

## АДАПТАЦІЯ ІНТРОДУКОВАНИХ СОРТІВ ЛОХИНИ ЩИТКОВОЇ В СТЕПОВИХ УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

### Анотація.

*У статті розглянуто перспективи вирощування лохини щиткової (*Vaccinium corymbosum* L.) в умовах степової зони Дніпропетровської області. Описано основні агротехнічні вимоги для успішного культивування цієї культури, зокрема вибір придатних сортів, підготовка ґрунту, зрошення та захист від шкідників. Особлива увага приділяється адаптації інтродукованих сортів лохини до місцевих кліматичних умов. Підкреслено важливість лохини як нішевої культури для внутрішнього ринку України та можливостей її експорту. Результати досліджень демонструють потенціал високої врожайності та рентабельності цієї культури для агропромислового сектору регіону*

**Ключові слова:** лохина щиткова, нішеві культури, інтродуковані сорти, агротехнічні вимоги, адаптація до степових умов, біоекологічні особливості, Дніпропетровська область, врожайність, ягідництво, агропромисловий сектор, рентабельність, комерційне вирощування, кислі ґрунти, кліматичні умови.

### Abstract.

*The article discusses the prospects of cultivating highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) in the steppe zone of the Dnipropetrovsk region. The main agronomic requirements for the successful cultivation of this crop are described, including the selection of suitable varieties, soil preparation, irrigation, and pest control. Special attention is paid to the adaptation of introduced blueberry varieties to local climatic conditions. The importance of blueberry as a niche crop for the domestic market of Ukraine and its export potential is highlighted. The research results demonstrate the high yield potential and profitability of this crop for the region's agro-industrial sector.*

**Keywords:** highbush blueberry, niche crops, introduced varieties, agronomic requirements, adaptation to steppe conditions, bioecological characteristics, Dnipropetrovsk region, yield, berry farming, agro-industrial sector, profitability, commercial cultivation, acidic soils, climatic conditions

Для успішного розвитку на внутрішньому та інтеграції на ринках Європейського Союзу велике значення мають нішеві культури. Серед переваг їх вирощування можна відзначити високу ціну реалізації та високу рентабельність бізнесу при низькій конкуренції та великому ринку збуту. Серед ризиків слід зазначити вищу собівартість виробництва порівняно з вирощуванням традиційних сільськогосподарських культур, обмежену ліквідність ринку, відсутність прозорих стандартів якості та специфічні технології їх культивування. Тенденцію до зростання популярності мають такі види, як лохина, полуниця, малина, ожина, обліпиха, хурма, жимолость та інші, які відносяться до ягідної групи нішевих рослин. Кожній такій культурі притаманні специфічні агротехнології, завдяки яким створюються такі оптимальні ґрунтово-екологічні умови, які відповідають біологічним особливостям та екологічним потребам культивованих рослин [1, 2, 3].

Лохина щиткова (*Vaccinium corymbosum* L.), є перспективною культурою для комерційного вирощування у багатьох країнах світу завдяки її високим смаковим яkostям, корисним властивостям та комерційній привабливості. Попит на лохину щиткову в Україні та на міжнародних ринках постійно зростає, що зумовлює необхідність її інтеграції у вітчизняне сільське господарство [4].

Проте вирощування лохини в степових умовах потребує детального дослідження, зокрема адаптації різних сортів до місцевих умов, ґрунтових характеристик і агротехнічних вимог. У Дніпропетровській області кліматичні умови значно відрізняються від тих, у яких традиційно вирощують лохину щиткову. Це вимагає проведення досліджень для визначення найбільш придатних сортів, які зможуть не лише прижитися, але й забезпечувати високі врожаї [5].

Метою даного дослідження є вивчення біоекологічних особливостей інтродукованих сортів лохини щиткової, їхніх адаптаційних можливостей до степових умов Дніпропетровської області, а також впливу місцевих ґрунтових і кліматичних факторів на продуктивність та якість плодів.

Адаптація нових сортів лохини щиткової до степових умов Дніпропетровської області має важливе значення для розвитку ягідництва в регіоні. Сучасні тенденції в сільському господарстві свідчать про необхідність використання інноваційних підходів до вирощування культур, що потребують специфічних умов. Завдяки високій популяції та рентабельності лохина може стати перспективною культурою для місцевих фермерів, що зумовлює важливість вивчення її адаптаційних можливостей.

Лохина щиткова відзначається високою чутливістю до умов вирощування, зокрема ґрунтово-кліматичних факторів, що ускладнює її широке впровадження. Для успішного вирощування лохини щиткової потрібні специфічні агротехнічні умови, включаючи кислі ґрунти (рН 3,8-4,8), багаті на органічні речовини, добре аеровані та зі стабільним рівнем вологості. Оптимальне місце для вирощування лохини щиткової – це площа, на якій до цього не вирощували культурні садові рослини. Також не можна висаджувати лохину щиткову на заболочених ґрунтах [6].

Існує кілька інтродукованих сортів лохини щиткової американської та канадської селекції, які можуть адаптуватися до українських умов. Серед них особливо перспективними для вирощування в умовах України є такі сорти, як Нортблю, Норткантрі, Нортланд, Нортскай, Патріот, Блюгольд, Дюк, Река, Стенлі, Берклі, Блюджей, Дарроу, Джерсі, Нельсон, Нуї, Пембертон, Пуру, Торо, Хардіблю, Ранкокас, Спартан, Елізабет, Елліот, Блюкроп, Санрайс, Ерліблюба інші. Сортів багато, однак для закладання промислових плантацій слід вибирати лише занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Це переважно сорти канадської і американської селекції. До Державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2024 рік, є 52 сорти Лохини щиткової, що найбільш повно відповідають умовам України [7].

Кожен із цих сортів має свої унікальні характеристики та вимоги до умов вирощування, що робить важливим правильний підбір сортів для конкретних степових умов Дніпропетровської області. Ці сорти мають різні терміни дозрівання, що дозволяє вирощувати продукцію впродовж тривалого періоду збору врожаю, а також знижує ризики втрат урожаю через несприятливі погодні умови.

Дніпропетровська область розташована у степовій зоні України з помірно континентальним кліматом. Характерними особливостями клімату є порівняно м'яка зима з незначними опадами та спекотне літо, що супроводжується періодичними посухами. Річна кількість опадів становить у середньому 450-550 мм, більшість яких припадає на теплий період року. Кліматичні умови Дніпропетровської області можуть створювати певні труднощі для вирощування лохини, зокрема через ризики заморозків у період цвітіння та нестачу вологи під час активного росту плодів. Однак, правильний вибір сортів та належна агротехніка можуть забезпечити успішне культивування цієї культури [8].

Для успішного вирощування чорниці високорослої в умовах Дніпропетровської області необхідно враховувати кілька важливих агротехнічних аспектів. Основні заходи включають:

Підготовка ґрунту. Для вирощування лохини потрібен ґрунт із кислою реакцією середовища, тому підготовка ґрунту включає внесення кислих матеріалів. Важливо також забезпечити достатній рівень аерації ґрунту та створити відповідні умови для відведення надлишкової вологи, щоб уникнути заболочення [9, 10].

Полив. Лохина потребує регулярного поливу, особливо в періоди засухи, що характерні для клімату Дніпропетровської області. Для збереження стабільної вологості ґрунту можна використовувати системи крапельного зрошення, що дозволяє економно використовувати воду та забезпечувати рівномірне зволоження кореневої системи.

Мульчування. Мульчування рослин за допомогою органічних матеріалів, таких як соснова кора чи тирса, допомагає утримувати вологу в ґрунті, знижує ризик перегріву кореневої системи у спекотні дні, а також сприяє підтримці оптимальної кислотності ґрунту [11].

Обрізка кущів. Для забезпечення хорошого освітлення та підвищення врожайності лохини необхідно проводити регулярну обрізку кущів. Обрізка також допомагає підтримувати рослину в здоровому стані, запобігаючи розвитку хвороб та пошкоджень.

Захист від шкідників та хвороб. Лохина щиткова схильна до впливу шкідників і хвороб, таких як сіра гниль, гусінь і кліщі. Для забезпечення високої якості плодів необхідно проводити профілактичні заходи та використовувати біологічні чи хімічні засоби захисту рослин.

Адаптація інтродукованих сортів лохини щиткової до нових умов вирощування є тривалим процесом, що включає вивчення фізіологічних реакцій рослин на зміни клімату та ґрунтових умов.

Кожен сорт має свої особливості щодо адаптації до змін у температурному режимі, вологості, кислотності ґрунту та наявності поживних речовин [12].

На експериментальній ділянці було висаджено 650 кущів лохини щиткової з 8 сортів, а саме ранній сорт Дюк 400 шт., середні сорти достигання: Торо 25 шт., Спартан 25 шт., Бонус 25 шт., Чендлер 50 шт., Блюголд 50 шт., Блю Кроп 50 шт., та пізнім Нельсон 25 шт. Ці сорти були вибрані для експерименту через їхні різні періоди дозрівання, що дозволяє вивчити врожайність і якість плодів у різний період дозрівання. Проаналізувавши літературні данні, ми дійшли до висновку, що данні сорти демонструють стабільні врожаї та стійкість до зовнішніх факторів, таких як посуха, хвороби та заморозки, що важливо для досліджень агротехнічних показників. Вони мають високу товарність плодів, яка включає великі розміри, гарний смак і довгий період зберігання, що робить їх привабливими для ринку. Крім того, сорти мають різні характеристики росту та потребують різних умов догляду, що забезпечує різноманітність у досліджуваних параметрах. Такий підбір сортів дозволяє оцінити їх продуктивність у різних кліматичних і ґрунтових умовах.

**Дюк (Duke):** Висота куща: 1,2-1,8 м; Пагоноутворення: слабке, що сприяє гарному освітленню та знижує витрати на обрізку. Час достигання: друга декада липня. Урожайність: 6-8 кг з куща. Розмір плодів: великі, діаметром 17-20 мм, щільні, світло-блакитні. Смак: підвищується після охолодження, використовується для реалізації у свіжому вигляді. Стійкість: квітки стійкі до весняних заморозків, пагони — до зимових морозів. Збір врожаю: максимально в три етапи, вручну і механізовано. Вимоги до ґрунту: рослина потребує добре дренованого ґрунту.

**Торо (Toro):** Висота куща: 1,8-2 м. Час достигання: початок серпня. Урожайність: регулярно висока. Розмір плодів: середнього розміру, мають красивий колір та добрий смак. Смак: плоди використовуються для свіжого ринку або промислової переробки. Стійкість: схожий за характеристиками до сорту Блюкроп. Збір врожаю: вручну і механізовано. Декоративність: має гарний декоративний вигляд, рекомендований як супутній до сорту Блюкроп.

**Спартан (Spartan):** Висота куща: 1,5-2 м. Час достигання: друга декада серпня. Урожайність: 4,5-6 кг з куща. Розмір плодів: великі, діаметром 16-18 мм, тільки з третього збору можуть бути менші. Смак: плоди світло-блакитні, з приємним ароматом і кислуватим смаком, підходять для реалізації у свіжому вигляді. Стійкість: чутливий до рН ґрунту та перезволоження. Збір врожаю: вручну і механізовано. Декоративність: має високі декоративні якості.

**Бонус (Bonus):** Висота куща: 1,52-1,82 м. Час цвітіння: квітень-травень, залежно від погодних умов. Урожайність: 3,6-5,4 кг з дорослого куща. Розмір плодів: великі, стабільна врожайність. Стійкість: невибагливий до умов вирощування, кущ може жити до 30 років за ідеальних умов. Особливості: розлогий багатостовбуровий кущ, добре переносить обрізку, але найкраще виглядає без неї. Декоративність: листя змінює колір на жовтий, помаранчевий і червоний восени.

**Чендлер (Chandler):** Висота куща: 1,5 м. Час достигання: початок серпня — середина вересня (30-45 днів). Урожайність: висока, плодоношення регулярне. Розмір плодів: дуже великі, понад 20 мм у діаметрі, масою близько 2 г. Смак: високі смакові якості, плоди використовуються для свіжого ринку та промислової переробки. Збір врожаю: вручну і механізовано. Особливості: тривалий період достигання.

**Блюгольд (Bluegold):** Висота куща: 1,2-1,5 м. Час достигання: середина липня. Урожайність: 4,5-7 кг з куща. Розмір плодів: середнього розміру, світло-блакитні, щільні з маленьким рубчиком. Смак: добрий смак, ягоди довго зберігаються та добре транспортуються, використовуються для свіжого ринку або заморожування. Збір врожаю: вручну і механізовано. Особливості: плоди мають подовжений термін зберігання.

**Блюкроп (Bluecrop):** Висота куща: 1,6-2,2 м. Час достигання: початок серпня. Урожайність: 6-9 кг з куща. Розмір плодів: великі, 18-20 мм у діаметрі, масою 1,5-2,5 г. Смак: кисло-солодкий зі слабким ароматом, плоди використовуються для промислової переробки та заморожування. Стійкість: стійкий до хвороб, посухи, заморозків (витримує до -7 °C у період цвітіння). Збір врожаю: вручну і механізовано, плоди зберігаються 30-60 днів. Особливості: найпоширеніший сорт у Європі та світі, займає понад 60% площ промислових насаджень.

**Нельсон (Nelson):** Висота куща: 1,2-1,8 м. Час достигання: друга декада серпня. Урожайність: 6,5-9 кг з куща. Розмір плодів: великі, 18-20 мм у діаметрі, щільні з маленьким рубчиком. Смак: плоди використовуються у свіжому вигляді, для переробки та заморожування. Стійкість: сорт холодостійкий, добре переносить низькі температури. Збір врожаю: вручну і механізовано. Декоративність: сорт має високі декоративні властивості, підходить для поодиноких посадок [13].

Проведене дослідження показало, що вирощування лохини щиткової в Дніпропетровській області є перспективним напрямком для розвитку агропромислового сектору. Використання інтродукованих сортів лохини, таких як Дюк, Блюкроп, Блюголд, Чандлер, Бонус, Сартан, Торо та Нельсон, дозволяє отримувати стабільні врожаї високоякісної продукції в умовах, які не є типовими для традиційного вирощування цієї культури. Врожайність цих сортів знаходиться у діапазоні 8-12 т/га в залежності від цільового призначення сорту.

Адаптація лохини щиткової до степових умов Дніпропетровської області можлива за умови правильного вибору сортів, проведення ретельних агротехнічних заходів та використання сучасних методів догляду за рослинами.

Кожен із досліджуваних сортів має свої унікальні характеристики та потреби, які необхідно враховувати під час планування промислових насаджень.

Лохина щиткова може стати важливою культурою для регіону, забезпечуючи як внутрішній ринок, так і можливості для експорту. Правильна інтеграція цієї культури в аграрний сектор сприятиме розвитку ягідництва, підвищенню рентабельності фермерських господарств та забезпеченню населення якісною та корисною продукцією.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Masyuk O. M. Analysis of the plants' tops productivity of the fast-growing tree plantations cultivated on common chernozems // *Visnik Dnipropetrovs'kogo Universitetu: Seriâ Biologiâ, Ekologiâ*, Vol 15, Iss 1, 2007 – P. 95-102

2. Масюк А. Н. Влияние мощности отсыпки рекультивированного эдафотоп на структуру и продуктивность древостоя облепихи крушиновидной в условиях степи Украины // *Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных земель*. 2007 – С. 464-477

3. Масюк О. М. Просторовий розподіл кореневої системи обліпихи крушиновидної на різних варіантах рекультивації порідних відвалів Західного Донбасу // *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. – 2016 – Вип. 45. – С. 81-87

4. Мігура В. В., Масюк О. М. Фенологічні фази росту та розвитку чорниці високорослої в агрокліматичних умовах Дніпропетровської області/ Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю з дня народження чл.-кор. НАН України, д.б.н., професора А. П. Травлєєва. – Дніпро: Ліра, 2024. – С. 84-86.

5. Masyuk O. M. Analysis of the plants' tops productivity of the fast-growing tree plantations cultivated on common chernozems // *Visnik Dnipropetrovs'kogo Universitetu: Seriâ Biologiâ, Ekologiâ*, Vol 15, Iss 1, 2007 – P. 95-102

6. Балабак А.Ф., Пиж'янова А.А., Дмитрієв В.І. Чорниця високоросла (*Vacciniumcorymbosum*L.): біологічні особливості, інтродукція, сорти, технологія розмноження і виробництва. – К.: КТ «Забеліна-Фільковстка Т.С. і компанія Київстка нотна фабрика». 2017 – С. 30, 45-46

7. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні – офіційні дані про зареєстровані сорти рослин, зокрема чорниці високорослої. Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>

8. Клименко П.В. "Агрокліматичні ресурси південно-східної України", Наукові записки Українського гідрометеорологічного інституту. 2017 – 94 с.

9. Романчук Надія. Готуємо поле до нових плантацій лохини. *Ягідник*. 2019. № 2. С. 44–47.

10. Павленко Н., Тарасов К., Медведчук П. Агротехнічні заходи для підтримання кислотності ґрунту при вирощуванні лохини щиткової в степовій зоні. *Аграрні перспективи*, № 8 С. 56-65.

11. Масюк О. М. Реакція обліпихових насаджень на зміну потужності відсыпки рекультивованого едафотопу // *Наук. вісник Чернівецького університету. Біологія*. Вип. 416. Чернівці, 2008 – С. 134-138

12. Балабак А.Ф. Представники роду *Vaccinium* L. Та видове їх різноманіття / А.Ф. Балабак, В.В. Поліщук, А.А. Пиж'янова// *Зб. наук. пр. Уманського НУС: Сільськогосподарські науки*. – Умань, Вип. 88. – Ч. 1. 2016 – 209-210 с.

13. Андрусів Б.М. Вирощуймо чорницю: наукове видання / Б.М. Андрусів; Наукове товариство ім. Шевченка. – Львів: Вид. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». 2017 – 110 с.

**Мігура Віктор Вікторович** – аспірант, кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології, біолого – екологічний факультет, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро. e-mail: v.migura1992@gmil.com

**Масюк Олександр Миколайович** – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро. e-mail: almas63636@gmail.com

**Victor Viktorovych Mihura** – PhD student, Department of Geobotany, Soil Science and Ecology, Faculty of Biology and Ecology, Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro. Email: v.migura1992@gmail.com

**Oleksandr Mykolayovych Masyuk** – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Geobotany, Soil Science and Ecology, Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro. e-mail: almas63636@gmail.com