів, так і їх комплексів [5].

Встановлено, що основними елементами комплексів є Fe, Cr, Cu, Co і Mn – кофактори і активатори ферментів, зроблено висновок про можливість використання рослин для корекції мікроелементної рівноваги при мікроелементозах і прикордонних з ними патологічних станах.

**Мета дослідження** – теоретичне та експериментальне обґрунтування параметрів ефективного екстрагування біологічно активних сполук з ПАРС.

Аналіз основних факторів інтенсифікації екстрагування, описаних в літературних джерелах, дозволив встановити, що найбільш переважними є підвищення ступеня подрібнення сировини, використання оптимального співвідношення екстрагенту і сировини, динамічні умови процесу.

Цей висновок був покладений в основу проведення досліджень щодо визначення селективного екстрагента біологічно активних речовин з повітряно-сухої ПАРС в поєднанні з факторами інтенсифікації процесу екстрагування.

Таблиця 1 – Застосування і види дії ПАРС

Найменування сировини	Застосування і види дії
М'ята перцева (суцвіття та листя)	Настій м'яти вживають як заспокійливий, протисудомний, поліпшувач апетиту засіб, а також його вживають при нервових розладах, при хворобах серця, легенів, гастритах з підвищеною кислотністю, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, як жовчогінний засіб, як зміцнюючий при виснаженні і занепаді сил. М'ятою лікують жовчнокам'яну і сечокам'яну хворобу, мігрень, атеросклероз, гіпертонію, безсоння, захворювання печінки.
Меліса лимонна (суцвіття та листя)	Рослина має спазмолітичну, болезаспокійливу, ранозагоювальну, протиблювотну, гіпотензивну і седативну дію. Меліса сприятливо впливає на головний мозок, особливо при нервових спазмах, запамороченні і шумі у вухах. Настій меліси уповільнює дихання, зменшує число серцевих скорочень, знижує артеріальний тиск. Зазвичай мелісу приймають при нервовому збудженні, безсонні, аритмії, перепадах кров'яного тиску, порушеннях травлення, вегетативних неврозах.
Липа (суцвіття)	Настої і відвари липи вживають при запальних захворюваннях органів дихання, туберкульозі, пієлонефриті, циститі, сечокам'яній хворобі, при ревматизмі, як засіб лікування кашлю, при мігрені, епілепсії, грипі та ангіні, атеросклерозі і цукровому діабеті, при шлунково-кишкових коліках, наявності піску в жовчному міхурі.
Троянда Дамаська (пелюстки)	Відвари троянди мають слизові, в'язучі властивості. Народна медицина рекомендує настої троянди при запаленні і болях в шлунково-кишковому тракті, при жовтяниці, холері, грипі та респіраторних захворюваннях, як активний жовчогінний, спазмолітичний, антигістамінний, антимікробний засіб.

За результатами проведених досліджень визначено ряд селективних екстрагентів до різних класів біологічно активних речовин та розроблені оптимальні параметри процесу екстрагування: ступінь подрібнення сировини (до 0,5...1,0 мм) і тривалість екстрагування (20 хв). Проведення екстракції за розробленими параметрами дозволяє скоротити процес від 480 до 0,3 год. Отримані параметри покладені в основу удосконалення технології переробки ПАРС на настої з високим вмістом біологічно активних речовин.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Осипова Л. А.

### Література

1. Формазюк, В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений: Культурные и дикорастущие растения в практической медицине / [Текст] В.И. Формазюк. Под ред. Н.П. Максютинной. – К.: Изд-во А.С.К., 2003. – 792 с.
2. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. / Д.А. Муравьева. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
3. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия / Д.А. Муравьева. – М.: Медицина, 1978. – 656 с.

4. Павлюк, Р.Ю. Биологически активные вещества в безалкогольных напитках и методы их определения / [Текст] Р.Ю. Павлюк, Г.Л. Филонова, В.В. Поляков и др. – М.: АгроНИИТЭИпищепром (сер. 22, вып. 9), 1988. – С. 1-36.
5. Ловкова, М.Я. Особенности элементарного состава лекарственных растений, синтезирующих фенольные соединения / [Текст] М.Я. Ловкова, С.М. Соколова, Г.Н. Бузук. Приклад. биохимия и микробиология, 1999. – Т. 35. – № 5.– С. 578-589.

## **ВИНОГРАД. ВИНО ТА ЦИВІЛІЗАЦІЯ**

**Немикіна В.А., студ. СВО «Молодший спеціаліст»**

**Механіко-технологічний коледж**

**Одеської національної академії харчових технологій, м. Одеса**

Виноград – одна з найдавніших рослин на нашій планеті. При розкопках на місці стародавнього Вавилону, у Єгипті, Палестині археологи знаходять насіння винограду, які пролежали в землі кілька тисяч років. На півдні нашої країни виноград також вирощують уже кілька тисячоліть. У наш час цю рослину можна зустріти на всіх континентах. Виноградарством займаються в багатьох країнах. Багато-багато років вважалося, що чарівні ці ягоди занесені до нас фінікійцями. Але поступово з розвитком знання з'явилися нові факти: поряд з легендами природа відкрила цікаві сторінки, з яких люди змогли прочитати історію винограду у вигляді відбитка виноградного листа. Причому, давнина цього відбитка на мільйони років перевершує давнину не тільки фінікійців, але і всього людського роду. Так, серед викопної флори, серед доісторичної рослинності Земної кулі палеонтологи відкрили і детально обстежили відбитки і винограду. Виявляється, ще в ту епоху, яку називають третинної, коли на землі виростили платани і дуби, тополі та пальми, з'явилося і сімейство так званих ампелідних (від грецького *ampelos* - виноград), тобто - виноградних рослин. З давніх часів виноградом лікували багато хвороб, і зараз виноградне лікування застосовують в початковій стадії туберкульозу, при занепаді сил, при недокрів'ї і нервових хворобах.

Історія вина - це багата історія, просто переповнена цікавими фактами, і міцний зв'язок з усіма соціальними, економічними та релігійними процесами, що відбувалися на землі з моменту появи на ній людей і винограду. А оскільки було це дуже давно, історія створення вина також налічує багато тисячоліть. До нас дійшли лише легенди про походження напою з виноградної лози. Так, грецька легенда свідчить, що виноградну лозу відкрив пастух Естафілос, який, розшукуючи вівцю, побачив, що вона поїдає листя винограду. Він відніс плоди рослини своєму господареві Ойносеві, а той вичавив з плодів сік. Сік з часом ставав все пахучіше... Так люди і познайомилися з вином.

Виноградарство відноситься до числа найбільш інтенсивних і складних галузей сільськогосподарського виробництва, що вимагають специфічної технології, системи машин і робочої сили певної кваліфікації. У зв'язку з цим велике значення набуває підготовка кваліфікованих кадрів по догляду за насадженнями.

Найбільш потужного розквіту виноградарство і виноробство досягло в Європі в кінці XVII і на початку XVIII вв. В цей час багато європейських країн (Франція, Іспанія, Португалія, Італія, Угорщина) стали монополістами торгівлі вином. Проте з розвитком капіталізму в цих країнах, з посиленням конкуренції, появою економічних криз відбувалося зменшення площ виноградників і скорочення виробництва вина.

СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КАВОВОГО ШЛАМУ Коханська А.В.....	31
ВИНОГРАДНІ ВИНА ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ЗАГАЛЬНОЛЮДСЬКОЇ КУЛЬТУРИ Засухіна К.М. ....	32
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО ПРОФІЛЮ ВИН З СОРТУ ВИНОГРАДУ ШЕНЕН БЛАН Козинець А.Ю. ....	34
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ У ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Цапля Р.П. ....	36
ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ВИРОБНИЦТВА БІЛИХ СТОЛОВИХ ВИН. Усаніна С.С. ....	37
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ «ДУО-ТРІО» ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПЕРЕВАГ ЩОДО НАТУРАЛЬНИХ ВИН БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ СІРКИ Стороженко І.В. ....	39
РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ МОНО-АРОМАТИЗОВАНИХ ВИНОГРАДНИХ ВИН ТА НАПОЇВ Мержвинська А.В. ....	41
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ НА НАСТОЇ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН Сорока А.В. ....	43
ВИНОГРАД, ВИНО ТА ЦИВІЛІЗАЦІЯ Немикіна В.А. ....	45
 <b>РОЗДІЛ 2 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ</b>	
POLYFLORAL HONEY AS A BARRIER IN FISH PRESERVES TECHNOLOGY Nikitchina A.O. ....	49
DEFENITION OF «BEER STYLE CONCEPT» Sabor Y.E. ....	51
СПЕЦІАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПИВА Березецький Р.В. ....	53
ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У М'ЯСНИХ ПРОДУКТАХ Ярмола А.О. ....	54
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО І ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ Юшин Д.А. ....	56

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів  
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич  
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 6,65