

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

© Одеська національна академія харчових технологій, 2020

РОЗДІЛ 1

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

Таким чином, доцільною є дослідження і розробка технології отримання лізату бактеріальних клітин. На сьогоднішній день перспективою є застосування бактеріальних гідролізатів з вмістом речовин мурамілпептидного ряду в якості функціональних імунотропних інгредієнтів у складі дієтичних добавок і харчових продуктів. З економічної точки зору автолізат молочнокислих бактерій, який має високий вміст нативних біологічно-активних речовин має перспективи у сучасній промисловості.

Науковий керівник – доц. Доценко Н.В.

### Література

1. Промислова мікробіологія: навч. посіб./ З.А. Аркадьєв, А.М.Безбородов, И.Н. Блохина та ін.// М.: Вища школа. - 1989. - 688 с.
2. Наумова И. Б., Шаиков А. С. Полимеры клеточных стенок грамположительных бактерий // Биохимия.— 1997.—62, № 8.—С. 947—982.
3. Биков В.О. Мікробіологічне виробництво біологічно активних речовин та препаратів/ В.О. Биков, І.А. Крилов та ін.// М.: Вища школа.- 1987. - 143с.

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИН З ВИНОГРАДУ СОРТА ІЗАБЕЛЛА ЗАКАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Залецький Я.М., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Виноград сорту Ізабелла є традиційним для Закарпаття, його також масово вирощують у Херсонській, Миколаївській та Одеській областях. Цей сорт люблять та культивують за невибагливість – він росте без обробок і особливого догляду, за врожайність – грона Ізабелли хоч і не великі, але їх дуже багато, за особливий, ні на що не схожий суничний смак і аромат, який багатьом споживачам дуже подобається.

"Ізабельними сортами" прийнято в розмовній мові називати сорти винограду, отримані міжвидовим схрещуванням європейської виноградної лози *Vitis vinifera* з американською виноградною лозою *Vitis labrusca*. Ці американські гібриди такі, як Лідія, Отелло, Конкорд, Ноа, Молдова і, безпосередньо, Ізабелла стійкі до поширеного шкідника – філоксери і грибкових захворювань винограду: мільдю, оїдіуму і сірої гнилі, вони надзвичайно невибагливі і морозостійкі. Але найголовніше, "ізабельні сорти" практично не вимагають хімічного захисту і є екологічно чистими сортами винограду, в той час як всі інші сорти необхідно постійно обробляти отрутохімікатами.

Вже не перший рік в Україні не вщухають суперечки з приводу використання винограду сорту Ізабелла. Він, нарівні з іншими сортами і гібридами дикого і культурного винограду, заборонений для використання в комерційному виноробстві країн Євросоюзу (ЄС). Директивами ЄС також обмежений імпорт червоних вин з усіх сортів винограду, отриманих шляхом міжвидового схрещування. Однак є всі підстави вважати, що ці заборони викликані економічними причинами, а не реальною шкодою від вживання зазначених продуктів виноробства.

Європейські противники Ізабелли в якості основного аргументу для заборони на використання винограду цього сорту зазвичай вказують на неприпустимо високий вміст токсичного метилового спирту в винах з "ізабельних сортів" винограду в порівнянні з винами з винограду *Vitis vinifera*. Гібридні сорти містять більше пектинів у виноградній шкірці, ніж європейські – стверджують вони. А значить, з пектинів під час

ферментації утворюється метиловий спирт, який в надмірній концентрації небезпечний для здоров'я.

Але європейські винороби, які всупереч заборонам все ще продовжують вирощувати американські гібридні сорти винограду, заявляють, що підвищений вміст метанолу в їх винах – не більше ніж фейк. Так чи дійсно шкідлива Ізабелла?

В офіційній відповіді міжнародної організації винограду і вина (МОВВ) за підписом генерального директора Федеріко Кастелуччі повідомляється, що гранично допустимий рівень вмісту метанолу у винах становить: 250 мг/дм<sup>3</sup> для білих і рожевих і 400 мг/дм<sup>3</sup> для – червоних вин. У винах сортів Ізабелла і Лідія концентрація метанолу становить 70-120 мг/дм<sup>3</sup>, що в два-три рази нижче допустимої норми. А значить, на думку міжнародних експертів, даний сорт не представляє ризику для здоров'я споживачів.

На запит, чому ж окремі європейські винороби викорчовують виноградники, засаджені сортом Ізабелла, отримали відповідь керівника Інституту енології в Бордо Академіка П. Рібєро-Гайона. Він стверджує, що ніяких шкідливих впливів на людський організм виноград сорту Ізабелла, а також сік і продукти з нього, не мають. Академік П. Рібєро-Гайона пояснив, що Франція – країна високоякісних вин, тому вона позбавляється від неперспективних сортів винограду. Тобто мова йде зовсім не про шкоду сорту, а про намір знищити його. По суті, в наявності має місце невиправдана перестраховка або свідомо комерційна змова з метою виключити з культивування сорти, які не потребують особливого догляду, та лобіювати інтереси хімічних корпорацій.

Другою причиною, по якій європейці позбавляються від "ізабельних сортів" винограду, є те, що в них містяться у високих концентраціях антоціан мальвідін-3,5-диглікозид. Однак, результати останніх експериментів, проведених на теплокровних тваринах і птахам, в раціон харчування яких вводили мальвідін-3,5-диглікозид, свідчать про відсутність відмінностей в показниках крові, активності ферментів, а також в ліпідному і білковому обміні. Якщо врахувати, що диглікозиди містяться і в інших ягодах, плодах і овочах (ожина, калина, барбарис, журавлина, гранат, слива, картопля, смородина) та продуктах їх переробки, то можна зробити висновок, що настороженість до використання гібридних сортів навряд чи є серйозно обґрунтованою.

Саме тому українські винороби повинні докладати зусилля для реабілітації незаслужено зіпсованої репутації винограду "ізабельних сортів".

**Мета дослідження** – удосконалення технології вин з винограду сорта Ізабелла Закарпатського регіону.

Удосконаленню підлягала технологія виробництва десертних солодких вин. Переробку винограду здійснювали за червоним способом з різними варіантами спиртування до кондицій готового вина. Основні фізико-хімічні показники та органолептична оцінка кращого зразка отриманого десертного солодкого вина з винограду сорту Ізабелла наведені у табл. 1.

Таблиця 1 – Основні фізико-хімічні показники десертного вина з винограду сорту Ізабелла

Назва показника	Значення показника
Об'ємна частка етилового спирту, %	16,8
Масова концентрація цукрів, г/дм <sup>3</sup>	120,4
Масова концентрація титрованих кислот (в перерахунку на винну кислоту), г/дм <sup>3</sup>	4,4
Масова концентрація летких кислот (в перерахунку на оцтову кислоту), г/дм <sup>3</sup>	0,24
Масова концентрація приведенного екстракту, г/дм <sup>3</sup>	16,2
Дегустаційна оцінка, балів	8,4

Аналіз даних, наведених у табл. 1, свідчить, що десертне солодке вино з винограду сорту Ізабелла, яке отримано за удосконаленою технологією, відповідає вимогам існуючого стандарту, характеризується високим значенням дегустаційної оцінки та має право на існування.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Мулюкіна Н.А.

### Література

1. Трошин, Л.П. Ампелографія і селекція винограду / [Текст] Л.П. Трошин. – Краснодар: Вольные мастера, 1999. – 138 с.
2. Сьян, И.Н. Красные технические сорта винограда, размышления «за и против» / [Текст] И.Н. Сьян. – ФБГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко РАСХН, 1978. – 103 с.
3. Риборо-Гайон, Ж. Теория и практика виноделия. Т. 2. Характеристика вин. Созревание винограда. Дрожжи и бактерии / [Текст] Ж. Риборо-Гайон, Э. Пейно, П. Риборо-Гайон, П. Сюдро. – М.: Пищ. пром-сть», 1979. – 352 с.
4. Интернет-ресурс: <http://vine.com.ua/izdanie/gazeta-dachnik/novye-sorta-vinogradadlya-proizvodstva-krasnyh-vin.html>.
5. Интернет-ресурс: <http://smyslov.livejournal.com/278863.html>.

## СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КАВОВОГО ШЛАМУ

Коханська А.В., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Кава відноситься до найбільш споживаних продуктів. Ріст попиту на цей продукт спричиняє утворення значної кількості відходів, які в разі відсутності утилізації створюють екологічні проблеми. Кавовий шлам є основним залишком виробництва розчинної кави [1]. В літературних джерелах зазначається, що кавовий шлам може використовуватися як: паливо для промислових котлів, оскільки має високу теплотворну здатність; як корм для тварин; як матеріал для оброблення води. В Україні є низка підприємств з переробки кави. Питання ефективної утилізації відходів цих виробництв досі не вирішено. Враховуючи стан забруднення водних джерел в Україні і доцільність виробництва вітчизняних сорбентів для оброблення води, актуальною є розробка технології отримання матеріалу для очищення природних та інших вод від різних забруднювачів. На першому етапі роботи необхідним було вивчити досвід у вирішенні такого завдання, зокрема у дослідженні властивостей матеріалів.

Автори дослідження [2] вивчали можливість використання кавового шламу, попередньо подрібненого і просіяного через сито з різними отворами, для сорбції іонів  $\text{Cu}^{2+}$  та  $\text{Pb}^{2+}$ . Сорбцію іонів здійснювали за наступних умов: 0,5 г підготовленого шламу з певним розміром часток додавали в 100 мл розчину із заданою концентрацією іонів ( $C_n = (0,5 \dots 3,0) \text{ мг/дм}^3$ ). Суспензію перемішували протягом години при  $n = (12 \dots 130) \text{ об/хв}$ , а потім фільтрували. Концентрацію іонів визначали методом атомно-адсорбційної спектроскопії. Результати дослідження показали, що ефективність адсорбції іонів  $\text{Cu}^{2+}$  та  $\text{Pb}^{2+}$  знаходиться в межах від 86 % до 97 %. Встановлено, що при використанні дрібнішої фракції кавового шламу ефективність вилучення з води іонів зазначених металів є більшою на (6-11) %.

В роботі [3] представлено результати дослідження властивостей сорбентів з кавового шламу по відношенню до іонів  $\text{Cu}^{2+}$  та  $\text{Cr}^{4+}$ . Зразки сорбентів отримані за двома

## З М І С Т

### РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

SPECTROFLUOROMETRIC AND SPECTROPHOTOMETRIC METHODS FOR THE DETERMINATION OF CURCUMIN IN FOOD Kryzhanovska A. ....	4
WHOLEMEAL FLOUR - NEW TREND IN WORLD WHEAT PROCESSING V. Pokarinina. ....	6
STABILIZATION OF CURCUMIN BY POLYSACCHARIDE MANNAN FROM COFFEE SLURRY Yershova K. ....	8
THE INFLUENCE OF BASIC MATERIALS ON THE CONSUMPTION PROPERTIES OF LIGHT BEER Pohorielov A.V. ....	9
USAGE OF HONEY IN BEER FORMULATIONS Ulianov M. D. ....	12
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ Рак О.В. ....	14
СОНЯШНИКОВИЙ ШРОТ ПІДВИЩЕНОЇ КОРМОВОЇ ЦІННОСТІ Барвінко Ю.О. ....	16
ОТРИМАННЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ КОНЦЕНТРАТУ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН З ЧОРНОЗЕРНОЇ ПШЕНИЦІ Гуцулюк А.С. ....	18
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ АРОМАТИЗОВАНИХ ЯБЛУЧНИХ ВИН І НАПОЇВ Агафонова М.Г. ....	19
ВИКОРИСТАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНИХ ДРІЖДЖОВИХ КЛІТИН В ТЕХНОЛОГІЇ ВІНА Проданова Г.О. ....	21
ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ ПИЛЕВИДАЛЕННЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ Добрін В. А., Плісюк Д.О. ....	24
ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДУ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДОРОЗЧИННОЇ СКЛАДОВОЇ ПОЛІСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСУ НАСІННЯ ЛЬОНУ Стахурська Ю.О. ....	26
ПОЛІСАХАРИДИ КЛІТИННИХ СТІНОК БАКТЕРІЙ Коновка А.І. ....	27
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИН З ВИНОГРАДУ СОРТА ІЗАБЕЛЛА ЗАКАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ Залецький Я.М. ....	29

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