

DOI 10.31891/2307-5732-2022-311-4-64-69
УДК 663.21-026.784:543.92(4+7+292.94/.99)

ВЕРЕЧУК О. А.

Одеський національний технологічний університет
<https://orcid.org/0000-0002-5121-571X>
e-mail: olena.verechuk@gmail.com

КАМЕНЕВА Н. В.

Одеський національний технологічний університет
<https://orcid.org/0000-0002-5768-439X>
e-mail: kamenevavin@gmail.com

СТВОРЕННЯ СЕНСОРНИХ ПРОФІЛІВ ВИН З СОРТУ РИСЛІНГ РЕЙНСЬКИЙ КРАЇН ЄВРОПИ, АМЕРИКИ І ОКЕАНІЇ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

У ході досліджень створено сенсорні профілі вин з сорту Рислінг Рейнський країн Європи, Америки і Океанії та їх порівняльна характеристика, проаналізовано ситуацію з виробництвом та споживанням вин з сорту Рислінг Рейнський в Україні; проведено відбір зразків вин з сорту Рислінг Рейнський, вирощених в Україні, Європи та країнах Нового Світу; розроблено дегустаційні протоколи та створити сенсорні профілі вина з сорту Рислінг, згідно з міжнародними термінами сенсорного аналізу; проведено порівняння сенсорних профілів вин з сорту Рислінг Рейнський та виявлено унікальний сенсорний профіль вітчизняних вин з сорту Рислінг Рейнський. У ході проведення експерименту застосували методи сенсорного аналізу дескриптно-профільний та баловий методи.

Ключові слова: вино, Рислінг Рейнський, дескриптор, сенсорний профіль, баланс.

Olena VERECHUK

Odesa National University of Technology

Natali KAMENEVA

Одеський національний технологічний університет

CREATION OF SENSORY PROFILES OF RIESLING WINES FROM EUROPE, AMERICA AND OCEANIA AND THEIR COMPARATIVE CHARACTERISTICS

Effective work at the winery is possible only if the final result is taken into account. Riesling wines have a different organoleptic profile depending on the country of cultivation, zone, climate and weather conditions. High temperatures affect the high concentration of TDN in the berry, more moderate forms herbal, fruit and mineral descriptors. Of course, work at the winery is also important. This work presents the results of the research of seven Riesling wines from different countries of the world: France, Italy, Germany, Austria, Ukraine, New Zealand and Australia. All wines are from the same harvest year and are made using similar technology. Looking at the possible difference in grape clones, terroir and yeast, the author understands the discrepancy in descriptors, but the main criteria for wine quality are objective indicators. The most important indicators of the quality of wines are balance and aftertaste, the whole range of descriptors and indicators of taste, in the end, should answer two questions - how good is the balance and long aftertaste. The higher the score, the higher the quality of the product. The analysis carried out by the author shows that the Riesling wines produced in New Zealand, Austria and Germany received the highest indicators of balance and aftertaste. These same samples received the highest points according to the scoring method, in addition, the first two have the highest ratings in the categories "aroma intensity" and "taste intensity". Another important criterion of wines from the Riesling variety - minerality - is also the largest in the above three wines. The Ukrainian sample turned out to have good descriptors of berry, floral and stone aromas, and has good acidity. These data may indicate the peculiarity of the Ukrainian terroir, but still require additional research. The obtained data can be used to improve the organoleptic profile of Riesling wines grown in Ukraine.

Keywords: wine, Riesling, descriptor, sensory profile, balance, aftertaste.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Кожний сорт винограду має свої унікальні властивості, які передає вину. За цими ознаками, які виникають внаслідок як ґрунтово-кліматичних відображень, так і внаслідок праці виноробів, кінцевий споживач має можливість обрати саме те, що йому до вподоби. На вина, зокрема з сорту Рислінг Рейнський, мають вплив такі кластери факторів як умови на винограднику (клімат, вологість, кількість сонця, кількість тепла, ґрунти, розташування виноградника відносно сторін світу); збір врожаю (зрілість ягід, кількість цукру та кислот, якість ягід, спосіб збору врожаю, методи та час транспортування); технологія (місткості, дріжджі, наявність гребенів, ЯМЗ, технологія сюрлі, витримка в місткостях, витримка в пляшці тощо). Важливим фактором є те, що вина з сорту Рислінг Рейнський не витримуються в нових дубових бочках [1].

Очевидно, щоб отримати релевантні результати, вина мають мати однакову, або близьку технологію виробництва. Подібного дослідження на даний час в світі не існує, крім того, мало є робіт, де було б освітлено порівняльні характеристики українських вин з світовими аналогами. Дане дослідження цікаве тим, що дасть відповіді як на прикладні запитання (положення українських вин з сорту Рислінг Рейнський серед світових аналогів та розробка маркетингових планів для вітчизняних виробників для знайомства зі споживачем та підвищення рівня продажів), так і на наукові запитання, такі як «Чим саме відрізняються», «Які причини різниці?», «Які методи впровадити для підвищення якості?» та т.п.

Дослідження з порівняння сенсорних профілів вин України з іншими країнами – це новий погляд для чинних фундаментальних знань, які допоможуть при розв'язанні питань з якості на розпишуть подальші кроки виноробства України.

Аналіз останніх досліджень

Вино народжується на винограднику і цю аксіому неможливо вирішити інакше. В вас або є потрібні умови, або Ріслінг – не ваш вибір. Зупинимось на найважливіших – для успішного дозрівання орієнтація виноградника повинна бути південно-східна або південно-західна, сонячних днів повинно бути не менше 150, ґрунти мають бути мілкозернисті, крем'яної структури, зими з температурами не більше 10 °С [2].

Стиль Ріслінга, перш за все, починається з протоколу на виноробні – чи збирається виноград за один прохід чи кілька разів (щоб відокремити плоди різного ступеню зрілості), наскільки виноград є дозрілим і коли його збирають, чи пресують виноград разом з гребенем, як його подрібнюють, чи присутній ботритис і в якій кількості, освітлюється сік перед фільтрацією чи після, підігрівається середа ферментації чи охолоджується, який контакт сула зі шкіркою, чи переривається ферментація, чи додається щось у вино для зміни профілю [3].

Сенсорний профіль вин з сорту Ріслінг Рейнський узагальнено описують багато авторів. Наприклад, опис первинних ароматів Ріслінга – жовтий персик, лайм, груша, грейпфрут, абрикос, чорна смородина, трави, прянощі, квіти, вторинних – тост та бітум (дескриптор для TDN – 1,1,6-триметил-1,2-дигідронафталін) [1].

У 2022 році проведено дослідження, де виявлено, що кількість молекул TDN і, як наслідок проява третинних ароматів, прямо пропорційні кількості сонячного світла на винограднику протягом періоду дозрівання ягід. Крім того, більший показник вищезгаданих молекул був у ягід, зібраних з виноградників з високою експозицією [4].

Відомий M.W. Jackson [5] у 2019 році написав книгу, де основним описом для того чи іншого сорту винограду є сукупність солодкості, танінів та кислотності. На цього вченого думку, Ріслінг – це сорт з яскравою кислотністю, яка є його фундаментальною рисою. Його кислотність, на відміну від багатьох інших сортів має вертикальну структуру і відчувається через все тіло вина. Інші його параметри - фруктовість, цукор, алкоголь – начебто кружляють навколо кислотної структури.

Також є чимало дослідів, де приділяється увага сенсорному аналізу витриманих Ріслінгів, де простежується динаміка розвитку та оцінюють якісні показники саме українських вин [6].

Формулювання цілей статті

Метою наукової роботи є: створення сенсорних профілів вин з сорту Ріслінг Рейнський країн Європи, Америки і Океанії та їх порівняльна характеристика.

Для вирішення мети поставлені завдання: проаналізувати ситуацію з виробництвом та споживанням вин з сорту Ріслінг Рейнський в Україні; провести відбір зразків вин з сорту Ріслінг Рейнський, вирощених в Україні, Європи та країнах Нового Світу; розробити дегустаційні протоколи та створити сенсорні профілі вина з сорту Ріслінг, згідно з міжнародними термінами сенсорного аналізу [7]; порівняти сенсорні профілі вин з сорту Ріслінг Рейнський та знайти унікальний сенсорний профіль вітчизняних вин з сорту Ріслінг Рейнський та зони його вирощування для подальшого виробництва.

У ході проведення експерименту застосували методи сенсорного аналізу дескрипторно - профільний та баловий методи [8, 9]. Для дескрипторно – профільного методу розроблена 10-тибальна шкала, для балового методу використана 100-бальна система оцінок згідно з міжнародної організації OIV. Дослідження проведено дегустаційною комісією у кількості 12 експертів згідно з міжнародних вимог [10]. Для складання сенсорного профілю використали чинну термінологію та еталонні зразки, що дозволило нам використовувати накопичений досвід експертів.

Об'єктами досліджень є зразки столових білих вин: Hugel, Франція; St. Mihael Erpan, Італія; Loimer, Австрія; Nik Weis, Німеччина; Framingham, Нова Зеландія; Peter Lehman, Австралія; Chateau Chizay, Україна.

Виклад основного матеріалу

До війни в Україні склалися сприятливі умови для розвитку виноробства та імпорту вина. Звичайно, були й свої складності. Аналізую аспекти розвитку виноробства на Україні, можливо відмітите наступні позитивні та негативні рухи.

Позитивні рухи на макрорівні. Україна історично винна країна, наші нащадки вирощували виноград та робили з нього вино з давніх часів, тож повернутися до вживання вина нам (після радянської спадщини з її сухими законами і специфічним поглядом на виноробство) буде набагато легше, ніж скажемо, країнам де століттями вживали виключно міцні напої. На ринку України з'явилися професійні оператори, які вкладають зусиль в освіту кінцевого споживача і крім цього завозять широкий асортимент імпортного якісного вина. Безумовно це створює вибагливого покупця і для вітчизняного виробника та не може не позначитися на якості українського продукту. В Україні, на відміну від багатьох європейських країн, дуже популярна та розвинута професія сомельє. З одного боку своїм розвитком вона зобов'язана людям, які стояли на її чолі ще в кінці 90-х минулого століття (від імпортерів, які підтримували сомельє, до керівників шкіл, які вкладалися в рівень їх знання). З другої - якісні продукти та аграрна спрямованість країни призвели до росту ресторанної сфери. З третьої сторони українці завжди любили не просто поїсти і випити, а смакувати. Тож кожен ресторан с більш ніж 40 позицій у винній карті став запрошувати на роботу сомельє. Вже 3 роки в Україні працює комітет по найменуваннях за походженням, яких чимало зробив і для винних найменувань.

Негативні рухи. Досі немає регулювання на законодавчому рівні, яке б забезпечувало виновиробникам гідні умови для конкуренції. Через відсутність дотацій ціни на кінцевий продукт не витримує ніякої конкуренції з закордонними аналогами. Низька покупна спроможність українців робить невідповідними експерименти з пошуком земель, клонів, технологій та іншого для виробництва дорогих вин. З 24.02.2022 до цих причин додалася війна, яка не тільки зруйнувала досягнення останніх десятиріч, але й ставить під сумнів майбутні перспективи.

У 2014 році споживання імпортованих білих вин до червоних становило 60 на 40, тобто на кожні шість куплених пляшок з білим вином продажі червоного становили всього чотири пляшки. Така статистика не новина, загальні світові тенденції розвитку смаків вина іде за схемою від солодкого до сухого, від білого до червоного та від ароматного до нейтрального. Тобто солодкі білі ароматні вина на початку розвитку в винній культурі будуть мати найбільший попит [12].

На сьогодні в Україні представлений імпорт вин з сорту Рислінг Рейнський з 11 країн та більш як 50 ТМ. Найбільшим в кількісному еквіваленті є вина з ціною до 250 грн, найбільшим каналом збуту – національні мережі (на основі даних семи компаній лідерів ринку за 2020 рік).

В ході сенсорних досліджень проаналізовано ряд виробників України, які виробляють вина з сорту Рислінг Рейнський, саме : Шабо, Колоніст, Винхол Оксамитне, Болградський виноробний завод, Vinaria, Koblevo, Інкерман, Трубецькой, Вина Гулієвих, Веукush, Курінь, Марьян Шевченко, Клара Марсала, Шато Чизай, Cotnar, Карл Шоша, Василь Надя, Muska, Bohdans winery, Old Town, Віталій Маланчук, Григорій Куліниченко, Wine Idea, Korus wine, Дрюківські вина, Наровило.

Попри усі складності з проведеного аналізу, виявлено, що у вин з сорту Рислінг Рейнський є великі перспективи як для вирощування, так і для попиту. Найбільшу дегустаційну оцінку – 91,5 бала отримав Зразок №1, виробника країни Нова Зеландія (таблиця 1). Вино відрізняється інтенсивністю аромату, найдовшим післясмаком та найвищим рівнем балансу (рис. 1).

Таблиця 1

Сенсорна оцінка вин з сорту Рислінг Рейнський за допомогою бального методу

Країни	Нова Зеландія	Австрія	Германія	Австралія	Італія	Франція	Україна
№ зразка	1	2	3	4	5	6	7
Назва зразка	Framingham	Loimer	Nik Weis	Piter Lehman	St. Mihael Eppan	Hugel	Chateau Chizay
Бали	91,5	89	87,9	87,7	86,9	86,3	82,5

Вино Австрії від виробника Loimer отримало 89 балів (таблиця 1). Це самий мінеральний зразок з високим рівнем інтенсивності ароматів та смаків (рис. 2). Від лідера його відрізняє менш довший післясмак. Зразок № 3 отримав 87,9 бала (таблиця 1). Германський Ріслінг від Weis відрізняється від фаворитів меншим рівнем інтенсивності дескрипторів, більш високим цукром та нижчим рівнем балансу (рис. 3).

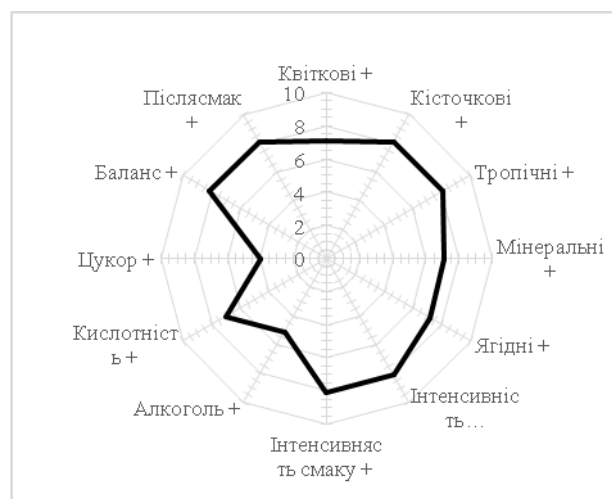


Рис. 1. Сенсорний профіль Riesling Framingham, Нова Зеландія



Рис. 2. Сенсорний профіль Riesling Nik Weis, Австрія

Рислінг від Lehman з Австралії під номером 4 має 87,7 бала (таблиця 1). Дві десяти бала він втратив, в основному через трохи нижчий рівень балансу, ніж у німецького аналога (рис. 4). Італійський зразок від виробника St. Mihael Erpan отримав 86.9 балів (таблиця 1).



Рис. 3. Сенсорний профіль Riesling Nik Weis, Германия



Рис. 4. Сенсорний профіль Riesling Piter Lehman, Австралія

Попри чи не одну з найкращих показників інтенсивності аромату, він має достатньо низькі показники післясмаку та балансу (рис. 5). Вино Франції з регіону Ельзас отримало 86,3 бала (таблиця 1). Його профіль майже копіює профілі фаворитів, але на менших рівнях якості (рис. 6). Зразок № 7, український Рислінг від виробника Chateau Chizay отримав 82,5 бала (таблиця 1).

В основному така оцінка склалася через низький рівень балансу та короткий післясмак (рис. 7). Разом с тим це показує, що українське вино має потенціал. Маємо найнижчий рівень балансу (рис. 8). Це може бути наслідком співвідношення цукру до кислотності. Що, своєю чергою, може бути наслідком малої кількості цукру на момент збирання врожаю.



Рис. 5. Сенсорний профіль Riesling St. Mihael Erpan, Італія

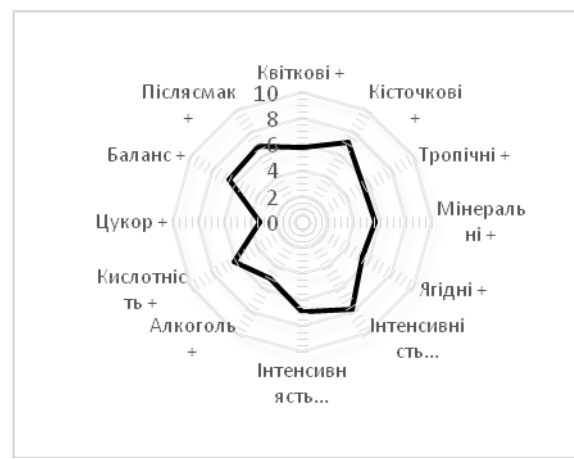


Рис. 6. Сенсорний профіль Riesling Hugel, Франція

Найнижчий рівень післясмаку є результатом низької інтенсивності аромату та смаку (рис. 8). Це може бути наслідком недостатньої фенольної зрілості ягід на момент збирання врожаю.

Аналізую створені профілі вин різних країн та при їх порівнянні, виявлено, що майже всі дескриптори, крім тропічних фруктів є у наявності українського Рислінгу, це може бути проявом або наслідком терруару або недостатньої зрілості ягід на момент збирання врожаю (рис. 7).

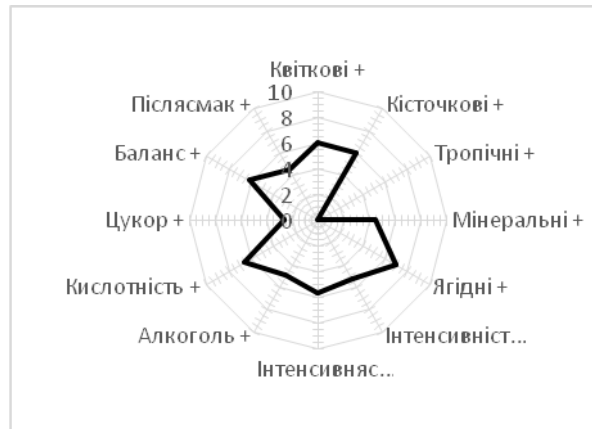


Рис. 7. Сенсорний профіль Riesling Chateau Chizay, Україна

Інтенсивність дескриптора ягід майже найбільших серед усіх Рислінгів у вітчизняного зразка. Даний показник може бути тим самим унікальним дескриптором, притаманним для українського Рислінгу. Для більш повної картини потрібно провести нові експерименти серед інших регіонів, де зростається даний сорт. Дескриптор квітів схожий по рівню інтенсивності до італійського та німецького аналогів (рис. 8) Даний висновок цікавий тим, що, можливо, Рислінг Chizay має лози з німецького розподільника, де лози купують і австрійські винороби.

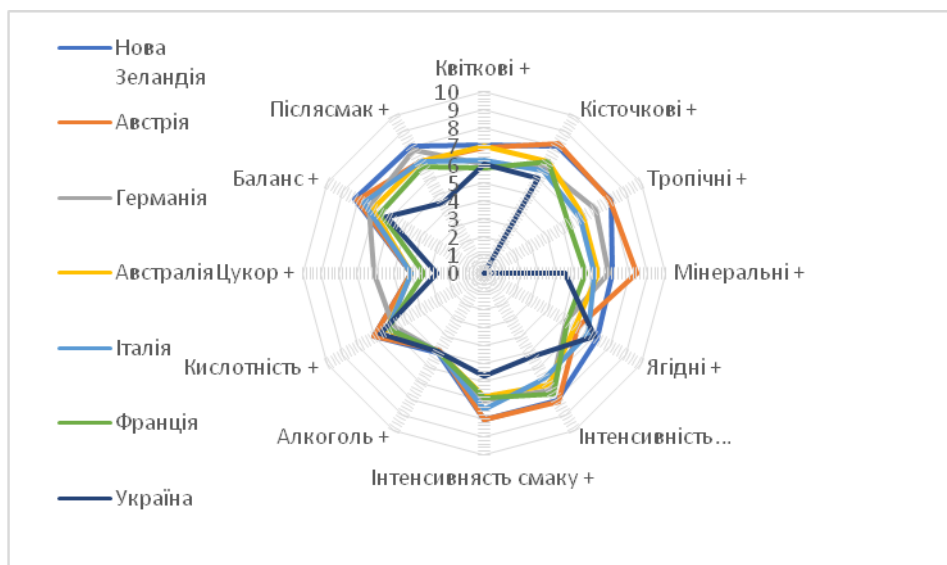


Рис. 8. Порівняльна характеристика сенсорних профілей вин з сорту Рислінг Рейнський, вирощених в Україні, Європі та країнах Нового Світу.

Аромати кісточкових фруктів та мінералів, хоч і присутні в Рислінгу України, але менш за все виражені (рис. 7). Обидва дескриптори є стандартними для більшості вин з сорту Рислінг Рейнський. Те, що їх рівень значно нижчий, ніж в інших зразків, також може бути наслідком не повної фенольної дозрілості ягід.

Кислотність та алкоголь в українського Рислінгу займають такі ж межі, як і в порівнювальних зразках (рис. 8). Ці два фундаментальні критерії для балансу вина дуже важливі та мають велике значення для кінцевого оцінювання будь-якого зразка. Щодо цукру – він відчувається на рецепторах найменше. Це ще одне підтвердження припущенню про достатньо ранній збір врожаю, коли і фенольна зрілість, і цукор, не досягли необхідного рівня. Так, звичайно, це могло бути наслідком умисних дій винороба, і цілком було отримати саме таке вино, або ж інші причини пов'язані з технологічними процесами на виноробні. Наша мета – не знайти помилки, а знайти зони росту якості. Не заборонити виноробу робити вино на свій розсуд, а дати можливість іншим зробити висновки з чинного досвіду.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

У ході досліджень проаналізовано ситуація, щодо ринку споживання та виробництва вин з сорту Ріслінг Рейнський, як вітчизняних, так і імпортованих зразків, розроблені по порівнянні між собою сенсорні профілі семи країн Європи на Нового світу, у тому числі України. Встановлено, що український Ріслінг Рейнський має яскраво виражений ягідний дескриптор, достатньо високу інтенсивність дескрипторів квітів та кісточкових фруктів, та гарну кислотність. Важливо зауважити, що це може стосуватися тільки Ріслінгів з зони Закарпаття, звідки родом виробник Chizay. Дана інформація потребує перевірки в майбутніх роботах. Виявлені дані щодо балансу та післясмаку відкривають нові шляхи щодо поліпшення якості Ріслінгу, як то – більш пізній збір врожаю, витримка на осаду і т.і. Для повної картини причин потрібно мати повний аналіз виноматеріалу, яку автор має намір зробити в наступних експериментах.

Література

1. Pigott S. Best white wine on earth / S. Pigott. – New York : Abrams, 2014. - 208 с.
2. Власов, В. В. Виноград: монографія / авт.кол. : В.В. Власов, Н.А. Мулюкіна, Н.Н. Зеляненська [и др]. - Одеса : Астропринт, 2018. – 616 с.
3. Winthrop Haeger, J. Riesling Rediscovered / J. Winthrop Haeger – USA : University of California Press, 2016. - 369 с.
4. Grebneva, Y. D. The formation, sensory contribution and management of 1,1,6-trimethyl-1,2-dihydronaphthalene (TDN) in grapes and wines of *Vitis vinifera* L.cv. Riesling / Y.D. Grebneva. – Geisenheim : Gesellschaft zur Förderung der Hochschule Geisenheim. – 2021 – P. 174-200.
5. MW Jackson N. Beyond Flavour / N. Jackson. – USA : Independently published 2019. - 180 с.
6. Иукурідзе Э. Ж. Influence of bottle aging on the dynamics of quality indicators of wines of controlled names of origin. Technology audit and production reserves / Э.Ж. Иукурідзе, О.Б. Ткаченко, Т.С. Сугаченко. - 2016. Vol. 6, No. 3(32). С. 27–31. - DOI:10.15587/2312-8372.2016.86506.
7. ДСТУ ISO 5492:2006 [Електронний ресурс] // Наказ від 07.09.2006 № 272 Про затвердження національних стандартів України. – 2007. – Режим доступу до ресурсу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=92870.
8. ДСТУ ISO 6564:2005 [Електронний ресурс] // Наказ від 25.05.2005 № 128 Про затвердження національних стандартів України та скасування нормативних документів. – 2006. – Режим доступу до ресурсу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=92887.
9. ДСТУ 7805:2015 [Електронний ресурс] // Наказ від 22.06.2015 № 61 Про прийняття нормативних документів України, гармонізованих з міжнародними та європейськими нормативними документами, національних стандартів України, скасування нормативних документів України та міждержавних стандартів в Україні. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=80803.
10. ДСТУ ISO 8586:2019 Дослідження сенсорне [Електронний ресурс] // Наказ від 25.07.2019 № 233 Про прийняття та скасування національних стандартів. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83769.
11. ДСТУ ISO 3972:2004 Аналіз органолептичний [Електронний ресурс] // Наказ від 11.01.2005 № 10 Про затвердження національних стандартів України. – 2005. – Режим доступу до ресурсу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=92830.
12. Kym A. Wine Globalization / A. Kym, P. Vicente - USA : Cambridge University Press, 2018. - 574 с.

References

1. Pigott S. Best white wine on earth / S. Pigott. – New York : Abrams, 2014. - 208 с.
2. Vlasov, V. V. Vynohrad: monohrfyia / avt.kol. : V.V. Vlasov, N.A. Muliukyna, N.N. Zelianenskaia [y dr]. - Odessa : Astroprynt, 2018. – 616 с.
3. Winthrop Haeger, J. Riesling Rediscovered / J. Winthrop Haeger – USA : University of California Press, 2016. - 369 с.
4. Grebneva, Y. D. The formation, sensory contribution and management of 1,1,6-trimethyl-1,2-dihydronaphthalene (TDN) in grapes and wines of *Vitis vinifera* L.cv. Riesling / Y.D. Grebneva. – Geisenheim : Gesellschaft zur Förderung der Hochschule Geisenheim. – 2021 – P. 174-200.
5. MW Jackson N. Beyond Flavour / N. Jackson. – USA : Independently published 2019. - 180 с.
6. Yukurydze Э. Zh. Influence of bottle aging on the dynamics of quality indicators of wines of controlled names of origin. Technology audit and production reserves / Э. Zh. Yukurydze, O.B. Tkachenko, T.S. Suhachenko. - 2016. Vol. 6, No. 3(32). С. 27–31. - DOI:10.15587/2312-8372.2016.86506.
7. DSTU ISO 5492:2006 [Elektronnyi resurs] // Nakaz vid 07.09.2006 № 272 Pro zatverdzhennia natsionalnykh standartiv Ukrainy. – 2007. – Rezhym dostupu do resursu: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=92870.
8. DSTU ISO 6564:2005 [Elektronnyi resurs] // Nakaz vid 25.05.2005 № 128 Pro zatverdzhennia natsionalnykh standartiv Ukrainy ta skasuvannia normatyvnykh dokumentiv. – 2006. – Rezhym dostupu do resursu: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=92887.
9. DSTU 7805:2015 [Elektronnyi resurs] // Nakaz vid 22.06.2015 № 61 Pro pryiniattia normatyvnykh dokumentiv Ukrainy, harmonizovanykh z mizhnarodnymy ta yevropeiskymy normatyvnymy dokumentamy, natsionalnykh standartiv Ukrainy, skasuvannia normatyvnykh dokumentiv Ukrainy ta mizhderzhavnykh standartiv v Ukrain. – 2015. – Rezhym dostupu do resursu: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=80803.
10. DSTU ISO 8586:2019 Doslidzhennia sensorne [Elektronnyi resurs] // Nakaz vid 25.07.2019 № 233 Pro pryiniattia ta skasuvannia natsionalnykh standartiv. – 2019. – Rezhym dostupu do resursu: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83769.
11. DSTU ISO 3972:2004 Analiz orhanoleptychnyi [Elektronnyi resurs] // Nakaz vid 11.01.2005 № 10 Pro zatverdzhennia natsionalnykh standartiv Ukrainy. – 2005. – Rezhym dostupu do resursu: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=92830.
12. Kym A. Wine Globalization / A. Kym, P. Vicente - USA : Cambridge University Press, 2018. - 574 с.

Рецензія/Peer review : 07.06.2022 р.

Надрукована/Printed : 19.08.2022 р.