

УДК 634:664.144

КРИТЕРІАЛЬНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ СОРТОПРИДАТНОСТІ ПЛОДІВ ВИШНІ ДО ВИРОБНИЦТВА ЦУКАТІВ

Пенчук Є.Є., здобувач вищої освіти, магістр
спеціальності «Агрономія»,

Іванова І.Є., кандидат с.-г. наук,
*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

Вишня має широкий спектр поживних речовин. Це обумовлює необхідність використання в раціоні харчування плодів вишні протягом цілого року [1].

Створені на Україні та інтродуковані сорти вишні, як плодови напівфабрикати, потребують комплексної оцінки функціонально-технологічних показників для виділення кращих за сумою якісних параметрів. Це в подальшому може бути використано для оптимізації якості сировини та підбору способу переробки плодів [2, 3].

За дослідженнями Іванової І.Є., Сердюк М.Є. було проаналізовано вміст показників якості плодів вишні в свіжому стані. Було виділено сорти за вмістом сухих розчинних речовин, цукрів, титрованих кислот, так були виділені сортозразки «Модниця», «Ожиданіє» та «Солідарність» - відповідно. Максимальні показники цукрово-кислотного індексу у діапазоні від 8,9 до 9,3 в.о. мали плоди сортів вишні «Мелітопольська пурпурна» і «Модниця» [4].

Дослідниками та селекціонерами станції садівництва ім. М. Ф. Сидоренка було проведено розширений аналіз сортового складу плодів вишні було проведено українськими [5].

Виробництво цукатів з свіжих плодів фруктів є пріоритетним напрямком розвитку харчової промисловості як в Україні, так і у світі. Такий продукт є корисним для організму людини завдяки наявності в ньому мінеральних солей, мікроелементів, пектинів, вітамінів [6]. Для отримання продукту високої якості важливим є визначення придатності сировини для виробництва цукатів [7].

Для комплексної оцінки плодових культур до зберігання та різних видів переробки було застосовано метод багатокритеріальної оптимізації [8].

Актуальним є критеріальне визначення товарних та біохімічних параметрів та комплексна оцінка досліджуваних сортів за багатьма несумірними показниками .

Метою досліджень було виділити кращі сорти вишні, як сировину для подальшого виготовлення цукатів у безвідходному ланцюзі використання плодової продукції.

Для визначення придатності сировини для виробництва цукатів згідно ДСТУ 6075:2009 Цукати. Технічні умови були проаналізовані біохімічні, технологічні та органолептичні параметри свіжих плодів 10 сортів вишні: «Встреча», «Ожиданіє», «Шалунья», «Сіянець Туровцевої», «Гріот Мелітопольський», «Солідарність», «Ігрушка», «Мелітопольська пурпурна», «Модниця», «Експромт».

Критеріями сортопридатності плодів вишні для виготовлення цукатів в свіжій плодової сировини були обрані наступні елементи якості: вміст сухих розчинних речовин, %; вміст цукрів, %; вміст титрованих кислот, %; вміст вітаміну С, мг на 100 г; вміст фенольних речовин, мг на 100 г; співвідношення кісточки до м'якоти, %; загальна органолептична оцінка плодів за бальною оцінкою. Визначена стабільність обраних параметрів якості свіжих плодів впродовж 12 років досліджень за її варіабельністю (V_p , %). Проаналізовано загальну варіабельність кожного досліджуваного показника якості, % [9].

Для встановлення комплексу фізико-біохімічних, органолептичних, товарних параметрів плодів кращого сорту вишні був застосований метод багатокритеріальної оптимізації (геометрична згортка критеріїв) [10, 11].

Аналіз значень цільових функцій дозволив встановити ряд сортів вишні за ступенем придатності їх плодів до виготовлення цукатів зі свіжій сировини. Значення цільових функцій показали, що кращим для подальшого виготовлення цукатів виявився сорт «Гріот Мелітопольський» (1 ранг) – $\varphi(X_5) = 4,72$. Аналіз даних на підставі яких було отримано цільову функцію дозволив визначити комплекс товарних, біохімічних та органолептичних параметрів, який дозволяє науково прогнозувати найбільшу їх придатність до виготовлення цукатів зі свіжих плодів: початкова концентрація сухих розчинних речовин – 18,63% ($V, \% - 17,7$); цукрів – 12,19% ($V, \% - 21,1$); титрованих кислот – 1,65% ($V, \% - 18,7$); вітамін С – 8,23 мг/ 100 г ($V, \% - 15,6$); суми фенольних речовин – 193,26 мг/100 г ($V, \% - 13,2$); співвідношення маси плоду до маси кісточки – 5,21 г; сенсорна оцінка плодів – 8,7 балів. Отже, допустимий рівень варіабельності показників якості плодів вишні є середнім та становить від 13,2% до 18,7%. Винятком є висока варіабельність цукрів в плодах вишні за роки досліджень (21,1%).

Узагальнюючі отримані експериментальні данні щодо сорто придатності свіжих плодів вишні до виготовлення цукатів можна відзначити «Гріот Мелітопольський».

Список використаних джерел

1. Шульга О.К., Петухова Т.А., Моїсєєва Г.М., Рижих А.С. Маркер загального стану здоров'я людини – вітамін «С». *Молодий вчений*. 2018. №2(54). С. 56–62.
2. Шкіндер-Барміна А.М. Формування та вивчення колекції вишні (*Cerasus vulgaris* mill.) Мелітопольської дослідної станції садівництва для визначення селекційно цінних зразків. *Генетичні ресурси рослин*. 2020. № 26. С.71–80.

3. Шкіндер-Барміна А.М. Адаптивний потенціал сортів вишні і дюків (*Cerasus Vulgaris* Mill.) у південному степу України. *Садівництво*. 2014. Вип. 68. С. 80 –84.
4. Іванова І.Є., Сердюк М.Є., Шкіндер-Барміна Г.М., Кривонос І.А. Вплив абіотичних чинників на формування смакових якостей плодів вишні. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2020. Вип. 96, ч. 1. С.416-432.
5. Шкіндер-Барміна А.М. Товарні якості та біохімічний склад плодів сортів вишні і дюків в умовах південного Степу України. *Вісник Степу*. Кіровоград, 2015. Вип.12. С.104-107.
6. Жукова В.Ф., Тарасенко В.Г., Кюрчева Л.М. Удосконалення технології гарбузових цукатів з використанням кандидування в сиропі з гранатових вичавок. *Новації в технології та обладнанні готельно-ресторанних, харчових і переробних виробництв*: матеріали II міжн. наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 23 лист. 2021р.). Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С.193-196.
7. Спосіб виробництва цукатів з вишні: пат. 155517 Україна: МПК А23L 21/12. № u202303847; заявл. 11.08.2023; опубл. 07.03.2024, Бюл. № 10.
8. Іванова І., Сердюк М., Герасько Т., Білоус Е., Кривонос І. Вибір сорту черешні з оптимальним комплексом параметрів за методом багатокритеріальної оптимізації. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2019. Вип. 9, т. 1. С.56.
9. Сердюк М.Є., Прісс О.П., Гапріндашвілі Н. А. & Іванова І.Є. Дослідницький практикум. Ч.1. Методи дослідження плодоовочевої та ягідної продукції. Мелітополь: Люкс, 2020. 364 с.
10. Іванова І.Є., Білоус Е.С., Покопцева Л.А., Єременко О.А. Багатокритеріальна оптимізація показників якості плодів черешні української селекції при заморожуванні та зберіганні. *Таврійський науковий вісник*. 2017. № 99. С. 76-82.
11. Іванова І.Є., Покопцева Л.А. Вибір оптимального сорту черешні для швидкого заморожування і тривалого зберігання методом багатокритеріальної оптимізації та економічна ефективність заморожених сортозразків згідно ряду ранжування. *Таврійський науковий вісник*. 2015. Вип.93. С.44-50.

УДК 635.655:631.5

АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

Панцирева Г.В., доктор сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет

В Україні спостерігається значне підвищення інтересу до сої. У зв'язку з розвитком ринкових відносин і кліматичних змін соєвий пояс у різних регіонах України розширено [1]. Удосконаленню технології вирощування сої