

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 14 від 20.06.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент
Артеменко С.В., д.т.н., професор
Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Бордун Т.В., к.т.н., доцент
Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Гаркович О.Л., к.б.н., доцент
Добрянська Н.А., д.е.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., професор
Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент
Згадова Н.С., к.е.н., доцент
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Капустян А.І., д.т.н., доцент
Коваленко О.О., д.т.н., професор
Косой Б.В., д.т.н., професор
Котлик С.В., к.т.н., доцент
Козак К.Б., д.е.н., професор
Лагодієнко В.В., д.е.н., професор
Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор
Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор
Ніколюк О.В., д.е.н., професор
Немченко В.В., д.е.н., професор
Осадчук П.І., д.т.н., доцент
Павлов О.І., д.е.н., професор
Солоницька І.В., к.т.н., доцент
Седікова І.О., д.е.н., професор
Сергєєва О.Є., д.ф-м.н., професор
Семенюк Ю.В., д.т.н., професор
Симоненко Ю.М., д.т.н., професор
Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент
Соловей А.О., к.т.н., доцент
Струк Б.І., к.п.н., доцент
Тіплов О.С., д.т.н., професор
Тележенко Л.М., д.т.н., професор
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Ткачук Г.О., д.е.н., професор
Фесенко О.О., к.т.н., доцент
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Одеський національний технологічний університет

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – 395 с.

виду продукції. Тим не менш вже набагато більше стало підприємств і певні досягнення вже зроблені, наприклад: раніше було в ДСТУ міг вироблятися тільки сидр без добавок, ні фруктові основи нічого іншого туди не добавлялось. То зараз повносили зміни і підприємства вже можуть добавляти різні ягідні наповнювачі, і вибір стає більш розширеним на ринку. Це те що необхідно і для конкуренції і з іноземними сидрами, які теж з'являються в Україні, на полицях. Продукції стає більше і ця продукція вже експортується.

Один із факторів, що може суттєво вплинути на розвиток споживання сидру в Україні – реклама. Необхідно, щоб була популяризація цього виду продукту. Людям потрібно бачити вибір – що можна не тільки пити пиво, або вино. Зараз сидри можуть вільно скласти досить високу конкуренцію пиву. Тому що сидр, як і пиво є досить питким напоєм – можна випити багато. Що не можна сказати про вина. Але вино – це більш дорогий продукт. А сидр – знаходиться у більш дешевшій ніші і прирівнюється до пива і досить популярним стає на ринку.

Український сидр може конкурувати з іноземними сидрами за рахунок своєї якості. За рахунок розширення лінійки, робити не тільки яблуко, а, наприклад, – яблуко ще з якимось натуральними добавками. Також були дуже вдалим експериментом з шампанізації сидру за допомогою медового лікеру на одному з підприємств Одеської області. Отриманий напій мав набагато кращі органолептичні показники, ніж той самий сидр, шампанізований за допомогою цукрового лікеру.

Органічний сидр як нішевий продукт безперечно матиме перспективу в Україні. Сировини для його виробництва – органічних яблук та ягід – вистачає. Позначка «органік» на етикетці даватиме споживачу більше впевненості що продукт дійсно натуральний та без хімічних наповнювачів та барвників. І хоча поки цей тренд в Україні лише формується, якщо підприємство орієнтується на експорт сидру – органічна сертифікація буде лише «плюсом».

Література

1. Cilliers, J.J.L., Singleton, V.L. and Lamuela-Raventos (1990). Total polyphenols in apples and ciders: Conflation with chlorogenic acid. J. of Food Sci. 55(5):1458-1459.
2. Сидр. Історія, опис, технологія та способи виготовлення. URL: <https://garden-ua.com/cider-history-manufacturing-technology/>
3. Technical overview on cider production. Tallinn, Estonia, 2017.
4. «Методи виробництва сидру Технології для покращення якості продукту» П'єр-Ів Бурнерія, енолог, Інститут енології Шампані (ІОС) (Еперне, Франція). – 2010.
5. ДСТУ 4806:2007. «Вина. Загальні технічні умови».

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ФОРМУВАННІ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО ПРОФІЛЮ ВІСКІ: ХІМІЧНІ ЗМІНИ, БОЧКИ ТА ПРОЦЕСИ

Погорєлов В.І., студент СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Дозрівання віскі пов'язане з хімічними змінами, що відбуваються через окислення та екстракцію хімічних речовин з дуба. Фактори, які впливають на процес дозрівання віскі, включають відсоток алкоголю у спирті, ступінь випалу бочки, температуру, вологість, розмір бочки та тривалість дозрівання. Концентрація алкоголю впливає на екстракцію корисних сполук та кольору, а також на екстракцію танінів, що впливають на аромат. Оптимальна міцність для затоки віскі у нові бочки знаходиться в діапазоні від 55 % до 65 % об.алк.

Міцний спирт екстрагує більше речовин з дуба, але потребує розведення перед розливом, що може знизити вплив ефекту бочки. Вологість у складі впливає на міцність алкоголю та характер підсумкового спирту. Температура також впливає на окислювальні процеси, що відбуваються у спирті, збільшуючи вміст кислот та ефірів. Тропічні температури сприяють швидшому дозріванню, а зимові умови можуть зупиняти процес.

Переміщення бочок може прискорювати дозрівання, але не є практичним у реальних умовах. Тип дуба (європейський або американський білий) впливає на колір і смак витриманого продукту.

Хересні бочки надають спирту більше фруктових ноток, а бурбонні бочки – темніший колір і різноманітний аромат.

Нові бочки мають темніший колір і багатший аромат, але спирти, що витримуються в них, можуть розвивати велику терпкість.

Обпалені бочки сприяють швидшій витримці спирту, надають глибший колір та більше утворення ефірів. Випалення бочок впливає на витримку спирту, повний випал може знищити деякі аромати, тому тостування або легке випалення можуть бути кращими варіантами. Обпалені бочки впливають на ароматичний профіль спирту, особливо для солодового віскі, канадського віскі та рому.

Використання тостованих дубових чипсів в бочках може підсилити ефект дозрівання і надати спирту додаткових ароматів.

Обпалені діжки надають різноманітні аромати та характеристики віскі, які може виявити досвідчений дегустатор.

Випаровування спирту у бочках призводить до втрати алкоголю, що називається «часткою ангела». Зміна концентрації алкоголю залежить від температури та вологості зберігання. Витримка в бочках впливає на властивості віскі. Бурбони проводять моніторинг смаку для визначення готовності, зазвичай це настає через 6-8 років.

Розмір бочки впливає на динаміку процесів та швидкість дозрівання віскі.

Маленькі бочки дозволяють швидше дозрівання віскі, але також впливають на ароматичний профіль.

Маленькі бочки є дорожчими та займають більше простору, але стають популярними серед крафтових виробників віскі.

Швидкість дозрівання віскі у маленьких бочках приваблива для початківців винокурень.

Перехід на використання більших бочок можливий після обґрунтування виробництва віскі та досягнення масштабів.

Витримка різних видів віскі залежить від типу бочки, яка використовується, з новими обпаленими дубовими бочками для американських віскі та рефільними бурбонними бочками для солодового віскі.

Якщо бочка має ознаки протікання, необхідно провести процес регідrataції для припинення течі.

Для регідrataції бочки, її необхідно наповнити водою до верху, а потім постійно подавати воду до припинення течі, що зазвичай займає від 24 до 48 годин.

Якщо після регідrataції течі між клепами не припинилася, можна застосувати метод використання дерев'яного долота та кедрового клина для герметизації з'єднань.

При розведенні віскі, необхідно обирати оптимальний вміст алкоголю, зазвичай в діапазоні від 55 % до 65 % об'єму алкоголю.

Для розведення віскі до потрібної міцності можна використовувати формулу, яка враховує об'єм клірика та його відсоток алкоголю.

Якщо не хочете рахувати розведення за формулою, можна використати поступове додавання води та вимір результату за допомогою спиртометру.

Після розведення віскі до потрібної міцності, бочку слід перевірити на наявність течій протягом кількох тижнів перед зберіганням її на тривалий період.

Розташування бочок в жарких приміщеннях з температурними перепадами та можливість трясти їх може прискорити процес дозрівання віскі.

Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Каменева Н.В.

Література

1. Scotch Whisky Association // The Scotch Whisky Regulations 2009: [Веб-сайт]. Edinburgh, 2019. URL: <https://www.scotch-whisky.org.uk> (дата звернення: 01.05.2023).
2. Heron, D. // Whisky: Technology, Production and Marketing. Academic Press. (2018).
3. American Distilling Institute. (n.d.). // Barrel Aging. 2021. URL: <https://distilling.com/distillermagazine/barrel-aging/> (дата звернення: 01.05.2023).
4. Forbes. // The Science Behind Whiskey Aging And Why It's More Complicated Than You Think. 2020. URL: <https://www.forbes.com/sites/bradjaphe/2020/03/09/the-science-behind-whiskey-aging-and-why-its-more-complicated-than-you-think/?sh=70dce69174f9> (дата звернення: 05.05.2023).
5. Institute of Brewing and Distilling. // Maturation of Distilled Spirits. 2012. URL: https://www.ibd.org.uk/media/5103/maturing_of_distilled_spirits.pdf. (дата звернення: 05.05.2023)
6. Lawder, M. // The Science Behind Whiskey Aging. Distiller's Dossier. 2021. URL: <https://distilling.com/distillermagazine/the-science-behind-whiskey-aging/> (дата звернення: 05.05.2023).
7. Brown-Forman. (n.d.). Bourbon Production FAQs. 2022. URL: <https://www.brown-forman.com/faqs> (дата звернення: 05.05.2023).
8. Know Your Whiskey. (n.d.). Whiskey Cask Sizes. 2022. URL: <https://knowyourwhiskey.com/whiskey-cask-sizes/> (дата звернення: 05.05.2023).
9. McCarron, K. // Whiskey Aging Process: What Happens When Whiskey Ages in a Barrel? The Spruce Eats. 2021. URL: <https://www.thespruceeats.com/what-happens-when-whiskey-ages-in-barrels-4150952> (дата звернення: 05.05.2023).

«РОЛЬ ФЕРМЕНТАТИВНОГО КАТАЛІЗУ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ВІНОГРАДНИХ ВИН»

Соловей Анастасія Сергіївна

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Ферментативні процеси, які відбуваються при різних етапах виробництва вина, відіграють величезну роль у формуванні якості майбутнього вина. З моменту роздавлювання ягоди винограду при дробленні кисень входить у безпосередній контакт із сушлом та м'якоттю винограду, що провокує зростання інтенсивності дії окисних ферментів (оксидоредуктази, каталази, катехолоксидази та ін.). На цій стадії з метою пригнічення небажаних ферментативних окисних процесів у технології більшості вин застосовується технологічна операція сульфитації.

При переробці винограду по білому для кращого відокремлення сушля від мезги доцільно застосовувати пектолітичні ферментні препарати.

З М І С Т

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

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА	
Драгуш О.В.	4
ОЦІНКА КРУПНОСТІ ТА ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Бельцова Я.С.	5
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Ковальчук А.О.	7
РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ КЛЕЙКОВИНИ	
Ємельянова О.В.	9
ПОНЯТТЯ «ЦІЛЬНОЗЕРНОВЕ БОРОШНО»	
Громова Т.А.	11
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ БОБОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ ЗБИВНОЇ СТРУКТУРИ	
Лохманчук Ю.С.	13
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАРТОПЛЕПРОДУКТІВ	
Раснюк В.С.	15
БОРОШНЯНІ КОМПОЗИЦІЇ З НУТОМ	
Буценко І.І.	18
RESEARCH OF THE DRYING PROCESS AND QUALITY OF WHEAT GRAIN	
Pashchenko T.M.	20
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ БОРОШНА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	
Місюра М.С.	21
RESEARCH OF BISCUIT SEMI-FINISHED PRODUCTS WITH THE ADDITION OF NON-NARCOTIC HEMP FLOUR	
Asafova Nadiia.	23
NAKED OATS – THE BEST CROP FOR CEREAL PRODUCTION	
Коцюк Ангеліна	24
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ГРЕЧКИ	
Голубкова А.С.	27
ФУНКЦІОНАЛЬНА СИРОВИНА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ	
Почтар А.О.	29
ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОЗАМІННИКІВ У ПРИГОТУВАННІ ДІСТИЧНИХ ФРУКТОВИХ НАЧИНОК	
Дяченко О.О.	30
АНАЛІЗ ЛІКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКСТРАКТІВ В РЕЦЕПТУРІ ВЕРМУТІВ	
Вислоух А.А.	31
ТРЕНДИ У ФОРМУВАННІ ФЛЕЙВОРУ СУХИХ ШАМΠΑНІЗОВАНИХ СИДРІВ, ВИРОБЛЕНИХ В УМОВАХ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	
Лосєв І.Ю.	34
	384