

у планування проектів, але для цього необхідно обґрунтовано донести результати екологічної оцінки. Залучення громадськості, природоохоронних організацій та широкого кола експертів забезпечать об'єктивність та доказовість висновків оцінки, з якими необхідно рахуватися.

Список використаних джерел:

1. Методичні рекомендації із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування: Наказ Мінприроди України від 10.08.2018 р. № 296 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.adm-km.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/06/nakaz_296.pdf (дата звернення 16.01.2025).
2. Про ратифікацію Протоколу про стратегічну екологічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті: Закон України № 562-VIII від 01.07.2015 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/562-19> (дата звернення 16.01.2025).
3. Про стратегічну екологічну оцінку: Закон України від 20.03.2018 № 2354-VIII [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2354-19> (дата звернення 16.01.2025).
4. Смоляр Н. О., Заспа М. Р. Вагомість показників біорізноманіття при екологічній оцінці об'єктів планованої діяльності. *Екологія. Довкілля. Енергозбереження-2024*: зб. матеріалів V Міжнар. наук.–практ. конф. (19 груд. 2024 р., Полтава). Полтава: Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2024. С. 122–127.
5. Стратегічна екологічна оцінка комплексного плану: практичний посібник. Київ, 2022. 108 с.
6. Хандогіна О. В., Дрозд О. М., Дядін Д. В. Аналіз проведення стратегічної екологічної оцінки регіональних планів управління відходами. *Екологічні науки*. 2023. № 2(47). Р. 232–241. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.2-47.38>.

Науковий керівник: Аюбова Е. М., к.б.н., доцент кафедри геоєкології і землеустрою, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

ОБґРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СОРТІВ ЧЕРЕШНІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЦУКАТІВ НА ОСНОВІ КРИТЕРІАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ

**Цілі сталого розвитку: № 13 Пом'якшення наслідків зміни клімату,
№ 15 Захист та відновлення екосистем суші**

Філенко М. О. - студентка 3 курс спеціальності «Агрономія»
email: mary.filenko@gmail.com

Форис Г. С. - студент 3 курс спеціальності «Готельно-ресторанна справа»
email: forisgrisha@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Найбільш поширеною серед кісточкових культур та традиційною для населення України є черешня. Плоди її мають високі смакові, лікувальні та тонізуючі властивості зі значною кількістю вітамінів, мінеральних, фенольних речовин та антоціанів, що зумовлюють їхню антиоксидантну активність [1].

Культура черешня характеризується широкою лінійкою сортів, кожен із яких має свої

унікальні властивості. Щоб забезпечити високу якість продукту переробки з неї та знизити витрати, важливо провести дослідження якісних показників та провести науково обґрунтований вибір сорту [2].

Тому, актуальним в дослідженнях було не тільки аналіз параметрів якості плодів сортів черешні максимально придатних споживання, а й критерії відбору свіжої плодової сировини для переробки на цукати. Метою досліджень було – за комплексом якісних параметрів виділити кращі сорти черешні раннього терміну досягання для подальшого виготовлення цукатів у безвідходному ланцюзі використання плодової сировини.

Для визначення придатності сировини для виробництва цукатів згідно ДСТУ 6075:2009 Цукати. Технічні умови [3]. були проаналізовані біохімічні, технологічні та органолептичні параметри плодів 7 сортів черешні: Рубінова рання, Валерій Чкалов, Світ Ерліз, Мерчант, Казка, Бігаро Бурлат, Забута.

В основі багатокритеріального методу, що був застосований для вибору оптимального сорту черешні для виробництва цукатів лежить застосування механізму прийняття рішень за багатьма попередньо обраними критеріями, який дозволяє виключити вплив їх одиниць вимірювання, а також величин інтервалів допустимих значень кожного критерію на вибір сорту (цільову функцію) [4].

З метою наукового обґрунтування вибору сорту фруктової сировини для виробництва цукатів методом багатокритеріальної оптимізації алгоритм виконання основних етапів наступний: формулювання завдання оптимізації, збір експериментальних даних, нормування критеріїв, обчислення значень цільової функції, аналіз отриманих результатів.

Вибір найкращого сорту визначається з умов максимального наближення його цільової функції до цільової функції ідеального сорту, яка дорівнює нулю. Доведемо, що $\varphi(x'') = 0$.

$$\text{Відповідно до формули } \varphi(x'') = \sum_{j=1}^n |\hat{f}_j(x'') - \hat{f}_j(x'')| = \sum_{j=1}^n |1 - 1| = 0.$$

Отже, чим менше величина цільової функції сорту в діапазоні значень критеріїв досліджуваних сортів, тим вища придатність сировини до виготовлення цукатів. На цьому принципі заснована побудова ранжованого ряду і вибір у діапазоні значень критеріїв кращого для виготовлення цукатів сорту черешні.

Аналіз значень цільових функцій дозволив встановити ранжований ряд сортів черешні раннього терміну досягання. В межах досліджуваної групи сортів кращими для подальшого виготовлення цукатів виявились сорти Казка (1 ранг) – $\varphi(x_5) = 4,67$ та Забута (2 ранг) – $\varphi(x_7) = 4,69$. В досліджуваній групі сортів різниця в значеннях цільових функцій $\varphi(x_5)$ та $\varphi(x_7)$ є неістотною та становить 0,02.

Тому, комплекс критеріїв придатності досліджуваної групи сортів доцільно формувати виходячи з якісних показників плодів двох сортів 1 рангу (Казка) та 2 рангу (Забута).

Виходячи з вищенаведеного, для групи сортів раннього терміну досягання розроблений збалансований комплекс початкових біохімічних, товарних, та органолептичних критеріїв, який дозволяє науково прогнозувати найбільшу їх цінність.

До даного комплексу включено: початкова концентрація сухих розчинних речовин – 14,92% при V,%-18,4 (сорт Забута); цукрів – 12,47% при V,%-13,0 (сорт Забута); титрованих кислот – 0,53% при V,%-20,3 (сорт Забута); вітамін С – 7,36 мг/ 100 г при V,%-19,10 (сорт Казка); суми фенольних речовин – 203,17 мг/100 г при V,%-19,0 (сорт Казка); співвідношення маси плоду до маси кісточки – 6,59 г (сорт Казка); сенсорна оцінка плодів – 9 балів (сорт Казка). Допустимим визначено середній рівень варіабельності показників якості плодів в діапазоні 13,0%-19,1%. Винятком є висока варіабельність титрованих кислот до 20,3%

Висновки. Кращими для подальшого виготовлення цукатів в групі сортів раннього терміну досягання виявились сорти Казка та Забута.

Список використаних джерел

1. Сало І. А. Ринок кісточкових плодів в Україні та світі. *Економічний часопис XXI*. 2012. № 12(2). С. 24–27.
2. Іванова І. Є., Покопцева Л. А. Вибір оптимального сорту черешні для швидкого заморожування і тривалого зберігання методом багатокритеріальної оптимізації та економічна ефективність заморожених сортрозразків згідно ряду ранжування. *Таврійський науковий вісник*. 2015. Вип. 93. С. 44-50.
3. ДСТУ 6075-2009. Цукати. Технічні умови. [Чинний від 10.01.2009]. Київ, 2008. 21 с. (Інформація та документація).
4. 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.

Науковий керівник: Іванова І. Є., к.с.-г.н., доцент кафедри рослинництва та садівництва ім. професора В.В. Калитки, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА НА ВИРОБНИЦТВІ

Цілі сталого розвитку: № 8 Гідна праця та економічне зростання

Хитриченко В. М., vladhitrichenko09@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Електробезпека на виробництві є однією з ключових складових охорони праці, оскільки електричний струм може становити серйозну загрозу для здоров'я і життя працівників. Він може призводити до тяжких травм, таких як опіки, фібриляція серця та навіть летальні наслідки. У результаті порушення правил експлуатації електроустановок або несправності електричного обладнання можуть виникати короткі замикання, пожежі, вибухи, що також збільшують ризики для працівників. Таким чином, електробезпека є важливою складовою будь-якої виробничої діяльності, оскільки вона напряму пов'язана з безпекою працівників і надійністю роботи підприємства в цілому.

Зі зростанням виробництва та промисловим споживанням електроенергії питання електробезпеки стають все більш актуальними.

Електротравматизм людини можливий, коли під час експлуатації електроустановок не виконуються необхідні технічні умови, коли електроустановка експлуатується на низькому технічному рівні, коли не виконуються вимоги ПУЕ і ПТБ (Правила улаштування електроустановок і Правила техніки безпеки).

Основними причинами електротравматизму є кілька факторів. Перш за все, це порушення правил експлуатації електроустановок, включаючи роботу з несправним обладнанням або без належного контролю. Також загрозу становить недостатня ізоляція проводів, неправильне підключення електропристроїв, а також несправність засобів захисту, таких як автоматичні вимикачі або реле захисту. Ключовими є й ситуації, коли працівники виконують роботи під напругою без належного дозволу або необхідної підготовки. Крім того, особливо небезпечними є контакти з пошкодженими або незаземленими електропристроями, які можуть призвести до негайного ураження електричним струмом.

Для зменшення ризиків електротравматизму на виробництві застосовуються різноманітні заходи, серед яких технічні, організаційні та індивідуальні засоби захисту.

Технічні заходи включають захисне заземлення та занулення, використання