

GARDENING AND VITICULTUREDOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-14>**DROUGHT RESISTANCE OF BLACKBERRY VARIETIES
(RUBUS FRUTICOSUS L.) AS AN ESTABLISHING ELEMENT
OF THE LEVEL OF THEIR ADAPTABILITY****ПОСУХОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ ОЖИНИ ЗВИЧАЙНОЇ
(RUBUS FRUTICOSUS L.) ЯК ЕЛЕМЕНТ ВСТАНОВЛЕННЯ
РІВНЯ ЇХНЬОЇ АДАПТИВНОСТІ****Telepenko Yu. Yu. Телепенько Ю. Ю.**

*Candidate of Agricultural Sciences,
Senior Research at the Laboratory of Plant
Physiology and Microbiology
Institute of Horticultural of the National
Academy of Agrarian Sciences
Kyiv, Ukraine*

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
лабораторії фізіології рослин
і мікробіології
Інститут садівництва
Національної академії аграрних наук
України
м. Київ, Україна*

Tereschenko Ia. Yu. Терещенко Я. Ю.

*Candidate of Agricultural Sciences,
Senior Research at the Laboratory of Small
Fruits Breeding and Cultivation
Technology
Institute of Horticultural of the National
Academy of Agrarian Sciences
Kyiv, Ukraine*

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник
лабораторії селекції та технології
вирощування ягідних культур
Інститут садівництва Національної
академії аграрних наук України
м. Київ, Україна*

Ожина є популярною ягідною культурою на світовому ринку, котра наразі набирає популярності й на території України. Даний факт підтверджується не лише збільшенням площ під насадженнями, а й кількості сортів, котрі занесені до «Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні». Українські сорти ожини не набули поширення у виробничих насадженнях, тому інтродукція іноземних сортів, вивчення їхніх адаптивних властивостей та пристосування до певних умов вирощування грає провідну роль як для розвитку галузі ягідництва в цілому, так і поширення культури ожини у промислових

насадженнях України зокрема. В умовах аридизації клімату та поширення площ посушливих регіонів на північ актуальним завданням є вивчення адаптивності сортів до впливу несприятливих абіотичних чинників довкілля, добір серед них найбільш стійких та надання рекомендацій щодо технологій вирощування, закладання промислових насаджень та залучення у селекційні програми. Використання стійких сортів дозволяє не лише інтенсифікувати технологію вирощування, а й застосовувати більш енергоощадні системи.

Дана робота зосереджена на вивченні посухостійкості інтродукованих сортів ожини, які вирощуються на поворотній шпалері в насадженнях Інституту садівництва Національної академії аграрних наук (м.Київ). Предметами дослідження є сорти ожини: Чачанська Бестрна, Лох Тей, Тріпл Краун та Хевен Кен Вейт. Об'єкт дослідження: комплекс показників, які характеризують рівень посухостійкості рослин ожини, що вирощують на поворотній шпалері. Досліджувані сорти були виділені при колекційному сортовивченні в наших попередніх дослідженнях, як такі, що характеризуються найвищим рівнем адаптивності, стійкості до впливу несприятливих абіо- та біотичних чинників, а також здатністю забезпечити високий рівень продуктивності. Дослідження проводили впродовж 2021–23 років у лабораторії фізіології рослин і мікробіології ІС НААН. Зразки відбирали в період найбільшого впливу несприятливих факторів, зокрема посухи (II декада липня). Даний період співпадає з фенологічною фазою дозрівання ягід, коли рослина потребує достатнього рівня забезпечення вологою для формування високої врожайності та якості продукції. За сумою активних температур вище 10 °C виділявся липень 2021 року (775 °C), в наступні роки було накопичено 651 та 669 °C відповідно. Перед відбором зразків бездощовий період становив не менше 7 днів.

Відомо, що водний стрес зумовлює численні функціональні та структурні зміни в життєдіяльності рослинного організму, знижує продуктивність, а тривала дія призводить до незворотних реакцій та спричиняє загибель рослин. Вода бере безпосередню участь у всіх метаболічних процесах, котрі відбуваються в живому організмі, її висока теплоємність сприяє стабілізації температури рослин. Чим стійкіші вони до посухи, тим нижчий рівень змін вищезгаданих процесів і як наслідок менші втрати продуктивності, краща адаптивність [1].

Визначено, що в середньому за роки, найвищим рівнем оводненості притаманний сорту Тріпл Краун (66,5%), який впродовж дослідження характеризувався найбільш стабільним значеннями вмісту води. У сортів Лох Тей та Чачанська Бестрна даний показник знаходиться на рівні 62,3–62,5% відповідно, найнижчий запас води фіксували у сорту Хевен Кен Вейт (61,7%). За літературними даними та проведеними

власними багаторічними дослідженнями [2–4] відомо, що рівень оводненості тканин листків ожини становив від 55 до 60%. В межах таких значень оводненість листків була у 2022 році (54,4–61,1%), проте жодний сорт не мав значення оводненості листкового апарату нижче критичного рівня посухостійкості.

Найнижчим значенням за показниками водного дефіциту середне за 2021–23 рр.) виділився сорт Чачанська Бестрна – 15,4%. Найбільшим показником характеризувався сорт Хевен Кен Вейт (19,2%), що вказує на нестабільність водного гомеостазу в період посухи. Дослідженнями підтверджено, що інтенсивність фотосинтезу, а відповідно й формування продуктивності проходить лише за достатнього рівня транспірації, яка знижується за дефіциту вологи та високої температури повітря. Недостатнє вологозабезпечення призводить до зниження вмісту органічних речовин, що веде за собою відхилення від оптимальних параметрів росту й розвитку і спричинює недобір урожаю [5–7].

В рамках нашого дослідження проведено лабораторне випробування листя для встановлення його водоутримувальної здатності. Для цього витримуючи листки в умовах повітряної посухи розраховували втрату ними води за певні проміжки часу (через 2, 4 і 24 години). Даний показник характеризує спроможність тканин утримувати вільну воду, що обумовлюється наявністю у клітинних вакуолях і цитоплазмі низькомолекулярних сполук з високою гідрофільністю [6]. Найбільш інформативними є втрати води після 24-годинної експозиції. Так, в середньому за роки досліджень сорти Хевен Кен Вейт та Тріпл Краун втрачали 30,7 та 32,7% води відповідно, що свідчить про їхню високу екологічну пластичність та високий рівень толерантності до посухи. Сорти Лох Тей та Чачанська Бестрна характеризуються дещо вищими втратами вологи – 33,0 та 34,9% відповідно. Необхідно зазначити, що вказані втрати води не є значними та не мають істотного впливу на ріст, розвиток та продуктивність досліджуваних сортів.

У середньому за роки досліджень, найбільш сприятливими погодними умовами для вивчення елементів посухостійкості характеризувався літній період 2021 року. Всі досліджувані сорти зберегли високий рівень оводненості листкового апарату та здатність утримувати запас води. Паралельно з цим рослини характеризувались низьким значенням водного дефіциту, що є досить важливим для забезпечення потужної роботи фотосинтетичного апарату та формування продуктивності. За показником водного дефіциту та водоутримувальної здатності у 2023 році рослини ожини мали ризик несприятливих структурно-функціональних змін у клітинах під дією посухи. На нашу думку, рослини ожини втрачають адаптивність до несприятливих умов довкілля у зв'язку зі старінням насаджень, проте підтвердження даного

припущення потребує подальшого вивчення. Отже, проведені дослідження свідчать про те, що ожина є посухостійкою культурою. Усі досліджувані сорти характеризуються оптимальними показниками оцінки посухостійкості, мають достатній потенціал фізіологічної стійкості та здатні формувати продуктивні насадження, а на стан водно-фізичних властивостей їхнього листкового апарату в першу чергу впливають фактори навколишнього середовища.

Література:

1. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин. Київ, 2005. 808 с.
2. Шеренговий П. З., Сіленко В. О., Андрусик Ю. Ю. та ін. Сучасні технології вирощування ожини та малино-ожинових гібридів / за ред. П. З. Шеренгового. Київ : Нілан- ЛТД, 2013. 132 с.
3. Сердюк О. В. Адаптивність нових сортів і гібридів ожини до умов правобережної підзони Західного Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : спец. 06.01.07 – плодівництво / Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2010. 22 с.
4. Телепенько Ю. Ю. Порівняльна оцінка посухостійкості сортів ожини (*Rubus L.*) в умовах Західного Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. № 1. С. 78–82. DOI: 10.31210/visnyk2018.01.13
5. Кривошопка В.А. Кліматичні зміни та ризики при вирощуванні плодівих і ягідних культур в умовах північного Лісостепу України. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 130–139.
6. Ходаківська Ю.Б. Посухостійкість сортів груші (*Pirus communis L.*) у північній частині Лісостепу України. *Садівництво*. 2018. Вип. 73. С. 149–153. DOI: 10.35205/0558-1125-2018-73-149-153.
7. Терещенко Я.Ю., Кривошопка В.А., Ярещенко О.М., Лисанюк В.Г. Адаптивність нових сортів жимолості синьої (*Lonicera coerulea L.*) в умовах Лісостепу України. *Садівництво*. 2019. Вип. 74. С. 32–39. DOI: 10.35205/0558-1125-2019-74-32-39.