

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет  
Кафедра технологій у рослинництві

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**Саюк Антон Олександрович**

УДК 634.232 : 631.5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ВПЛИВ СХЕМИ САДІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЧЕРЕШНІ  
В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ**

203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання  
на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ (А. О. Саюк)

*Керівник роботи*

Пелехатий Вадим Миколайович

канд. с.-г. наук, доцент

Житомир–2024

## **Зміст**

<i>Анотація</i> .....	3
<i>Вступ</i> .....	5
<i>Розділ 1. Огляд літератури (особливості технології вирощування черешні)</i> .....	7
<i>Розділ 2. Умови, об'єкти і методика проведення досліджень</i> .....	13
<i>2.1. Місце та умови проведення досліджень</i> .....	13
<i>2.2. Об'єкти та методика проведення досліджень</i> .....	16
<i>Розділ 3. Результати досліджень</i> .....	18
<i>3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування черешні</i> .....	18
<i>3.2. Екологічна оцінка вирощування плодів черешні</i> .....	21
<i>3.2. Економічна ефективність вирощування плодів черешні</i> .....	22
<i>Висновки</i> .....	25
<i>Рекомендації виробництву</i> .....	26
<i>Список використаних джерел</i> .....	27
<i>Додатки</i> .....	32

## АНОТАЦІЯ

Саюк А. О. Вплив схеми садіння на продуктивність черешні в умовах Лісостепу. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 203 – садівництво, плодоовочівництво та виноградарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

Кваліфікаційна робота викладена на 31 сторінці комп'ютерного набору, вона містить 6 таблиць. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел нараховує 55 найменувань.

За результатами досліджень встановлено, що сила росту дерев і розмір плодів у черешні сорту Дар Млієва на підщепі дика черешня прямо пропорційні площі живлення рослин. Найбільшу врожайність в досліді отримано у варіанті з садінням дерев за схемою 6,5 x 4,5 м – 12,35 т/га у середньому за 2 роки. Найнижчі показники врожайності отримано за найменшої (6,5 x 4,0 м) та за найбільшої (6,5 x 5,5м) схем садіння – відповідно 10,94 та 10,64 т/га. За результатами проведення обрахунків економічної ефективності встановлено, що найкращим виявився варіант з розміщенням дерев за схемою 6,5 x 4,5 м – прибуток 125,9 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 33 %. Садіння дерев вказаного сорту в умовах проведення дослідів за схемами 6,5 x 5,0–5,5 м було економічно досить вигідним, проте поступалося за ефективністю садінню за схемою 6,5 x 4,0 м і тому є недоцільним.

Ключові слова: черешня, схема садіння, ріст, врожайність, економічна ефективність.

## SUMMARY

Sayuk A. A. The influence of planting scheme on the productivity of sweet cherries in Forest-steppe conditions. – Manuscript qualification work. Qualification work for the master's degree in specialty 203 – horticulture and viticulture. – Polissia National University, Zhytomyr, 2024.

The qualification work is set out on 31 pages of computer text, it contains 6 tables. It consists of an introduction, 3 sections, conclusions, recommendations for production and applications. The list of sources used has 55 names.

According to the results of the research, it was found that the growth force of trees and the size of fruits in the sweet cherry variety Dar Mliieva on the wild cherry rootstock are directly proportional to the area of plant nutrition. The highest yield in the experiment was obtained in the variant with planting trees according to the scheme 6.5 x 4.5 m - 12.35 t/ha on average for 2 years. The lowest yield indicators were obtained for the smallest (6.5 x 4.0 m) and the largest (6.5 x 5.5 m) planting schemes - 10.94 and 10.64 t/ha, respectively. According to the results of economic efficiency calculations, it was found that the best option was with the placement of trees according to the scheme 6.5 x 4.5 m - a profit of 125.9 thousand UAH from 1 ha at a profitability level of 33 %. Planting trees of this variety under the conditions of the experiment according to the 6.5 x 5.0–5.5 m schemes was economically quite profitable, but was inferior in efficiency to planting according to the 6.5 x 4.0 m scheme and is therefore inexpedient.

Keywords: sweet cherry, planting scheme, growth, yield, economic efficiency.

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Черешня – одна з провідних кісточкових культур у нашій країні, придатна для вирощування в інтенсивній культурі [31, 46]. Завдяки глобальним змінам клімату зона промислового вирощування черешні невпинно посувається все далі на північ, досягнувши наразі межі Лісостепу і Полісся [24, 34]. Для успішної культури черешні значення має не лише вдало обраний сорт [20], але й оптимальна схема розміщення рослин конкретного сорту на визначеній підщепі в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах [3, 36].

Дослідження виконувалось протягом 2023–2024 рр. у ПП «Обрій» (с. Онопріївка Звенигородського району Черкаської області).

*Мета досліджень* – пошук оптимальної схеми садіння дерев черешні сорту Дар Млієва.

*Завдання досліджень:* вивчити в саду різні схеми садіння дерев черешні.

*Об'єкт досліджень* – дерева черешні на підщепі сіянці дикої черешні.

*Предмет досліджень* – особливості росту та плодоношення дерев черешні.

*Методи досліджень.* Для розв'язання завдань, передбачених програмою кваліфікаційної роботи, використано такі методи:

- польовий – візуальні обстеження, біометричні обліки, збирання і первинне опрацювання матеріалу;
- розрахунково-порівняльний – статистична обробка даних; визначення економічної ефективності вирощування плодів черешні.

*Перелік публікацій автора за темою досліджень:*

1. Пелехатий В. М., Саюк А. О. Ріст дерев черешні за різних схем садіння. *Global and regional aspects of sustainable development : Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference (December 26–28, 2024). Copenhagen, Denmark, 2024. (подано до друку)*

2. Саюк А. О. Перспективний для зони Лісостепу сорт черешні. *Захист і карантин рослин: основа фітосанітарної безпеки аграрного виробництва : мат.*

I Наук.-практ. конф. студентів 9 травня 2024 р. Житомир : Поліський національний університет, 2024. С. 52–54.

3. Саюк А. О. Вплив схеми садіння на урожайність черешні. *Біологічні напрямки вирішення проблем в захисті рослин* : мат. Наук.-практ. конф. студентів 1 жовтня 2024 р. Житомир : Поліський національний університет, 2024. С. 59–61.

*Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.* Роботу викладено на 31 сторінці комп'ютерного набору, вона містить 6 таблиць. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел нараховує 55 найменувань.

При написанні дипломної роботи використовували Положення про кваліфікаційні роботи у Поліському національному університеті [44].

## РОЗДІЛ І. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### (особливості технології вирощування черешні)

*Вибір місця.* Від правильного вибору ділянки для садіння черешні багато в чому залежить стан, продуктивність і довговічність рослин. Чим далі на північ, тим вимоги рослин щодо вибору ділянки повинні дотримуватися жорсткіше [24, 28, 31]. Іноді за відсутністю оптимальних умов для черешні доцільно взагалі відмовитися від її вирощування. Особливо це стосується випадків, коли ґрунти важкі та холодні або надмірно (нехай навіть періодично) зволожені, що нерідко трапляється у північних районах країни. Краще, якщо місце для посадки черешні у північних умовах буде підвищеним, що забезпечує переміщення холодних повітряних мас у низини. Цілком підходять схили з незначними нахилами південної, південно-західної, західної чи навіть південно-східної експозиції. Не можна садити рослини на північних, північно-східних і північно-західних схилах, у пониженнях місцевості, зокрема у низинах, оточених височинами [13, 47]. Потрібно прагнути так розмістити рослини, щоб весняні заморозки під час цвітіння якнайменше ушкоджували бутони та розкриті квітки. У домашньому саду для цього дуже підходить посадка рослин з південного боку будівель на певній відстані, що не допускає впливу на них великої тіні. Найважливішою умовою для успішної зимівлі черешні є наявність садозахисних насаджень, що оберігають рослини від дії зимових холодних вітрів [5, 26].

У південних регіонах для черешні рекомендуються північні, північно-західні та західні схили. На них краще зберігається ґрунтова волога, а рослини у весняний період дещо затримують настання цвітіння, що часто оберігає бутони від пошкоджень заморозками. Цілком придатними можуть бути також рівнинні долинні ділянки та підвищення біля русол у заплавах річок. На сухих ділянках без поливів рослини потерпають від нестачі вологи, матимуть дрібні плоди та даватимуть слабкі врожаї [15, 16, 19, 36].

*Садіння саджанців.* Посадці передуює загальна підготовка ґрунту та

посадкових ям. Підготовка ґрунту в залежності від кліматичних умов має свої особливості. У північних і центральних районах ґрунт готують у попередньому посадці року осінньою оранкою/перекопуванням на глибину не менше 25 см залежно від механічного складу ґрунту та глибини розташування підзолистого шару [30, 45]. Одночасно з глибоким перекопуванням вносять органічні та мінеральні добрива, а також пісок, мул або торф, якщо є необхідність покращити фізико-механічні властивості ґрунту. На звичайних суглинистих ґрунтах дуже корисно внести пісок (до 50 кг на 1 м<sup>2</sup>), а для поліпшення родючості 15 кг на 1 м<sup>2</sup> органічних добрив (компост, перегній), суперфосфату – 70 г, сульфату калію – 50 г і вапно (або інший матеріал, що містить кальцій – крейда, доломітове борошно, вапняний туф). Черешня, як і інші кісточкові культури, дуже позитивно реагує на вапнування і не може оптимально розвиватися на кислих ґрунтах. Кислотність ґрунту має бути близькою до нейтральної. Норма внесення вапна значною мірою варіює в залежності від показника кислотності нейтралізуючого матеріалу, що використовується. На супіщаних і суглинистих ґрунтах вона може становити 0,2–0,6 кг гашеного вапна на 1 м<sup>2</sup> або еквівалентної дози іншого матеріалу [46].

На окультурених садових ділянках із родючим ґрунтом суцільного удобрення ґрунту робити не потрібно. Достатньо застосувати місцеве внесення добрив безпосередньо до посадкових ям. У північніших умовах рекомендується весняна посадка, тому є сенс посадкові ями готувати з осені. Розміри ями для черешні становлять: діаметр 80 см, глибина 50–60 см. Схеми садіння дерев залежно від ґрунтового-кліматичних умов та підщепи – 6–7 х 4–5 м (щільніше – на бідніших ґрунтах та за використання клонових підщеп) [2, 3, 55].

Навесні, як тільки стають можливими роботи з ґрунтом, ями підправляють і вносять, ретельно перемішуючи з вийнятим верхнім шаром родючої землі, по 2,5 відра компосту або перегною, 0,5 кг суперфосфату, 0,2 кг сульфату калію (або 0,5–1 кг деревного попелу) [10]. Свіжий гній та вапно в посадкові ями вносити не рекомендується. Це може призвести до загибелі коренів або викликати «жирування» рослин, внаслідок чого послаблюється їхня



зимостійкість. Перед заповненням посадкової ями родючою сумішшю дуже корисно ломом добре розпушити дно, а потім у центр вбити кілок, який буде слугувати у перші роки опорою для молоді рослини [22].

Для посадки використовують однорічні або дворічні саджанці. Плануючи розміщення рослин в саду, необхідно передбачити посадку кількох сортів, щоб забезпечити їх взаємне переzapилення. Односортні насадження черешні гарантовано будуть з низькими врожайями або взагалі без них [51].

Посадку саджанців черешні роблять звичайним для плодкових культур способом. Краще цю роботу виконувати удвох. Саджанець ставлять у центр ями на горбок землі поруч із посадковим кілком, розправляють коріння і засипають підготовленою удобреною землею, періодично злегка ущільнюючи ногою. Важливо, щоб коренева шийка (не місце щеплення!) саджанця після садіння виявилися на 3–5 см вище поверхні ґрунту, а верхні корені розташовувалося на 10 см нижче поверхні. Навколо саджанця роблять лунку по діаметру пристовбурного кола з бортиком для утримання води і поливають 2–3-ма відрами води до насичення всієї глибини посадкової ями. Коли після осідання коренева шийка займе положення на рівні ґрунту, саджанці підв'язують до кілків. Дуже корисно після посадки, особливо в суху погоду, лунку замульчувати соломною, сухою травою, торфом, соломистим гноєм, а поливи робити через день протягом тижня [8].

У південній зоні особливості підготовки ґрунту та посадки саджанців черешні, як на насінневих, так і на клонових підщепах, диктуються ґрунтово-кліматичними факторами. Через швидке висушування ґрунту посадкові ями готують безпосередньо перед посадкою. Садити можна як восени, так і напровесні, але у дуже стислі терміни. Мінеральні добрива до посадкових ям не вносять, лише органічні. Саджанці на клонових підщепах заглиблюють так, щоб місця щеплень були на 5 см вище за рівень ґрунту. Мінеральні добрива вносять у верхній шар ґрунту по всьому пристовбурному колу і навіть дещо ширше. Особливого значення надають регулярним поливам саджанців протягом літнього періоду. Обрізування саджанців роблять незалежно від

терміну садіння. Центральний провідник обрізають на  $1/3$ – $1/2$  довжини. Якщо є бічні розгалуження, їх укорочують так, щоб провідник був вище верхніх пагонів на 20–30 см. Гілки обрізають на зовнішні бруньки [23, 25, 27, 49].

*Догляд за насадженнями.* Молодими рослини черешні вважаються до початку господарсько значимих урожаїв, тобто у середньому за різними сортами до 6–7-річного віку [39].

У перші роки після садіння основним завданням догляду за саджанцями є утворення сильного щорічного приросту, що забезпечує хорошу продуктивність і довголіття рослин. Молоді рослини займають мало місця і не створюють тіні, тому площу між ними можна кілька років після садіння займати під посіви та посадки овочевих, бобових, баштанних культур, коренеплодів, картоплі та суниці. Не слід вирощувати високорослі культури, такі як кукурудза, соняшник та зернові злаки, які затіняють молоді рослини та споживають багато ґрунтової вологи. Зі вступом рослин у плодоношення вирощування культур-ущільнювачів припиняють [3, 21].

Ґрунт у пристовбурних колах утримують у вільному від бур'янів, пухкому стані або мульчують. Діаметри пристовбурних кіл з роками поступово збільшують відповідно до проєкцій крон рослин. Обробіток ґрунту пристовбурних кіл проводять на глибину не більше 15 см – ближче до ствола на 5–8 см, далі 1,5 м – 12–15 см. Задерніння пристовбурних кіл черешні не допускається [40].

До початку плодоношення у рослин черешні відбувається посилений ріст пагонів і збільшення об'єму крони, на що потрібно значна витрата елементів живлення. Один раз на 3–4 роки пізньої осені або рано навесні вносять компост з розрахунку 10 кг на  $1 \text{ м}^2$  пристовбурного кола і заробляють у ґрунт. В інші роки на  $1 \text{ м}^2$  проєкції крони вносять по 20–30 г карбаміду або аміачної селітри, 10–15 г сульфату калію та 20–30 г суперфосфату. При внесенні оптимальних доз добрив щорічний приріст на молодих черешневих деревах повинен становити 50–60 см. Після 6–7-річного віку рослин дозу добрив збільшують на  $1/3$  [7, 32].

Культури-ущільнювачі для підтримання родючості ґрунту також удобрюють органічними та мінеральними добривами, виходячи з потреб культур, що вирощуються. З органіки використовують торфокомпости, перегній, торф та ін. В умовах півдня добрі результати дає чергування через рік посівів сидератів і внесення мінеральних добрив. Добрива, особливо азотні, вносять лише навесні, щоб не провокувати посилений та затяжний ріст пагонів [38].

До 10–12 років крони дерев черешні зникаються, а коренева система освоює всю відведену їй площу живлення. Тому надалі землю утримують під чорним паром, що сприяє накопиченню та економному витрачання рослинами ґрунтової вологи. Кращим загально визнаним способом утримання ґрунту в плодоносному саду черешні у всіх зонах вирощування є чорний пар. Задерніння та не систематичні обробітку ґрунту призводять до суттєвого скорочення приростів та пригнічення рослин. Задерніння в міжряддях допустимі лише у північних регіонах і лише за наявності зрошення [49, 40].

Зазвичай до середини липня закінчується ріст пагонів, під час якого рослини використовують багато води та поживних речовин. У зв'язку з цим велике значення мають осінньо-весняні заходи, що сприяють накопиченню та збереженню вологи в ґрунті: осінні та ранньовесняні розпушування або перекопування, боротьба з бур'янами, снігозатримання. Оскільки майбутній урожай рослин формується в 1-й половині літа, будь-які заходи, спрямовані на забезпечення їх елементами живлення та вологою, сприяють високій продуктивності. Отже, необхідно щорічно поповнювати ґрунтові запаси поживних речовин [18, 29].

Наразі, коли є дефіцит органічних добрив, слід практикувати приготування компостів. Для цього використовують рослинні відходи, з додаванням торфу, мінеральних добрив, вапна, фекалій та ін. Дуже ефективно застосування компостів з чергуванням через рік-два внесення мінеральних добрив і подальшим заробленням їх у ґрунт. Компости рекомендується вносити по 4–6 кг, карбамід – 30–40 г, суперфосфат – 30–40 г, сульфат калію – 20–30 г

на 1 м<sup>2</sup> проекції крони. В умовах нестачі ґрунтової вологи корисно практикувати внесення мінеральних добрив у розчиненому вигляді [41].

У південних умовах альтернативою внесенню органічних добрив може бути посів сидератів (люпин, вика, еспарцет, фацелія та ін.), які висівають у другій половині літа, а восени заробляють з обертом пласта [39].

За вирощування черешні на ґрунтах, схильних до закислення, необхідно періодично – 1 раз на 5–6 років – проводити вапнування. Якщо при посадці були внесені необхідні дози вапна, то разові внесення становитимуть 100–300 г на 1 м<sup>2</sup> залежно від показника кислотності. Вапняні матеріали вносять під осінню оранку/перекопування, не поєднуючи з азотними добривами, оскільки їхня дія при одночасному застосуванні знижується [29].

У південній зоні для черешні, особливо у другій половині літа, дуже важливі поливи. Вони сприяють кращому формуванню врожаю наступного року, а пізньоосінній вологозарядковий полив – підвищенню стійкості рослин до зимових мінусових температур. Поливи під час цвітіння та за 2 тижні до досягання врожаю у умовах півдня вважаються обов'язковими. Вони значно підвищують ефективність внесення добрив та збільшують продуктивність рослин [40, 41].

Осіння побілка штамбів та розвиток скелетних гілок залишається обов'язковим заходом щодо захисту рослин черешні від морозобоїн та особливо сонячних опіків [33, 34, 54].

## РОЗДІЛ II. УМОВИ, ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Місце та умови проведення досліджень

Місце проведення досліджень – ПП «Обрій», с. Онопріївка Звенигородського району Черкаської області (зона Центрального Лісостепу). Ділянка під насадженням знаходиться на схилі південно-східної експозиції крутістю 3,5°. Підґрунтові води знаходяться на глибині 6,5–7 м. Ґрунт – чорнозем опідзолений середньосуглинковий на лесі. Вміст гумусу в орному шарі – 6,2–6,7 %, у нижчих горизонтах – 1,5–2,1 %; рН водне – 7,0; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 14,1–14,8 мг, K<sub>2</sub>O – 17,3–18,4 мг на 100 г ґрунту.

Господарство розташоване на заході Черкаської області, за 18 км на північ від міста Тальне і 20 км від залізничної станції Тальне. До обласного центру – 141 км. Це зона Центрального Лісостепу за агроґрунтовим районуванням. Пересічна температура січня –3,2°, липня +19,4°C. Період з температурою понад +10° становить 155–160 днів. Опадів в середньому 572 мм на рік, з них 70% випадає в теплий період року. Висота снігового покриву близько 25 см. Звенигородський район належить до помірно теплої, вологої агрокліматичної зони [11]. Погодні умови протягом проведення досліджень, взяті з найближчої до місця проведення досліджень метеостанції – м. Тальне, – наведені в таблицях 2.1, 2.2.

Аналізуючи кількість опадів, бачимо, що випадали вони досить нерівномірно – і за роками, і за місяцями. Так, 2023-й рік був відносно посушливим, якщо брати до уваги сумарну річну кількість опадів, яких випало 518 мм порівняно з нормою 572 мм. Але багато опадів випало у травні (140 мм проти 56 за середніми багаторічними даними), що у випадку з черешнею є добре, адже саме у цей період формувався врожай плодів. Тим більше на фоні відсутності зрошення. Нижча ж за норму кількість опадів у серпні (19 проти 69 мм) та вересні (29 проти 55 мм) 2023-го року не впливала негативно на стан рослин черешні.

Таблиця 2.1 Кількість опадів за роки проведення досліджень, мм, метеостанція «Тальне», 2023–2024 рр.

Місяць	2023 р.	2024 р.	Середнє багаторічне
Січень	42,6	20,7	29
Лютий	13,7	26,6	28
Березень	18,0	19,4	30
Квітень	44,1	20,8	41
Травень	139,8	120,9	56
Червень	76,5	96,0	82
Липень	62,0	40,1	74
Серпень	19,2	51,5	69
Вересень	29,4	49,7	55
Жовтень	18,9	126,4	34
Листопад	19,7	–	42
Грудень	33,6	–	32
Сума	517,5	–	572

Схожою за опадами була картина і в 2024-му році, коли травень був дощовим (121 мм), а червень трохи вологішим за норму. Це також дозволяло сформувати хороший урожай плодів.

Спостереження за температурою повітря підтвердили світову тенденцію до глобального потепління (таблиця 2.2). Так, середньорічна температура у 2023-му році склала 10,1 °С, що на 1,9 °С вище за норму. А 2024-й рік взагалі побив усі температурні рекорди: наприклад, у літні місяці середньомісячні температури були в середньому на 1,2 (липень) – 3,2 (червень) градуси вищими за норму. Проте такі температурні аномалії не впливали негативно на рослини черешні, яка генетично має південне походження і комфортно себе почуває за

умов підвищеної температури [6, 34].

Таблиця 2.2 Температура повітря за роки проведення досліджень, °С, метеостанція «Тальне», 2023–2024 рр.

Місяць	2023 р.	2024 р.	Середнє багаторічне
Січень	–3,1	0,7	–3,2
Лютий	1,4	2,1	–3,0
Березень	5,0	5,2	3,9
Квітень	10,0	9,1	8,9
Травень	14,6	11,3	14,0
Червень	20,7	20,9	17,7
Липень	19,2	20,6	19,4
Серпень	20,1	20,5	18,6
Вересень	15,0	16,9	13,6
Жовтень	10,7	12,0	7,9
Листопад	5,0	–	2,7
Грудень	2,0	–	–2,0
Середнє	10,1	–	8,2

Слід також зазначити, що мінімальні зимові температури у роки проведення досліджень не опускалися нижче за позначку  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; таким чином, дерева черешні взимку не підмерзли. Відсутні були також весняні заморозки.

Отже, аналіз даних показав, що погодні умови протягом періоду проведення досліджень були в цілому сприятливими для росту, розвитку і плодоношення дерев черешні в досліді.

## 2.2. Об'єкти та методика проведення досліджень

Об'єктом наших досліджень були дерева черешні сорту Дар Млієва з різними схемами садіння в саду. Нижче подається опис сорту.

**Дар Млієва** – ранній сорт черешні селекції Дослідної станції помології імені Л. П. Симиренка Інституту садівництва НААН. Відібраний серед сіянців від вільного запилення сорту Любська. Селекціонер В. П. Ласкавий. Відзначається високою, регулярною врожайністю, стійкістю до хвороб, середньою транспортабельністю плодів, високою зимостійкістю, високою загальною життєздатністю дерев. Дерева середньої сили росту, формують пірамідальну крону середньої загущеності. У плодоношення вступає на 3–4-й рік. Плодоносить переважно на букетних гілочках і минулорічних приростах.

Плоди середньою масою 6,5 г, одномірні, округло-серцеподібні. М'якуш темно-червоний, хрящуватий, соковитий, приємного кисло-солодкого смаку (дегустаційна оцінка 4,5–4,8 бала). У плодах міститься: сухих речовин 16–17 %, цукрів 13–14 %, органічних кислот 0,5 %, вітаміну С 12–13 мг на 100 г сирової маси. Сік темно-червоний. Плодоніжка добре відокремлюється від гілочки і плоду, відрив сухий. Кісточка середнього розміру, округла, гладенька, добре відокремлюється від м'якуша. Достигають плоди в умовах Черкащини в першій декаді червня. Споживаються переважно свіжими, але можуть також використовуватися для виготовлення високоякісних компотів [1, 37].

Важливо, що плоди черешні сорту Дар Млієва стійкі до розтріскування, що має велике значення в умовах нестійкого та не рівномірного зволоження, яке часто спостерігається під час досягання в останні роки [14].

В селекції сорт використовується як донор скороплідності, високої товарності та якості плодів.

Сорт черешні Дар Млієва з 2008 року внесено до Державного реєстру сортів, придатних для поширення в Україні, для зон Лісостепу і Полісся [12].

Дерева черешні сорту Дар Млієва вирощуються в досліді на сіянцях **дикої черешні**. Дана підщепа відзначається невибагливістю до ґрунтових умов, високою зимостійкістю, доброю сумісністю з сортами черешні,



довговічністю. Добре себе зарекомендувала в умовах Лісостепу на чорноземних ґрунтах [6, 29, 32].

Насадження закладено навесні 2017 року однорічними саджанцями. В досліді вивчали різні схеми садіння: міжряддя 6,5 м, відстань між деревами в ряду 4,0, 4,5, 5,0, 5,5 м. Крона розріджено-ярусна. Ґрунт в міжряддях і рядах утримується під чорним паром. Ділянка незрошувана. Догляд за рослинами загальноприйнятий.

Досліди закладено згідно методики проведення польових досліджень з плодовими культурами [35]. В процесі досліджень використовували польовий, лабораторний і статистичний методи [17, 43]. Повторність досліді трьохкратна, по 7 облікових дерев в одній повторності.

## РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування черешні

При оцінці агротехнічних прийомів, зокрема таких, як схеми розміщення дерев, важливо дослідити ростові процеси рослин, адже при цьому міняються умови освітлення, живлення, водний режим тощо. Вплив схеми садіння на розмір дерев черешні у нашому досліді представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Вплив підщепи на розмір восьмирічних дерев черешні сорту Дар Млієва, 2024 р.

Схема садіння, м	Діаметр штамба		Висота дерева		Середня ширина крони	
	см	%	м	%	м	%
6,5 x 4,0 (контроль)	18,37	100	4,67	100	2,65	100
6,5 x 4,5	19,24	105	4,56	98	2,94	111
6,5 x 5,0	19,85	108	4,45	95	3,31	125
6,5 x 5,5	20,64	112	4,78	102	3,62	137
<i>HIP<sub>05</sub></i>	<i>0,49</i>	–	–	–	<i>0,61</i>	–

Основним показником, що характеризує силу росту дерев плодкових культур, є розмір їх штамба. Як бачимо, діаметр штамба восьмирічних дерев черешні сорту Дар Млієва прямо пропорційний відстані між рослинами в ряду. Якщо за найменшої відстані (4,0 м) діаметр склав 18,4 см, та за найбільшої – вже 20,6 см, або на 12 % більше. Аналогічна тенденція спостерігалася також і з шириною крони, яка коливалася по варіантам від 2,65 м (6,5 x 4,0 м) до 3,62 м (6,5 x 5,5 м). Такі результати пояснюються умовами росту: зі збільшенням відстані між деревами покращується сонячна інсоляція, а також збільшується площа живлення рослин.

Цікаво, що висота дерев практично не корелювала зі схемою садіння, що пов'язано з тим, що висота задається обраною формою крони і штучно

обмежується в процесі формування та обрізування.

Важливим показником є приріст пагонів, адже на пагонах в майбутньому утворюються плодоносні гілочки, закладаються квіткові бруньки та формується врожай наступних років. Показники росту пагонів у досліді представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 Приріст пагонів дерев черешні залежно від схеми садіння, 2023–2024 рр.

Схема садіння, м	Кількість пагонів, штук			Середня довжина пагона, см			Сумарна довжина пагонів, м		
	2023	2024	серед-не	2023	2024	серед-не	2023	2024	серед-не
6,5 x 4,0 (к.)	198	216	207	38,0	35,4	36,7	75,24	76,46	75,97
6,5 x 4,5	214	228	221	44,2	40,6	42,4	94,59	92,57	93,70
6,5 x 5,0	221	239	230	47,2	43,0	45,1	104,31	102,77	103,73
6,5 x 5,5	230	248	239	51,1	47,5	49,3	117,53	117,80	117,83
<i>НІР<sub>05</sub></i>	<i>10,84</i>	<i>8,16</i>	–	<i>3,56</i>	<i>2,97</i>	–	<i>5,79</i>	<i>3,70</i>	–

Кількість пагонів збільшувалася зі збільшенням схеми садіння, і це природно, оскільки зі збільшенням відстані між деревами збільшується їх розмір, а отже і сила росту. Отже, середня кількість пагонів на дереві коливалася від 207 штук за найменшої відстані в ряду (4,0 м) до 239 за найбільшої (5,5 м). Зі збільшенням відстані між рослинами збільшувалася не лише кількість пагонів, але і їх довжина – від 37 см за схеми 6,5 x 4,0 м до 49 см за схеми 6,5 x 5,5 м.

Сумарна довжина пагонів є інтегральним показником, що залежить як від кількості пагонів, так і їх довжини. У контрольному варіанті, за найменшої схеми (6,5 x 4,0 м) сумарна довжина пагонів на одному дереві склала в середньому 76,0 м. Зі збільшенням відстані між рослинами сумарна довжина пагонів поступово збільшувалася по варіантам, досягнувши 117,8 м/дерево за схеми 6,5 x 5,5 м.

Необхідно також відзначити, що кількість пагонів у 2023-му році була дещо більшою, ніж у 2024-му, а довжина пагонів – навпаки, меншою. Це пояснюється двома факторами. По-перше, у старших дерев більше точок росту, звідси й більша кількість пагонів. По-друге, погодні умови у 2024-му році, а саме кількість опадів на початку вегетації (квітень-травень) були більшими, ніж наступного року. А отже завдяки більшій кількості вологи пагони виростили довшими.

Основними показниками при проведенні дослідів у рослинництві загалом та плодівництві зокрема є показники продуктивності. Урожайність насаджень черешні у нашому досліді та вплив на неї схеми садіння дерев представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 Показники урожайності дерев черешні сорту Дар Млієва залежно схеми садіння, 2023–2024 рр.

Схема садіння, м	Середня вага плодів, г			Урожай плодів з 1 дерева, кг			Урожайність, т/га			
	2023	2024	серед-не	2023	2024	серед-не	2023	2024	серед-не	%
6,5 x 4,0 (контроль)	7,3	6,7	7,0	27,66	29,17	28,42	10,65	11,23	10,94	100
6,5 x 4,5	7,7	7,3	7,5	34,68	37,54	36,11	11,86	12,84	12,35	113
6,5 x 5,0	8,0	7,6	7,8	36,40	39,12	37,76	11,21	12,05	11,63	106
6,5 x 5,5	8,1	7,7	7,9	36,25	39,75	37,99	10,15	11,13	10,64	97
<i>НІР<sub>05</sub></i>	<i>0,35</i>	<i>0,36</i>	–	–	–	–	<i>0,74</i>	<i>0,42</i>	–	–

Якщо говорити про розмір плодів, то тут прослідковується чітка тенденція до його збільшення зі збільшенням площі живлення рослин. Даний показник коливався у середньому за 2 роки від 7,0 г за найменшої відстані між рослинами в ряду (4,0 м) до 7,9 г за найбільшої відстані (5,5 м). Показово, що маса плодів у всіх варіантах дослідів у 2023-му році була більшою, ніж у 2024 – му. Це пов'язано, по перше з меншою кількістю плодів на дереві у більш

молодих рослин, і по-друге з кращими умовами вологості ґрунту (більшою кількістю опадів) під час росту й досягання плодів у 2024-му році.

Урожай з однієї рослини був більшим у дерев черешні, посадженим за більшою схемою. І це очевидно, адже зі збільшенням площі живлення рослин збільшувався їх розмір, а також покращувалися умови росту й розвитку. Отже, врожай з одного дерева варіював у середньому за 2 роки проведення досліджень від 28,4 кг за схеми 6,5 x 4,0 м до 38,0 кг за схеми 6,5 x 5,5 м.

Урожайність з одиниці площі залежить як від урожаю з 1 дерева, так і від кількості дерев на даній площі. І цей показник є ключовим. Як бачимо, найбільший урожай в досліді отримано у варіанті з садінням дерев черешні сорту Дар Млієва за схемою 6,5 x 4,5 м – 12,35 т/га у середньому за 2 роки. Найнижчі показники врожайності отримано за найменшої (6,5 x 4,0 м) та за найбільшої (6,5 x 5,5м) схем садіння – відповідно 10,94 та 10,64 т/га. У першому випадку це пов'язано із загущенням рослин і відповідно погіршенням умов освітлення, живлення та водозабезпечення. У другому випадку зниження врожайності пов'язано зі зменшенням кількості рослин, висаджених на одиниці площі.

Якщо аналізувати врожайність за роками досліджень, то спостерігається поступове її збільшенням зі збільшенням віку рослин, адже у цей період дерева черешні ще продовжують нарощувати об'єм крони та відповідно збільшувати врожайність.

### **3.2. Екологічна ефективність вирощування плодів черешні**

Проблемі збереження довкілля в останні роки приділяється все більше уваги. Важливо, щоб агротехнології в садівництві також відповідали цьому тренду. Якщо говорити про вирощування черешні сорту Дар Млієва за технологією, що використовується в нашому досліді, то тут вдається забезпечити баланс: отримувати досить високий врожай з гарними показниками економічної ефективності з одночасним оптимальним використанням

пестицидів та мінеральних добрив. Досягається це не в останню чергу завдяки тому, що сорт черешні Дар Млієва досить стійкий до поширених хвороб та не більше, ніж інші сорти, вразливий до пошкодження шкідниками. Таким чином, забезпечується захист навколишнього середовища від потрапляння у нього шкідливих речовин у концентраціях, що перевищують допустимі.

### **3.3. Економічна ефективність вирощування плодів черешні**

Головним критерієм ефективності того чи іншого варіанту агротехнічного дослідження в рослинництві є розрахунок економічної ефективності. Далеко не завжди варіант з найвищою врожайністю є самим вигідним. Тому розрахунки економічної ефективності в дослідженнях є обов'язковими. При проведенні розрахунків економічної ефективності з вирощування черешні за різних схем садіння використовували методики Інституту садівництва Національної академії аграрних наук України [42]. При цьому використовували ціни 2024-го року. Результати розрахунків представлено в таблиці 3.5.

Важливою є ціна реалізації продукції, що впливає на інші ключові показники. У нашому дослідженні оптова ціна реалізації плодів черешні склала 41,00 тис. грн за 1 т, за винятком варіанту з найбільш щільним розміщенням дерев (6,5 x 4,0 м), де ціна була меншою і становила 38,00 тис. грн за 1 т. Це пов'язано з погіршенням товарних якостей плодів за надмірного загущення: деяке зменшення розміру та погіршення смакових якостей.

Вартість вирощеної продукції залежала як від урожайності, так і ціни реалізації. Отже, за найбільш загущеної схеми садіння (6,5 x 4,0 м) вартість вирощеної продукції була найнижчою в дослідженні, сягнувши значення 415,7 тис. грн з 1 га. Найбільшою ж вартість вирощеної продукції в середньому за 2 роки була за схеми 6,5 x 4,5 м – 506,4 тис. грн з 1 га.

Таблиця 3.5 Економічна ефективність вирощування черешні залежно від схеми садіння, 2023–2024 рр.

Показник	Схема садіння, м			
	6,5 x 4,0 (контроль)	6,5 x 4,5	6,5 x 5,0	6,5 x 5,5
Урожайність, середнє за 2 роки, т/га	10,94	12,35	11,63	10,64
Ціна реалізації 1 т продукції, тис. грн	38,00	41,00	41,00	41,00
Вартість продукції, тис. грн/га	415,72	506,35	476,83	436,24
Виробничі витрати, тис. грн/га	354,57	380,46	372,95	343,02
Собівартість 1 т черешні, тис. грн	32,41	30,81	32,07	32,24
Прибуток, тис. грн/га	61,15	125,89	103,88	93,22
Рентабельність, %	17,2	33,1	27,9	27,2

Виробничі витрати в досліді припадали на догляд за насадженнями, збирання, транспортування та зберігання врожаю. Вони відрізнялися між варіантами не дуже істотно, коливаючись в межах від 343,0 до 380,5 тис. грн на 1 га (прямо пропорційно врожайності). Собівартість же вирощеної продукції була обернено пропорційна врожайності, що цілком природно, і перебувала в діапазоні від 30,81 (за схеми 6,5 x 4,5 м) до 32,41 тис. грн за 1 т (за схеми 6,5 x 4,0 м).

В результаті проведення обрахунків економічної ефективності варіантів досліду встановлено, що найкращим виявився варіант з розміщенням дерев черешні сорту Дар Млієва на підщепі дика черешня за схемою 6,5 x 4,5 м – прибуток 125,9 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 33 %. Найгіршим був варіант з найбільш щільною схемою садіння (6,5 x 4,0 м) – прибуток 61,2 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 17 %.

Садіння дерев вказаного сорту в умовах проведення досліду за схемами 6,5 x 5,0–5,5 м було економічно досить вигідним, проте поступалося за ефективністю садінню за схемою 6,5 x 4,0 м і тому є недоцільним.



## ВИСНОВКИ

1. Сила росту дерев черешні сорту Дар Млієва, як і розмір плодів, прямо пропорційні площі живлення рослин.

2. Найбільшу врожайність в досліді отримано у варіанті з садінням дерев за схемою 6,5 x 4,5 м – 12,35 т/га у середньому за 2 роки. Найнижчі показники врожайності отримано за найменшої (6,5 x 4,0 м) та за найбільшої (6,5 x 5,5 м) схем садіння – відповідно 10,94 та 10,64 т/га.

3. За результатами проведення обрахунків економічної ефективності варіантів досліді встановлено, що найкращим виявився варіант з розміщенням дерев черешні сорту Дар Млієва на підщепі дика черешня за схемою 6,5 x 4,5 м – прибуток 125,9 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 33 %.

4. Садіння дерев вказаного сорту в умовах проведення досліді за схемами 6,5 x 5,0–5,5 м було економічно досить вигідним, проте поступалося за ефективністю садінню за схемою 6,5 x 4,0 м і тому є недоцільним.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

В зоні Центрального Лісостепу на чорноземі опідзоленому середньосуглинковому на лесі без зрошення рекомендується садіння дерев черешні сорту Дар Млієва на підщепі сіянці дикої черешні за схемою 6,5 x 4,5 м.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атлас перспективных сортов плодовых и ягодных культур Украины / под ред. В. П. Копаня. Киев : ООО «Одекс», 1999. 454 с.
2. Барабаш Т. М. Ріст і продуктивність дерев черешні за різних площ живлення. *Садівництво*. 2006. Вип. 59. С. 120–125.
3. Барабаш Т. М. Вплив ущільненого садіння на продуктивність дерев черешні (*Cerasus avium Moench.*). *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2009. Вип. 133. С. 248–254.
4. Бондаренко Павло. Світло й тінь. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 5. С. 52–53.
5. Бондаренко Павло. Сортовий підхід на черешні. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 3. С. 48–49.
6. Бублик М. О. Роль підщепи у зміні продуктивності черешні, викликаній дією погодних умов. *Садівництво*. 2001. Вип. 53. С. 41–48.
7. Вавра Радек, Суран Павло, Яклова Павлина. Черешня під накриттям. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 2. С. 48–52.
8. Ванрикель Тон. Сучасна черешня по-бельгійськи. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 3. С. 48–50.
9. Ванрайкель Тун. Дах для черешні. *Садівництво по-українськи*. 2022. № 4. С. 70–71.
10. Вуйчік Павел. Живлення черешні. *Садівництво по-українськи*. 2021. № 2. С. 72–73.
11. Географічна енциклопедія України : у 3 томах / відп. ред. О. М. Маринич. Київ : «Українська радянська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1993. Т. 3. 480 с.
12. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні (станом на 04.11.2024) <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>
13. Дідич Ева. Труднощі у черешні. *Садівництво по-українськи*. 2018. № 2. С. 58–62.

14. Долгова С. В. Стійкість плодів черешні (*Cerasus avium Moench*) до розтріскування. *Садівництво*. 2009. Вип. 62. С. 158–162.
15. Долгова С. В. Пристосованість нових сортів черешні (*Cerasus avium Moench*) до умов Південного Лісостепу України. *Садівництво*. 2011. Вип. 64. С. 52–55.
16. Долгова С. В. Урожайність сортів черешні (*Cerasus avium Moench*.) селекції ІЗС імені М. Ф. Сидоренка. *Садівництво*. 2012. Вип. 66. С. 52–56.
17. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 351 с.
18. Еремін Г. В., Васюта С. А. Клоновый подвой ВСЛ-2: особенности его использования для выращивания вишни (*Cerasus vulgaris Mill.*) и черешни (*Cerasus avium Moench*ю). *Садівництво*. 2010. Вип. 63. С. 88–97.
19. Каделя Леся. Мелітопольська черешня. *Садівництво по-українськи*. 2018. № 2. С. 6–9.
20. Каделя Леся. Спочатку – випробування. *Садівництво по-українськи*. 2018. № 2. С. 122–124.
21. Каделя Леся. Якість плодів. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 4. С. 42–45.
22. Каделя Леся. Черешня: хід конем. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 5. С. 81–84.
23. Кіщак О. А. Ріст і продуктивність дерев черешні (*Cerasus avium Moench*) залежно від способів формувального обрізування. *Садівництво*. 2008. Вип. 61. С. 178–191.
24. Кіщак О. А. Екологічні аспекти промислового вирощування черешні (*Cerasus avium Moench*) в Лісостепу України. *Садівництво*. 2010. Вип. 63. С. 98–108.
25. Кіщак Олена. Крона для черешні. *Садівництво по-українськи*. 2021. № 5. С. 34–38.
26. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Шляхи підвищення продуктивності насаджень черешні в умовах Північного Лісостепу України. *Садівництво*. 2000.

Вип. 50. С. 213–218.

27. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Вплив строків обрізування на продуктивність дерев черешні в період їх повного плодоношення. *Садівництво*. 2001. Вип. 53. С. 205–209.

28. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Проблеми та перспективи вирощування кісточкових культур в Україні. *Садівництво*. 2007. Вип. 60. С. 127–137.

29. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Перспективи використання підщеп кісточкових плодкових культур серії Krymsk® у промислових насадженнях України. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 43–50.

30. Кищак Е. А., Кищак Ю. П. Некоторые технологические аспекты выращивания насаждений черешни на подвоях серии Gisela. *Технології та інновації*. 2016. № 5. С. 22–25.

31. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Реалії інтенсифікації культури черешні (*Cerasus avium L.*) на сучасному етапі розвитку садівничої науки. *Садівництво*. 2021. Вип. 76. С. 71–81.

32. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П., Кременчук Р. І. Продуктивність перспективних сорто-підщепних комбінувань черешні в різних типах насаджень у Лісостепу України. *Садівництво*. 2005. Вип. 57. С. 287–293.

33. Кіщак О. А., Слободянюк А.В., Кіщак Ю. П., Телепенко Ю. Ю. Морозостійкість великоплідних сортів черешні (*Cerasus avium Moench.*) в умовах правобережної частини Західного Лісостепу. *Садівництво*. 2023. Вип. 78. С. 79–87.

34. Козлова Ольга. Погодний фронт. *Садівництво по-українськи*. 2021. № 4. С. 54–55.

35. Кондратенко П. В. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами / П. В. Кондратенко, М. О. Бублик. – К.: Аграрна наука, 1996. – 96 с.

36. Кондратенко П. В., Бондаренко П. Г. Тенденції створення новітніх насаджень черешні (*Cerasus avium Moench*) у світі та Україні. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 75–79.

37. Кращі сорти плодових, ягідних і горіхоплідних культур української селекції / Бабіна Р. Д. та ін. Київ : преса України, 2011. 144 с.
38. Кривошапка Вікторія, Кременчук Роман. Успішні комбінації. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 5. С. 54–58.
39. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво: підручник. / Київ : Світ, 2004. 464 с.
40. Малюк Т. В., Козлова Л. В., Пчолкіна Н. Г. Зрошення та мульчування ґрунту як ефективний метод оптимізації його водного режиму в інтенсивних насадженнях черешні (*Cerasus avium Moench.*). *Садівництво*. 2021. Вип. 76. С. 82–92.
41. Малюк Т. В., Козлова Л. В., Пчолкіна Н. Г. Ресурсозберігаючі елементи технології краплинного зрошення інтенсивних насаджень черешні (*Cerasus avium Moench.*) в умовах Південного Степу України. *Садівництво*. 2022. Вип. 77. С. 111–119.
42. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві. За ред. Шестопаля О. М. – К.: НЦ УААН «Плодівництво», 2006. – 140 с.
43. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / [Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П., Костогриз П. В.]; за ред. В. О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288 с.
44. Положення про кваліфікаційні роботи у Житомирському національному агроекологічному університеті. URL: <http://surl.li/zxibnk>
45. Придатність ґрунтів під насадження черешні у Північному Лісостепу України / П. В. Кондратенко та ін. *Садівництво*. 2002. Вип. 54. С. 163–175.
46. Розсоха Євгеній. Інтенсифікація черешні. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 3. С. 42–47.
47. Соловей Вадим. Черешневий міф. *Садівництво по-українськи*. 2022. № 6. С. 36–38.
48. Стьожка Аліна. Що керує черешнею? *Садівництво по-українськи*.

2018. № 1. С. 10–11.

49. Суран Павло. Формуємо черешню? *Садівництво по-українськи*. 2019. № 3. С. 56–59.

50. Сенін В. В., Сенін В. І. Економічна ефективність культури черешні в Степу України. *Садівництво*. 2005. Вип. 57. С. 459–464.

51. Туровцев М. І., Долгова С. В. Кращі сорти-запилювачі для перспективних сортів черешні. *Садівництво*. 2008. Вип. 61. С. 30–35.

52. Туровцев М. І., Туровцева В. О., Туровцева Н. М. Удосконалення промислового сортименту черешні на півдні України. *Садівництво*. 2001. Вип. 53. С. 78–83.

53. Туровцев М. І., Туровцева В. О., Туровцева Н. М. Селекція черешні (*Cerasus avium Moench*) в Інституті зрошуваного садівництва ім. М. Ф. Сидоренка УААН. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2009. Вип. 133. С. 51–58.

54. Хом'як О. М., Мойсейченко Н. В., Грохольський В. В. Морозостійкість перспективних сортів черешні (*Cerasus avium Moench*) в умовах Північного Лісостепу України. *Садівництво*. 2008. Вип. 61. С. 297–305.

55. Чигрин Наталія, Тонконоженко Андрій. Якість врожаю. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 5. С. 28–31.