

DRINKS. TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS

# НАПОЇ

3-4  
(97-98) 2023 -  
1  
(99) 2024

Все про виготовлення вина та інших напоїв

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЇ

[www.techdrinks.info](http://www.techdrinks.info)

## «АРГОН ЦЕНТР»:

ПРОФЕСІЙНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИНОРОБСТВА  
ТА ВИРОБНИЦТВА ІНШИХ НАПОЇВ

Цехи ферментації, зберігання та витримки вина.  
Цехи шумування зернових заторів.  
Цехи зберігання спирту.  
Цехи бродіння пива.  
Цехи ферментації комбучі.  
Ферментери. Вініфікатори.  
Обладнання великої місткості для харчової промисловості.



Київська обл., м. Бровари,  
вул. Дмитра Янченка, 2, 07400  
☎️ 📧 📍 +38 096 525 77 55  
(відділ продажу)  
[argoncentre.sales@gmail.com](mailto:argoncentre.sales@gmail.com)

📍 @ArgonCentre\_ua  
[argon-centre.com.ua](http://argon-centre.com.ua)



4

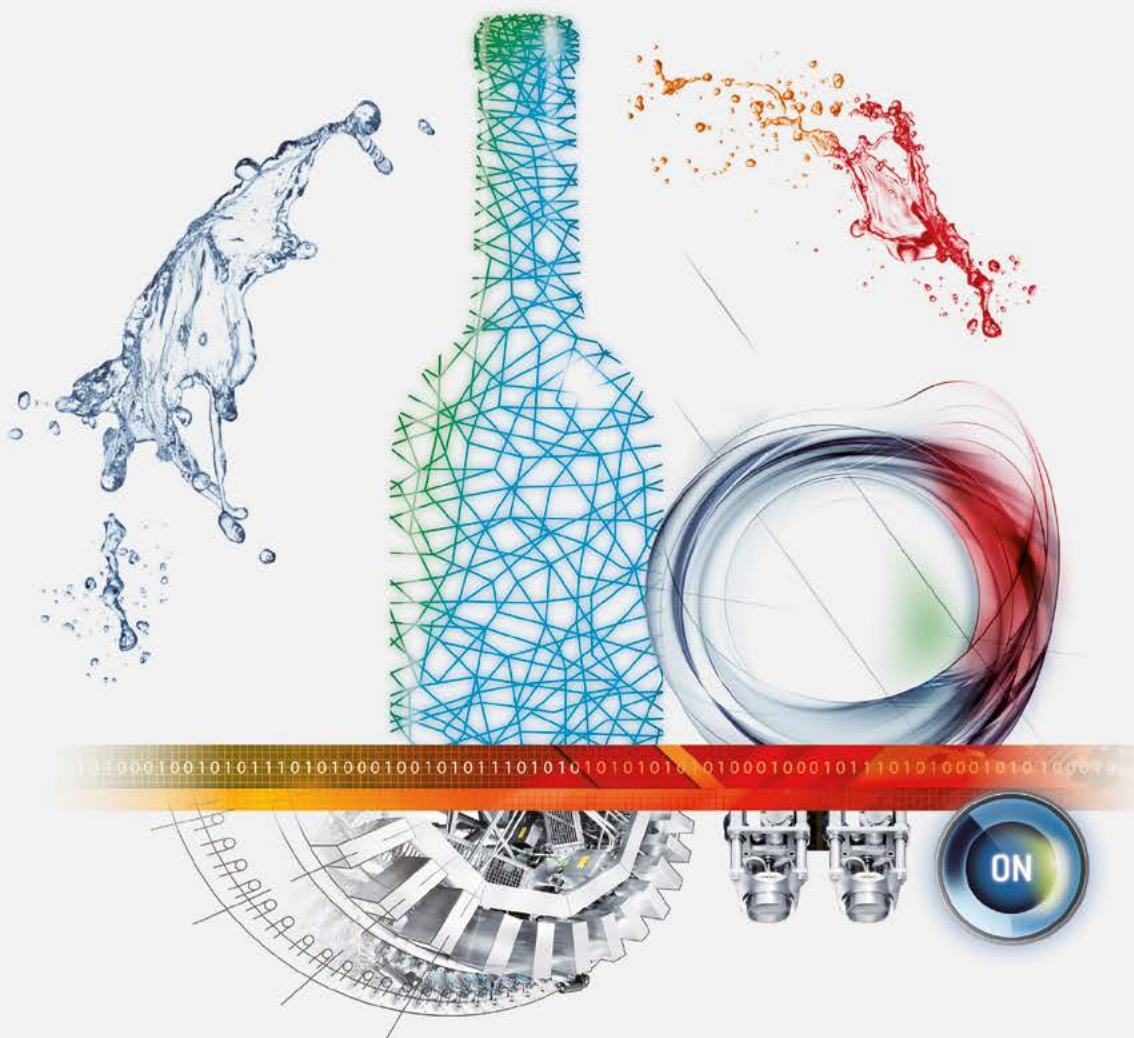
Президентка Всеукраїнської Асоціації виноробів та сомельє Наталія БЛАГОПОЛУЧНА: «У нас точно є те, чим можемо здивувати світ»

19

Як підприємству «Аргон-Центр» вдається розвиватися навіть у непростих умовах війни

МІЖНАРОДНИЙ  
САЛОН  
ОБЛАДНАННЯ  
ДЛЯ ВИНОРОБСТВА  
І БУТИЛЮВАННЯ

**SIMEI**



**LEADER IN WINE & BEVERAGE TECHNOLOGY**

ORGANIZED BY



UNIONE ITALIANA VINI



FIERA MILANO

**29-Й САЛОН**

**12<sup>th</sup>-15<sup>th</sup> November 2024**  
**Fiera Milano (Rho) Italy**

With the contribution of

[madeinitaly.gov.it](http://madeinitaly.gov.it)



Ministry of Foreign Affairs  
and International Cooperation

**ITCA**   
ITALIAN TRADE AGENCY

[info@simei.it](mailto:info@simei.it) / [simei.it](http://simei.it)



200  
працівників  
працюють у Letina

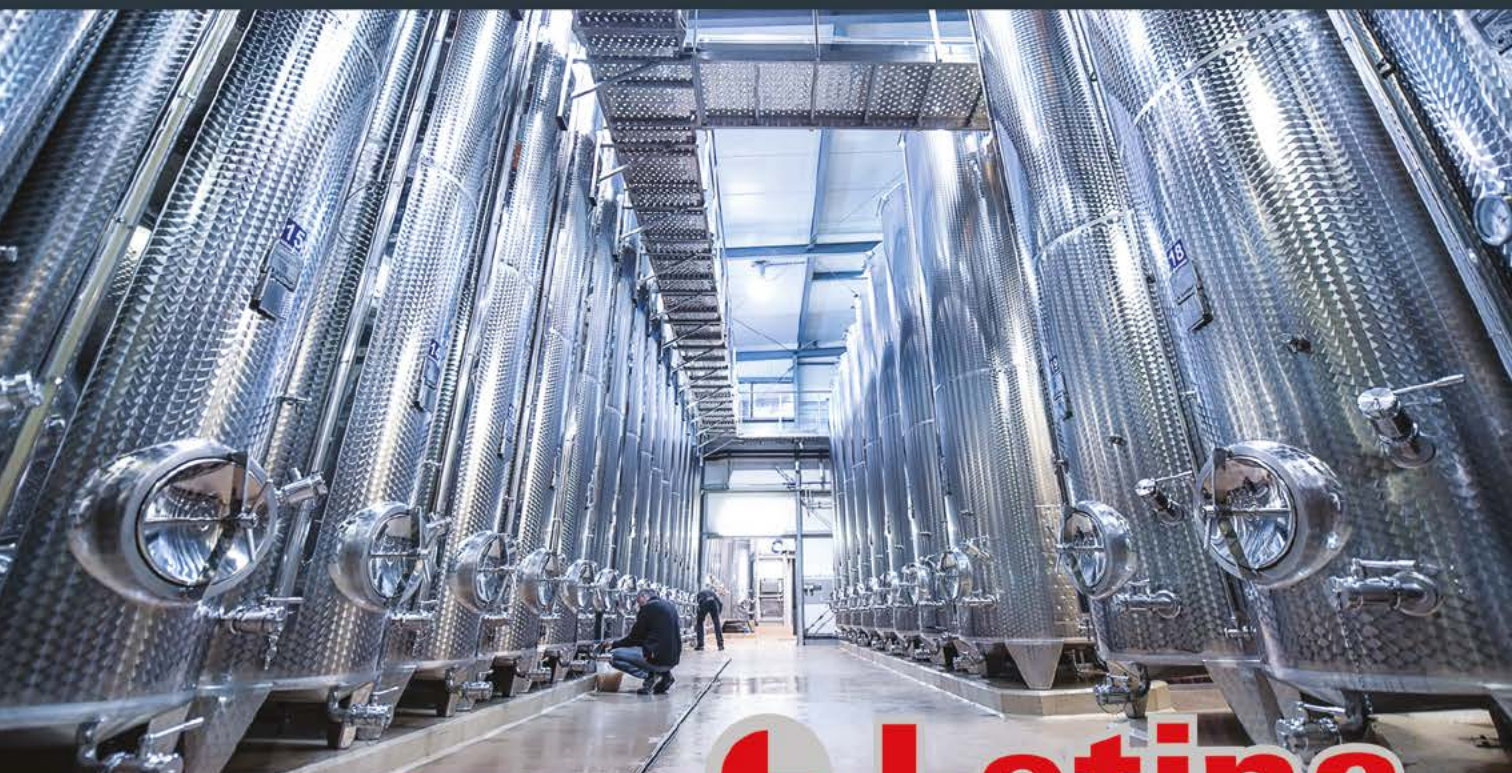
20 000 m<sup>2</sup>  
заводської  
монтажної площі

20 000 000 L  
об'єм ємностей,  
що випускаються щороку

## Компанії Letina довіряє понад 1000

виноробних підприємств, пивоварних заводів, спиртзаводів, виробників олії та соку...

- ємності для зберігання
- квадратні цистерни
- ізольовані ємності
- багатоканерні ємності
- змішувальні баки
- перфоровані ферментери
- перекачувальні ферментери
- горизонтальні ферментери
- рамний фільтрпрес
- конусні ферментери
- резервуари зі змінною місткістю
- брайт-танки для виготовлення пива
- танки для виготовлення ігристих вин
- ємності для коньяку
- ємності для оливкової олії



+385 40 328 100  
letina@letina.com

 **Letina**

STAINLESS STEEL TANKS TECHNOLOGY

**«Напої. Технології та Інновації»  
№ 3–4 (97–98) 2023 – 1 (99) 2024 р.**

Міжнародний спеціалізований науково-аналітичний журнал  
[www.techdrinks.info](http://www.techdrinks.info)

Журнал рекомендований фахівцям із виноградарства, виноробства, пивоваріння, виробництва слабо- і безалкогольних напоїв, спеціалістам суміжних галузей і всім, кого цікавить ця тематика. Виходить українською мовою 5 разів на рік.

Розповсюджується через адресну розсилку і шляхом передплати керівникам виноградарських та виноробних компаній, підприємств із виробництва пива, міцних алкогольних, слабо- і безалкогольних напоїв, а також компаній-дистриб'юторів та імпортерів напоїв. Журнал розповсюджується на спеціалізованих виставках України та за кордоном.

У pdf-форматі журнал поширюється в соціальних мережах, на тематичних сторінках і в тематичних групах - насамперед медіагрупі «Технології та Інновації»: «Напої. Технології та Інновації», Винний клуб «Галерея», Craft beer forum.

**Свідоцтво про реєстрацію:** серія KB № 17376-6146P від 21.01.2011.

**Засновники проекту «Садівництво та Овочівництво. Т.І.»:**

Катерина Конєва, [kateryna.koneva@gmail.com](mailto:kateryna.koneva@gmail.com), Надія Ящук, [rnadia@ukr.net](mailto:rnadia@ukr.net)

**Головний редактор:** Катерина Конєва.

**Випусковий редактор:** Катерина Олар, [techandinnewsad-beer@ukr.net](mailto:techandinnewsad-beer@ukr.net)

**Журналісти:** Марина Степанюк, Оксана Марчук, Катерина Олар, Світлана Мельник.

**Літературний редактор, коректор:** Дар'я Аулова.

**Дизайн, верстка:** Олександра Григор'єва.

**Передплата і реклама:** Лариса Товкач, +38 097 968 95 16, [sad.nti@ukr.net](mailto:sad.nti@ukr.net);

Ірина Петронюк, +38 096 491 66 92, [oksana.buh.ti@gmail.com](mailto:oksana.buh.ti@gmail.com);

Анна Панкратенкова, +38 097 759 25 83, [reklama.nti@gmail.com](mailto:reklama.nti@gmail.com)

**Контент-редактор сайту [www.techdrinks.info](http://www.techdrinks.info):**

Катерина Олар, +38 096 501 02 54, [katia.olar13@gmail.com](mailto:katia.olar13@gmail.com).

**Бухгалтерія:** +38 096 491 66 92, [oksana.buh.ti@gmail.com](mailto:oksana.buh.ti@gmail.com)

**Адреса редакції в Україні:** вул. С. Дем'янчука, 1-А, м. Рівне, Україна, 33027

**Адреса для листування:** м. Рівне, 33027, а/с 241

Тел.: +38 068 568 58 22; +38 067 238 18 51

■ Матеріал надруковано на правах реклами.

Назва, концепція, зміст і дизайн журналу «Напої. Технології та Інновації» є інтелектуальною власністю засновників і охороняється Законом «Про авторське право». За зміст рекламних оголошень редакція відповідальності не несе. Думка редакції може не збігатися з точкою зору авторів публікацій. Передрук тільки з дозволу редакції. На період війни журнал видається в Digital-форматі та доступний для безкоштовного завантаження на сайті [www.techdrinks.info](http://www.techdrinks.info)

**Віддруковано:** підрядник ФОП Вдовенко М. М. на типографії ТОВ «АРТ СТУДІЯ ДРУКУ».

Замовлення № 9 від 22 лютого 2024 р. Наклад 1 000 прим.



**«Drinks. Technologies and Innovations»  
№ 3–4 (97–98) 2023 – 1 (99) 2024**

**International Specialized Scientific  
and Analytical Journal**

The magazine is recommended for specialists in viticulture, winemaking, brewing, production of soft and non-alcoholic beverages, specialists in related industries and anyone interested in this topic. It is published in Ukrainian 4 times a year. Distributed through direct mail and by subscription through chiefs of viticulture, horticulture, winemaking enterprises, strong alcohol and non-alcohol beverages. Also spread on specialized exhibitions in Ukraine and abroad. In pdf format the magazine is distributed in social networks, on thematic pages and in thematic groups, primarily in the «Technologies and Innovations» media group: «Drinks. Technologies and Innovations», Craft beer forum, «Beer Technologies and Innovations».

**The founders of the project –**

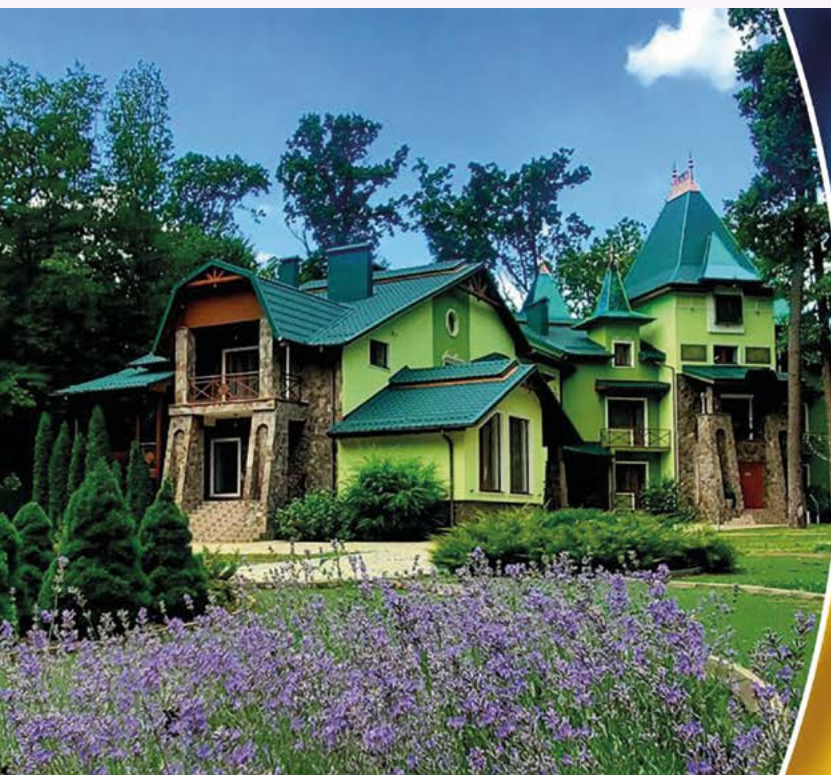
Nadia Yashchuk, [rnadia@ukr.net](mailto:rnadia@ukr.net);  
Kateryna Konieva,  
[kateryna.koneva@gmail.com](mailto:kateryna.koneva@gmail.com)

**Editor-in-chief –** Kateryna Konieva,  
[techandinnewsad-beer@ukr.net](mailto:techandinnewsad-beer@ukr.net)

**Address of the editorial office  
in Ukraine:** 33027, S. Demyanchuk  
Street 1-A, city of Rivne, Ukraine  
During the war the magazine is  
published in digital format and is  
available for free download on the  
website [www.techdrinks.info](http://www.techdrinks.info).

Tel.: +38 068 568 58 22;  
+38 067 238 18 51

During the war, the magazine  
is published in DIGITAL format  
and is available for FREE  
download on the website  
[techdrinks.info](http://techdrinks.info)



ГОСТЕВІЯ  
КОМПЛЕКС ВІДПОЧИНКУ

ГОТЕЛЬ  
РЕСТОРАН

067-906-81-00  
096-507-10-22

**3 ПЕРШИХ УСТ**

- 4 Президентка Всеукраїнської Асоціації виноробів та сомельє Наталія БЛАГОПОЛУЧНА: «У нас точно є те, чим можемо здивувати світ»

**АКТУАЛЬНО**

- 8 Галузь виноградарства та виноробства в Україні: шлях до нових здобутків

**3 ПЕРШИХ УСТ**

- 14 Виноградарські та винні регіони України: стан і перспективи. Інтерв'ю з доктором сільськогосподарських наук, директором ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова» НААН України Іриною Ковальовою

**ВИНОГРАДАРСТВО ТА ВИНОРОБСТВО**

- 16 Вистояти та відновитися, щоб стати кращими – таку філософію сповідує команда виноробні Stoic Winery, чії пошукності нині перебувають на лінії фронту

**ТЕХНОЛОГІЇ ВИНОРОБСТВА**

- 19 У ногу з часом та клієнтами. Як підприємству «Аргон-Центр» вдається розвиватися навіть у непростих умовах війни

**ВИНОРОБСТВО**

- 22 З українського винограду та з грузинською душею. Як Аліберне «Винного дому Гігінешвілі» стало кращим вином з Одеського чорного в Україні

**ТЕХНОЛОГІЇ ВИНОГРАДАРСТВА**

- 26 Вплив нестачі води на лозу. Управління шляхом обробки позакореневої частини лози мікробіологічними похідними. *Lucia GIORDANO, Università degli Studi di Perugia; Tommaso FRIONI, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza; Fabrizio BATTISTA, Lallemand Oenology. Частина 2 (Частина 1 – у журналі «Напої. Т. І.» № 2/2023)*

**ВИНОРОБСТВО**

- 30 Винороби з Закарпаття Еріка та Андрій КОВАЧІ, Erika Winery: «Прагнемо продавати вино тим, хто в ньому розбирається»

**ТЕХНОЛОГІЇ ВИНОРОБСТВА**

- 34 Letina: якісне обладнання для виноробів, пивоварів та дистилерів

**ВИНОРОБСТВО: ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД**

- 36 Вина Terra Incognita, або Особливості виноробства в Польщі. *Юлія СУЦЕНКО*

**ВИНОГРАДАРСТВО ТА ВИНОРОБСТВО**

- 40 Виноград, вино та штучний інтелект. *Мулюкіна Н. А., Ковальова І. А., Власов В. В., ННЦ «ІВІВ ім. В. Є. Таїрова» НААН України*

**ТЕХНОЛОГІЇ ВИНОРОБСТВА**

- 44 Підкресліть позитивні сполуки сірки та уникніть негативних компонентів у червоному вині (рекомендації фахівців компанії Lallemand)

**МІЦНІ НАПОЇ**

- 47 Напої з енергетикою української землі від дистилерії «Файна Фляшка». Як дистилер із Закарпаття Михайло Дробок створює унікальні продукти

**ТЕХНОЛОГІЇ ЗАКОРКОВУВАННЯ**

- 50 Відкрийте для себе технологію NEOS. Детальніше про екологічні пробки від Tapi Group

**МІЦНІ НАПОЇ**

- 52 Порівняльна характеристика ефективності методів екстракції рослинних ароматичних речовин. *В. М. Попова, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових виробництв Інституту післядипломної освіти НУХТ; М. Г. Чехун, старший викладач кафедри харчових виробництв Інституту післядипломної освіти НУХТ, завідувач лабораторії ДНУ «УкрНДІспиртбіопрод»; О. В. Громов, кандидат медичних наук, шеф-директор підприємства Dr. Gromoff*

**Події**

- 55 BrauBeviale 2023: у Німеччині відбулася найбільша міжнародна виставка в галузі виробництва напоїв

**AT FIRST HAND**

- 4 President of the All-Ukrainian Association of Winemakers and Sommelier, Nataliya BLAGOPOLUCHNA: We definitely have what we can surprise the world with

**HOT TOPIC**

- 8 Viticulture and winemaking in Ukraine: the path to new gains

**AT FIRST HAND**

- 14 Grape and wine regions of Ukraine: state and prospects. Interview with Iryna Kovalova, Doctor of Agricultural Sciences, Director of the National Science Center V.Ye. Tairov Institute of Viticulture and Winemaking of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

**WINEMAKING**

- 16 Stand and restore to become better – this's the philosophy of the Stoic Winery team, whose facilities are currently on the front lines

**TECHNOLOGIES IN WINEMAKING**

- 19 In step with the times and customers' needs. How an enterprise Argon Center is capable to develop even in the heavy wartime conditions

**WINEMAKING**

- 22 From Ukrainian grapes and with a Georgian soul. How grape variety Aliberne from Gigineishvili Wine House became the best Odessa black wine in Ukraine

**TECHNOLOGIES IN VITICULTURE**

- 26 The influence of water lack on the vine. Management by treating the extra-root part of the vine with microbiological derivatives. *Lucia GIORDANO, University of Perugia; Tommaso FRIONI, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza; Fabrizio BATTISTA, Lallemand Oenology. Part 2 (Part 1 – in the journal Drinks. T. I. № 2/2023)*

**WINEMAKING**

- 30 Winemakers from Transcarpathia Erika and Andriy KOVACHI, Erika Winery: We strive to sell wine to those who understand it

**TECHNOLOGIES IN WINEMAKING**

- 34 Letina: quality equipment for winemakers, brewers and distillers

**WINEMAKING: FOREIGN EXPERIENCE**

- 36 Terra Incognita wines or peculiarities of winemaking in Poland. *Yulia Sushchenko*

**VITICULTURE AND WINEMAKING**

- 40 Grapes, wine and artificial intelligence. *N. A. Mulyukina, I. A. Kovalova, V. V. Vlasov, National Science Center V.Ye. Tairov Institute of Viticulture and Winemaking of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine*

**TECHNOLOGIES IN WINEMAKING**

- 44 Positive sulfur compounds should be emphasized, and avoid negative components in red wine (recommendations of Lallemand specialists)

**STRONG ALCOHOLIC BEVERAGES**

- 47 Beverages with the energy of the Ukrainian land from the Faina Flyashka distillery. How a distiller from Transcarpathia, Mykhailo Drobok creates unique products

**CLOSURE TECHNOLOGIES**

- 50 Discover NEOS technology. Learn more about eco-friendly closure corks from Tapi Group

**STRONG ALCOHOLIC BEVERAGES**

- 52 Comparative characteristics of the efficiency due to extraction methods for plant aromatic substances. *V. M. Popova, candidate of technical sciences, associate professor of the Department of Food Production, Institute of Postgraduate Education of the National Technical University of Ukraine; M. G. Chehun, senior lecturer of the Department of Food Production of the Institute of Postgraduate Education of the National Technical University of Ukraine, head of the laboratory of the State National University of Ukraine UkrNDIspirtbioprod; O. V. Gromov, candidate of medical sciences, chief director of the enterprise Dr. Gromoff*

**EVENTS**

- 55 BrauBeviale 2023: the best-known international exhibition dedicated to beverage production took place in Germany



Президентка Всеукраїнської Асоціації виноробів та сомельє Наталія БЛАГОПОЛУЧНА:

# «У нас точно є те, чим можемо здивувати світ»



Українське виноробство активно розвивається, і в перспективі його поступ буде ще відчутнішим. Адже після нашої перемоги до України обов'язково приїжджатиме багато туристів, яких, серед іншого, цікавитиме і гастрономічний складник нашої землі. Такий прогноз від президентки Всеукраїнської Асоціації виноробів та сомельє Наталії БЛАГОПОЛУЧНОЇ одразу ж додає оптимізму та віри у світле майбутнє як цієї галузі, так і країни загалом. Тим паче що пані Наталія, як засновниця та викладачка першої в Україні школи сомельє «Майстер-Клас» і багаторічна організаторка конкурсів сомельє, конкурсів та дегустацій українських вин від мікровиноробів, говорить про це з упевненістю фахівця, зумовленою багаторічним досвідом та численними «відкриттями» у галузі.

## СОМЕЛЬЄ – НЕ СОМАЛІ

Всеукраїнська Асоціація виноробів та сомельє вже має доволі тривалу історію і чимало здобутків. Розпочнімо з найважливіших із них.

Наша асоціація офіційно працює з 2003 року та об'єднує дві дуже важливі професії – сомельє і винороба. Коли ми тільки починали, професія сомельє в Україні була зовсім юною. Ми ж взялися активно її популяризувати, запрошуючи виноробів у школу сомельє, організовуючи різноманітні заходи – фестивалі, виставки, конкурси. Так гуртувалися ті, хто робить вино, і ті, хто його продає. Це об'єднання важливе, оскільки мета у фахівців обох професій єдина: популяризувати українське вино і «просувати» його у світ. Тому від початку асоціація особливо увагу приділяла саме цьому напрямку. Асоціація працює і розвивається вже понад 20 років, і нинішня важлива її мета – допомогти крафтовим виноробам. Працюючи над цим, продовжуємо поєднувати професії. Адже ми знайомимо сомельє з виноробами, возимо їх на підприємства. Натомість виноробів запрошуємо на наші заходи.



У чому зараз полягає важливість професії сомельє? Які основні завдання такого фахівця, і що має бути притаманне людям цієї професії?

Тут доречно зробити невеличкий екскурс. Коли у квітні 2000 року ми реєстрували Школу сомельє «Майстер-клас», то навіть такого слова практично ніхто не знав. Доходило до смішного: якось, у пошуках учнів, спілкувалися з директором відомого на той час готелю, і він здивовано запитав нас: «А до чого тут Сомалі?». Звісно, що тоді в Україні ніхто до ладу не розумів, що це за професія. Натомість у Європі вона була відомою вже давно.

Сомельє – це фахівець, без якого ресторани та винокомпанії високого рівня працювати просто не в змозі. Він добре знається на винах, міцному алкоголі, сигарах, сирах. Він добре розбирається в гастрономічних поєднаннях, що вкрай важливо для солідних ресторанів. Якщо шеф-кухар – то права рука господаря закладу, то сомельє – ліва. І без цих рук ресторан просто не працюватиме. Бо гостям, які замовили певну страву, сомельє повинен порекомендувати напій, що ідеально до неї пасує. Тому нині для ресторанів високого рівня в усьому світі такі фахівці дуже актуальні. Ми ж успішно готуємо таких спеціалістів в Україні.

### УЧАСТЬ У КОНКУРСАХ ВІДКРИВАЄ НОВІ ПЕРСПЕКТИВИ

Вочевидь, сомельє здатні відігравати певну роль і в популяризації українських вин. Як наші ресторатори сприймають вина українського виробництва і чи звертають на них увагу?

Випускники нашої школи сомельє не просто пропонують українське вино – вони закохані в нього. Адже навчання в закладі розпочинається саме з виноробства України. Ми вчимо на кращих зразках марочних колекційних вин, маємо власний винний льох, який формували ще з 2002 року. У ньому є навіть вина Криму, яким по 30–40 років. Вчимо і на них, і на українських крафтових

винах, котрих щороку з'являється все більше. Наші випускники з гордістю несуть ім'я українського сомельє. Впевнена, що людина не може працювати в країні і не розумітися на кращих винах, які в ній виробляють, не популяризувати їх і не продавати.

**«Впевнена, що в майбутньому в нас суттєво зростуть і площі виноградників, й обсяги виробництва вин», –  
Наталія Благополучна.**

Один з наших найкращих випускників Єгор Белов вже близько 10 років працює у столичному готелі InterContinental. Він часто приходить до нас на відкриті уроки та розповідає про найцікавіші новинки. Єгор зауважує, що інтерес до українських вин останнім часом дуже зріс. Бо французам чи італійцям, котрі приїжджають до України, зовсім нецікаво пити вина з їхніх країн. Натомість сегмент українських вин, що вже відомі у світі та мають численні нагороди, їх дуже бивує.

Тож зацікавленість є, і вона доволі велика. Пов'язано це, вочевидь, і з загальною зацікавленістю Україною у світі. Тому можна прогнозувати, що після перемоги до нас поїде багато туристів. І сегмент еногастрономії (вина та кухня) серед них буде мегапопулярним. Саме тому з 1 вересня 2023 року в Академії праці, соціальних відносин і туризму, де працює наша школа, відкрили нову кафедру – «Енотехнологій та сервісу в готельно-ресторанному сегменті», яку я нині очолюю. Наразі вона єдина в Україні. Ті, хто навчатиметься на кафедрі, зможуть здобути вищу освіту: будемо готувати винних гідів і менеджерів еногастрономічного туризму. І це – втілення однієї з наших мрій.

**Всеукраїнська Асоціація виноробів та сомельє проводить багато конкурсів. Наскільки вони важливі для галузі?**

Торік у листопаді ми провели ювілейний, 20-й конкурс сомельє. Він мав відбутися ще у 2022-му, однак проведенню завадила повномасштабна війна. До слова, тоді ми провели й сьомий конкурс кавістів



– фахівців з вина, котрі займаються продажами у спеціалізованих торгових закладах. Курс навчання кавістів дещо відмінний від сомельє, оскільки їхнє основне завдання – продавати вино. Саме тому проводимо два окремі конкурси, під час яких визначаємо найкращих у професії. Торік змагання відбулися за підсумком двох років. У конкурсі кавістів переміг представник мережі WineTime з Івано-Франківська, а найкращим сомельє став випускник нашої школи.

Увесь час, поки існує конкурс, нас підтримує торгова марка Vinos de La Luz, а журі очолює доктор Рікардо Нуньєс, якому ми дуже вдячні. Доктор Нуньєс активно пропагує українське виноробство. Свого часу він допоміг Україні повернутися до Міжнародної організації виноградарства та виноробства. До неї входить близько 50 країн, і це членство дуже важливе для промоції нашого виноробства.

Всі переможці конкурсів згодом мають стрімкий професійний ріст. Адже на конкурсі завжди є ресторатори, керівники торговельних мереж, котрі мають змогу побачити конкурсантів «в ділі». Їх запрошують працювати до компаній, де вони отримують високу зарплатню та перспективи подальшого зростання. Навіть ті, кому волею обставин довелося виїхати за кордон, зараз працюють за спеціальністю. Наші переможці мають роботу на виноробнях та в ресторанах Португалії, Франції, Італії. І це дуже тішить.



Всеукраїнський Дегустаційний Конкурс «Сорт і теруар. Мікровиноробство» 2021 р.

## «ЛАБОРАТОРІЇ ВИНОРОБСТВА» – НА КРАФТОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Як народилася ідея провести інший важливий конкурс – «Сорт і теруар»?

Вперше провели його в 2015 році. Обрали таку назву, оскільки тоді в Україні вже почали працювати перші крафтові виробники. Щоправда, на той час їх не сприймали серйозно, називали «гаражистами». Продукція їхня також була дуже різна. Деякі вина навіть знімали з конкурсу, але багато виробників представляли досить якісні й цікаві зразки. Озираючись назад, приємно стверджувати, що багатьох виробників ми «відкрили» завдяки конкурсу, і зараз вони далі розвиваються. Скажімо, у 2017-му Олександр Шаповалов із Don Alejandro Winery, що на Одещині, переміг із вином Одеський чорний. Ми організували йому презентацію, після чого вина цього виробника «зайшли» в ресторанный мережі.

Окрема історія – теруар. Кожен сорт винограду має власний теруар. І це дуже важливий фактор у країнах із розвиненим виноробством. Чому сорт Шардоне у Бургундії – основний? Тому що для нього сприятливий теруар. Натомість в Україні поки що садять все і скрізь, не усвідомлюючи, що кожному сорту потрібні особливі умови і ґрунти. Скажімо, Одеський регіон чудово підходить для вирощування Шардоне,

Каберне Совіньон. Натомість Закарпатська область для цих сортів вже не є ідеальним регіоном. Зате там добре «почуваються» білі сорти Рислінг, Трамінер, Фурмінт. Тож конкурс «Сорт і теруар» проводимо передусім для того, щоб кожен крафтовий виробник зрозумів, який саме сорт винограду на його теруарі дає кращі результати. Власне, ми беремо на себе обов'язки держави, бо в інших «винних» країнах теруарного принципу дотримуються саме на державному рівні.

Доктор Рікардо Нуньєс, який також очолює журі цього конкурсу, називає крафтові виноробні лабораторії українського виноробства. Бо саме ці дрібні виробники ретельно відбирають сорти, висаджуючи їх на невеличких ділянках, визначають, які з них дають кращі результати.

До слова, черговий конкурс плануємо провести 16 березня. За рік з'явилася багато нових виробників, тож буде цікаво оцінити, хто є лідером за певними сортами.

«Кращий дегустатор України» – ще один цікавий конкурс, який ви проводите.

Дегустації – це окремий напрямок у галузі. А наш конкурс засвідчив, що дегустатор – це не обов'язково той, хто працює з вином. Це – людина, яка любить вино і має хорошу органолептику, нюх. Цей конкурс також здатен здивувати. Минулого разу перше місце у ньому виборов винороб та сомельє Ігор Максименко, що свого часу на-

вчався у нашому закладі. Третє місце також наш випускник. Натомість «срібло» здобула працівниця пенсійного фонду з Житомира. Конкурс відкритий, тож у ньому беруть участь люди різних професій. У нас бували і викладачі, і банківські працівники, і службовці.

Тож загалом ми проводимо чотири професійні конкурси і впродовж року організуємо багато інших заходів.

## ПРАЦЮВАТИ НАД ЯКІСТЮ І ВІРИТИ У КРАЩЕ

А як виглядає зараз підтримка наших виноробів з боку держави?

Якщо в перспективі ми маємо намір приєднатися до Євросоюзу як виноробна держава, то насамперед нам потрібно змінити профільне законодавство. Зараз ми обговорюємо «наш» законопроект, однак над ним ще потрібно дуже багато працювати. До прикладу, на нещодавньому засіданні профільного комітету я наголошувала на необхідності ввести поняття «контрольованої назви за походженням». Якщо цього не зробити, етикетки наших вин будуть незрозумілими європейським споживачам. Бо на етикетках французьких вин зазначено, де саме виготовлене вино, тобто фактично можна дізнатися про той самий теруар. А у нас таке не передбачене. Немає в законі також визначення того, що таке «ігристе класичне», хоч такі вина у нас є. А в законопроекті натомість використовують поняття «ігристе якісне». Зважаючи на цю назву, виходить, що всі інші вина неякісні?

Як у світі, так і в Україні зараз дуже популярні петнати – іскристі вина. Метод їхнього виробництва відрізняється від ігристого. Зараз такі напої робить більшість українських крафтовиків. Проте в законопроекті про них узагалі нічого немає. Я вже навіть не кажу про безлад із назвами «коньяк» та «бренді», який зараз маємо. І чомусь над впорядкуванням цього ніхто не працює. Добре, що принаймні визначена перспектива створення кадастру виноградників, бо наразі ніхто точно не знає, скільки гектарів в Україні вони займають...



Що можна у нинішніх умовах сказати про тенденції виноробства – як світового, так і українського? Особливо ж з огляду на повномасштабну війну...

Через вторгнення агресора Україна втратила дуже багато. Частина земель окуповані, у Херсонській і Миколаївській областях стоять заміновані виноградники. Втратили ми також дуже важливі виробничі потужності. Зокрема, на Херсонщині – це і виноробне господарство імені князя Трубецького, і коньячний завод «Таврія», й агрофірма радгосп «Білозерський». Звісно, ми сподіваємося, що повернемо наші території. Та щоб усе відновити, доведеться дуже багато працювати. Тому велика повага тим виноробам, які зуміли переорієнтуватися, і тепер працюють в інших регіонах та роблять чудові вина.

Але попри все, що відбувається в Україні, працювати потрібно. Бо життя триває, і Україна має здобувати міжнародне визнання, щоб повною мірою презентувати себе як виноробну країну і зайняти гідне місце на винній карті світу. Впевнена, що в майбутньому у нас суттєво зростуть і площі виноградників, й обсяги виробництва вин. Важливо, що торік у серпні Верховна Рада України ухвалила зміни до законодавства, що спрощують реєстрацію та ведення виноробного бізнесу для малих виробників. Тому зараз крафтові виробництва мають можливість спрощеного ліцензування за умови, що виноград має українське походження.

Спрощене ліцензування дасть можливість вийти «з тіні» багатьом крафтовикам. Зараз вже близько 50 з них мають ліцензії, ще три десятки – у процесі їхнього отримання. Тому процес уже йде. І це чудово, бо після перемоги продукція від крафтовиків задовольнятиме той попит, який будемо мати з боку туристів.

У цьому контексті важливо розуміти, наскільки українські вина якісні, і чи достатньо наше виноробство роз-



Всеукраїнський Конкурс сомельє «Майстер-сомельє – 2020»

### винене у технологічному плані?

Тішить той факт, що якість українського вина з року в рік зростає. Можемо це констатувати, оскільки працюємо з українськими винами впродовж тривалого часу. По-перше, винороби вже мають доволі вагомий практичний досвід. По-друге, виноградникам, які висаджували у 2000-х, вже по 15–20 років. Тож виноробні підприємства працюють у замкненому циклі, маючи власну сировину і якісне обладнання.

Натомість у крафтовиків буває по-різному. Виноробство – бізнес не з дешевих і потребує суттєвих інвестицій у виробництво. Тому простіше тим, хто займається цією справою як хобі, маючи інші джерела доходів. Якщо ж це основний вид діяльності, то буває досить важко. Бо вкладати потрібно і в посадковий матеріал, і в обладнання, а великих грошей на дрібних партіях вина не заробиш. Однак маємо неймовірно позитивні приклади, як, скажімо виноробня Валерія Наровила. Він постійно бере участь у конкурсах і перемагає. Свого часу його вину Червоний Бленд з бордоських сортів Рікардо Нуньєс поставив максимальні сто балів, зауваживши, що це найкраще конкурсне червоне вино. Водночас на виноробні Валерія Наровила – просто ідеальні умови. Коли ми були там, то протирали підлогу у виробничих приміщеннях білою серветкою, і вона залишалася білою...

Водночас на конкурсах трапляються і досить слабкі зразки. А іноді буває, що хворі вина взагалі знімаємо з конкурсу. Та все ж таки маємо все більше вин, що заслуговують на найвищі нагороди і згодом успішно презентують Україну у світі. Такого рівня мріє досягти кожен винороб.

### Тож перспективи вийти на світовий ринок в українсько-го вина таки є?

Якщо прагнемо підкорювати ринок Європи та світу, потрібно розвивати своє, тобто звертати увагу на автохтонні сорти. Французів ми ніколи не здивуємо тим же Шардоне, бо вони порівнюватимуть його зі своїм і залишаться вірними саме йому. А от наш Одеський чорний чи Тельті Курук їм порівнювати немає з чим.

У нашому Інституті виноградарства і виноробства імені Таїрова зараз активно працюють над виведенням нових сортів винограду. З останніх варто відзначити Загрей – білий сорт, вино з якого вибороло золото серед місцевих сортів. Цьогоріч науковці представляють новий сорт Ярило. Впевнена, що він дуже здивував сомельє вираженою ароматикою. Саме цей сорт може стати нашим місцевим білим сортом. У порівнянні з ним Сухолиманський білий – більш спокійний, нейтральний. А Ярило вражає одразу. Місцеві аборигенні сорти дуже цінуються у кожній країні, бо вони неповторні. Тому в нас точно є те, чим можемо здивувати світ.

# Галузь виноградарства та виноробства в Україні: ШЛЯХ ДО НОВИХ ЗДОБУТКІВ



## ЯК РОЗВИВАЄТЬСЯ ВИНОГРАДАРСТВО: З ДОСВІДУ ВИНОГРАДАРІВ

Українські виноградарі все частіше постають перед викликами, один з яких – посуха. Зокрема, рік у рік критично бракує дощів на Одещині. Ця проблема особливо гостро виявляється впродовж останніх 3 років, розповів директор виноробні **Chateau Pinot Володимир ГОЛОВ**.

– Через нестачу вологи якість винограду в нас хороша, а врожайність низька. Тому минулого року вирішили поставити систему краплинного зрошення. До березня маємо закінчити цей проєкт. Бессарабія завжди славилася червоними винами, а ми вирішили прославити цей край також білими винами. Нині вирощуємо 60 га виноградників сортів Піно – Піно Блан, Піно Грі, Піно Нуар. З Піно Нуара робимо також Піно Розе за технологією переробки червоного винограду по білому. З Піно Блан робимо Піно Оранж за технологією виробництва червоних вин. Працюємо з іншими сортами винограду які закупаємо у наших партнерів, – це Рислінг Рейнський, Каберне Совіньон, Мерло, Сапераві та інші, – зазначив Володимир Голов. – Для червоних вин використовуємо нові дубові бочки об'ємом 225 та 300 літрів з Франції.

Про посуху, яка стоїть на заваді успішного вирощування винограду, розповів і засновник **Ofiussa Winery**, що на Одещині, **Ярослав АНДРІЄЦЬ**:

– У Бессарабії впродовж останніх років спостерігається посуха. А 2023 рік почався з дощів. Виноград пустив великі пагони і набрав хорошу кислотність. Це дуже важливо для високоякісних вин. Потім почалася засуха, і виноград не міг синтезувати достатньо ароматичних речовин, і почало-

Галузь виноробства в Україні, попри непрості для всіх часи, демонструє потужний розвиток. Так, відновилися та поступово набирають обертів винні фестивалі, виставки, семінари. А винороби раз у раз здобувають значні успіхи на всеукраїнських та міжнародних дегустаційних конкурсах, закріплюючи за Україною славу виноробної країни з якісними винами. Українські вина раз у раз здобувають прихильність закордонних споживачів, і тепер їх можна придбати у Японії, Великій Британії, Швеції, Данії, Норвегії, США тощо. Команда Wines of Ukraine гідно презентує вина на міжнародних конкурсах. Так, у 2023 році перший об'єднаний стенд українських виноробів із 11 учасників був презентований на винній виставці ProWein у Дюссельдорфі. Здобутки українських виробників вина презентують і на виставці London Wine Fair, і на Vuno Dienes у Вільносі тощо. Детальніше про це, а також про українських виноробів, які не втрачають віри та працюють далі в умовах воєнного стану, читайте далі.



Засновник Ofiussa Winery  
Ярослав Андрієць



Олександр Шушпанов із дружиною,  
засновники Wine Valley

ся заізолювання. В декого, хто відкрив лози для прогрівання раніше, був великий рівень цукру, висока кислотність, але недостатня ароматика. А хто не відкрив, то була висока кислотність, але недостатня ароматика й цукор. Ближче до дозрівання пішов град. Були підприємства, які сильно постраждали від нього. Я купую виноград у невеликих підприємств, які його достатньо поливали, тому до якості його не було претензій.

Деякі підприємства скорочують насадження винограду. До таких належить **Wine Valley**.

– Ми раніше працювали як велике підприємство «Виноградна Долина» з виробництва виноматеріалу. У нас було 360 га виноградників та місткості на мільйон декалітрів виноматеріалу. 2/3 матеріалів у 2022-му році виготовили для «Артвайнері». 2022 року продажі впали на 90 %. Ємності стояли повні. Свою торговельну марку ми зареєструвати не встигли. І вирішили продати завод. Площі ви-

ноградників зараз скоротили до 100 га. Але будемо ще скорочувати. Натомість висіяли сільськогосподарські культури – пшеницю, кукурудзу, соняшник. Зараз маємо невелику територію, переформатовуємося на сімейну виробню. Серед сортів, які в нас ростуть, – Мерло, Шардоне, Аліготе, Каберне Совіньйон, Піно Гріджіо, Ріслінг. Планували поекспериментувати з ігристим, але теж не встигли. Зараз продаємо вина 2022 року. Вина вінтажу 2023 року немає, – розповів засновник бренду **Олександр ШУШПАНОВ**.

### УКРАЇНСЬКЕ ВИНОРОБСТВО: НОВИНКИ ТА ПЕРЕМОГИ

Українські винороби демонструють значні здобутки та перемоги на міжнародній арені. Українські вина все частіше оцінюють на міжнародних дегустаційних конкурсах, де вони підкорюють професійне журі. Так, зокрема, поті-

шив досягненнями цього року бренд **Leleka Wines**. 2023 року бренд Leleka Wines презентував новинку – Одеське чорне. Це вино здобуло золоту нагороду на одному з найбільших дегустаційних конкурсів у світі AWC Vienna, який відбувся 2023 року у Відні. Нагородами відмітили й інші вина. Всього компанія здобула 8 нагород.

– Якщо аналізувати тенденції ринку України, то ми бачимо, що українці нарешті почали звертати увагу на українське вино. Велика заслуга в цьому належить виноробам, адже якість українських вин значно зросла. Тому 2023 року ми повністю зосередилися на українському внутрішньому ринку. Причина цього полягає також у тому, що 2022 року ми переробили дуже мало винограду, і для виходу на експорт у нас не було потужностей. Попри це ми пишаємося нашими досягненнями. Плануємо презентувати ще одну новинку в нашому асортименті – Сухолиманський білий. Також будемо експериментувати з бочками та поповнимо наш бочкопарк бочками українського виробництва. А ще готуємося презентувати в найближчому майбутньому ігристі вина та розвивати далі цей напрямок, – розповів бренд-амбасадор компанії **Wine Discovery Selection Богдан ПАНЧУК**.

2022 року в головний склад компанії біля Ірпеня прилетіли ворожі снаряди. Вся готова продукція згоріла. Фактично, бізнес був зруйнований. Згоріло понад 70 тис. пляшок вина не тільки Leleka Wines, а й імпортного, зокрема, німецького, іспанського, грузинського тощо. Виноматеріал, який переробили 2019 і 2021 року, зберігся, і потроху підприємство відновило роботу. Компанія намага-





Директор і головний винороб Odesos Winery Антон Йорданов



Бренд-амбасадор компанії Wine Discovery Selection Богдан Панчук



ється більше допомагати ЗСУ. Як зазначив Богдан Панчук, підтримка армії – це зараз найголовніше завдання.

Також виробники працюють над розширенням асортименту. Так, наприклад, у сезоні 2023 року майже на 30 % збільшила виробничі потужності компанія **Odesos Winery**, розповів директор і головний винороб підприємства **Антон ЙОРДАНОВ**:

– Особливо повномасштабна війна вплинула на роботу нашої виноробні на початковому етапі, коли був стан невизначеності. Були певні складнощі, пов'язані із транспортуванням в Україну важливих засобів і витратних матеріалів для виробництва вина. Наша команда втілила свою енергію та любов до справи в цікаві новинки. Ми не тільки розширили асортимент вин, а й досягли нових висот, якими пишаємося.

Так, цього року компанія Odesos Winery презентувала ексклюзивну новинку – вино Odesos Cabernet Sauvignon Bourbon Edition. Це цікавий експеримент: вино Каберне Совіньйон, витримане впродовж 12 місяців у дубових бочках з-під бурбона Jim Beam. За особистими дослідженнями Антона Йорданова, це єдине таке вино в Європі. Подібні експерименти проводили в США.

– Експеримент не був би вдалим без самовідданої роботи нашої команди, без інтенсивної праці та вивчення наукових праць. Можу точно казати: чекайте ще на цікаві новинки від Odesos Winery. Наші принципи, яких ми дотримуємося, – якість у всьому: і в сировині, і в обладнанні. Доказом цього є ще одне наше досягнення: за статистикою Systembolaget – державної мережі магазинів Швеції

– виноробня Odesos Winery посідає 3 місце за обсягом продажів у Швеції з-поміж усіх українських виробників напоїв, які експортують туди свою продукцію. Odesos Winery – у трійці лідерів разом із такими брендами, як горілка Nemiroff та пиво «Оболонь», – поділився Антон Йорданов.

2023 року розширили асортимент вин і в виноробні Ofiussa Winery.

– З'явиться Мерло, а також працюю над винами Сапераві та Каберне Совіньйон. 2 вина – Совіньйон Блан та Мускат – будуть органічні. Особливість моїх вин у тому, що я їх не стабілізую. Під час стабілізації букет вина погіршується. На промисловому виробництві завдяки лабораторному обладнанню цьому можна завдати. На малому виробництві, не маючи обладнання, для того, щоб гарантувати стабільність, треба використовувати максимальні дози стабілізуювальних речовин, що призводить до зниження якості. Тому в мене вина нестабільні, і їх треба декантувати, – поділився засновник Ofiussa Winery Ярослав Андрієць.

Компанія Chateau Pinot, що на Одещині, презентувала своє перше вино в лютому 2022 року, попри початок повномасштабної війни.

– Оскільки фактично початок нашої роботи в напрямку виробництва вина збігся з початком повномасштабної війни, то ми зіткнулися з багатьма труднощами в роботі. Одна з них – нестача якісних пляшок через зруйнований унаслідок вторгнення росії Гостомельський склизавод. Довелося купувати пляшки в цієї ж компанії, але з Молдови. Загалом, наші вина належать до цінового сегмента 220–260 грн за пляшку. Багато хто в



Засновник виноробні «Курінь»  
Микола Халупенко

Україні не готовий до такої ціни. Тому дистрибуція дещо ускладнена. Коли сьогодні відносно якісні імпортовані вина на полиці в магазині продають по 150–200 грн, продавати вино за 250 грн достатньо проблематично. Тому ми продаємо вино в спеціалізованих магазинах з продажу вина, в спеціалізованих барах, а не в масмаркеті. У 2024 році маємо отримати ліцензію на виробництво ігристих вин, які плануємо виготовляти за класичною технологією і з вторинним бродінням у пляшці впродовж не менше як 9 місяців, – розповів директор виноробні Chateau Pinot Володимир Голов.

Дуже постраждала від повномасштабної війни сімейна виноробня «Курінь», що на Херсонщині. Виноробня частково зруйнована вогнем. Виноградники частково згоріли, частково знищені ракетами, частково цілі, розповів керівник виноробні **Денис ХАЛУПЕНКО**. Вина не вціліли, все було викрадено.

– Зараз працюємо над створенням благодійного фонду, щоб відродити виноробню й виноградники. Паралельно працюємо над новим винним проектом в Німеччині, який плануємо реалізувати 2024 року. Зараз тестуємо новий продукт та досліджуємо нові ринки. Більш детально про це розкажемо пізніше у своїх соцмережах, – поділився Денис Халупенко.

Один із напрямків роботи українських виноробень – благодійні проекти. Зокрема, благодійні дегустації, гасстровечері організовує засновник виноробні Wine Valley Олександр Шушпанов. Разом із дружиною він відкрив дегустаційну залу «Лямпа», зробивши ремонт у старому грецькому підвалі 18-го сторіччя. Там спочатку проводили дегустації вин тих виробників, що постраждали від повномасштабної війни, – Stoic Winery (Prince Trubetskoj winery), Wine Idea та ін. Потім почали організовувати гасстровечері, запрошували істориків-краєзнавців, які проводили лекції. Організують там благодійні заходи, на яких продають із метою збору коштів для ЗСУ набори з вина й келихів у коробках з-під снарядів, наприклад. У березні 2023 року Олександр Шушпанов вступив до лав ЗСУ, а родинну справу продовжує його дружина.

Винороб розповів, що у планах – створити громадське об'єднання для підтримки виноробів Одещини:

– Хочемо, щоб це було не тільки об'єднання виноробів, а й представників туристичного сектору, науковців тощо. Мета – не тільки допомагати з легалізацією, а й будувати бренд, розвивати його через винний туризм, дегустації, робити дороги вина та смаку тощо. Наші молдовські колеги розповідають, що в них вели-



ку частку доходу становлять саме екскурсії, дегустації. Тому хочемо також розвиватися в цьому напрямку.

Фхівці звертають увагу, що, попри повномасштабну війну, український виноробний ринок поживився. Зокрема, на цьому акцентував співзасновник **ТЗОВ «ОЛПОЛ» Ярема ПОВОРОЗНИК**. За його словами, це зумовлено насамперед останніми змінами в законодавстві України.

– Ми в основному працюємо на експорт. За кордоном є більший попит на бочки для вина на 225 л, 400 л. З-поміж коньячних бочок найбільше продаємо об'єм 350 л. В Україні більший попит на малі місткості. Невеликі крафтові виробники купують бочки і на 10 л, і на 25 л, і на 57 л. Наприклад, ми працюємо з брендом «П'яна Вишня». Постачаємо бочки в Україну та в їхні дочірні підприємства за кордон – у Польщу,

# БОЧКИ

## ДЛЯ ВИТРИМКИ ВИН, КОНЬЯКІВ ТА ВІСКІ

БОЧКИ, ЩО БУЛИ У ВИКОРИСТАННІ,  
ВІД БУРБОНУ, ВІСКІ, ХЕРЕСУ ТА ІНШИХ НАПОЇВ.  
АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ПРОДУКЦІЇ:  
КЛЕПКА, ЧІПСИ, ТАНІНИ.

# OLPOL

ТОВ «ОЛПОЛ». 77701 Україна, Івано-Франківська обл., м. Богородчани, вул. Шевченка, 114  
Тел.: +38 (0347) 12 12 64, моб.: +38 (067) 342 33 67  
E-mail: info@olpol.net, olpol-buh@ukr.net, www.olpol.net



Румунію, Словаччину, – розповів Ярема Поворозник.

Основна проблема, з якою підприємство зіткнулося на початку повномасштабної війни, – ускладнена логістика, адже 90 % продукції компанія відправляє за кордон.

– Одразу обладнали сховище, щоб наші працівники були в безпеці під час повітряних тривог. Також працівники вирішили 10 % заробітної плати відправляти на допомогу ЗСУ. Так працюємо й зараз. Але основна трудність компанії була у нестачі працівників. Так, кілька з них вступило до лав ЗСУ, тому шукали нових фахівців. До речі, для кращого професійного росту та вдосконалення ми за-

прошуємо до нас на підприємство бондарів із Франції. Наприклад, у вересні 2023 року французький бондар працював у нас 2 тижні. Коли почалися проблеми з постачанням електроенергії через обстріли російською армією критичної інфраструктури, ми придбали дизельну електростанцію. Також поступово вдосконалюємо наше виробництво: придбали менш енергозатратні вентилятори, компресор, верстат для шліфування дна бочок. Плануємо цього року придбати клепокостругальний верстат і прес для встановлення обручів тощо. Це сприяє покращенню якості нашої продукції. Ми працюємо зараз над удосконаленням процесу виготовлення бочок для витримки напоїв, зокрема, над удосконаленням випалювання бочки, що дає кращу ароматику для напоїв. Також удосконалюємо напрямок альтернативних видів дубової продукції. Робимо чипси, кубики, планки. Ці товари особливо популярні в Україні серед невеликих крафтових виробників напоїв, – поділився засновник компанії «ОЛПОЛ».

В Україні помітно стали розвиватися невеликі крафтові виробники, і вони створюють якісний продукт, який може конкурувати з продукцією великих виробників, впевнений комерційний директор ВКП «ОЛІМП» **Микола ДРЕВОВ**.

– Ми реалізували невеликі проекти у Виноробні Григорія Кулініченка, Narovylo Winery, Father's wine. Український виноробний сектор потужно розвивається. Цього року облаштували купажний цех для виробництва напою на основі коньяку Шоколатє на Одеському коньячному заводі. Постачали на підприємство місткості різного об'єму та призначен-

ня. Також працювали над невеликими локальними проектами. Як для воєнного стану, то сезон минув доволі стабільно, – розповів Микола Древов.

Від 24 лютого робота компанії змінилася, адже зменшилася кількість клієнтів. Багато з них перебувають на окупованих територіях. Багато клієнтів втратили через анексію Криму. У сезоні 2022 року компанія почала працювати в новому напрямку: пропонувати клієнтам італійський фільтр-картон для фільтрації вина. Загалом, ВКП «ОЛІМП» пропонує обладнання для переробки винограду, фруктів (яблука, груші, сливи, персика, абрикоса тощо) на соки й пюре та механізми для розливу напоїв у пляшки. Йдеться, зокрема, про помпове, фільтраційне та холодильне обладнання для охолодження продукту в потоці та контролю температури під час ферментації, машини для розливу та пакування напоїв у різні види тари, а також автоматичні та напівавтоматичні лінії для виробництва шампанських вин класичним методом та апарати періодичної та безперервної дії для дистиляції з винограду та фруктів.

Саме вдосконалення вин з технологічного погляду допомагає українським виробникам досягати нових висот та формувати позитивний імідж на міжнародній арені. І цьому є практичне підтвердження. Недарма, за словами експертів, вина українських виробників експортують до 49 країн.

Отже, українські виробники вина демонструють стійкість попри складні умови воєнного часу. Віримо, що наступний рік принесе ще більше досягнень. Єднаймося заради спільної Перемоги!



Представники компанії Hrup та Надія Яшук («Напої. Т. І.»)



Представники компанії «Хані Баджер»

## Wine&Spirits Ukraine: успіхи відомої української виставки

Відома українська виставка Wine&Spirits Ukraine відновила свою роботу після паузи, зумовленої початком повномасштабної війни, і вражає своїми масштабами. Так, 1–3 листопада 2023 року виставка зібрала 53 учасники та 3291 відвідувача. Виставку також відвідали представники журналу «Напої. Технології та Інновації» як інформаційного партнера.

Подія зібрала виноробів з усієї України. А за результатами дегустаційного конкурсу Ukraine Wine&Spirits

Awards нагородили кращих виробників вина та міцних напоїв. Загалом вручили 132 медалі: 7 платинових, 66 золотих, 43 срібних та 16 бронзових. Напої оцінювали 33 члени дегустаційної комісії. Переможців оголосили та нагородили 1 листопада. Найвищі відзнаки – платинові нагороди – за результатами оцінювання здобули такі виробники: Beukush winery, «Винний дім Гігінешвілі», Kovach Winery, RutaBalm, Chateau Chizay, «Загребельна гуральня», «Хані Баджер».



Компанія Argo Flexo



Представники Cotnar Winery та Надія Яшук («Напої. Т. І.»)



Юрій та Костянтин Тінтулови (Villa Tinta)



Представник компанії Axis Winery та Анна Панкратенкова («Напої. Т. І.»)



Марина Білько (НУХТ) і Надія Яшук («Напої. Т. І.»)



# Виноградарські та винні регіони України: стан і перспективи

Коли ми говоримо про розвиток виноградарства та виноробства в Україні, то згадуємо традиційні регіони на півдні України, а також Закарпаття. Проте через кліматичні зміни межі цих регіонів можуть значно змінитися. Які регіони можуть бути перспективними для розвитку виноградарства та виноробства? Яка динаміка площ під виноградом зараз? Ці та інші питання журналіст видання «Напої. Технології та Інновації» обговорив із доктором сільськогосподарських наук, директором ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова» НААН України Іриною КОВАЛЬОВОЮ.

**«Напої. Т. І.»:** Розкажіть, яка динаміка нині спостерігається в галузі виноградарства? Яку роль відіграють винні регіони в покращенні ситуації?

**Ірина Ковальова:** На жаль, винні регіони в Україні поки що неможливо запровадити через брак фінансування. Є декларація у вигляді резолюції Wine Forum, який відбувся 12 листопада 2022 року у Львові, де одним із пунктів є визнання винними регіонами певних областей України.

Необхідно зазначити, що, за даними Держстату, 2022 року загальна площа виноградних насаджень у всіх категоріях господарств становила 26 тис. га, а винограду зібрано 244 тис. тонн. Якщо порівнювати з довоєнним 2021 роком, площі виноградників під час війни зменшилися на третину. Тоді площі становили 34,7 тис. га виноградників. На жаль, це відбувається не лише через воєнні дії. Існують і інші чинники. Це часто непосильні затрати на закладання виноградників, догляд за насадженнями, ціни на виноградну продукцію, що навіть не покривають затрати тощо. Як відомо, в європейських країнах все це покриває дотація від держави. Щоб створити такі умови в Україні, важливо провести роботу із встановлення чітко визна-

чених регіонів виноробства та їхнього зонування. Це дозволить максимально точно дібрати земельні ділянки й сорти винограду, розширити насадження, а також дібрати відповідні технології перероблення сировини для кожного регіону виноградарства. Як виводок, все це приведе до значного покращення виноматеріалів і створить умови для успішного ведення бізнесу в цьому напрямі з аргументованими дотаціями промисловості від держави в цілому. Тому основна мета – збільшення виноградних насаджень у країні.

**«Напої. Т. І.»:** Статус винних регіонів в українському законодавстві. Що дає статус винних регіонів для виробників і для держави?

**Ірина Ковальова:** У Законі України «Про виноград та продукти виноградарства» є лише визначення в статті 1, що таке «зона виноградарства», та в статті 7, у розділі III «Виноградарство», наведено узагальнене роз'яснення, як відбувається зонування виноградарства. Поняття й регламентації винних регіонів у Законі немає. Розробникам необхідно терміново внести це поняття в Закон.

Статус винного регіону узаконить ведення виноградно-виноробного бізнесу, що дозволить виробникам отримувати дотацію на закладання виноградника. А це зумовить надалі збільшення кількості робочих місць та податкових надходжень у казну держави.

**«Напої. Т. І.»:** Ви були у складі української делегації на Світовому конгресі OIV. Чи було там порушене питання щодо винних регіонів? Розкажіть про передовий світовий досвід у цьому питанні.

**Ірина Ковальова:** Винні регіони у світовому розрізі історично склалися досить давно, а визначення їхніх кліматичних та географічних характеристик на законодавчому рівні теж досить досконале. Тому виділення винних регіонів – це завдання кожної виноградарської країни. До цих країн належить і Україна.



Тож на 44 Конгресі МОВВ це питання не входило до основних, і воно не відображене у 18 резолюціях, які затвердила Генеральна Асамблея. З 18 резолюцій 2 належать до виноградарства (хвороба Пірса та оновлення дескрипторів). Переважна частина – енологічні практики та методи аналізу. Також кілька затверджених документів стосуються економіки та права.

Питання винних регіонів тісно пов'язане з контролем походження вина. У світовій практиці однією з найпростіших систем контролю є AVA – American Viticultural Areas. Правила цієї системи регулюють визначення меж виноробних регіонів на основі їхніх кліматичних та географічних характеристик. Багато в чому вони подібні до європейських географічних зазначень, проте, на відміну від європейських країн, закон визначає лише межі зони, але не регулює сортовий склад та загальні правила виробництва.

**«Напої. Т. І.»:** Які традиційні виноградарські зони в Україні? Як вони можуть змінитися через кліматичні зміни? Які площі виноградників у традиційних виноградарських областях? Які вина виробляють у цих регіонах?

**Ірина Ковальова:** У зв'язку зі зміною клімату традиційна виноградарська зона України – південні райони Одеської, Миколаївської і Херсонської областей – може розширитися і просунути в північні області на 100–150 км та охопити частину Запорізької, Кіровоградської, Вінницької, Дніпровської областей. Щодо площ виноградників, то, за даними статистики 2022 року (30,2 тис. га сумарно, в усіх категоріях підприємств), найбільші площі – в Одеській області (20,7 тис. га), Миколаївській області (4,7 тис. га), Закарпатській (3,1 тис. га). Даних про площі в Херсонській області немає, але до повномасштабної війни вони були трохи менші, ніж у Миколаївській області.

В основному в цих регіонах виробляють столові сухі вина (білі, червоні, рожеві), за виключенням АР Крим, де виготовляють переважно десертні, спеціальні вина завдяки підвищеній цукристості сировини.

Внаслідок потепління клімату розширюються і виноробні регіони країни. Це, звичайно, вимагає наукового дослідження, але попередньо вважаємо найбільш перспективними з нових винних регіонів Вінницьку, Хмельницьку, Чернівецьку та Івано-Франківську області.

**«Напої. Т. І.»:** Скільки малих виробників вина є зараз в Україні в цілому? У якому регіоні найбільше малих виробників вина?

**Ірина Ковальова:** Точної статистики немає. Але дані щодо площ фермерських виноградників 2020 року демонструють ту ж закономірність: найбільше – в Одеській області (2,1 тис. га) та Миколаївській (0,3 тис. га) та по 0,1 тис. га в Херсонській і Закарпатській областях. Ці дані свідчать про те, що найбільше малих виробників вина в Одеській області. Проєкт Міжнародного Торгового Центру (ІТС) «Сприяння виходу малих і середніх підприємств плодощовочного сектору на зовнішні ринки та включення їх у ланцюжки доданої вартості» зазначає, що в Україні є близько 20 виробничих об'єднань, в тому

числі малих виробників, та перелічує 31 мале підприємство з числа «основних гравців» у цій галузі.

**«Напої. Т. І.»:** Проаналізуйте особливості теруарів виноробних регіонів України, особливості вин, які там виробляють, тощо.

**Ірина Ковальова:** Не можна однозначно сказати, що один винний регіон перспективний, а інший – ні. Кожен регіон має свої неповторні, унікальні ґрунтово-кліматичні умови, які в поєднанні з правильним, науково-обґрунтованим добром сортів винограду та правильно підібраними технологічними прийомами його перероблення в результаті будуть давати конкурентоспроможні вина високої якості.

Виноградна рослина дуже чутлива до факторів навколишнього середовища, також вона тонко реагує на зміни екологічних умов тривалістю зростання, кількістю, а головне – якістю кінцевої винопродукції. Водночас той самий сорт винограду в різних екологічних умовах може давати зовсім різну винопродукцію і за кількістю, і за якістю. З факторів екологічних умов розглядають ґрунти та кліматичні умови.

З чинників ґрунтів найбільший вплив на кількість і якість винограду та вина мають тип і гранулометричний склад ґрунту, вміст загальних та активних карбонатів, залягання ґрунтових вод, осолонцювання. З кліматичних умов більше впливають на виноград ресурси світла, тепла, вологи та умови морозо- і заморозконебезпечності. Під час визначення теруарів у кожному з виділених регіонів проводять детальні ампелоекологічні дослідження з вивчення просторового перерозподілу вказаних чинників.

Понад 100 років у Північному Причорномор'ї (а за деякими відомостями – понад 2 тисячі років) та на Закарпатті розвивалося виноградарство і виноробство. Найбільші площі виноградників, як ми вказували раніше, є в Одеській, Миколаївській, Херсонській областях, в Криму та на Закарпатті.

В Одеській області вже кілька років тому виділено теруар у Шабському районі, який розташований на правому березі Дністровського лиману. Піщані й супіщані ґрунти цього району сформовані на алювіальних піщаних відкладеннях, що дає змогу отримувати тут високоякісні білі вина. Проте вже зараз можна казати про можливість виділення в області, особливо в Бессарабії, до 10–15 теруарів.

Ампелоекологічні дослідження проводили і в Миколаївській та Херсонській областях. Виділено по декілька ділянок у Правобережному Нижньодніпров'ї, які під час детального аналізу рельєфу, ґрунтів та кліматичних умов можна розглядати як потенційні теруари.

На Закарпатті запропоновано 5 мікрзон, які поділяються на субрайони: Ужгородська мікрозона (субрайони – Ужгородський і Середнянський); Мукачівська мікрозона (субрайони – Лалівський, Бобовищанський); Іршавська мікрозона (субрайони – Доробратівський, Ільницький, Раковецький); Берегівська мікрозона (субрайони – Берегівський, Косинський, Мужієвський); Виноградівська мікрозона (субрайони – Шаланківський, Чорнотисівський, Виноградівський низинний і Виноградівське передгір'я). Під час детальних ампелоекологічних досліджень ці субрайони можна розглядати як потенційні теруари на Закарпатті.

# Вистояти та відновитися, щоб стати кращими –

таку філософію сповідує команда виноробні Stoic Winery, чії потужності нині перебувають на лінії фронту



Коли 24 лютого 2022-го Україна зустріла ранок у стані повномасштабної війни, до виноробні «Prince Trubetskoj winery», що на Херсонщині, вже через кілька годин після перших вибухів наблизилися колони окупантської техніки. Далі – багатомісячна окупація, а від часу звільнення і досі – перебування практично на лінії фронту, під щоденними нещадними обстрілами. «Доля нашого підприємства найсумніша серед усіх українських виноробень», – зауважує директор із маркетингу підприємства Сергій ПАРХОМЧУК, розповідаючи про розграбоване виробництво, знищену унікальну колекцію вина та заміновані виноградники. Позатим цілеспрямовані винороби продовжують діяти – з оновленою назвою Stoic Winery й у співпраці з новими партнерами. І водночас – щиро вірять у те, що обов'язково повернуться до своєї легендарної виноробні й відновлять її роботу.

## ВІД РОСІЙСЬКОГО КНЯЗЯ – ДО ВІЙНИ З РОСІЄЮ

Початок історії виноробні датований 1889 роком, у якому її заснував князь Петро Трубецької. Тоді на щедрій на тепло та сонце землі заклали перші виноградники з сортами Каберне Совіньйон та Рислінг. Згодом збудували шато у французькому стилі та підвали. А вже через кілька років, у 1900-му, вино Трубецького отримало Гран-прі на Всесвітній виставці в Парижі. Потому продукція виноробні навіть поповнювала винні підвали королівського палацу у Британії й здобувала визнання серед поціновувачів якісного та особливого.

У 1917-му виробництво націоналізували, що згодом і призвело до його занепаду. Наступний етап розвитку винарні почався вже після Другої Світової війни – підприємство відродилося як радгосп імені Леніна. Саме в цей період там почали виготовляти тихі сухі марочні вина. Тоді заклали й велику колекцію вин, яку щороку поповняли сотнями унікальних екземплярів.

У такому стані підприємство перебуває зараз



Розбиті пляшки вина на винзаводі князя Трубецького, Україна. Авторство: Укрвинпром

Черговий спад припав уже на вісімдесяті роки двадцятого століття. Тоді, у запалі всесоюзної антиалкогольної кампанії, близько 70 % виноградників було винищено. І на виноробні вкотре розпочався період занепаду. Аж до початку двотисячних, коли нові власники викупили шато, розпочавши його чергове відродження, яке тривало аж до лютого 2024-го...

## ГРАБУНОК, РУЙНУВАННЯ І ЗАНЕПАД

Окупація виноробні розпочалася першого дня повномасштабного вторгнення. Практично напередодні на підприємстві затвердили план десятирічного розвитку: виробили чітку стратегію, напрацювали нові ідеї. Але близько десятої ранку 24 лютого на виноградники вже заїхали колони техніки...

– Оскільки все трапилося блискавично, ми не встигли вивезти взагалі нічого. Винарня перебувала в окупації до 11 листопада 2022 року. За цей час вона зазнала просто неймовірної шкоди. На відео є кадри, як окупанти розграбовували нашу колекцію – найбільшу в Україні, якщо не рахувати масандрівської. Цю колекцію на виноробні збирали з 1958 року, і в ній було навіть 7 пляшок, зроблених ще за часів князя – у 1900-х роках. Те, що відбувалося, це просто дикість, не інакше. Колекційні зразки – то вино для гурманів. А загарбники відкривали пляшки, не розуміючи, що то за вино, і просто його знищували, – з боєм розповідає Сергій Пархомчук.

Окупанти знищили не лише унікальну колекцію. За своїм усталеним звичаєм розграбували ресторан, готель та іншу інфраструктуру, забравши все, що змогли винести. На підприємстві залишилося лише громіздке обладнання, проте й воно нині посічене снарядами та істотно поповсане.

Про те, що відбулося на підприємстві, колективу виноробні відомо з фото- та відеосвідчень, а також із розповідей земляків. Попри деокупацію, потрапити ні на підприємство, ні на виноградники вони досі не мають змоги. Адже нині ця територія перебуває практично на лінії вогню: десь за 2 кілометри – вже ворожі позиції. Виробничі потужності розташо-

вані на березі Дніпра, приблизно за 800 метрів від Каховської ГЕС. Щоправда, стоять вони вище за течією, тож під час катастрофи на гідроелектростанції територію не затопило. Та попри це понад 150 гектарів виноградників підприємства зараз потерпають від відсутності догляду.

– Протягом всього періоду від 24 лютого наші виноградники не обробляли. Напередодні вторгнення ми розпочали проводити зимове обрізування, однак завершити його не встигли. Зараз на території багато мін, нерозірваних снарядів, тож доступу туди немає. Тому оцінити втрати важко. Проте ми свідомі того, що вони дуже великі. І розуміємо, що починати доведеться практично з нуля. Однак все одно маємо намір відновити і виноробню, й виноградники, – каже фахівець.

Утім, внаслідок війни постраждали не лише інфраструктура та виноградники підприємства на Херсонщині. На початку березня 2022-го авіабомба потрапила до складу з продукцією виноробні у Гостомелі. Внаслідок вибуху було знищено понад 30 тисяч пляшок вина, а склад – повністю зруйновано. Кілька десятків екземплярів, що дивом вціліли, стали справжнім ексклюзивом. Тож частину з них передали для продажу на аукціонах.

## ПРИЙНЯТИ ТЕ, ЩО СТАЛОСЯ, І ПРАГНУТИ ДО КРАЩОГО

Попри те, що навіть після звільнення території змоги підступитися до виноробні так і не з'явилося, винороби з Херсонщини ухвалили рішення діяти. Для цього вдалися до співпраці з партнерами.

– Розуміючи, у якій ситуації ми опинилися, представники різних виноробень з України та Молдови пропонували нам допомогу. І зрештою ми зупинилися на співпраці з молодістю, але дуже перспективною компанією Chateau Pinot, що пропагує сучасне виноробство. Років десять тому вони висадили 50 гектарів виноградників поблизу Ізмаїла, збудували сучасну винарню та почали робити власне вино. Нині головним виноробом та технологом цієї виноробні є Євгенія Пустовіт. Тож ми домовилися, що вироблятимемо свої

вина на базі їхнього підприємства. Ось так ми перегорнули чергову сторінку в історії нашої винарні, – розповідає Сергій Пархомчук.

Новий етап розпочали зі зміни назви. У січні 2023-го шато Трубецького перейменували на Stoic Winery, віддавши належне філософії, що співзвучна нинішнім відчуттям українців. Стоїцизм – філософія, що сповідує прийняття ситуації та водночас прагнення до кращого попри всі негаразди. У цій назві закарбовано те, що трапилося, що відбувається і що потрібно робити, щоб вистояти. Вистояти, і стати ще кращими, наголошує Сергій Пархомчук.

– Що сталося, те сталося, та нам потрібно рухатися далі. Однак нова історія – це наразі нові вина. Ті вина, які свого часу були нашими візитівками – «Оксамит України», «Перлина Степу», «Наддніпрянське», «Рислінг Рейнський», «Шато Трубецький», «Каберне Фран» – залишаться у лінійці підприємства. Однак їх будемо робити тільки у своєму унікальному теруарі – на Херсонщині, коли повернемося і все відновимо, – каже директор з маркетингу.

## НОВИЙ ПОЧАТОК З НОВИМ БРЕНДОМ

Натомість у результаті співпраці з Chateau Pinot світ побачили вина нового бренду Dnipro Hills. Ця назва – данина рідному для Stoic Winery краю, де виноградники ростуть на схилах Дніпра. Продукцію цього бренду винороби мали намір випустити в світ у квітні 2022-го, проте зробити цього не встигли. Тож продовжити вирішили вже на базі винарні-партнера. Поки що в лінійці бренду – білі вина Рислінг, Піно Блан, Піно Гріджіо, рожеве Піно Нуар, а також червоні Каберне Совіньйон і Мерло. Це легкі та свіжі вина, котрі потрібно пити тут і зараз, кажуть винороби. Зроблені вони з урожаю виноградників Chateau Pinot. Поки що це молоді вина, однак наступного року виробники мають намір розширити лінійку витриманими та ігристими винами.

Стиль вин Dnipro Hills – класичний європейський. Досвідчена фахівчиня Євгенія Пустовіт врахувала сучасні світові тенденції, тож вина вийшли свіжими й легкими.



Водночас у колекції віддали данину й стилістиці, притаманній винам з херсонського виробництва. Скажімо, Рислінг максимально наблизили до стилю класичного для шато Трубецького Рислінгу Рейнського. З огляду на те, що у Бессарабії клімат відрізняється від херсонського, довго шукали оптимальну сировину. І зрештою Рислінг вийшов дуже схожим.

Обсяги продукції поки що невеликі – загалом близько 15 тисяч пляшок. Однак з наступного врожаю планують виготовити вже більше вина. Головне, що співпраця задовольняє обидві сторони. І тому ця історія триватиме, впевнений фахівець.

– Виноробня Chateau Pinot дуже сучасна, з інноваційним обладнанням від італійської компанії Della Toffola. Вони прагнуть випускати вина середнього та преміум сегменту й мають цікавий план розвитку, хоч ще торік лише вирощували та реалізували виноград. Але головне – це тяжіння до високої якості, що для нас дуже важливо. У нас є вагомий напрацювання в преміальному сегменті. А для них це – хороший старт і змога навчитися, перейняти досвід. Працюємо в синергії: до нас прислухаються, і ми за це дуже вдячні. Як результат, за десять місяців встигли випустити перше вино. Тому це дуже добра історія співпраці, – вважає Сергій Пархомчук.

Наразі у Stoic Winery працюють над налагодженням реалізації продукції. Вино вже продають у багатьох магазинах, презентуватимуть його і в ресторанах, де будуть ор-

ганізовані дегустації. Dnipro Hills презентували і на фестивалях, після яких до виноробів надходили дзвінки від потенційних партнерів. Нещодавно вина нового бренду презентували на фестивалі Brave Wine, де отримали хороші відгуки. Оцінити новинки вже встигли й за кордоном.

– Ми побували на великій виставці у Дюссельдорфі і зуміли там продемонструвати, що робимо класне вино. Напрацювали певні контакти, хоч вирушили туди не заради налагодження експорту, а для того, щоб розповісти про те, що з нами відбулося. На виставці винороби з різних країн підходили, питали, що нам потрібно, чим допомогти. Інтерес був дуже великий. І це добре, бо в перспективі для відбудови нам потрібні будуть неймовірно великі зусилля та кошти. Тому у майбутньому розраховуватимемо і на допомогу міжнародної спільноти, й на державну підтримку – без цього буде важко. І те, що після окупації винарні дуже багато колег пропонували нам допомогу, дуже підіймає дух і дає надію, – зазначає фахівець.

### ВІДНОВЛЕННЯ – ЛИШЕ ПИТАННЯ ЧАСУ

Винороби зі Stoic Winery не мають сумніву, що підприємство на Херсонщині вдасться відродити, і в майбутньому їхній край стане однією з найцікавіших туристичних зон у Європі. Чимало незвіданого там відкрилося після підриву Каховської греблі: з води піднявся острів Тавань. Тож після перемоги,

коли Херсонщину відбудують, тут з'явиться широке поле діяльності для дослідників та неймовірно цікаві локації для туристів.

І навіть після повернення знадобиться чимало часу, щоб світ знову побачили легендарні «Оksamит України», «Перлина Степу» чи «Наддніпрянське». Адже це – витримані вина, для виробництва яких потрібна якісна сировина з тамтешніх виноградарників.

– Якщо наш виноградарник зберігся, то для відновлення, скажімо, «Оksamиту України» нам знадобиться 5 років. Якщо ж він постраждав надто сильно, то це вино зможемо випустити тільки через 10–12 років. Та, хай там що, ми певні, що відбудова шато – це лише питання часу, навіть якщо все доведеться робити спочатку. Бо відновлена виноробня має стати зразком стійкості й наполегливості, які є в наших земляках, нашій херсонській землі. Наші працівники зараз перебувають у різних місцях – хтось в Україні, інші – за кордоном. Проте ми все ж сподіваємося на те, що команда з часом возз'єднається, – каже директор з маркетингу.

Попри те, що якісним українським вином зараз цікавляться значно активніше, аніж кілька років тому, промоція йому все ж таки дуже потрібна. Тим паче що останнім часом українські винороби здійснили суттєвий крок вперед, вважає фахівець. Тож усім, хто прагне підтримати наших виноробів, варто вірити у своє, українське. Вірити й частіше підтримувати його власною гривнею.



# У ногу з часом та клієнтами

Як підприємству «Аргон-Центр» вдається розвиватися навіть у непростих умовах війни

Будь-яка справа має значно більше шансів на успіх, якщо не зупинятися на досягнутому, а постійно рухатися вперед, до кращого. Якщо ж на користь бізнесу спрацьовує ще й постійна синергія з клієнтами, то поступ відбуватиметься ще активніше. «Розвиваються наші клієнти – вдосконалюємося й ми», – так каже про особливості своєї сфери діяльності співзасновник компанії «Аргон-Центр» Денис ПОЛІЩУК. Власну компанію свого часу підприємець заснував разом зі своїм братом Павлом, який нині захищає Україну у нашому війську. Відтоді спеціалізований виробник обладнання для виноробства ТОВ «Аргон-Центр» із Київщини вже набув іміджу підприємства, що динамічно розвивається, пропонує індивідуальні рішення та впевнено йде в ногу з часом.

Про амбітні проєкти, які виробники обладнання з «Аргон-Центр» вже втілили у життя, а також про те, як вдалося диверсифікувати виробництво, Денис Поліщук розповів нашим читачам.

## ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПІДХІД ТА ЧІТКІ ОБРАХУНКИ

Заснувати власну компанію брати Поліщуки вирішили вже після того, як здобули ґрунтовний досвід, працюючи на підприємствах з виробництва обладнання. Тож у 2017 році вирушили у «вільне плавання».

– Разом з братом зняли великий гараж на Березняках у Києві та розпочали виконувати різноманітні індивідуальні замовлення – виготовлення баків для води, дистилляторів та ін. Мій брат за освітою – інженер-конструктор, до того ж ми встигли отримати хороший досвід. А згодом познайомилися та почали співпрацювати із засновником Гільдії медоварів України Василем СОЛОМКОЮ та власником компанії «Медовий Спас» Сергієм ЛИПКОМ. Відтоді розпочалося наше знайомство з виноробами України. Ми багато спілкувалися, приглядалися до технології та обладнання, щоб зрозуміти, яке саме устаткування зараз актуальне. І зрештою зробили висновок, що в Україні практично немає виробників такого обладнання. Виробничі потужності наших виноробів сформовані в основному з ліній європейсько-





Співзасновник компанії «Аргон-Центр» Денис Поліщук



го виробництва. З огляду на це ми зрештою вирішили спробувати свої сили саме в цій сфері. І з 2019 року почали працювати з виноробами, – розповідає Денис Поліщук.

Зараз «Аргон-Центр» співпрацює з виноробами та дистилерами, забезпечуючи потреби клієнтів, які, з огляду на активний розвиток галузі, постійно потребують нових сучасних рішень.

Ліва частина продукції компанії – близько 90 % – це вініфікатори та ферментери. Виробники пропонують різну місткість – від 500 літрів до 12 тонн. Свого часу вирішили зупинитися саме на таких об'ємах та зосередитися на вдосконаленні якості й модифікації продукції. Відтак підібрати обладнання клієнт може залежно від власних цілей, запитів та бюджету.

– Ферментери з сорочками охолодження дають змогу точно контролювати температурний режим, що вкрай важливо в процесі бродіння та зберігання. Наше обладнання також дає змогу забезпечити на виробництві дотримання всіх санітарних норм. Відтак виробники отримують максимально якісний продукт. Окрім тих, хто вже має досвід та напрацювання у виноробстві, до нас також звертаються початківці, які прагнуть «з нуля» розпочати виробництво вина чи комбучі. Якщо людина просто каже: «Я хочу робити вино», ми для початку детально все обговорюємо: яке саме вино, в яких обсягах, за якою технологією... Бо важливо зрештою запропонувати клієнтові саме ті рішення,

які йому оптимальні. Не менш важливий індивідуальний підхід і чіткі обрахунки. Свого часу в межах одного із замовлень обладнання довелося розбирати вже на підприємстві, оскільки замовник неточно виміряв проїму дверей. Тому завжди все чітко уточнюємо й обраховуємо, – каже фахівець.

Ферментери та вініфікатори виготовляють із харчової нержавійки. Попри, здавалося б, малу кількість найменувань продукції, насправді її асортимент доволі широкий. На підприємстві випускають дуже багато типів та модифікацій цього обладнання, які відповідають потребам виноробів, залежно від їхніх цілей і технології виробництва. Адаже кожен винороб – то своєрідний митець. І тому потребує індивідуальних рішень, впевнений Денис Поліщук.

– Звісно, ми маємо стандартні зразки, які пропонуємо клієнтам. Однак часто люди, які, скажімо, бували в Європі й бачили там на виробництві певні «фішки», прагнуть реалізувати щось схоже в себе. Якщо розуміємо, що це гарне рішення, то можемо втілити його як постійну пропозицію для клієнтів. Тому у виробництві ферментерів та вініфікаторів також є простір для розвитку, і ми постійно вдосконалюємо та оптимізуємо виробництво. До прикладу, цього року наші друзі з компанії «Мед України», котрі продають мед в Україні та за кордоном, запустили потужну лінію з виробництва крем-меду. Для цього їм були потрібні тритонні кремвал-

ки для меду. Ми спроектували та реалізували цей непростий проєкт. І зрештою ми отримали цікавий досвід, а вони – якісне та дієве обладнання, – розповідає співзасновник ТОВ «Аргон-Центр».

Ще один цікавий проєкт був пов'язаний з виготовленням дистиллятора для крафтового виробника. На його замовлення в «Аргон-Центр» виготовили котел для приготування сусла та обладнання для ферментації. У перспективі цей напрям мають намір розвивати й надалі.

## ПОЛЬОВІ КУХНІ ЯК ВИМОГА РЕАЛІЇ

З повномасштабним вторгненням на підприємстві кількість замовлень очікувано зменшилася. Особливо відчутно це було у 2022 році, коли українці перебували у стані розгубленості та невизначеності, а бізнес мав єдину мету – вистояти і продовжити роботу. Саме тоді «Аргон-Центр» розпочав розвивати новий напрямок, що досі залишається вкрай актуальним.

– Після вторгнення росії до нас звернулися з запитом на польові кухні. Ми взялися до цієї справи, і у 2022 році саме додаткове виробництво таких кухонь стимулювало наше підприємство. Адаже на той час на більшості виноробень призупинили активну діяльність. До минулого року польові кухні в Україні практично ніхто не виготовляв, і коли в них з'явилася нагальна потреба, то використовували хіба що старі, ще радянські



Денис Поліщук та Дмитро Степанець, шліфувальник підприємства



зразки, які вже працювали не надто добре. Тож ми розробили проєкт кухні, на якій можна готувати перші та другі страви для 80–100 осіб, – розповідає Денис Поліщук.

Нині підприємство виробляє багатофункціональні польові кухні, які можна використовувати для потреб військових і цивільних. Це компактне та мобільне пристосування, яке можна переміщувати та швидко розгортати. Кухня завдовжки 1,2 метра та заввишки 1 метр працює на дровах, корпус виготовлений з чорного металу, а котли – з нержавійки. Котел для приготування других страв оснащений масляною сорочкою, щоб запобігти пригоранню.

Згодом підприємство «Аргон-Центр» долучилося до співпраці з волонтерами у межах проєкту «Відлуння руйнації». Тоді польові кухні передавали для потреб військових, дитячих будинків та ін. А торік навесні, після початку обстрілів та тривалих відключень електропостачання, кухні стали у великій пригоді в багатьох громадах. Виробники підрахували, що протягом минулого холодного сезону випустили стільки кухонь, що з їхньою допомогою можна було б одночасно нагодувати 10 тисяч осіб.

### КЛІЄНТИ СПОНУКАЮТЬ ДО АКТИВНОГО РОЗВИТКУ

Розповідаючи про власні напруження, Денис Поліщук акцентує на великому потенціалі українського виноробства, виробництва дистилатів та інших напоїв.

– Запити на обладнання, які ми отримуємо, стають щоразу цікавішими. Виробники краще розуміють, яким саме хочуть бачити своє виробництво, яке обладнання їм потрібне. Від простих місткостей вони переходять до більш технологічних, що зрештою позитивно впливає на якість продукції. А наші винороби доволі прискіпливі до якості, і це проєктується й на обладнання, спонукаючи нас увесь час розвиватися та вдосконалюватися.

Виготовлення устаткування за особливим технічним завданням, відповідно до замовлення клієнта, на підприємстві зазвичай триває близько місяця. Утім, терміни залежать від багатьох факторів – об'єму, кількості та ін. Термін гарантійного обслуговування обладнання – один рік. Та якщо замовник дотримуватиметься умов, вказаних у паспорті, і ставитиметься до устаткування дбайливо, то слугуватиме воно довго. Не дарма ж нержавійку називають «вічним» матеріалом, зауважує фахівець.


В активі ТОВ «Аргон-Центр» – співпраця зі столичною виноробнею «Біологіст», ТОВ «Аксіс Вайн» зі Львова, медоварнею «Медовий Спас» із Броварів та іншими підприємствами. Однак працюють винороби і з невеликими винарнями, розмежовуючи особливості запитів.

– Усе залежить від обсягів та цілей. Якщо йдеться про малих виноробів, які прагнуть робити напої для себе та друзів, то це одні підходи. Бізнес – то зовсім інше. У цьому випадку важливо виготовляти продукт зі сталою якістю

та характеристиками. Тому перед тим, як виконувати замовлення, ми опрацюємо технологічний ланцюг спільно з технологами виноробень. Натомість малі винороби можуть зброджувати та тримати вино в одній місткості, – каже співвласник підприємства.

Нині роботи на підприємстві вистачає, тож колектив ТОВ «Аргон-Центр» активно працює, щоб вчасно та якісно задовольняти запити клієнтів.

– Цьогоріч ми відчули, що наші люди вірять у перемогу. Адже до нас знову почали звертатися ті, хто розпочинає справу з нуля, відновилася й багато тих проєктів, котрі призупинилися на початку великої війни. Тому потроху розширюємося, вдосконалюємося і прагнемо пришвидшити процес виробництва, – зазначає Денис Поліщук. ▣



07400, Київська обл.,  
м. Бровари,  
вул. Дмитра Янченка, 2,

+38 096 525 77 55  
(відділ продажів)

argoncentre.sales@gmail.com  
argon-centre.com.ua



@ArgonCentre\_ua



# З українського винограду та з грузинською душею

Як Аліберне від винороба з Вінниччини стало кращим вином з Одеського чорного в Україні

## З БУДІВЕЛЬНИКІВ – У ВИНОРОБИ

Від звичайного хобі – до виробництва продукції, якість якої засвідчують перемоги на престижних конкурсах та відгуки поціновувачів доброго вина. Вочевидь, таку еволюцію діяльності відомого на Вінниччині будівельника та підприємця Володимира Гігінешвілі визначило як його грузинське коріння, так і особливе ставлення до будь-якої справи. Свого часу бізнесмен, який, з огляду на походження, непогано знався на вині, вирішив спробувати робити його самотужки. «Якось друг привіз триста літрів вина, але згодом воно закінчилося. От далі й довелося робити його самому», – жартує власник «Винного дому Гігінешвілі». Жарти з флером тонкого грузинського гумору супроводжують усю його розповідь про виноробство. Поза тим, підприємство у винороба з Вінниччини нині – цілком серйозне: з сучасним інноваційним обладнанням, бочками з французького дуба та дипломованими фахівцями. Нещодавно в гостях у Володимира Гігінешвілі побувала засновниця медіагрупи «Технології та Інновації» Катерина КОНЄВА, яка мала змогу на власному досвіді відчутти грузинсько-українську гостинність винороба.

Володимир Гігінешвілі народився у Грузії, проте живе в Україні вже понад 60 років. Виноробством зацікавився вже після того, як досягнув успіхів у будівельній сфері та передав управління бізнесом синові. А сам тим часом побудував у селі Корделівка винний підвал. Спочатку заповнив його вином від різних виробників. Проте згодом таки вирішив спробувати у виноробстві й власні сили.

Перший бутель вина зробив у підвалі років п'ятнадцять тому, розповідає він. Вино тоді вдалося, тож до розвитку справи взявся з притаманним йому завзяттям. Водночас почав тісно спілкуватися





з головою Спілки приватних виноградарів та виноробів Закарпаття Олександром Ковачем, який також спонукав діяти й розвиватися.

– Саме Олександр Ковач стимулював до розширення та вдосконалення. От якось він поглянув на наш прес і каже – мовляв, хіба то прес? Потрібен більший! А хіба то ємність? Більшу треба! А вініфікатор де? Він також потрібен. Коли ж я купив вініфікатор, то одразу почув: холодильник треба!.. – розповідає Володимир Гігінеїшвілі.

Тож активи виноробні поступово поповнювалися сучасним устаткуванням. Виноробню, яка почала діяти у 2013-му, назвали «Винний дім Гігінеїшвілі». Нині на підприємстві є виробниче приміщення, сховище для продукції, лабораторія. Виробництво забезпечене усім необхідним обладнанням для виробництва тих обсягів вина, які наразі виготовляють на підприємстві. Щоправда, сам винороб стверджує, що зараз на певних етапах він би діяв інакше. Однак на власних помилках завжди вчаться ефективніше та швидше, ніж на чужих. Тому такий досвід – неоціненний.

Наразі на виноробні є 21 ємність на 250 тонн. До кожної з них підведений азот, що дає змогу охолоджувати вміст і запобігати його контакту з повітрям. Вино витримують у бочках. Частина з них – виробництва українського підприємства «Олпол», інша – відновлені діжки з Франції. Загалом на винарні вино вистоюють у 32 бочках.

### ВИНОРОБНІ ЕКСПЕРИМЕНТИ НА СУЧАСНОМУ ОБЛАДНАННІ

«Шлях» від винограду до готового напою на підприємстві розпочинається з дробарки. Потому сировина надходить у прес, а звідти перетікає до ємності. Далі сік охолоджують, відстоюють і переливають прозорий сік до місткостей для бродіння, які оснащені регуляторами температури. Цей процес розпочинається після додавання дріжджів французького чи німецького виробництва. Коли бродіння завершується, вино переливають, відділяючи осад. Наступний етап – витримка у підвалі. До слова, «Винний дім Гігінеїшвілі» про-

понує лише вина, витримані протягом року і довше.

Продукцію на підприємстві наразі розливають вручну. Наливають щонайбільше 300 пляшок вина у день, закриваючи їх натуральними корками. Етикетки на пляшки також клеять вручну. Однак такі темпи виноробів цілком влаштовують, адже на підприємстві у рік загалом виготовляють не більше як 35 тонн вина. До слова, на виноробні не цураються й експериментів – скажімо, свого часу спробували розливати вино в баночки.

У 2017-му виноробня отримала ліцензію на виробництво та збут виноробної продукції. З початком повномасштабного вторгнення головний технолог виробництва Заза Йорданішвілі виїхав





до Грузії. Натомість нинішній винороб підприємства Димітрій Камінський зараз навчається та працює на підприємстві свій перший самостійний сезон. Радіє, що наявне обладнання дає змогу проводити найрізноманітніші експерименти, адже воно – надсучасне, зауважує він.

– Маємо пневматичний мембранний прес італійського виробництва, у який можна завантажувати 5 тонн сировини. Гребеневідділювач теж італійський – найпростіший, але водночас найнадійніший. Великий парк емностей – потужністю приблизно 40 тонн суслу. Зберігається вино під азотом, що дає змогу тримати його без контакту з повітрям, запобігаючи окислен-

ню. Тому в нас є всі можливості дивувати поціновувачів вина. Цьогоріч, скажімо, маємо намір зробити Ркацителі Оранж. Також плануємо активно експериментувати з Аліберне, оскільки цей сорт – тема моєї наукової роботи в аспірантурі, – зазначає Димітрій Камінський.

На підприємстві також діє власна лабораторія, де проводять всі необхідні мікробіологічні дослідження. Потрібного для такої роботи фахівця у селі було віднайти нелегко. Однак Володимир Гігінешвілі знайшов вихід, запросивши на роботу до лабораторії викладачку хімії з місцевої школи. Вона пройшла відповідне навчання і вже четвертий рік успішно працює на виноробні.

## У ПОШУКАХ ЯКІСНОЇ СИРОВИНИ

Істини про те, що хороше вино роблять з хорошого винограду, не заперечить жоден винороб. Та саме постачання на виноробню якісної сировини є зараз чи не найбільшою проблемою «Винного дому Гігінешвілі».

– Бувало по-різному... Якось домовилися з одними фермерами, навіть придбали їм техніку для обробки насаджень. У сезон приїжджаю до них брати Шардоне, а виноград – ніякий... Але зараз ми вже маємо певні напрацьовані зв'язки. Зазвичай їдемо до виноградарів у травні-червні, дивимося, як доглядають за насадженнями, і домовляємося, що, скажімо, врожай з певної ділянки – це для нас. На цій ділянці вони забезпечують догляд, який дасть змогу отримати саме такий виноград, який потрібен нам. Ми не шукаємо винограду з високим вмістом цукру, яким його нерідко прагнуть вирощувати виноградарі. Ми хочемо отримати якісну сировину з певною кислотністю, показниками цукру. За це готові й заплачати більше. Торік брали сировину у «Шампань України», у Георгія Новака. Виноград Ркацителі купуємо в одного приватного виноградаря з невеликими площами. У позаминулому році Совіньон взяли на Закарпатті. Одеський Чорний постачаємо з Болграду. Уже згодом я взяв два ящики вина та завіз господареві виноградника – кажу: ось вино з вашого винограду, яке



взяло Гран-прі в Україні, – розповідає Володимир Гігінеїшвілі.

Свого виноградника у винороба з Вінниччини поки що немає. Адже з огляду на власний досвід тривалої підприємницької діяльності він не береться стверджувати, що свої виноградники спростять процеси. Як приклад, наводить ситуацію з будівельного бізнесу, коли свого часу його компанія взялася до самостійного виготовлення пластикових вікон. Та, зрештою, від цієї ідеї відмовилися, оскільки з'ясувалося, що купувати великі партії вікон з суттєвими знижками вигідніше, аніж утримувати штат виробничого підрозділу, забезпечувати його сировиною та дбати про всі інші процеси. Хоч повністю перспективу вирощування власних виноградників Володимир Гігінеїшвілі все ж не відкидає.

У «Винному домі Гігінеїшвілі» також виготовляють дистиляти подвійного перегону з винограду, груші, яблука, сливи, абрикоса, кизилу, черешні.

– Маю 16 гектарів землі в Могилів-Подільському районі. Це площі на схилі берегів Дністра, де 100 років тому росли виноградники. Ми співпрацюємо з Німецьким інститутом вина, експерти якого приїжджали, проводили дослідження ґрунтів на цих площах, й один студент навіть написав докторську дисертацію про майбутні виноградники. Але зараз вкладати величезні кошти і висаджувати виноградники не на часі. Можливо, згодом, коли будуть можливості отримати певну державну підтримку... Я ж від самого початку розумів, що виноробство – це не бізнес, це щось інакше. З іншого боку, навіть не знаю, чим би зараз займався. Я роблю вино для власного задоволення. Своєю колективу кажу: я для вас роблю все, щоб ви натомість могли зробити добре вино. І хоч мене знають як будівельника, та все, що пов'язано з виноробством, мені – в кайф. Хоча, звісно, хотілося б дочекатися того часу, коли це все окупиться, – усміхається власник виноробні.

## ВПЕВНЕНО ТРИМАТИ МАРКУ

Зараз усі процеси на виноробні забезпечують троє працівників. У сезон виробництва їхня кількість збільшується. На виноробні також виготовляють дистиляти подвійного перегону з винограду, груші, яблука, сливи, абрикоса, кизилу, черешні. Однак ця продукція – лише для себе та друзів.

Натомість вино від «Винного дому Гігінеїшвілі» має попит серед тих, хто цінує справді цікаві напої. Вино від Гігінеїшвілі саме таке – з українського винограду, але з грузинською душею. Утім, традиції виноробства у різних регіонах Грузії також різняться, зауважує винороб.

– У Грузії кисле вино є у всіх, і всі його хвалять та п'ють. Вино, яке має градусів десять, робив мій дід – чотири кілограми цукру, пуд води... І його всі пили склянками. А от у Кахетії роблять натуральне вино, витримане, і його вживають малими стаканами, не доливають і не допивають. Натомість в Імереті вино німецьке, і там звикли саме до такого, – розповідає власник виноробні про грузинські традиції.

Зараз на виноробню часто приїжджають екскурсійні групи. Щоправда, відвідувачів зазвичай більше цікавлять дегустації, аніж розповіді про виробництво вина. Хоч на виноробні є що показати, та й цікавих історій у Володимира Гігінеїшвілі – дуже багато. Як,

власне, і не менш цікавих зразків для дегустацій.

На виноробні пишаються вином з Аліберне 2017, 2018 років. Натомість у 2019-му отримати бажаного результату не вдалося, тож тоді зробили напівсолодке. Зрештою, якість Аліберне від «Винного дому Гігінеїшвілі» у 2021 році підтвердив конкурс Best Riedel glass for Odessa Black variety, на якому саме воно було визнане найкращим серед понад трьох десятків зразків. І ця нагорода – далеко не єдина в активі виноробні з Вінниччини. Але попри всі свої успіхи сам винороб не береться визначити фаворитів серед вин власного виробництва.

– Коли іноді слухаю професійних сомельє, то навіть починаю лякатися, що я якийсь не такий. Розумію, що навколо вина стільки легенд... Але от коли жінку питають про те, хто з її дітей кращий, то що відповісти? От так і з вином. Я сам частіше п'ю біле, люблю й чачу. Взагалі ж хочеться, щоб зацікавленість виноробством передалася й до наступних поколінь. Мій син свого часу закінчив бізнес-школу в Нью-Йорку, і зрештою взявся до справи – почав займатися продажами. Бо певний період ми робили вино, але не продавали, і в підвалі накопичилося близько 55 тонн продукції. Зараз продаємо близько трьох з половиною тонн на місяць. Це – наша норма. Бо за показниками ми не женемося. Головне – впевнено тримати марку, – каже винороб.

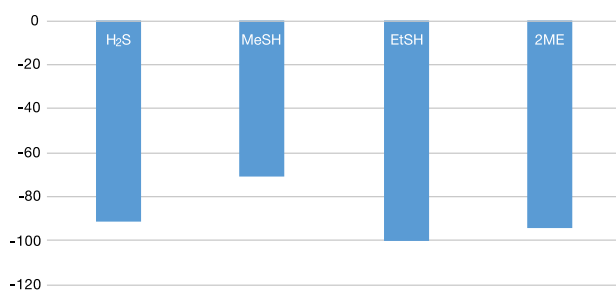


# Підкресліть позитивні сполуки сірки та уникніть негативних компонентів у червоному вині

У винах є дуже багато ароматів та сполук сірки. Леткі сполуки сірки (volatile sulphur compounds – VSC) разом з усіма іншими ароматичними компонентами впливають на профіль вина. Деякі з VSC, такі як тіоли, належать до позитивних. Також є негативні компоненти сірки.

Винороби зазвичай намагаються контролювати та мінімізувати виробництво негативних компонентів, що сприяють тому, що ми зазвичай описуємо як редукція чи дефекти. Позитивні ж сполуки ведуть до цікавих фруктових та сортових ароматів як у білих, так і в червоних винах. Ця стаття зосереджена на тому, як зменшити негативні VSC в червоних винах та оптимізувати позитивні за допомогою доречного вибору винних дріжджів та спеціального харчування.

**Рисунок 1.** Зменшення (%) негативного VSC у Ширазі з LALVIN PERSY™ в порівнянні з контролем. (IFV Nimes 2019)



**Рисунок 2.** Сенсорний аналіз Шираз (IFV Nimes 2019) комісія з 15 суддів порівняли LALVIN PERSY™ з контрольними дріжджами



## СУЛЬФУРНІ СПОЛУКИ: ПОХОДЖЕННЯ ТА ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ ЇХНЬОМУ УТВОРЕННЮ

Сторонні «редуктивні» присмаки можуть призвести до знецінення якості вина, а також до економічних наслідків (витрати на корекцію, аналіз, імідж бренду тощо). Ці негативні VSC в основному зумовлені утворенням H<sub>2</sub>S та метілтіола (MeSH). Деметилсульфід також входить до цієї групи, але також може дати позитивний вплив за менших концентрацій.

Розвиток типових ароматів H<sub>2</sub>S та MeSH в основному відбувається під час алкогольного бродіння. H<sub>2</sub>S можуть утворювати безпосередньо дріжджі *Saccharomyces cerevisiae* із сірки, сульфатів (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) або сульфідів (S<sup>2-</sup>). Його виробництво тісно пов'язане з генетичним фоном винних дріжджів, а також з фізіологічними факторами та факторами навколишнього середовища. Харчування дріжджів є ключовим фактором, що впливає на навколишнє середовище. Справді, у разі невідповідного або недостатнього харчування *S. cerevisiae* може розщеплювати амінокислоти (такі як метіонін чи цистеїн), що призводить до вивільнення H<sub>2</sub>S.

Діоксид сірки (SO<sub>2</sub>) також належить до сімейства сполук сірки. Винні дріжджі *Saccharomyces cerevisiae* також можуть виробляти SO<sub>2</sub> (від 10 мг/л до 90 мг/л), оскільки він є проміжним метаболітом на шляху асиміляції сульфіту. За високої концентрації SO<sub>2</sub> може негативно впливати на органолептику, приховуючи фруктовість вина.

Інші леткі сполуки сірки (різноманітні тіоли) сприяють створенню позитивних ароматів. Основні винні тіоли – це 3-меркаптогексанол (3-MH), 3-меркапто-гексилцетат (3-MHA) та 4-меркапто-4-метил-2-пентанон (4-MMP). Вони добре вивчені на прикладі білих вин, але їхня роль для червоних вин ще недостатньо відома. M Rigau та інші (2014) показали, що Сіра чи Гренаш, змішані з Мурведер, Каріньян та Сенсо з Лангедок- Русільону, 4-MMP, відповідають за аромат чорної смородини (від 16,8 нг/л до 54,2 нг/л). 3-MH та 3-MHA, коли вони є у високій концентрації (відповідно 11,487 нг/л та 154 нг/л), відіграють важливу роль у посиленні аромату червоних ягід. Siebet et al., 2019 в AWRI оцінили вплив цих тіолів на односортові австралійські вина, виготовлені з 10 різних сортів винограду та декількох роках урожаю; 3-MH був знайдений в усіх винах, але в нижчій концентрації, ніж зазвичай у Совіньйон Блан.

## СЕЛЕКЦІОНОВАНІ ВИННІ ДРІЖДЖІ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ НЕГАТИВНИХ СПОЛУК СІРКИ (VSC)

Прогрес у селекції винних дріжджів та розуміння шляхів їхнього метаболізму дали можливість виноробам краще контролювати бродіння, отримуючи конкретні стилі вина, водночас зберігаючи сортові особливості та регіональну ідентичність.

Спільне дослідження Lallemand, Інституту Coopératif du Vin (Франція) та INRAe (Франція) дало нове розуміння регуляції метаболізму сірки у винних дріжджах (Noble та ін., 2015). Це дослідження забезпечило інноваційний метод селекції дріжджів (патент «Метод контролю виробни-

# GO-FERM™ STEROL FLASH™

ПРИШВИДШІТЬ  
РЕГІДРАТАЦІЮ  
ВАШИХ  
ДРІЖДЖІВ



100% micro-agglomerated  
wine yeast protector

**INSTANT  
Dispersion**

## ШВИДШЕ, КРАЩЕ, СИЛЬНІШЕ, ВИЩЕ

- Швидша регідратація в прохолодній воді ( $\geq 15^{\circ}\text{C}$ ) за 15 хвилин
- Кращий захист винних дріжджів завдяки більшій інтеграції стеролів
- Сильніша життєздатність винних дріжджів у суворих умовах виробництва
- Вище поглинання ароматичних прекурсорів для оптимізації якості вина



WINE  
YEASTS



WINE  
BACTERIA



NUTRIENTS  
/PROTECTORS



SPECIFIC  
YEAST DERIVATIVES



ENZYMES



CHITOSAN



VINEYARD  
SOLUTIONS

**LALLEMAND**

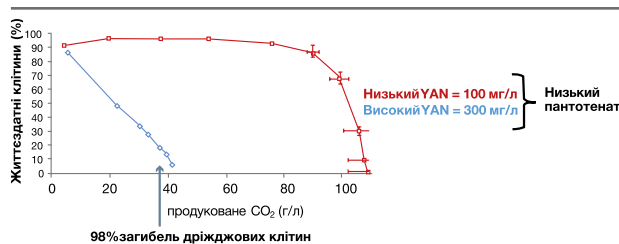
LALLEMAND OENOLOGY

Original by culture

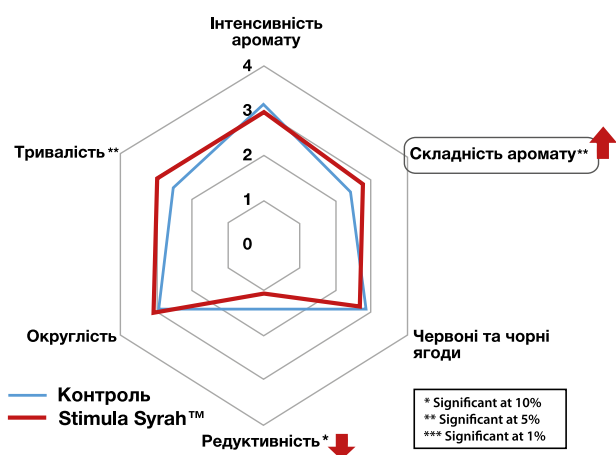
[www.lallemmandwine.com](http://www.lallemmandwine.com)

**Visionary biological solutions** - Being original is key to your success. At Lallemand Oenology, we apply our passion for innovation, maximize our skill in production and share our expertise, to select and develop natural microbiological solutions. Dedicated to the individuality of your wine, we support your originality, we cultivate our own.

**Рисунок 3.** Життєздатність винних дріжджів з низьким рівнем пантотенату в середовищі з низьким та високим рівнем азоту, що засвоюється дріжджами (YAN)



**Рисунок 5.** Сенсорна оцінка через один рік після розливу Ширазу в пляшки (2019 IFV Nîmes) збродженого з LALVIN PERSY™ та STIMULA SYRAH™ порівняно з контролем



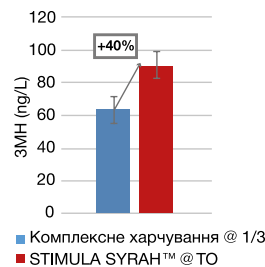
цтва дріжджами сульфатів, сірководню та ацетальдегіду», який використовувався для дріжджів LALVIN PERSY™, спеціально для виробництва червоних вин з підвищеним вираженням фруктовим ароматом. Як видно з рисунка 1, LALVIN PERSY™ виробляє дуже низьку кількість основного негативного VSC. На додачу до зниження негативних VSC, таких як H<sub>2</sub>S та MeSH, було показано, що LALVIN PERSY™ експресує яскраві аромати червоних фруктів в типово редуктивних сортах, таких як Шираз.

Сенсорний аналіз також показав вплив на зменшення неприємних «редуктивних» вад з одночасним посиленням фруктових ароматів (рисунок 2).

### ОСОБИСТЕ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ РЕДУКТИВНИХ СОРТІВ, ТАКИХ ЯК ШИРАЗ

Основним для забезпечення життєздатності дріжджів є добре збалансоване харчування (Tesnière and Blondin, 2014). Якщо азот обмежений, також будуть по-

**Рисунок 4.** Виробництво 3-MH у Шираз (2019 INRAe, Pech Rouge) збродженому з LALVIN PERSY™ та живленням STIMULA SYRAH™ порівняно з контролем



трібні вітаміни, мінерали та стероли. Наприклад, дефіцит пантотенату може призвести до високого утворення H<sub>2</sub>S, навіть якщо високий рівень азоту, що засвоюють дріжджі (YAN) (Wang and al., 2003). Дослідження (Duc and al., 2019) підтвердили, що голодування на пантотенат викликає загибель клітин у незбалансованих умовах харчування (рисунок 3). Високий дефіцит пантотенату з одночасним високим YAN, призвів до високої смертності клітин і, як наслідок, зупинки бродіння (57,2 г/л залишкового цукру), тоді як життєздатність дріжджових клітин зберігалась за відсутності дисбалансу живлення.

Крім того, добре збалансоване харчування також відіграє ключову роль у розкритті певних сортів ароматів, таких як летючі тіоли. Деякі поживні мікроелементи (вітаміни, стероли) можуть максимізувати вивільнення 3-MH, тоді як надлишок амонію (DAP) може обмежити поглинання прекурсорів тіолів дріжджовою клітиною (Subileau & Salmon, 2008). Крім того, для стимуляції активності β-ліази *Saccharomyces cerevisiae*, ферменту, відповідального за вивільнення тіолів, найкращим моментом додавання спеціального живлення є період розмноження дріжджів (фаза росту), коли ферментативна активність найвища, так само як поглинання джерел азоту та попередників аромату.

Для розкриття сортів ароматів з одночасним зниженням негативних VSC був розроблений спеціальний дріжджовий автолізат. STIMULA SYRAH™ багата на азот з різноманітних джерел (вільні амінокислоти), спеціальні вітаміни (пантотенат, тіамін) та мінерали для посилення процесу виділення сортів ароматів та уникнення ароматів сірки. У поєднанні з дріжджами, такими як LALVIN PERSY™, вплив на VSC ще більш відчутний. На рисунку 4 показано вплив використання STIMULA SYRAH™ та LALVIN PERSY™ у вині Шираз. Сусло було бідне на тіолові прекурсори, однак саме комбінація STIMULA SYRAH™ та LALVIN PERSY™ збільшила 3-MH на 40 %, зробивши концентрацію 3-MH вищою, ніж поріг сприйняття (поріг 60 нг/л). Сенсорний аналіз, який оцінювала колегія експертів із 33 осіб, показав нижчу редуктивність та більш тривалий, комплексний аромат навіть через рік після розливу в пляшки (рисунок 5).

### ВИСНОВОК

Комбінація LALVIN PERSY™ та STIMULA SYRAH™ є успішним способом мінімізації негативних VSC при максимальному збільшенні позитивних тіолів в червоних винах. Ретельно селекціоновані винні дріжджі разом з адаптованим і дослідженим харчуванням є вигідною стратегією для якісних вин. □

#### ТзОВ «Біомастер», Україна

м. Київ, вул. Клавдіївська, 23/15, к. 124  
+38 (044) 355 01 91, +38 (068) 095 45 08, e-mail: info@biomaster.com.ua

#### Винороб Валентина Чигринець

тел.: +38 (068) 492 21 63  
enolog.biomaster@ukr.net, www.biomaster.com.ua

Lallemmand, Croatia Nenad Maslek, dipl ing, Area manager  
mob.: +385 98 302 462, e-mail: nmaskek@lallemmand.com  
www.lallemmandwine.com



У нас є досвід надання природних рішень для догляду та зберігання аромату й смаку, а також збільшення переваги ваших вин

# ТЕСТУВАННЯ МАШИН НА ВИНОГРАДНИКУ



**12-13 ЧЕРВНЯ 2024**  
AGRIVAR  
DI PALAZZO DI VARIGNANA  
CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)  
ITALY



EST. 2015  
**AGRIVAR**  
AZIENDA AGRICOLA

[www.enovitisincampo.it](http://www.enovitisincampo.it)  
[info@enovitis.it](mailto:info@enovitis.it)

ЗАХІД ПРОВІДИТЬСЯ ПІД ЕГІДОЮ



**Regione Emilia-Romagna**





Винороби Еріка та Андрій КОВАЧІ:

## «ПРАГНЕМО ПРОДАВАТИ ВИНО ТИМ, ХТО В НЬОМУ РОЗБИРАЄТЬСЯ»

У закарпатському краї українські звичаї та традиції споконвіку поєднувалися з угорськими. Таке поєднання культур позначилося й на виноробстві. Тамтешні виноградарі вирощують різні за походженням сорти технічного та столового винограду, виготовляють вино, й подекуди з цього виходять цікаві експерименти. А от у родині виноградарів та власників виноробні Еріка Winery Еріки та Андрія КОВАЧІВ традиції двох країн сплелися особливо відчутно. На їхньому винограднику, що в Берегівському районі, ростуть різні сорти, серед яких – і популярні у всьому світі, й автохтонні угорські. Попри те, що в галузі виноробства родина працює відносно недавно – з 2018-го, вже має досвід успішної презентації своєї продукції на галузевих конкурсах. Ще б пак, адже вино від Еріка Winery виготовляють з винограду, біля котрого родина день у день працює власноруч.

Як родині вдається впоратися з чималим обсягом щоденної роботи, які експериментальні новинки вони готують для поціновувачів закарпатського вина, дізналася засновниця медіагрупи «Технології та Інновації» Катерина КОНЄВА, яка відвідала дбайливо доглянуті виноградники та виноробню Еріка Winery.

### ПОВЕРНУЛИСЯ ДО РОДИННОЇ СПРАВИ

«Біля винограду багато роботи», – одразу зауважує Андрій Ковач, розповідаючи про насадження, які обробляє разом із дружиною. Про те, наскільки ця робота непроста, знає і з історії власної сім'ї. Адже виноград у його родині вирощували кілька поколінь. Спочатку, доки радянська влада не привласнила землю, виноградники обробляв дід. Згодом, коли частину родинних земель повернули вже за української незалежності, на 20 сотих землі виноград посадив уже батько.

– Нам, молодим, працювати на виноградниках не надто хотілося. Але згодом помаленьку долучилися до справи. Потім почали досаджувати то один сорт, то інший. Ось так виноградник і розрісся. Столові сорти вирощуємо вже років 20. Згодом досадили ще й технічні. Є й такі, що водночас і столові, й винні. Ось так поступово дійшли й до виноробства. Власне, вино робив і дід, і батько. Проте старим способом – змішували білі сорти з червоними, була дубова бочка, звичайний прес. Але вино виходило, і його навіть продавали. Свого часу в селі вино продавали чи не в кожній другій хаті. А от зараз домашнє вже робить мало хто, – каже Андрій Ковач.





Натомість в угорському селі, звідки родом Еріка Ковач, винограду вирощували мало. Там вирощували овочі: картоплю, перець, огірки, редиску. А виноград Ізабелла, що ріс у деяких господарствах, традиційно переробляли на самогон – паленку. Сама ж пані Еріка свого часу стрімко змінила сферу діяльності, полишивши учительство, де працювала 25 років поспіль.

– З чоловіком розпочали працювати в галузі виноробства у 2018-му. Згодом нас запросили до спілки виноробів. До речі, я там серед чоловіків-виноробів – єдина жінка. Але жодного дискомфорту з цього приводу немає – я активно вчуся і працюю пліч-о-пліч з іншими. Ми багато спілкувалися з колегами, переймали досвід. А потім разом з чоловіком навчалися один місяць на курсах у Будапешті, де отримали базові знання про певні технології виноробства. Зокрема багато дізналися про виготовлення так званих редукованих вин, для яких характерна особлива свіжість та легкість. На них у Еріка Winery особливо акцентуємо, – розповідає Еріка Ковач.

### УКРАЇНСЬКІ, ЄВРОПЕЙСЬКІ ТА УГОРСЬКІ

На трьох з половиною гектарах виноградників родини ростуть білі сорти Совіньйон Блан, Ріслінг, Фурмінт, Мускат Оттонель, Патрія, Панонія, червоні Мерло, Каберне Фран і Каберне Совіньйон. Мають і багато столових сортів: Аркадія, Лора, Лучистий, Велес, Міленіум, Ювілейний, Преображення, Карабуну, Мускат італійський. Вирощують також угорські сорти – Неро, Іршаї Олівер, Зеніт. А ще на винограднику підрастає

Троянда Берегівщини – угорський автохтонний сорт, якому вже понад сто років. Також тут вирощують сорт Патрія (селекція Ріслінг італійський × Трамінер), це нова угорська порода.

– Троянду Берегівщини ми знайшли в Угорщині, де вирощують багато цікавих сортів. Розпочали з двох екземплярів, а зараз у нас росте вже 400 молодих кущів цього сорту. Свого часу то був дуже популярний сорт. А згодом його перестали вирощувати, бо, буцімто, він не надто добре набуває цукристості. Проте торік його цукристість становила 19 %. Він рожевого кольору, і нам уже цікаво, яке вино можна буде з нього зробити. Вирощуємо цей сорт другий рік, тож уже на третій-четвертий сподіваємося зібрати врожай, – зазначає Еріка Ковач.

Розмножують виноград також самостійно – вегетативним способом. Підготовані відводи садять у шкільку під плівку. Коли з часом саджанці укорінюються, восени їх висаджують до виноградника.

На частині виноградника насадження ростуть уже четвертий рік. Поки що додаткового підживлення виноградника не практикують, адже під час висаджування під корінь додавали комплексне біодобриво.

Натомість доводиться ретельно захищати кущі від атак шкідників. Цей рік видався досить важким, адже періодичні дощі чергувалися з теплою погодою, і шкідники та хвороби «атакували» особливо активно. «Мабуть, немає таких хвороб, з якими не довелось б боротися цього року», – кажуть берегівські виноградари. Відтак перед цвітінням виноград обробляли захисними засобами сім разів. А для того, щоб грона краще обвітрювалися, періодично зривали листя. Торік таких обробок знадобилося менше. Тому тут добре знають одне з важливих правил у вирощуванні винограду: «Рік на рік схожим не буває».

– Робота з виноградом – то дуже копітка справа. Тим паче що на винограднику ми працює-



мо лише вдвох, хіба що наймаємо людей, коли потрібно копати. Зазвичай дружина більше працює зі столовими сортами, а я – з технічними. Столові сорти потребують ретельнішого догляду, адже грона повинні мати товарний вигляд. Так само вдвох проводимо зимове обрізування, – каже Андрій Ковач.

На своїх виноградниках Ковачі практикують обмеження врожайності. Це особливо актуально для столових сортів, занадто чисельна кількість грон на яких призводить до зниження якості врожаю. Якщо на кущі столового сорту ростиме п'ять і більше кілограмів ягід, вони ніколи не будуть солодкими, запевняють виноградарі. Відтак частину грон зривають ще до дозрівання. Натомість на білих винних сортах залишають близько 2–3 кілограми плодів, на червоних – 1,5–2 кілограма.

### НАЙКРАЩЕ ВИНО – З ВЛАСНОЇ СИРОВИНИ

На початку вересня у господарстві розпочали збирати виноград. Ця справа – також винятково сімейне заняття. Працювати в селі нікому: ті, хто свого часу мав хист до такої роботи, вже постаріли, а от молодь трудитися не надто прагне.

– Збирати за день близько 1500 кілограмів винограду – це для двох людей справа нелегка. Тому розпочинаємо ще до світання. Тим паче що грона білих сортів краще зривати зранку, коли ще немає спеки. Коли збираємо виноград, обов'язково його куштуємо. Бо солодкими повинні бути грона, які ростуть і вгорі, і внизу. Якщо не куштувати, можна помилитися й зібрати врожай надто рано, – зауважує Еріка Ковач.

Столовий виноград Ковачі реалізують одразу після збору. Від придбання холодильної камери поки що відмовилися, надаючи перевагу сезонним продажам вирощеного врожаю. Адже найбільшу кількість винограду продають саме в сезон збору.

На виноробні родини досі використовують дубові бочки з дідівських часів. Окрім санітарної, додаткову міжсезонну обробку місткостей не практикують. На Erika Winery основна функція бочки – бути максимально «комфортною» місткістю для дозрівання вина, а не насичувати його танінами. Бо саме в бочці вино найкраще «дихає», каже Андрій Ковач.

Уже у 2019 році продукція від Erika Winery отримала медаль на конкурсі. Тоді на розсуд журі виставили вино з винограду Зеніт, придбаного в інших виноградарів. Вино вдалося, його гідно оцінили. Проте Ковачі все ж таки віддають перевагу власній сировині. Мовляв, про власний виноград відома вся інформація, що має цінність для винороба: цукристість, кислотність, умови вирощування, час збору...

– Ми надаємо перевагу винограду, в якому цукристість становить не більше як 18–19 %. З такої сировини виходить свіже вино з відносно невисоким вмістом алкоголю. А сорт Зеніт, з якого тоді зробили «переможне» вино, цього річ висадили на наших виноградниках, через кілька років дочекаємося свого врожаю. Натомість з червоних сортів – Мерло, Каберне Фран та Каберне Совіньйон – у цьому році вже збираємо перший врожай. Також вперше вродив сорт Патрія італійської селекції, який ми також придбали в Угорщині. Наразі вино з нього вже бродить. Цей виноград схожий на італійський Рислінг, проте ароматніший і з вищою кислотністю. Вирішили його вирощувати, оскільки це посухостійкий сорт, а в нас на винограднику багато каміння і немає поливу. У Патрія, на відміну від Рислінгу, товща шкірка, і тому він не гниє й не висихає надто швидко, – розповідає виноградар.

Внаслідок дощової погоди у винограду деяких сортів шкірка справді стоншується. Проте цукристість залишається, і поступово виноград під впливом благородної плісняви перетворюється





на родзинки. Використання саме таких плодів передбачає технологія виготовлення токайських вин. Тож із грон з «родзинками» на винарні цьогоріч хочуть спробувати створити особливе вино.

Десять років, ніж зазвичай, у господарстві зібрали й Совіньон Блан. Торік до збору цього сорту взяли пізніше, коли його цукристість сягнула 20 %. А цьогоріч вино, яке вже бродить, матиме свіжіший та легший смак, сподіваються в Erika Winery. На вино вже перетворюється і цьогорічний Рислінг. Натомість червоні сорти в господарстві збирають пізніше.

### ГОЛОВНЕ – НЕ КІЛЬКІСТЬ, А ЯКІСТЬ

Власну виноробню Ковачі трохи розвивають та вдосконалюють. У Словенії придбали новий прес на 250 літрів Inox та Лансман.

Щоправда, згодом зрозуміли, що таких обсягів для нинішнього рівня виробництва вже замало. Використовують італійські місткості Enotoscana.

– Так воно буває зазвичай: розпочинаєш з малого, а згодом розумієш, що тобі вже потрібне щось більше. Обсяги винограду у нас зростають, за день збираємо до півтори тонни врожаю, тож пресувати доводиться по кілька разів. Було б добре придбати прес місткістю в 1 тонну, однак наразі для нас це занадто дорого. Також у перспективні хотілося б спробувати витримувати вино. Але необхідних для цього підвальних площ ми не маємо. Тому цьогоріч наші червоні вина так само вистояються в дубових бочках, виготовлених на Закарпатті – розповідає винороб.

Так само в перспективі Ковачі мають намір ліцензувати свою діяльність: наразі збирають необхід-

ні документи. Тому поки що вино реалізують зацікавленим знайомим, туристам чи відвідувачам тематичних фестивалів. Щоправда, останні зараз практично не проводяться, – дається взнаки воєнний час.

– Дегустації ми поки що не організуємо – для цього потрібна і відповідна зала, й окремий працівник, який би розвивав цей напрям. Однак, коли продавали наш виноград, то пропонували покупцям зайти до підвалів, познайомитися з нашим винним асортиментом. Коли ліцензуємо діяльність, зможемо розширити коло поціновувачів наших вин. Тим паче що ними вже цікавилися клієнти і зі Львова, і з Одеси. Ми любимо продавати вино тим, хто в ньому розбирається. І тому зараз не женемося за кількістю, а впевнено працюємо на якість, – каже Еріка Ковач.



# Letina:

## якісне обладнання для виноробів, пивоварів та дистилерів

Хорватська компанія Letina – один із провідних виробників технологічних місткостей із нержавіючої сталі для великих і малих виробників вина, пива, сидрів та інших напоїв. Компанія почала працювати з 1963 року, і відтоді вона допомагає виробникам з різних куточків світу виготовляти якісні напої, які вражають своїх споживачів. Яке обладнання є в асортименті компанії та які його переваги – читайте далі.

### ПРО КОМПАНІЮ LETINA

Бренд Letina почав свою діяльність у 1963 році як невелика сімейна майстерня на північному заході Хорватії. Керуючись принципами безкомпромісної якості, компанія швидко перетворилася на провідного національного виробника резервуарів із нержавіючої сталі. Сьогодні Letina – це бренд, який визнають і поважають винороби, пивовари й дистилятори в усьому світі.

– Дизайн наших товарів віддзеркалює нашу цілеспрямованість. Посудини, які ми пропонуємо, виконують усі функції, необхідні для того, щоб полегшити процес виробництва напоїв. Наша команда прагне, щоб кожен наш клієнт досягнув успіху у своєму бізнесі, тому ми постійно на зв'язку, і за потреби консулюємо наших клієнтів та підтримуємо їх. Наші працівники враховують всі потреби та побажання клієнтів, щоб обладнання максимально ефективно працювало на їхньому виробництві, – кажуть у компанії.





Резервуари для виробництва напоїв з нержавіючої сталі створюють понад 200 фахівців. Площа виробничих приміщень становить 20 тис. м<sup>2</sup>. Завод Letina оснащений найсучаснішим обладнанням, на якому можна виготовляти надскладні з технологічного погляду конструкції. Нині компанія будує новий виробничий цех площею 11 тис. м<sup>2</sup>. За планами, він почне працювати з травня цього року.

Дистриб'ютори компанії працюють у таких країнах, як Австралія, Австрія, Бельгія, Канада, Чилі, Чехія, Фінляндія, Франція, Грузія, Німеччина, Угорщина, Італія, Індія, Ізраїль, Японія, Латвія, Мексико, Нова Зеландія, Польща, Румунія, Іспанія, США, ОАЕ та інші.

## АСОРТИМЕНТ ОБЛАДНАННЯ

Компанія виготовляє технологічні місткості відповідно до індивідуальних потреб кожного клієнта. Зокрема, в каталозі компанії є багато видів танків та інших місткостей:

- **закриті танки**, які можна використовувати для зберігання, витримування напоїв, змішування та ферментації;
- **багатокамерні танки**, розроблені так, що в повністю розділених камерах можуть зберігатися різні рідини без ризику змішування;
- **квадратні танки**, розроблені для того, щоб їх було краще

монтувати в сучасних підвалах, завдяки прямокутній формі він акуратно вписується в кути та вздовж прямих стін, економлячи площу приміщення;

- **резервуари зі змінним об'ємом**, які завдяки кришці, що плаває, можна наповнювати рідиною різного об'єму, водночас ця посудина повітронепроникна, завдяки чому напій захищений від потрапляння кисню;

- **танки з похилим дном**, призначені для роботи з червоним вином;

- **транспортні танки** для навантажувачів, сконструйовані так, щоб ними можна було легко маневрувати за допомогою навантажувача;

- **резервуари** для бродіння;

- **ферментери** для вина;

- **танки для пива**;

- **танки для міцних напоїв** (брєнді, джину, лікерів);

- **місткості** для змішування;

- **ізольовані резервуари**, розроблені для обробки напоїв, що вимагають точного регулювання температури;

- **фільтр-преси** для вина, пива та інших напоїв тощо.

У компанії наголошують, що місткості Letina з нержавіючої сталі можна налаштувати по-різному, зважаючи на конкретного клієнта та особливості його виробничого приміщення. Деякі з функцій

включають технологію штабелювання, нестандартні верхи та низи, різні варіанти опори та різні кожухи охолодження/нагрівання.

– Усе наше обладнання виготовляється лише з високоякісної нержавіючої сталі (AISI 304 та 316L). Зварні шви зроблені за допомогою вдосконаленого методу TIG, оброблені щіткою та відполіровані для додаткового захисту. Резервуари з нержавіючої сталі проходять суворе тестування, щоб переконатися, що вони відповідають стандартам якості Letina, – звертають увагу фахівці компанії.

Компанія Letina виготовляє також місткості для виробників пива. Так, зокрема, пивоварні заводи Letina уже впродовж багатьох років успішно працюють у США, Німеччині та інших країнах. А хорватське пиво Dragon Beer, яке виготовляють на обладнанні Letina, уже давно стало популярним завдяки оригінальному смаку та хорошій якості. Бо, як стверджують фахівці Letina, високоякісне пиво можна варити тільки на такому ж якісному обладнанні.

Завдяки обладнанню хорватського виробника можна виготовляти напої високої якості та забезпечувати максимальну продуктивність на виробництві. Будуйте свій бізнес із визнаними виробниками на світовій арені. ▣



Neumannova 2, 40000,  
Чаковець, Хорватія  
+385 40 328 100  
letina@letina.com





# Вина Terra Incognita, або Особливості виноробства в Польщі

Юлія СУЦЕНКО

Навіть винолюби-початківці знають терміни, які вказують на походження вина, – Старий та Новий світ. Але чи знаєте ви, що в межах Старого світу, крім знаменитих регіонів й досі існує Terra Incognita – велика територія, яка через певні історичні обставини знову почала нагадувати про себе лише на початку 21 сторіччя? Йдеться про польські землі та польське виноробство, яке почало стрімко розвиватися лише 20 років тому.

Польща виявилась нашою доброю сусідкою: вона щиро прийняла українських біженців у себе вдома, і за цей час ми дізналися багато нового про буденне життя поляків. Один із трендів, що існує зараз в Польщі, – формування культури споживання вина, інтерес до енотуризму. Часто самі поляки називають себе нацією, яка любить міцні напої або пиво. Втім, можливо, просто не всі пам'ятають той факт, що місцеве виноробство зародилося ще в X сторіччі й досягло розквіту в XIV–XV сторіччях. Як і в більшості регіонів старої Європи, це сталося завдяки монахам, які виробляли вино для церковних потреб.

Потім через кліматичні зміни виноградарство втратило свою популярність. Остаточно його вбили в XIX сторіччі війни та філоксе́ра. У відносно мирні часи між двома світовими війнами XX сторіччя центром виноробства Польщі було Поділля. Відомо, що 1935 року курортне містечко Заліщики (зараз



це Тернопільська обл.) на Дністрі було центром паломництва любителів вина. Щоосені тут проводили свято «Вінобранє». З початком соціалістичного періоду була спроба поставити виробництво польських вин на масові рейки, і в завзятих колекціонерів винних етикеток можна знайти цікаві зразки 70–80-х рр. років минулого сторіччя. Але економічний спад 90-х рр. також був не кращим часом для відновлення виноробства. Лише в кінці ХХ сторіччя, коли виріс добробут поляків, прийшла мода на французькі та італійські вина. Тоді ж з'явилися люди, які задумалися про можливість вирощування винограду та виробництво локальних вин.

### БЕЗ ПРЕФЕРЕНЦІЙ, АЛЕ НА ПІДЙОМІ. ЯК ПОЛЬЩА СТИМУЛЮЄ РОЗВИТОК ВИНОРОБСТВА

Про те, що інтерес до польського вина та виноробства зараз на підйомі, говорять не лише на сторінках профільних видань, а й безпосередньо винороби. **Евеліна БУГАРА**, співвласниця сімейної виноробні **Bugara**, каже:

– Інтерес до локальних вин великий, і впродовж кількох останніх років стрімко зростає. Будується все більше виноробень. Сьогодні їх близько 500 зареєстрованих і стільки ж незареєстрованих. Поінформованість людей про вина значно збільшилася, і люди шукають хороші вина. Один з улюблених форматів поляків – дегустації в супроводі винороба. Саме таких замовлень у нас більшість.

Якщо говорити мовою офіційних даних, то, за даними KOWR (Національний центр сільського господарства), кількість виноробів з 2009 по 2021 рік в Польщі збільшилася у 18 разів. Це один із кращих показників у світі. Зростають показники споживання вина. Так, середньостатистичний поляк у 2018 році випив 6 літрів вина, а в 2021 вже 6,7 л. Вирішальним фактором для такого стрибка став прийнятий 2011 року Закон про географічні зазначення вина й ароматизованих продуктів виноробного сектору, що призвів до змін у виробництві та організації цього ринку.



Водночас об'єми виробленої продукції досі невеликі – 0,02 млн гк (дані на кінець 2021 року). В одному із інтерв'ю, **Михайло КАМІНСЬКИЙ**, президент **Асоціації сприяння та розвитку польського виноробства**, зазначає, що ведення винного бізнесу в Польщі специфічне. Більшість господарств має лише кілька гектарів виноградників і водночас розвиває інший сільськогосподарський напрямок. Тому площа виноградників країни 2023 року становить лише 760,59га (для порівняння, заданими голови **ГС «УКРСАДВИНПРОМ» Володимира ПЕЧКА**, в Україні на кінець 2022 року площа виноградників становила 26,6 тис. га).

Винороб Евеліна Бугара зауважує, що немає жодних преференцій від держави, адже вважають, що нині польське виноробство перебуває на підйомі. На її думку, ЄС також не підтримує бажання поляків розвивати локальне виноробство через перенасичення європейських ринків.

Втім, здається, що польський уряд все ж таки в курсі проблем виноробів та не відкладає амбітних планів щодо зменшення кількості імпортової продукції на полицях у магазинах. На початку 2022 року до вищезгаданого Закону були внесені зміни, які мають ще більше стимулювати галузь. Йдеться про спрощення взаємодії з органами контролю, спрощення системи сертифікації марочних та сортових вин, скасування дозволів на гуртову торгів-

лю та загальне адміністративне навантаження.

Також вводять нові визначення ферментованих винних напоїв, наприклад «ароматизований сидр», «медове вино», а також підвищуються вимоги до якості для певних категорій продуктів. Мета таких змін – збільшити виробничі потужності польських виробників та краще адаптуватися до вимог світового ринку. Чи стане це чинником для зменшення вартості місцевих вин, покаже час, а поки що виробники не бачать причин для здешевлення. Польське вино буде і далі зростати в ціні, розмірковує пані Бугара:

– Польський Закон про виноробство запровадив багато можливостей для польських виноробів – ми можемо виробляти до 100 000 літрів на рік. Але вартість польського вина залишиться високою. У країнах ЄС винороб має до 50 % надбавки до вартості виробництва вина. Враховуючи зростання цін на пляшки, пробки, етикетки, обладнання та все необхідне для виробництва вина, зниження цін неможливе.

Водночас Евеліна Бугара вважає, що Закон про виноробство запровадив багато можливостей для польських виноробів і це безумовна перевага, але в цьому напрямку попереду ще багато роботи.

### ВИНОРОБИ ОБИРАЮТЬ ГІБРИДИ

Трохи відійдемо від Законів та статистики. Якщо ми подивимось на інтерактивну карту

(winogrodniczy.pl), то побачимо, що виноробнями вкрита вся територія країни від кордонів із Німеччиною – до кордонів із Литвою, від Балтики – до кордонів зі Словаччиною. Але найбільша концентрація виноробень – на півдні країни, навколо Кракова та Катовіце.

За даними Національного центру сільського господарства Польщі, у 2021–2022 маркетинговому році найбільша площа виноградних лоз зафіксована в таких воеводствах: Любуському (приблизно 115 га), Малопольському (приблизно 88 га), Нижньо-шльонському (приблизно 75 га), Західнопоморському (приблизно 60 га) і Підкарпатському (приблизно 59 га).

Щодо найпопулярніших сортів, то польські винороби вирощують і Vitis Vinifera (Рислінги) і гібриди (Регент, Соляріс та ін.). Пані Евеліна Бугара на прикладі власної сімейної виноробні на околиці Ченстохова розповіла про досвід відбору сортів для їхніх 2 га виноградників:

– Виноградну лозу відбирали серед сортів, адаптованих до нашого клімату, ґрунту. Частково це був метод спроб і помилок: не всі сорти прижилися. Але це звичайна практика на виноградниках. Вино ми виготовляємо лише з власного винограду. Так ми контролюємо кінцевий результат. Наш основний сорт – Рислінг. У нас також є Соляріс, Каберне Кортіс, Регент. Два роки тому ми посадили Гібернал, Піно Грі та Шардоне.

Лози привозили з Німеччини, також почали замовляти їх і в місцевих господарствах.

На ресурсі <https://winogrodniczy.pl/> також можна подивитися сорти, які вирощують на кожній виноробні. Трійка найпопулярніших червоних складається із Регента (71 % виробників), Піно Нуару (57 %) та Рондо (52 %). Трійка найпоширеніших білих сортів: Соляріс (76 %), Рислінг (56 %), Совіньйон Блан та Йоханнітер (по 52 %)

### ПОЛЬЩА В БОКАЛІ: ДУХ ЗЕМЛІ ТА АВТЕНТИЧНІСТЬ

Спроба познайомитись із польськими винами в Україні не увінчалась успіхом. Всі пошуки приводили в кращому випадку до ягідних та фруктових настоянок. Саме тоді і народилася ідея провести дегустацію польських виноградних вин та познайомити з ними українців. Ми попросили знайомих поляків обрати для такої події вина на свій смак. Виявилось, що і в Кракові знайти локальні вина середнього цінового сегмента не так легко. Навіть у великих мережах можна лише знайти одну-дві позиції. Однак, за деякий час наші друзі знайшли лінійку вин виноробні Вугара та один зразок із господарства Tłuczanią. Дегустацію провела професійна сомельє, декан факультету Технології вина та туристичного бізнесу Одеського національного технологічного університету **Ганна САРКІСЯН**.



Виноробня Вугара створена у 2008 році на околицях Ченстохова. Площа виноградників становить 2 га. Це сорти Соляріс, Регент, Каберне Кортіс, Піно Грі та Шардоне. Це одна з провідних виноробень регіону, яка активно розвивається і є популярним об'єктом винного туризму. Вина Вугара нагороджені медалями національних винних конкурсів.

Виноробня Tłuczanią. Локація розташована в сорока кілометрах південно-західніше від Кракова. Гектар виноградника розташований на південних схилах на висоті 320–349 м над рівнем моря. Ґрунти характеризуються прошарком бурого вугілля. З цим пов'язані специфічні відтінки кольору та смаку вин, які для нас залишаються нетиповими.

Тут вирощують такі сорти: Йоханнітер, Соляріс, Совіньйон Грі, Рондо. Вина виробляють традиційним методом. Це означає, що процес стабілізації відбувається шляхом витримки. З цієї причини місцеві вина доступні не раніше ніж через півтора року після збору врожаю. Вино можна купити лише на виноробні.

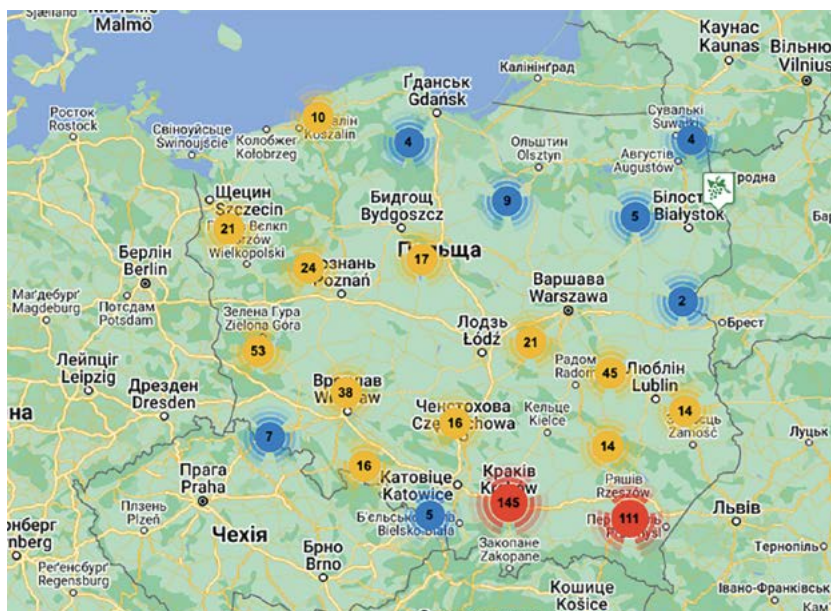
Ці сорти обрали як найпопулярніші та характерні для польського виноробства. Один зразок був напівсолодким, всі інші – сухі вина. У ролі гастрономічного супроводу обрали традиційні польські сири: ніжний та м'який Королівський, витриманий й ароматний Бурштиновий, копчений сир із овечого молока Осципек, краківські обважанки (бублики), крекер та польські цукерки «Пташине молоко».

Трохи вражень про кожний зразок:

**1) Вугара Рислінг. 2019, 12 %.**

**Колір:** солом'яний.

**Аромати:** ноти зеленого яблу-







ка, груші, трав'яного меду та білих родзинок, квітів.

**Смак:** ноти лайма.

**Загальне враження.** Приємне свіже вино, гармонійне, чисте, без сторонніх домішок. Зразок досить типовий, але зі своїми нюансами: мало бензольних нот. Попри поважний вік, вино в гарному стані.

**2) Vugara Соляріс. 2018, 14 %.**

**Колір:** світло-золотистий.

**Аромат:** ноти квашеної капусти, після активної аерації з'являються ноти варення з білої черешні.

**Смак:** маслянистий, досить кислотний.

**Загальне враження.** Вино доволі щільне, його хочеться заїсти гарячою та поживною їжею, наприклад, смаженою рибкою на кшталт форелі.

**3) Vugara Каберне Кортіс, 2019, 12 %.**

**Колір:** коньячно-мідний

**Аромат:** полуниці та кизилу.

**Смак:** ноти черешні, порічки. У посмаку з'являються сухофрукти.

**4) Vugara Соляріс, 2019. Напівсолодке.**

**Колір:** золотистий.

**Аромат:** ноти лугових трав, черешні, стиглих фруктів.

**Смак:** ноти стиглого білого персика й навіть айви.

**Загальне враження.** Дуже добре. За своїми властивостями схоже на лікерне вино. Стало одним із фаворитів дегустації.

**5) Vugara Регент, 2019, 11 %.**

**Колір:** гранатовий.

**Смак:** відчуються ноти журавлини.

**Загальні враження.** Вино на спаді своїх сил.

**6) Тлучани Регент, 2018, 13.5 %.**

**Колір:** кавовий.

**В ароматі** ноти інжиру, чорносливу та копченості.

**Загальне враження.** Вино не фільтроване. Густе. Ще один фаворит дегустації. Не відчувається спиртуозність – лише в'яшені ноти вишні чорносливу та інших ягід. На смак складне, навантажене. Гарно передана мінеральність, дух землі. Гастрономічне вино, автохтонне. В ньому не можна шукати типологію. Воно не типове, вишукане, самодостатнє та автентичне. Має гарно смакувати не лише до смаженого м'яса, ковбаси та копченого сиру, а й до такої традиційної страви польської кухні, як бігус. Гарно смакувало до цукерок «Пташине молоко».

### ЦІКАВІ ФАКТИ

- Найстаріша виноробня Польщі – Магдаленка, заснована 1980 року.

- Найбільша площа виноградника належить виноробні Turpai – 34 га.

- Найпівнічніша виноробня Польщі – Veneda, що в місті Устка на березі Балтійського моря.



### Враженнями від вин поділилася сомельє вечора Ганна Саркісян:

– Ми вражені стараннями польського народу на шляху до авторизації Польщі як винної країни. Ще багато праці попереду, але я думаю, що туристи, які мандрують винними шляхами Польщі, задоволені. Потенціал справді є, і те, що я сьогодні спробувала, однозначно підтвердило орієнтир на білі вина. Вони лідирують і смаковими властивостями, і за показниками продажу. З червоними, звісно, треба працювати. Я рекомендую і далі робити маркетингові дослідження смаків споживачів різних регіонів світу: фокус-групи серед європейців, азійців, новосвітців – і за цими даними вже редагувати портрет вина. Втім, у жодному разі не треба забувати про власну автентичність, яку сьогодні ми відчули. Її обов'язково треба просувати на світовій арені – комусь подобається, комусь ні, але вони мають особливу енергетику, і це унікальна конкурентна перевага.



# ВИНОГРАД, ВИНО ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Мулюкіна Н. А., Ковальова І. А.,  
Власов В. В., ННЦ «ІВіВ  
ім. В. Є. Таїрова» НААН України

**Термін «штучний інтелект» увірвався до нашого життя в багатьох напрямках діяльності на заміну людській праці. Але в галузі науки штучний інтелект поки не замінює – він надає нові можливості дослідникам, виноградарям та виноробам. 44-й Конгрес Міжнародної організації винограду і вина (OIV) виділив напрямок розвитку та використання штучного інтелекту серед трендів наукових досліджень світових виноградарсько-виноробних країн.**

То що ж штучний інтелект нам пропонує? Його можливості базуються на так званому глибокому навчанні – складнику машинного навчання – тобто на тих алгоритмах, які створює сама машина, щоб вирішувати певні завдання, насамперед аналізувати дані в розрізі дослідження проблем сільського господарства та виновиробництва.

Зараз умовно можна виділити 3 напрямки застосування штучного інтелекту: виноградарство, виноробство та проблема, яка виникає на межі цих напрямків, – оцінювання врожаю.

Якщо говорити про виноградарство, то в науковому аспекті штучний інтелект спроможний покращити та полегшити проведення агробіологічних досліджень.

Так, в Іспанії (університет Ла-Ріоха, Логроньо) спробували замінити традиційні прогнози врожайності, які базуються на ручному підрахунку грон і ваги ягід. Ці методи не дають точних оцінок і займають багато часу. Вони дорогі та трудомісткі. І хоча це свого роду був «пілотний проект», результати показали, що алгоритм глибокого навчання досягнув високої точності – понад 85 %.

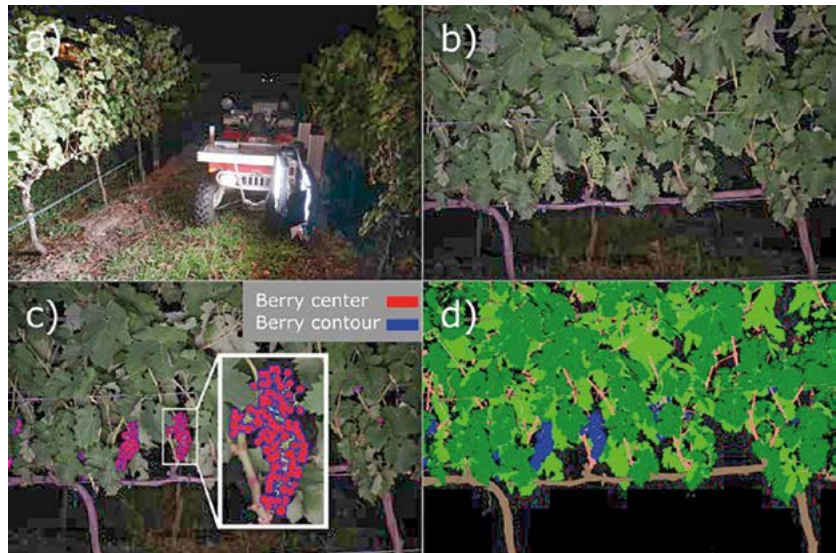
Слід відзначити, що Іспанія – лідер у застосуванні штучного інтелекту в виноградарстві та виноробстві, і дослідження іспанських науковців у цій статті будуть згадані неодноразово.

В університеті Ла-Ріоха виявили хвороби виноградної лози за їхніми зображеннями. Відомо,

що сьогодні хвороби – одна з головних загроз для функціонування сталого виноградарства. Виявлення грибкових хвороб у польових умовах залишається складним через відсутність інфраструктури для проведення детального та швидкого польового огляду, що охоплює весь виноградник. Стандартне виявлення вручну за допомогою візуальних оглядів, яке зазвичай проводять агрономи, пов'язане з виявленням симптомів і вимагає багато часу.

Як відомо, симптоми хвороб винограду найчастіше проявляються у вигляді плям і візерунків на листках. У цьому сенсі технології комп'ютерного виявлення симптомів та застосування штучного інтелекту для їхнього аналізу є чудовою альтернативою для вдосконалення поточних методів виявлення і кількісного визначення хвороб за допомогою зображень листя та крони. Ці нові методи можуть мінімізувати час, витрачений на виявлення симптомів, що допомагає контролювати та визначати ступінь тяжкості захворювання на виноградниках. Іспанські дослідники успішно спробували дослідити можливості автоматичного виявлення листя винограду із симптомами мілдью на зображеннях із комерційних виноградників.

Результати застосування штучного інтелекту для виявлення листя з симптомами мілдью тішать. Коли кількість реальних заражених листків, які помітив експерт, порівнювали із прогнозованою



Мобільна платформа для обробки зображень і етапи обробки зображень: а) всюдихід, модифікований для включення камери з отримання зображення на ходу; б) оригінальне зображення виноградної лози; в) сегментація ягід; г) сегментація елементів куща.

*За статтею університету Ла-Піоха (Early yield prediction in diferent grapevine varieties using computer vision and machine learning Fernando Palacios<sup>1,2</sup> · María P. Diago<sup>1,2</sup> · Pedro Melo-Pinto<sup>3,4</sup> · Javier Tardaguila<sup>1,2</sup>).*

кількістю заражених листків, модель досягла точності понад 90 %. Вчені будуть проводити подальші дослідження, щоб застосувати цей підхід для інших захворювань з різними типами симптомів на листі й оцінити вплив умов отримання зображення на продуктивність розроблених алгоритмів.

Ще одне питання, яке хвилює вчених-фітопатологів і виноградарів-практиків – чи можливо виявити ризики певної грибної хвороби ще до того, як з'являться симптоми та їх побачить людське око?

Штучний інтелект може допомогти вирішити й це питання. Цифрову голографію сумісно зі штучним інтелектом в реальному часі використали для ідентифікації спор мілдью та оїдіуму, що переносяться повітрям. З цією метою була розроблена мережа лазерних детекторів, які були розміщені на виноградниках у різних регіонах Швейцарії та Франції протягом останніх 5 років з метою виявлення та ідентифікації повітряних спор мілдью та оїдіуму до того, як вони потенційно можуть заразити виноград.

Дані, які зібрали ці голографічні детектори, надсилаються на віддалений сервер, де проводиться їх аналіз за допомогою методів обробки зображень і штучного інтелекту, щоб правильно ідентифікувати хворобу, спори якої зафіксували детектори, та оцінити ризики інфікування. Цей метод дає істотну інформацію про кількісний розвиток грибних захворювань і успішно використовується для часової та просторової ідентифікації первинної інфекції мілдью, яка була підтверджена пізніше шляхом візуальної оцінки симптомів.

Слід зазначити, що якщо фахівець може проводити візуальне виявлення симптомів грибних хвороб, побачити, а тим більше ідентифікувати повітряні спори





людське око неспроможне. Таким чином, використання штучного інтелекту дало можливість виноградарям виявити ризики хвороби ще до появи симптомів, дозволило визначити оптимальний час для обробки та оцінити її ефективність, що призводить до цілеспрямованого та більш ефективного використання фунгіцидів. Ці дані в поєднанні з поточними моделями прогнозування ризиків надають фермерам потужний інструмент для прийняття рішень щодо оптимізації стратегій боротьби з хворобами винограду.

Узагальнюючи напрямки застосування штучного інтелекту у виноградарстві та виноробстві, можна підсумувати, що штучний інтелект доцільно використовувати для аналізу та прийняття оптимальних рішень там, де людському мозку це важче зробити. Прикладом цього є ще одна

розробка іспанських вчених, які розробили підхід для створення системи інтелектуального виявлення викидів парникових газів. Розрахувати цей наслідок діяльності виноградарів і виноробів не просто, оскільки джерела викидів різноманітні. Насправді управління пом'якшенням наслідків викидів вимагає не лише технічних знань і даних, а й економічних і навіть культурних. Тому, щоб прийняти оптимальне рішення, також шукають найкраще співвідношення між інвестованими коштами та отриманим зменшенням викидів або оцінюють можливі побічні ефекти, тобто розглядають багато чинників.

Іспанські вчені створили систему моніторингу дозрівання винограду за допомогою спектрального датчика та штучного інтелекту, оскільки точне знання динаміки дозрівання винограду має вирішальне значення для прийняття рішень щодо оптимального часу збору врожаю. Штучний інтелект приймає це рішення на основі спектрального дослідження кольору винограду. Базою для використання спектрального аналізу є той факт, що молекулярні структури сполук, відповідальні за зміну кольору винограду протягом фаз дозрівання винограду (хлорофіл, антоціани, каротиноїди тощо), поглинають певний набір довжин хвиль. Ці зміни кольору відбуваються поступово, залежно від наявності фенольних сполук у винограді, паралельно збільшенню вмісту цукру та зниженню кислот-

ності. Тому індикатор стиглості, заснований на визначенні концентрації цукру (Brix), використовують відповідно до результатів оцінювання зміни кольору за допомогою спектрального датчика.

Після отримання такого набору даних про колір будується та навчається модель штучної нейронної мережі з метою класифікації та прогнозування стадій дозрівання. Тож здатність вимірювати зрілість винограду в режимі реального часу без необхідності взяття польових проб може допомогти виноградарям і виноробам покращити якість своєї продукції та оптимізувати параметри врожаю. Розроблена модель дозволить приймати точніші рішення щодо того, коли збирати виноград, щоб отримати найкращі характеристики винограду та вина.

За допомогою штучного інтелекту можна оцінити не лише якість, але й кількість винограду шляхом аналізу зображення грон та зони плодоношення. Точне оцінювання врожайності виноградарів надзвичайно важливе для всієї виноградарської та виноробної промисловості. Нещодавно для розв'язання цієї проблеми іспанські дослідники дослідили підходи до аналізу зображень, щоб оминати проблему перекривання грон листям та іншими гронами, тобто визначити цю величину перекривання для зменшення похибки на сортах Alvarinho та Arinto.

У виноробстві також активно використовують можливості штучного інтелекту, але тут його застосування найчастіше стосується менеджменту, ринкових досліджень та ідентифікації, диференціації та оцінювання автентичності вин. Так, в Аргентині за допомогою нейронних мереж було об'єктивно продемонстровано автентичність моносортних білих вин та їхнє географічне походження. У цій роботі штучному інтелекту вдалося виділити чотири сорти білих вин і три географічні області походження вина. Звісно ж, штучний інтелект має брати за основу дані, отримані за допомогою приладів, тому для початку цієї роботи було проведено ідентифікацію 71 ароматичного компонента за допомогою газової хроматографії. Згодом за допомогою класифікатора нейронної мережі створили

прогнозу модель, яку застосували до комерційних вин для їхньої класифікації за сортами та походженням.

Штучний інтелект використали для захисту ідентичності вин регіону Ла-Манча (Іспанія) в умовах кліматичних змін. Було зроблено спробу на основі нейромаркетингу провести аналіз, щоб зрозуміти значення сенсорного процесу у прийнятті рішень на основі відчуття ідентичності. Іншими словами, із застосуванням штучного інтелекту дослідники намагалися зрозуміти процес сприйняття споживачем вина, спонукати його до придбання продукту, що ідентифікує певну територію та кваліфікує її.

### Штучний інтелект

дав можливість виноградарям виявити ризики хвороби ще до появи симптомів, дозволив визначити оптимальний час для обробки та оцінити її ефективність, що призводить до цілеспрямованого та більш ефективного використання фунгіцидів.

В Румунії було створено високоточні моделі розпізнавання вина на підставі даних спектроскопії та машинного навчання. Для класифікації зразків вина використовували дані щодо сорту винограду, урожаю та географічного походження.

Машинне навчання було використано для оцінювання вінтажних років у долині Дуору (Португалія). Відомо, що одним із найбільш значних впливів кліматичних змін на роки врожаю є зміщення строків сезону вегетації. Високі температури та зміна режиму опадів можуть призвести до фенологічних зсувів, тобто виноград може розпочати розвиток пагонів та цвітіння раніше, ніж очікувалося. Своєю чергою, це може мати значні наслідки для виноробів, оскільки час збору врожаю впливає на якість і смак виробленого вина. Наприклад, підвищена температура може спричинити надто швидке дозрівання винограду, що призведе до втрати кислотності та злагоженості в отриманому вині. Зміни в режимі опадів можуть вплинути на кількість води, доступної для рослин винограду, що та-

кож може мати значний вплив на смак та аромат отриманого вина.

Машинне навчання є потужним інструментом, який все частіше використовують у виноробній промисловості, щоб прогнозувати роки врожаю вина. Аналізуючи великі обсяги даних, в тому числі історичного характеру, алгоритми машинного навчання можуть ідентифікувати закономірності та робити точні прогнози щодо якості вина, виробленого в певному році, визначити ключові чинники якості вина та передбачити, які роки, ймовірно, дадуть можливість виробити найкращі вина.

Мексиканські дослідники залучили штучний інтелект до вивчення метаболічних змін вина під час його старіння. Алгоритми машинного навчання допомогли визначити ключові метаболіти, які беруть участь у цьому процесі, самі ж метаболіти визначалися в динаміці за допомогою ядерно-магнітного резонансу. Вчені змогли також застосувати цю техніку для визначення автентичності вина на підставі його походження та сорту.

Якщо оцінювання та ідентифікація вина за допомогою штучного інтелекту лише починається, і ми впевнені, що можливості цього методу ще не продемонстровані в повному обсязі, то аналіз ринку, допомога в просуванні продуктів виноробства тощо доступні штучному інтелекту вже зараз майже у досконалому вигляді.

Так, за допомогою штучного інтелекту в Іспанії було зроблено спробу просування експорту вина у світі шляхом розробки технологіч-

них продуктів, які оптимізують прийняття рішень щодо експорту та знижують ризики, а також скорочують цикли продажів. Intelligence Trade – один з таких продуктів, який було створено в процесі досліджень – безпосередньо пропонує користувачеві цінну, контрастну та відфільтровану інформацію для оптимізації його роботи.

Взагалі було створено багато подібних спеціалізованих продуктів. Усі продукти були розроблені безпосередньо для менеджера з експорту виноробного заводу, який має велике робоче навантаження та багато поїздок. Фактично це дає можливість аналізувати багато інформації в один клац та ефективно підвищити продажі. Наприклад, розроблено програму Moondi Customs: це програма з митною інформацією, доступною для різних ринків, де користувач може досліджувати імпортерів за ринком, постачальників вина в цю країну, ціни, по яких вони працюють, бренди, які виходять на ринок, частку ринку, яку вони мають у кожного імпортера тощо. Крім того, компанія застосовує моделі, щоб рекомендувати, відповідно до профілю, певний список імпортерів для виноробні. Так, програма Moondi RETAIL дає доступ до інформації про виноробні кожного супермаркету для аналізу брендів, продажних цін, сортів винограду, походження вина.

Зараз важко передбачити, що ще може зробити штучний інтелект для галузі виноградарства та виноробства, тож спостерігаємо за процесом.



# Вплив нестачі води на лозу

## Управління шляхом обробки позакореневої частини лози мікробіологічними похідними

Lucia GIORDANO, Università degli Studi di Perugia Tommaso FRIONI, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza Fabrizio BATTISTA, Lallemand Oenology

Частина 2 (Частина 1 – у журналі «Напої. Т. І.» № 2/2023)

Для захисту винограду від водного стресу розроблено інноваційний мікробіологічний продукт. Використання його стало предметом поглибленого дослідження, яке продемонструвало, що обробка виноградника забезпечує швидку та ефективну осматичну регуляцію, обмежуючи втрати якості в умовах, пов'язаних із нестачею води, що останнім часом буває дедалі частіше та стає фактором стресу лози.

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИПРОБУВАННЯ

Університет Перуджі у співпраці з Università Cattolica del Sacro Cuore (П'яченца) оцінив використання та вплив LaVigne ProHydro™ на фізіологічні та виробничі функції семирічних лоз (сорт Санджовезе, клон VCR30), що росли в горщиках та штучно піддавались водному стресу в умовах високих температур.

Тричі обробили листя LaVigne ProHydro™ еквівалентними дозами 1кг/га на фенологічних стадіях:

зав'язування плодів (19 червня), плоди розміром як горошина (3 липня) та закриття грон (17 липня). Контрольні лози поливали однаковою кількістю води в один час.

Усі рослини були в умовах повного зрошення (90 % від вмісту горщика) наступні три дні після останньої обробки (20 липня), коли половину лоз із кожного зразка піддали водному стресу, зберігаючи максимальну кількість води на рівні 40 %. 8 серпня (за кілька днів до верайзону, початку зміни кольору ягід) 90 % максимально доступної води було відновлено для всіх рослин до кінця сезону.



**Фото 2.** Виноградні лози в горщиках, що зазнали нестачі води. Вище: не оброблені лози з явним хлорозом; нижче: лоза оброблена LaVigne ProHydro™ де не видно пошкоджень від нестачі води.

Були зафіксовані такі показники: фотосинтез (Pn), продихова провідність (gs), ефективність використання води (WUE), фотохімічна ефективність PSII (Fv/Fm), вміст хлорофілу (одиниці SPAD), а також кількість та композиційні параметри зібраного винограду (12 вересня).

## РЕЗУЛЬТАТИ

Отримані дані демонструють, що обробка з LaVigne ProHydro™ зменшує вплив водного та температурного стресу впродовж року. З погляду клімату, дослідження проводили в період з максимальною температурою (T max) вище 35 °C упродовж 22 днів (рисунок 3A–B). Видно, що, незалежно від впливу води, всі рослини в досліді піддали значному термічному режиму впродовж року. Фізіологічні дані та дані фотосинтезу зокрема показують, як у відповідь на першу та другу обробку LaVigne ProHydro™ спостерігається посилений фотосинтез, якщо порівнювати з необробленим контролем. Ці відмінності зменшилися, коли 15 липня були зареєстровані нижчі температури (рисунок 3A–B). Після

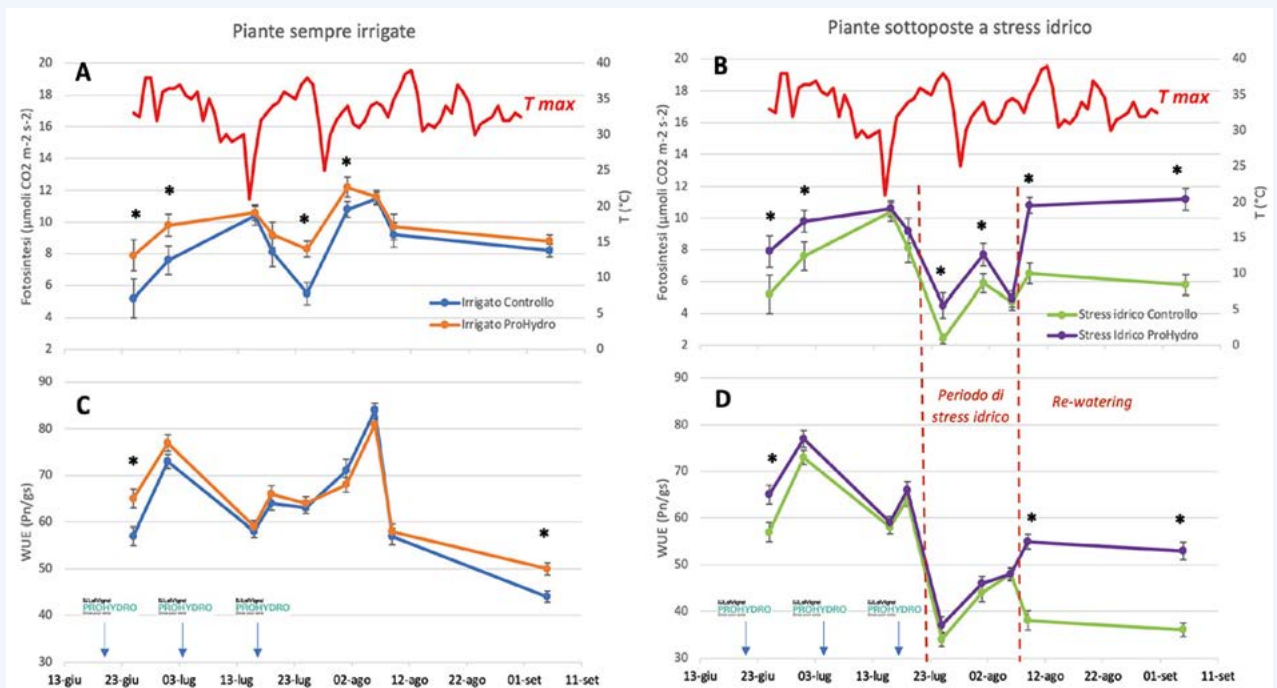
третьої обробки та після повних 7 днів з максимальною температурою понад 35 °C оброблені зразки, що не зазнали водного стресу, продемонстрували кращий фотосинтез, ніж контрольні лози (рисунок 3A).

В той самий період лози, що зазнали водного стресу: оброблені рослини продемонстрували вищий рівень фотосинтезу, ніж контроль, відповідно, + 48 % 25 липня (5 днів з початку водного стресу) та + 21 % – 1 серпня (12 днів водного стресу) (рисунок 3B). Коли повний об'єм води було відновлено, оброблені рослини відреагували швидким та послідовним відновленням Pn (+ 56 %) і WUE (+ 40 %) і повернулися до рівня перед стресом. Необроблені лози не відновили повний рівень фотосинтезу (рисунок 3B–D).

Це свідчить про те, що під час водного стресу оброблені рослини не зазнали постійного чи незворотного пошкодження системи фотосинтезу. Це показано в даних фотохімічної ефективності, оцінених через співвідношення флуоресценції Fv/Fm (рисунок 4A). Цей параметр має порогове значення 0,65, нижче якого відбувається

незворотна втрата ефективності фотосистеми хлоропластів II, що проявляється у вигляді пожовтіння листя, хлорозу та некрозу (фото 2) і є результатом накопичення перекису водню та інших фітотоксичних молекул в умовах сильного стресу. Лози, оброблені LaVigne ProHydro™, підтримували вищу фотохімічну ефективність, ніж контроль, та лишались вищим, ніж порогове значення 0,65, упродовж усього дослідження. І навпаки, контрольні лози впали нижче від значення, що призвело до хронічних процесів фотоінгібування. Явищ фотоінгібування не було ні в оброблених рослинах, ні в зрошувальних (дані не показано).

Оброблені лози швидко відновлюють фотосинтетичну ефективність після періоду водного стресу та довше підтримують активність своєї листової системи, забезпечуючи хороший рівень фотосинтезу до збору врожаю. Це спостереження також підтверджує вищий вміст хлорофілу в оброблених виноградинних лозах і в тих, що зазнали водного стресу (рисунок 4B), і в тих, що зрошувалися під час найспекотніших днів (дані не подаються).



**Рисунок 3.** Фізіологічні параметри зареєстровані у оброблених та необроблених рослин з LaVigne ProHydro™, обробки позначені стрілками, дозування 1кг/га: рослини, що завжди поливались (A, C) та рослини, які піддалися водному стресу (B, D). A і B: фотосинтез та максимальна температура повітря; C і D: ефективність використання води (WUE - water use efficiency) розрахована як співвідношення між фотосинтезом (Pn) та продиховою провідністю (gs). \*вказує на значні відмінності між обробленими та не обробленими зразками.

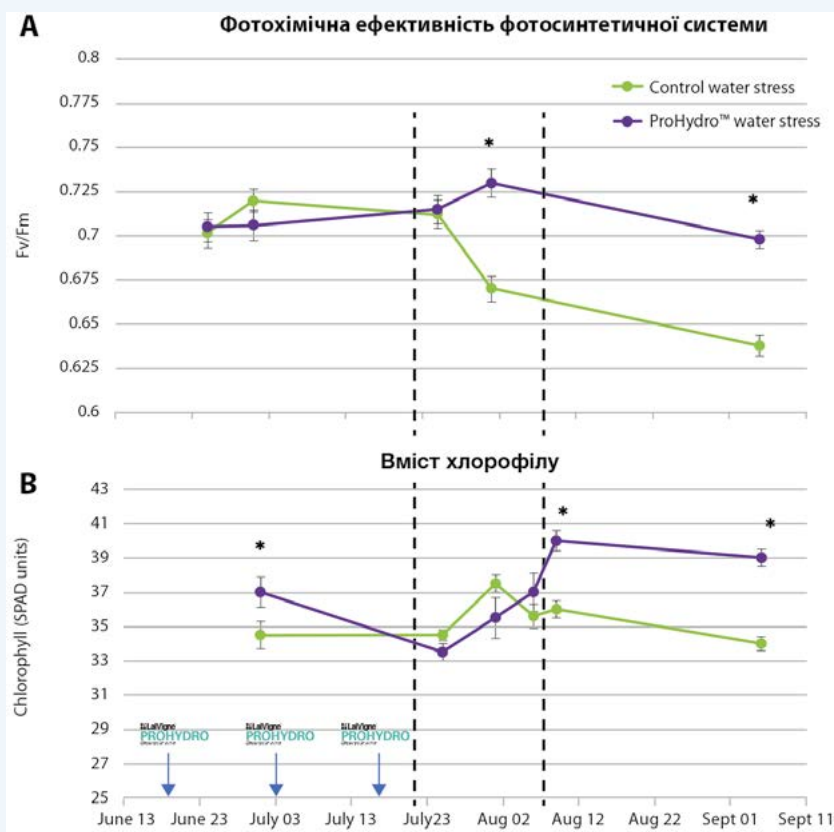
**Таблиця 1.** Параметри продуктивності, зареєстровані під час збору врожаю. Обробка LalVigne ProHydro™ дозволила уникнути втрат через зневоднення і дозволила отримати кращу середню вагу ягід і за умови водопостачання, і в умовах водного стресу. Різні літери вказують на статистично значні відмінності між методами обробки ( $p < 0.05$ ).

| Санджовезе             | Середня вага грона (г) | Вага ягоди (г)    | Врожайність (кг/лоза) |
|------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|
| Контроль, що поливався | 210 <sup>b</sup>       | 1.29 <sup>b</sup> | 1.68 <sup>b</sup>     |
| ProHydro™ з поливом    | 256 <sup>a</sup>       | 1.55 <sup>a</sup> | 2.05 <sup>a</sup>     |
| Контроль без поливу    | 205 <sup>b</sup>       | 1.14 <sup>c</sup> | 1.40 <sup>c</sup>     |
| ProHydro™ без поливу   | 236 <sup>ab</sup>      | 1.36 <sup>b</sup> | 1.65 <sup>b</sup>     |

**Таблиця 2.** Композиція винограду при зборі урожаю. Обробка LalVigne ProHydro™ дозволяє підтримувати хорошу кислотність і накопичувати цукор у зразках, які піддалися водному та термічному стресам, а також забезпечує більш повне дозрівання фенолів. Різні літери вказують на статистично значущі відмінності між обробками ( $p < 0.05$ ).

| Санджовезе              | Цукор (°Brix)      | титруема кислотність (г/л) | pH   | Врожайність (кг/лоза) |
|-------------------------|--------------------|----------------------------|------|-----------------------|
| Контроль з поливом      | 21.40 <sup>b</sup> | 5.80 <sup>c</sup>          | 3.33 | 0.93 <sup>b</sup>     |
| ProHydro™ з поливом     | 21.77 <sup>b</sup> | 7.12 <sup>a</sup>          | 3.21 | 0.96 <sup>b</sup>     |
| Контроль, водний стрес  | 21.45 <sup>b</sup> | 6.40 <sup>b</sup>          | 3.20 | 0.84 <sup>c</sup>     |
| ProHydro™, водний стрес | 24.07 <sup>a</sup> | 6.70 <sup>ab</sup>         | 3.28 | 1.09 <sup>a</sup>     |

**Рисунок 4.** Фотохімічна ефективність фотосинтетичної системи (A) та вміст хлорофілу в одиницях SPAD (B) в рослинах оброблених з LalVigne ProHydro™ з дозою 1 кг/га та контрольних рослинах, у періоди зазначені стрілками. Ці рослини зазнали водного стресу перед перевіркою. Фотохімічна ефективність розраховується як співвідношення між флуоресценцією Fv (різниця між мінімальною та максимальною флуоресценцією) та Fm (максимальна флуоресценція). Значення нижче за 0.65 вказує на те що система фотосинтезу зазнала незворотнього пошкодження. \* вказує на значні відмінності між контролем та обробленими рослинами.



Краща фізіологічна продуктивність оброблених лоз дозволила краще розподілити суху речовину та зменшити явище зневоднення винограду. З таблиці 1 видно, що середня вага ягід та врожай на лозу вищі, ніж контроль, на зрошувальних лозах і на лозах під впливом стресу. Водночас вона сприяла накопиченню цукру та концентрації поліфенолів у рослинах, що зазнали водного стресу (таблиця 2).

## ВИСНОВКИ

LalVigne ProHydro™ – це нова мікробіологічна похідна, здатна забезпечувати кращий фотосинтез і сприяти швидкому відновленню рослин у разі нестачі води. Обробка стимулює природний біосинтез ендogenous проліну в листі, що дозволяє підвищити рівень тургору клітини та уникнути біосинтезу фітотоксичних молекул, таких як перекис водню та інших активних форм кисню.

В цьому дослідженні, проведеному в напівконтрольованому середовищі на виноградних лозах Санджовезе, що ростуть у горщиках, було показано, що позакореневе оброблення між зав'язуванням плодів та початком зміни кольору (veraison) з LalVigne ProHydro™ може допомогти запобігти втраті урожаю, пов'язаній із нестачею води, та одночасно зберегти накопичення цукрів та фенольних сполук. Ці ефекти пов'язані з покращеною фізіологічною дією оброблених рослин у разі виникнення стресових умов. Оброблені рослини не зазнають постійного пошкодження фотосинтетичної системи, що дозволяє зберегти повну функціональну цілісність листя з більшим виділенням фотосинтатів до збору врожаю. Ці дані підтверджують, що максимальна ефективність LalVigne ProHydro™ досягається за допомогою профілактичних обробок, які проводяться в період, коли нестача води може серйозно знизити врожайність (період зав'язування плодів – період початку зміни кольору плодів (veraison)).

## ПОДЯКИ

Ми дякуємо професору Альберто Палліотті з Університету Перуджі за важливий науковий внесок у цю роботу. □





# Напої з енергетикою української землі

Чорний горіх і не тільки: як дистилер із Закарпаття створює унікальні продукти на власному виробництві

Крафтові напої, які створюють досвідчені майстри цієї справи, зазвичай оригінальні, смачні та ароматні. Однак їх вирізняє не лише це. У цю продукцію вкладають не тільки копітку працю, а й власну душу та енергію. І ті, хто куштує такий крафт, це відчувають, стверджує дистилер з м. Мукачево Михайло ДРОБОК. Дистиляти його авторства, презентовані під маркою «Файна Фляшка», виготовлені не лише з натхненням, а й з великою вимогливістю до виробництва. Прагнучи створити ексклюзивний і водночас максимально якісний продукт, майстер не тільки навчається та здобуває новий досвід, а й постійно вдосконалює власні виробничі потужності.

У місці, де народжуються дистиляти з ароматом Закарпаття та енергетикою української землі, побувала засновниця медіагрупи «Технології та Інновації» Катерина КОНЄВА.

## БЕЗ ЦУКРУ І З ЯКІСНОЇ СИРОВИНИ

Ремесло дистилера Михайло Дробок осягнув відносно недавно. Свого часу вчився у вищому професійному училищі, під час навчання зустрів майбутню дружину, а згодом молода родина переїхала до села. Спочатку жили в батьків, та згодом таки вирішили відокремитися, аби вибудувати власне життя. Ось тоді Михайло й замислився про власну справу – таку, що його б по-справжньому захоплювала.



– Свого часу постійно спостерігав, як різноманітні солодкі настоянки робить мати моєї дружини. От і вирішив, що це доволі перспективна сфера, адже їсти та пити люди хочуть завжди – і в радості, і в горі. Згодом дуже зацікавило обладнання для створення дистилатів. Я взагалі дуже люблю техніку, тож саме воно остаточно надихнуло мене на цю справу. Багато про нього читав, а потім, під час поїздки до Угорщини, побачив два неймовірні апарати у великому торговому центрі. Це устаткування мене просто зачарувало, тож одразу його придбав та привіз до України. Мав, щоправда, певні пригоди на кордоні. Проте все зрештою завершилося добре, – пригадує Михайло Дробок.

Ще на початках дистилер вирішив, що працюватиме практично без застосування цукру, використовуючи для виготовлення напоїв лише фрукти. Перший дистилат зробив з полуниці. На диво, експеримент більше ніж вдався. Навіть імениті фахівці з Української академії дистиляції, де згодом навчався Михайло, полуничний дистилат оцінили гідно. Тоді, під час навчання, майстер дізнався, що полуниця – це саме той фрукт, з якого дистилати робити найскладніше.

– На початках – це було років сім тому – багато чого робив, що називається, на око, експериментував. Водночас багато читав про рецепти та технології. Проте вже тоді дуже швидко зрозумів, що для отримання хорошого кінцевого продукту потрібна якісна сировина – без цвілі, гнилі та інших дефектів. Також важливо ретельно відстежувати температуру, щоб на кожному етапі всі процеси відбувалися правильно. Це дуже за-

хоплювало, тому спочатку я не ставив жодних фінансових цілей. Працював заради цікавості та досвіду, – розповідає дистилер.

### ХОРОШІ ВІДГУКИ НАДИХНУЛИ НА РОЗВИТОК

Маючи 55 % алкоголю, дистилати від мукачівського майстра відрізнялися надзвичайно глибоким ароматом. Відтак друзі та знайомі одразу оцінили ексклюзивні напої. Натомість Михайло продовжив експериментувати з іншими фруктами. Робив дистилати з абрикосів, груші, чорної смородини. Особливо смачним та ароматним тоді вийшов напій із шовковиці.

Активно рухатися вперед завадили життєві реалії: війна, пандемія. Тож напої майстер робив у мінімальних кількостях. Та його не полишало бажання розвиватися. Ще до повномасштабної війни знайшов інформацію про Українську академію дистиляції й згодом почав навчатися в найпершій набраній групі цього закладу. Й одразу ж здивував своїх однокурсників.

– На навчання я приніс власні дистилати – з чорної смородини, абрикоса та полуниці. Коли мої напої скуштували, я одразу побачив, що люди були приємно вражені. Тоді усвідомив, що дистилати справді хороші. То було для мене важливо, адже людині властиво себе недооцінювати. Уже потім напої продегустивали й фахівці, відзначивши, що у моїх дистилатів є досить великий потенціал. А тоді розпочалося навчання. Було цікаво, проте я все ж таки очікував, що нас більше вчитимуть на практиці. Утім, ми стали першопрохідцями, тому й викладачам у процесі довелося вчитися. Але навчанням я

задоволений. З колегами досі підтримуємо зв'язок, обмінюємося інформацією, – розкажує виробник дистилатів.

З навчання Михайло Дробок повернувся з ентузіазмом та чималою кількістю нових ідей. Надихнули відгуки про його продукцію, з'явилося бажання практикувати активніше. Утім, завершувати курси довелося онлайн – розпочалося повномасштабне вторгнення...

### НАЙВАЖЛИВІШЕ – ЯКІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ

Зараз Михайло працює у власному виробничому приміщенні, яке побудував поряд із домівкою. У ньому облаштував все саме так, як потрібно для комфортної та продуктивної роботи. Мийка, інструменти, устаткування, лабораторія – тут є все необхідне для виготовлення дистилатів, які вже займають найвищі місця на престижних конкурсах.

– Постійно інвестую в розвиток виробництва, бо постійно виникають нові потреби. Скажімо, придбав прес для винограду, бо з класичного сорту Ізабелла виходить досить хороший дистилат. На його базі роблю і джини, і настоянки. Коли встановив апарат для розливу, з'ясувалося, що потрібен ще й стіл. Купив апарат для розливу, дробарку, професійну морозильну камеру. Хочу також придбати ЦКТ, щоб врахувати усі виробничі необхідності, і при цьому, щоб все було максимально зручно. Тож потроху заповнюю виробничий зал, – зазначає Михайло Дробок.

Багато корисної інформації про обладнання, технологічні процеси та сировину Михайло дізнається, відстежуючи діяльність дистиле-

рів з різних країн Європи. Це дає змогу зрозуміти останні тенденції та застосувати їх у власній роботі.

Працює дистилює і над налагодженням співпраці з виробниками якісної сировини. Адже для поважного виробництва важливо, щоб його продукція була максимально стабільною та якісною. А для цього потрібні постійні поставальники сировини.

– На відміну від інших виробників, які продукують десятки видів напоїв, у мене ситуація інакша. Однак я не працюю зі спиртами, а виготовляю дистилати лише з фруктів. Натомість з готового напою вже можна робити інші продукти. Мені цікаво, як відбувається бродіння, цікаво «впіймати» ароматику. Люблю експериментувати, бо в нашій справі без експериментів працювати неможливо. Скажімо, свого часу зробив терновий джин. А мій малиновий джин вже оцінили й професіонали – він виборов золото на одному з конкурсів. Тепер хочу спробувати джин на аронії. Маю спеціальні місткості для експериментальних «проектів» – на 10 і 20 літрів. Тож буду вправлятися з аронією і не тільки. Поки що закладаю наступну партію малинового джину. А після перших морозів, коли зберуть замовлений терен, знову працюватиму й з ним, – зауважує майстер.

## СЕКРЕТИ ЧОРНОГО ГОРІХА

Особлива гордість Михайла Дробок – настоянка на чорному горіху з додаванням ботанікалів. Її робить за особливою технологією: горіх після першої витримки заливають дистилатом і витримують протягом 30 днів. Водночас окремо настоюють спеціально підібрані трави. Наразі дистилює додає до настоянки понад 30 різних трав: ялівець, материнку, бузину, корицю, чотири види перцю та ін.

Трави – то особлива пристрасть майстра. Про них не лише багато читає, а й намагається знайти та розпізнати цікаві екземпляри в природних умовах. Спочатку дізнається про їхні властивості, характеристики, навіть міфологію, а згодом «у голові» формуються рецепти. При цьому дистилює обов'язково зважає на вплив трав на здоров'я, а також стежить за тим, аби компоненти не конфліктували між собою. Адже зрештою настоянка не лише

має бути смачною, а й повинна підходити для створення різноманітних коктейлів.

– Настоянку з чорного горіха роблю за особливим авторським рецептом, який поки що поступово вдосконалюю. Хочу посилити концентрацію чорного горіха, адже в нього дуже великий потенціал. Згодом це буде стабільний оригінальний продукт, адже поки що ніхто нічого подібного не виготовляє. Іноді люди розпитують про те, як і що я роблю. Але навіть якби я розповів про свій рецепт, то втілити його у життя було б непросто. Тут важливе й чуття, й розуміння того, що, коли і за чим додавати, – зазначає фахівець.



**У 2023 році дистилює «Файна Фляшка» здобули 5 медалей на дегустаційному конкурсі INDEPENDENT CRAFT, який проводить Асоціація крафтових дистилює України – 4 золоті та 1 срібну.**

Важливим етапом виробництва дистилатів є фільтрація. Після цього процесу не лише поліпшується колір напоїв, а й зникають ознаки гіркоти, які можуть залишитися після мацерації. Спеціальне обладнання для фільтрування від італійської фірми Grifo дистилює із Закарпаття придбав у компанії DSG-GROUP.

Практикувати витримку напоїв у бочках Михайло Дробок поки що не планує. Має намір придбати хіба що одну дубову діжку – для експериментів з настоянкою з чорного горіха. Утім, для цієї мети, можливо, використовуватиме й альтернативу.

## КРАФТ – ЦЕ ОСОБЛИВЕ ЗАДОВОЛЕННЯ

Процес виробництва дистилатів доволі затратний. Однак майстер сподівається, що з часом

споживачі все ж таки навчаться цінувати самобутність та розумітимуть, чому крафтові напої – то особливий різновид гурманського задоволення.

Поки що ж дистилює прагне працювати так, аби максимально забезпечувати увесь процес виробництва власними силами. Навіть етикетки для пляшок виготовляє самостійно. Для цього придбав принтер, а також лазерний станок для виготовлення подарункових коробок.

– Над етикеткою я працював дуже довго. Самостійно вигадав дизайн, продумавши усі нюанси, і втілює його у життя. У такому підході є плюси, адже дизайнеру подекуди важко пояснити, що саме ти хочеш, як ти це бачиш. Однак якщо згодом партії напоїв стануть більшими, то замовлятиму друк етикеток в інших підприємств. Тоді, можливо, це буде економічніше. Проте поки що мені краще працювати саме так. Я більше витрачаю, однак економію час на розробці дизайну, узгодженні макетів. А цікавих ідей у мене й самого вистачає. Тому все моє виробництво – від «а» до «я» – сконцентроване в одному місці, – каже виробник дистилює.

Хоч етикетка – це важливий компонент, що визначає загальне враження про продукт, все ж таки першочергово люди реагують на смак та аромат напою. Тому передусім продукція має подобатися саме споживачу, впевнився за роки роботи Михайло Дробок. Тож у майбутньому він має намір популяризувати крафтові дистилати. Зокрема сподівається, що згодом продукцію марки «Файна Фляшка» можна буде скуштувати і в його власному закладі. Є в планах і виноробня, а під власний виноградник господар вже придбав земельну ділянку. Наразі зареєстровано й назву «Файна Фляшка» та затверджено низку рецептів.

– Рецепти тернового та малинового джину вже повністю відпрацьовані, тож згодом, можливо, їх патентуватиму. З часом планую додати до асортименту ще кілька продуктів. От тоді можна буде розширити виробництво та залучити найманих працівників. А поки що роблю все самотужки. І результатом задоволений, – резюмує дистилює.

# Відкрийте для себе технологію NEOS



NEOS



NEOS+ALIAS



NEOS+REPLICA



PLANT BASED  
RAW MATERIALS

=



**Tarì**

UNIQUENESS ON TOP

Ринок напоїв розвивається стрімкими темпами з року в рік. Тому компанії-виробники пляшок і корків постійно пропонують новинки, розширюючи свій асортимент і йдучи в ногу з часом і сучасними технологіями. Зокрема, це стосується Tarì – міжнародної групи компаній, яка спеціалізується на дизайні, виробництві та розповсюдженні високотехнологічних пробок для напоїв у Premium і Super Premium сегментах. Тому вироби останнього покоління Tarì – це не лише максимально функціональна, а й естетична продукція, виготовлена з новітніх екологічних матеріалів. Так, цього року TarìGroup перезапустила лінійку NEOS – інноваційну технологію виробництва пробок, яка зменшує вуглецевий слід продукту завдяки використанню полімерів з відновлюваних джерел.

## Детальніше про екологічні корки від Tarì Group

Компанія Tarì була заснована 1999 року. Після запуску першого заводу в Італії вона поступово розширила межі свого експортного ринку, а також придбала заводи в Мексиці, Аргентині та Франції. Зараз Tarì Group обслуговує близько 5000 клієнтів у понад 60 країнах світу. Концепція діяльності Tarì Group спрямована на розвиток, інновації та стійкість. Найбільшим активом успіху в компанії вважають саме фахових працівників: загалом до роботи у підрозділах компанії в різних країнах залучено близько 1000 співробітників.

– Наш бізнес був створений молодіжною, динамічною, повною ентузіазму командою професіоналів. Зараз ми позиціонуємо себе як «глобальну бутикову» фірму, яка розробляє корки для преміальних і суперпреміальних напоїв, – наголошують у компанії. – Протягом 20 років ми зосереджені на якості продукції, а інновації тісно пов'язані з виробничим процесом, який базується на використанні відновлюваних джерел енергії. Важливо, що продукція Tarì розроблена для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, а наші

інноваційні здібності дозволили нам перетворитися на багатонаціональну групу. Виробники напоїв в усьому світі визнали нам завдяки нашій оригінальності, відчутті дизайну та орієнтації на естетичну привабливість. І це головний рушій нашої місії – розвивати культуру, яка цінує красу, що передається через дизайн наших продуктів.

У 2023 році компанія Тарі зосередила свою роботу на продукції, якій притаманна екологічна стійкість і низький вплив на навколишній світ. Тож відтепер, як зазначають у компанії, екологічність у виробництві алкогольних напоїв має нову суть. Відтак на часі – перезапуск продукту Neos. Ця інноваційна технологія здатна зменшити вуглецевий слід продукту завдяки використанню полімерів з відновлюваних джерел.

– NEOS – це пункт прибуття технології, яку компанія Тарі представила ще понад 5 років тому. Вона підтверджує наше покликання як новаторів застосування екологічно стійких рішень у напрямку закорковування в алкогольній промисловості. Протягом багатьох років стійкість була основою цінностей Тарі, тому з технологією NEOS ми прогнемо щодня створювати екологічно чисті системи закорковування, зменшуючи відходи та підвищуючи ефективність нашого продукту. Загалом технологія NEOS – невіддільна частина проєкту Тарі, відомого як LEI, що означає «низький вплив на навколишнє середовище». Це аббревіатура, яка ви-



значає корпоративну місію нашої компанії – сприяти зниженню впливу на навколишнє середовище, одночасно піклуючись про планету.

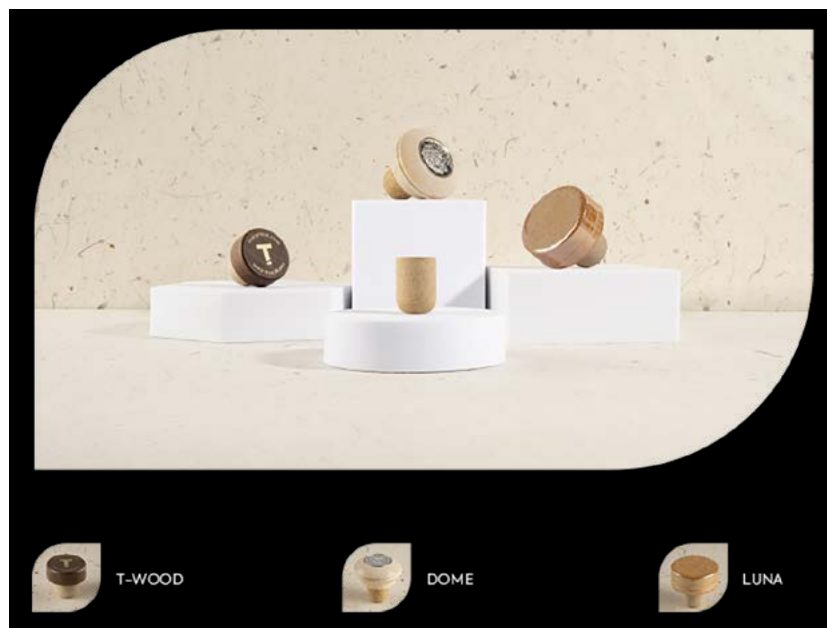
Дослідження нових матеріалів, проведені у процесі розробки Neos, вказують на можливість повної відмови від нафти і натомість використання екологічно чистої сировини. При цьому технологічні характеристики виробу та продуктивність залишаються незмінними. Переваги технології NEOS полягають передусім у тому, що вона зменшує вуглецевий слід продукту, сприяє використанню сировини з відновлюваних джерел, зокрема з овочів, а також ін-

шої біомаси та продуктів бродіння. Водночас важливо, що ефективність продукту залишається незмінною. Завдяки розробці технології NEOS компанія Тарі активно використовує біополімери, отримані з сирих рослинних ресурсів, як стійку альтернативу полімерам на основі викопних речовин, що призводить до меншого впливу на навколишнє середовище.

– Так, з використанням технології NEOS ми щоденно прагнемо створювати екологічно чисті системи закорковування пляшок, зменшуючи кількість відходів і підвищуючи ефективність нашої продукції, – наголошують у компанії.

Корки для пляшок, виготовлені з застосуванням технології NEOS, доступний у трьох різних варіантах – Neos, Neos+Alias і Neos+Replica.

– Наша компанія прагне бути лідером тенденцій на ринку. І це – чи не основна рушійна сила нашої місії: розвивати культуру, де цінується унікальний дизайн та технологічність, – зазначає менеджер з маркетингу Тарі S.p.A **Паоло БОРАТТО**.



Контакти в Україні,  
Грузії, Молдові  
та країнах Балтії:  
**В'ячеслав Шиш,**  
**+38 067 360 81 67**  
v.shysh@tapigroup.com

# Порівняльна характеристика ефективності методів екстракції рослинних ароматичних речовин



**В. М. Попова**, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових виробництв Інституту післядипломної освіти НУХТ, **М. Г. Чехун**, старший викладач кафедри харчових виробництв Інституту післядипломної освіти НУХТ, завідувач лабораторії ДНУ «УкрНДіспиртбіопрод», **О. В. Громов**, кандидат медичних наук, шеф-директор підприємства Dr. Gromoff

Ароматизовані напої популярні у всьому світі. Крім вермутів та ароматизованих вин, екстракти ботанікалів використовують у виготовленні бальзамів, бітерів, настоянок, наливок та інших видів спиртних напоїв. Згодом винороби та винокури напрацьовували досвід, вчилися видобувати з рослин саме ті аромати та смакові інгредієнти, які були їм необхідні для кожного конкретного напою, підбирати букети, в яких рослини були б «співзвучні», гармонійні між собою та створювали єдиний смаковий акорд.

Природно, з переходом від дрібно-кустарного до промислового обсягу виготовлення напоїв, удосконалювалися і всі етапи виробництва, дозволяючи збільшити кількість продукції, що випускається, без зниження якості. Повною мірою технологічні нововведення торкнулися і процесів екстракції смакових та ароматичних компонентів із рослинної сировини. Огляду цих методів і присвячено цю роботу.

Щоб полегшити сприйняття нижче викладеного матеріалу, пропонуємо таку класифікацію екстракційних технологій:

## 1. За типом рідини, в якій екстрагують ботанікалі:

- водно-спиртова суміш різної концентрації (70 % об., 40 % об.);
- виноматеріал;
- винно-спиртова суміш різної концентрації (14–30 % об.);
- вода.

## 2. За фізичним станом рідини та взаємодією з ботанікалами:

- охолоджена рідина;
- рідина кімнатної температури;
- рідина у пароподібному стані;
- тривале перебування ботанікалів у рідині кімнатної температури (мацерація);
  - нетривале знаходження ботанікалів у розігрітій рідині (запарювання);
  - тривале перебування ботанікалів у киплячій рідині (перколяція);
  - проходження охолодженої рі-





дини через місткість із ботанікалами;

- проходження рідини кімнатної температури через місткість з ботанікалами;
- проходження нагрітої рідини через місткість із ботанікалами;
- проходження пари через місткість із ботанікалами.

**Самі ботанічні компоненти необхідно ділити на:**

- тверді (коріння, чипси, кора, горіхи, засушені ягоди та плоди);
- м'які (трави, квіти, листя, пилос рослин).

Ці групи ботанікалів вимагають різного підходу та різного часу для віддачі в розчин ароматичних та смакових хімічних сполучень, що містяться в них.

Розглянемо тепер методи екстрагування докладніше.

Приємний аромат екстрактів, концентратів та напоїв визначає їхню якість і є найціннішою властивістю продуктів. Дослідники вважають, що причиною аромату є здатність молекул та атомів вібрувати й випромінювати електромагнітні хвилі.

Технологія екстрактів із трав та рослин характеризується екстрагуванням одного або декількох компонентів за допомогою водно-спиртового або іншого розчинника, який має вибірково здатність розчинити тільки ті компоненти, які необхідно виділити. Якщо помістити ароматичний матеріал у розчинник, він віддаватиме ароматичні сполуки доти, доки концентрація цих речовин у розчиннику та мацераті не зрівняється. Розчинник заповнює пори твердого матеріалу, розчиняє там деякі компоненти, переносить речовини, що екстрагуються, з глибини твердої частинки на поверхню поділу фаз завдяки молекулярній

дифузії, а після цього переносить розчинені речовини від поверхні розділу в розчинник за допомогою конвекційної дифузії.

Вимоги до екстрактів лікарських та ароматичних рослин передбачають технологію тривалого наполягання сировини з екстрагентом водно-спиртового розчину з масовою часткою спирту 40–70 % об. **Інтенсивність процесу екстракції можна підвищити такими способами:**

- фізичним (в електромагнітному та ультразвуковому полях);
- механічним;
- термодинамічним;
- гідравлічним;
- у турбулентному потоці екстрагента тощо.

Дуже велике значення має попередня обробка сировини ферментними препаратами. Отримуючи екстракти з сухої рослинної сировини, необхідно насамперед зруйнувати клітинні стінки за допомогою цитолітичних ферментів. Комплексна ферментація сировини сприяє зниженню його втрат на 15 % на 1 одиницю готової продукції. Під час обробки рослинної сировини винно-спиртовими та водно-спиртовими розчинами характерними є такі процеси екстрагування в системі «тверде тіло – рідина»: періодичний, у шарі та протиточний. Періодичний процес характеризується постійним зменшенням концентрації речовин, що екстрагуються, в твердих частинках і таким же постійним збільшенням їхньої концентрації в рідині.

Процес екстрагування в шарі полягає у фільтрації розчинника через нерухомий шар пористих частинок (перколяція). У протиточному процесі тверді частинки переміщуються назустріч струму

рідини. Основна перевага цього методу – можливість досягнути високих концентрацій при одночасно високих ступенях вилучення.

Екстрагування корисних речовин із рослинної сировини ускладнюється наявністю клітинних стінок. У живій рослинній клітині оболонка є напівпроникною мембраною, яка не пропускає назовні речовини, розчинені в протоплазмі (клітинному соку). У процесі сушіння рослин клітини зневоднюються, а білки та колоїдні сполуки, що містяться в рідкій протоплазмі, коагулюють. Рослинну клітину можна зневоднити висушуванням, заморожуванням, дією етилового спирту або інших розчинників. Завдяки гігроскопічності етиловий спирт забирає воду від живих тканин, що стикаються з ним, сприяючи коагуляції білків і пектинів, що є в гідроколоїдному розчині. Під впливом спирту протоплазма живої клітини зневоднюється, відбувається її плазмоліз, після чого стає можливим вільне екстрагування вмісту клітини крізь клітинну оболонку. Процес екстрагування починається з проникнення розчинника всередину клітин через клітинні стінки.

Це відбувається найчастіше за механізмом просочення під впливом капілярних сил. За мірою проникнення розчинника всередину клітини її вміст набухає, і відбувається розчинення сухих речовин. Потім, внаслідок різниці концентрацій розчину в клітині та поза нею, розчинені речовини переходять із клітини в розчинник, що перебуває поза клітиною, через пористу перегородку. Потрібно враховувати, що повітря в порах висушеної рослинної сировини може перешкоджати швидкому проникненню розчинника всередину клітин.

**Прискорити дифузію можна трьома способами:**

- збільшити поверхню, якою відбувається дифузія;
- збільшити різницю концентрації розчину всередині та поза клітиною;
- зменшити довжину шляху дифузії.

Дрібний помел мацерату реалізує перший і третій спосіб. Що дрібніші розмілені висушені інгредієнти – то краще.

З підвищенням температури та зменшенням в'язкості середовища (і розміру частинок розмеленого мацерату) коефіцієнт дифузії збільшується, тобто можна інтенсифікувати процес екстракції підвищенням температури. Однак дослідження показали, що нагрівання до температури вище як 45 °С погіршує органолептичні властивості екстракту та зумовлює збільшення втрат спирту.

Водночас деякі види ботанікалів вимагають тривалого перебування в киплячій воді, щоб віддати смакові та ароматичні інгредієнти, що містяться в них. Як приклад можна навести дубові чипси (різних розмірів та ступенів випалювання), які виварюють у воді, потім воду упарюють, роблячи відвар більш концентрованим, та отримують «дубову воду» для ароматизації коньячних спиртів під час аромасмакової корекції напою.

Перемішування розчину також інтенсифікує настоювання, тому що руйнує збагачений шар, який утворився навколо твердих частинок з високою концентрацією екстрагованих речовин.

**Можна виділити такі фактори інтенсифікації екстрагування:**

- підвищення ступеня подрібнення сировини;
- оптимальні гідродинамічні умови (перемішування; безперервний рух екстрагента крізь шар рослинної сировини; активна протитечія; використання «киплячого шару»);
- підвищення температури процесу в допустимих технологічних межах;
- використання оптимального співвідношення «розчинник-сировина»;
- вибір розчинника, що забезпечує оптимальну розчинність видобутих речовин;
- застосування ультразвукової обробки;
- використання знакозмінних тисків під час екстрагування.

Винно-спиртові або водно-спиртові витяжки з ефіроолійної та неароматичної рослинної сировини називаються спиртованими настоями. **Їх одержують такими способами, заснованими на використанні дифузійних процесів:**

- мацерація;
- дигестія;
- перколяція.

Мацерація – це дворазове настоювання за нормальної температури. Дигестія – дворазове настоювання за підвищеної температури. Цим способом добре готувати відвари сухофруктів, ферментувати кісточки гіркого мигдалю при t = 45–50 °С. Перколяція – пропускання винно-спиртового розчину через шар рослинної сировини. Застосування батареї перколяторів (3–5 шт.) називається «реперколяція».

Особлива акуратність потрібна у роботі з ефірними оліями. Крім того, що вони дуже леткі, легші за воду, добре розчиняються в спиртах, переганяються з водяною парою, мають пекучий смак, дуже горючі і мають температуру спалаху при загорянні 53–92 °С.

**Видобувати ефірні олії із рослин можна:**

- механічно;
- за допомогою розчинника;
- поглинанням сорбентами (активоване вугілля);
- поглинанням олією;
- відгоном з водяною парою.

Механічний спосіб застосовується для свіжої шкірки цитру-

сових (флаведо – те, що в побуті називають цедрою). Необхідно відокремити білий губчастий шар – альbedo – оскільки він поглинає ефірну олію та надає віджиму гіркокого смаку.

Відгін ефірних олій проводять при t < 90 °С без помітного погіршення їхньої якості. Частина ефірної олії перетворюється на дистильційну воду у вигляді дрібних зважених крапельок (емульсії), частина може розчинитися у воді. Вищу водорозчинність має трояндава олія та ті олії, що містять евгенол (базиліка, колюрії, гвоздичне). Дистиллят пропускають через приймач-олієвідділювач, а частину олії, що лишилася у воді, виділяють повторною перегонкою (когобація). Для прискорення і повнішого відгону олії у воду додають кухонну сіль.

За сорбційного методу дистильційну воду пропускають через активоване вугілля, а потім відганяють з вугілля водяною парою, рідше екстрагують летючими розчинниками (метод десорбції). Така олія поступається за якістю ефірним оліям, отриманим методом когобації, тому що там мають місце процеси окислення та осмолення, що погіршують якість олії.

Водно-спиртові розчини ефірних олій (натуральні есенції) широко застосовують для ароматизації напоїв у лікєро-горілчаній промисловості.

Ароматика напою не може бути створена тільки ефірними оліями або ботанічними настоями. Це складний арома-смаковий комплекс, що складається з великої кількості хімічних сполучень, що одночасно впливають на різні групи рецепторів і викликають відчуття складного багатокомпонентного букета. **Кожен окремий аромат, що входить до цього комплексу, може виконувати будь-яку функцію:**

- домінування;
- врівноважування;
- згладжування (округлення);
- підкреслення окремих нот ароматичного комплексу.

Складання букета та підготовка ароматичних компонентів для вермуту чи бальзаму – дуже захопливий, творчий і водночас складний процес, що вимагає від технолога знань, досвіду та природного смаку.







Justine Noblet (Fermentis by Lessafre)  
та Надія Яшук («Технології та Інновації»)



Команда MOVA brewing co. на церемонії  
нагородження European Beer Star

# BrauBeviiale 2023:

у Німеччині відбулася  
найбільша міжнародна  
виставка в галузі  
виробництва напоїв

**Рольф КЕЛЛЕР, керуючий директор організатора YONTEX, задоволений результатами виставки. Він зазначив:**

– Виставку відвідали учасники з понад 120 країн з усіх секторів виробництва напоїв. Подія знову здобула високі оцінки: технічний обмін між експертами, багато експонентів і глибокі теми, які були розглянуті в допоміжній програмі, надзвичайно добре сприйняли відвідувачі. Виставка BrauBeviiale ще раз підтвердила свою позицію в галузі, коли йдеться про надання відповідей на поточні виклики.

Зали з великою кількістю відвідувачів та інтенсивні дискусії були головною перевагою для багатьох експонентів. Ключовими темами були енергозбереження у виробничому процесі, нові системи розливу та оптимізація ефективності завдяки вдосконаленню автоматизації. Крім того, експоненти надали відповіді на вимоги європейського пакувального законодавства та продемонстрували усвідомлення необхідності послідовного узгодження виробничих процесів з критеріями стійкого виробництва.

Програма BrauBeviiale Forum знову представила широкий спектр ідей, починаючи від безпеки сировини в умовах зміни клімату та закінчуючи найкращими прикладами маркетингу. В останній день виставки Export Forum German Beverages надав цінні ідеї щодо розвитку продажів німецьких напоїв на привабливих міжнародних ринках. Як численні виклики та зміни сьогодення впливають на харчову промисловість і виробництво напоїв? Це питання було розглянуто у вступній презентації спеціалістів сектору харчових продуктів і напоїв.

Допоміжна програма також дала потужний поштовх для всієї галузі: The Logistik lounge, наприклад,

Найбільша в світі спеціалізована виставка в галузі виробництва напоїв BrauBeviiale 2023 відбулася в Нюрнберзі, в Німеччині, з 28 по 30 листопада. Виставка відбулася вперше після 4-річної перерви. На події зібралися відвідувачі з понад 120 країн. Учасники виставки презентували всі сектори виробництва напоїв. Журнал «Напої. Технології та Інновації» – інформаційний партнер BrauBeviiale вже впродовж багатьох років. Цього року виставку відвідала співзасновниця медіагрупи «Технології та Інновації» Надія ЯШУК.



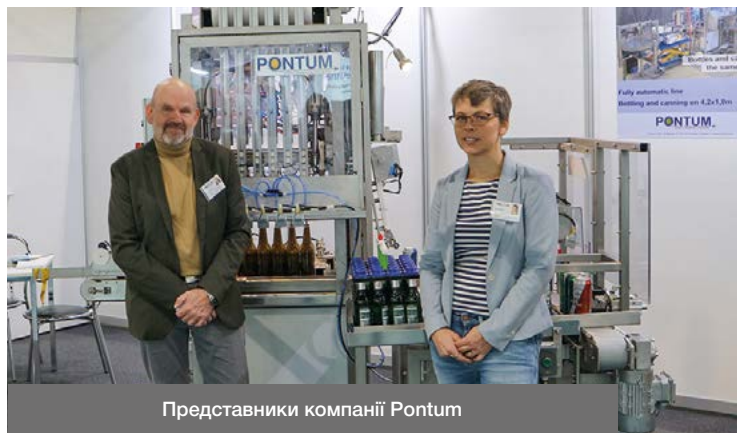
Вальтер та Альберт Веллетц (SALM),  
Надія Яшук («Технології та Інновації»)

продемонстрував численні рішення для повторного використання та зробив позитивні пропозиції щодо майбутнього напрямку логістичного ланцюга під час дискусійних форумів.

Табір для молодих талантів – Young Talents Camp – розпочався не менш перспективно: нова концепція, спрямована на залучення молодих талантів покоління Z до всіх сфер і рівнів індустрії напоїв, була наймовірно успішна. Завдяки табору молодих талантів команда BrauBeviiale створила невимушене місце для зустрічей, де молоді спеціалісти спілкувалися з представниками своєї вікової групи. У таборі молодих талантів протягом трьох днів ярмарку діяла індивідуальна програма. Темі програми включали зворотне наставництво, мережевий круглий стіл з HR-експертами, погляди на повсякденне життя впливових осіб та практичні приклади використання



Представник компанії Industrie Fracchiolla та Надія Ящук («Технології та Інновації»)



Представники компанії Pontum

штучного інтелекту в контролі бродіння, а також довідкову інформацію щодо розробки інновацій у виробництві напоїв.

– Ми отримали чудові відгуки про Young Talents Camp. Я вже можу сказати, що ми будемо активізувати нашу діяльність у цій сфері на користь усієї галузі, – зазначив виконавчий директор Андреа Калрайт.

Завдяки спеціальній програмі, присвяченій темі «Переробка винограду та управління підвалами», виставка BrauBeviale 2023 відкрила новий шлях. Учасники мали змогу презентувати свою продукцію для виноробної галузі. Це була нова платформа, на якій виноградарі могли дізнатися про рішення для свого бізнесу.

Компанія Weyermann® Malting презентувала на виставці нове ексклюзивне видання The Weyermann® Almanac of World Beer Recipes від співавторів Томаса Крауса-Вейерманна та Горста Дорнбуша. Томас Краус-Вейерманн – один із провідних світових експертів із солодоваріння й пивоваріння та співгенеральний директор Weyermann® Malting Company у Бамберзі (Німеччина). Горст Дорнбуш — колишній пивовар і засновник Cerevisia Communications LLC, консалтингової та контент-маркетингової фірми в міжнародній пивоварній промисловості у Вільямсбурзі, Вірджинія, США. Разом вони втілили свій спільний досвід у виробництві пива в цю фундаментальну роботу.



Стенд компанії Müller Brennereianlagen

## EUROPEAN BEER STAR

У межах виставки відбувся найбільший міжнародний дегустаційний конкурс пива у світі – European Beer Star. Це своєрідний пивний чемпіонат світу. Серед презентованих сортів пива були й добре відомі різновиди, такі як German-Style Pils, South-German Style Hefeweizen hell, і екзотичні сорти: Herb, Spice Beer, Wood and Barrel-Aged Sour Beer тощо. Цього року за нагороди змагалися 2356 сортів пива від 553 пивоварень із 47 країн-учасниць. Пиво із 74 категорій оцінювало 150 професійних суддів.

Відомі українські пивоварні – MOVA і «Правда» – здобули золоті нагороди на цьому найбільшому і найстарішому конкурсі Європи European Beer Star. Церемонія нагородження переможців відбулася 29 листопада. Зокрема, пиво Dark Beer non-alcohol від MOVA отримало золото в категорії «Неалко лагер но-



Дмитро Некрасов (First Dnipro Brewery) на церемонії нагородження European Beer Star

вого стилю». Пивоварня «Правда» здобула нагороди за таке пиво: «Леополіс Портер» (золото в категорії Strong Porter), «Чорнобаївка» (золото в категорії Strong Smoked Beer, або Rauchbier).

– Це як два олімпійські золоті. Проміжкова вершина нашої 9-річної історії. Нагороди першочергово належать 10-ти воїнам ЗСУ з команди «Правди». Нашій професійній brew team. Усьому українському крафтовому пивоварінню, в тому числі зруйнованим і втраченим в окупації пивоварням. Нашим гостям, постачальникам і медіа. Ми всі заслужили трошки хороших новин. Прямуємо далі, бо є що йти, – зазначив співзасновник Театру пива «Правда» **Юрій ЗАСТАВНИЙ**.

# КРАФТОВИЙ СПИРТЗАВОД

## ВИРОБНИК №1 В УКРАЇНІ

- Якщо ви мрієте про **крафтовий спиртзавод** – ми вам допоможемо підібрати ідеальний дистилятор.
- Ми використовуємо матеріали найкращої якості у виробництві традиційних і комерційних дистиляторів, таких як високоякісна чиста **електролітична мідь 99,9 %** та **нержавіюча сталь AISI 304**. Це означає довговічність колони та успішну дистиляцію для кожного клієнта.



- Ми поставляємо не готову, а підбираємо **оптимальну систему** для ваших потреб. Ось чому ми починаємо з комплексних консультацій, тому планування вашої системи адаптоване до індивідуальних обставин і конкретного завдання дистиляції.



STAINLESS TECHNOLOGIES LLC

ТЗов «Нержавіючі технології»

Львівська обл., м. Новояворівськ, вул. Шевченка, 10  
+38 068 305 83 75, +38 098 802 11 78  
brewerysst@ukr.net | www.stainles-technologies.biz



# Водопідготовка для крафтових пивоварень



Наш широкий асортимент обладнання гарантує досягнення якості для всіх специфічних типів води у пивоварінні та виробництві напоїв.

За час своєї діяльності, починаючи з 1936 року, данська компанія EUROWATER здобула масштабні знання, досвід та технології для розробки оптимальних систем водопідготовки від крафтових до великих промислових пивоварень.

Зателефонуйте нам сьогодні і дізнайтеся про можливі варіанти рішень підготовки води для Ваших виробництв.



Пивоварня  
«Волинський Бровар»



Пивоварня  
«Бердичівський пивзавод»



## Видалення лужності

Одна з головних особливостей води, яка впливає на якість пива. Установки H-катіонування та мембранної фільтрації – ефективне рішення для цього завдання.

## Видалення заліза, марганцю та амонію

Компоненти, які впливають на технологію, смак та стабільність пива. Повністю екологічне рішення без використання будь-яких хімічних реагентів.

## Компактні станції пивної води

До станції входить модуль зі зворотним осмосом разом з передочисткою на одній нержавіючій рамі. Станція готова до запуску. Тип «підключай та працюй» – ідеальне рішення для малої крафтової пивоварні.



[www.eurowater.ua](http://www.eurowater.ua)



**EUROWATER**

A GRUNDFOS COMPANY