



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. директора ІОБ НААН

Олексій АЛФЬОРОВ

«11» лютого 2026

ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Шапко Марини Олександрівни «**Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах Лівобережного Лісостепу України**», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки і продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія»

ВИТЯГ

з протоколу № 1 від 9 лютого 2026 р. розширеного засідання
відділу селекції і насінництва овочевих і баштанних культур
Інституту овочівництва і баштанництва НААН

ПРИСУТНІ:

Алфьоров О. І., доктор техн. наук, професор, Кондратенко С. І., доктор с.-г. наук, с.н.с.; Вітанов О.Д., доктор с.-г. наук, професор; Сергієнко О.В., доктор с.-г. наук, с.н.с.; Шабетя О.М., доктор с.-г. наук, с. н.с.; Мельник О.В., доктор с.-г. наук, с. н.с.; Чаюк О.О., кандидат с.-г. наук; Баштан Н. О., кандидат с.-г. наук, с.д.; Терьохіна Л. А., кандидат с.-г. наук, с.н.с.; Крутько Р.В., кандидат с.-г. наук; Мірошніченко Т. М., кандидат с.-г. наук; Кирюхіна Н.О., кандидат с.-г. наук, с.д.; Даценко С.М, кандидат с.-г. наук; Міхайлін В.І., кандидат с.-г. наук; Солдатенко О.В., кандидат с.-г. наук; Марусяк А.О., доктор філософії; Митенко І.М., кандидат с.-г. наук, Гурін М.В., кандидат с.-г. наук, Куц О.В., доктор с.-г. наук, с.н.с.

СЛУХАЛИ:

1. Повідомлення здобувача Шапко Марини Олександрівни за матеріалами дисертаційної роботи «Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах Східного Лісостепу України», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки і продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Тему дисертаційної роботи Шапко М.О. «Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах Лівобережного Лісостепу України» затверджено на засіданні Вченої ради Інституту овочівництва і баштанництва НААН (Протокол № 8 від «10» вересня 2025 р.). Наукові керівники – Куц Олександр Володимирович, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник та Гурін Максим Вікторович кандидат сільськогосподарських наук.

Запитання до здобувача ставили:

- 1) Шабетя О.М., доктор с.-г. наук, с. н.с.: Поясніть, будь ласка, де і як відбувалася кріообробка насіння? Це доступно і скільки коштуватиме виробнику? Чи досліджували вплив біопрепаратів на фітофтороз?
- 2) Вітанов О.Д., д.с.-г.н., проф.: Які препарати застосовували для уникнення ураження альтернаріозом?
- 3) Кондратенко С.І., доктор с.-г. наук, с. н.с.: В яких умовах проводилися дослідження: в полі чи в теплиці? Чи досліджували Ви ураження насіння фітопатогенами до та після заморозки?
- 4) Баштан Н.О., к. с.-г.н., с.д.: Чи проводили ви передобробку насіння перед заморозкою? Насіння з якою вихідною вологістю Ви заморожували?

Здобувачка дала ґрунтовні відповіді і пояснення на питання, задані членами розширеного засідання відділу.

В обговоренні дисертаційної роботи прийняли участь: Вітанов О.Д., д. с.-г. н., професор, Шабетя О.М., д. с.-г. н., с.н.с., Кондратенко С. І., доктор с.-г. наук, с.н.с.; Сергієнко О.В., доктор с.-г. наук, с.н.с.; Мельник О.В., доктор с.-г. наук, с. н.с., Куц О.В., доктор с.-г. наук, с.н.с., Гурін М.В., кандидат с.-г. наук

УХВАЛИЛИ:

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

ШАПКО Марини Олександрівни на тему «Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах Лівобережного Лісостепу України», що подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки і продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія»

Обґрунтування вибору теми дослідження. У дисертаційній роботі розглядається актуальне питання щодо елементів технології вирощування насіння помідору для умов Лівобережного Лісостепу України, що сприяє розвитку органічних технологій вирощування, забезпеченості українського виробника органічним насінням, зниженню хімічного навантаження на агроценози та отриманню високих економічних параметрів вирощування насіння помідору. Особливої актуальності вказані питання набувають у насінництві овочевих культур, де якість та урожайність насіння є визначальними аспектами ефективності подальшого виробництва товарної продукції.

З активним розвитком органічного сільського господарства, як одного з важливих сучасних світових трендів, постає питання забезпеченості виробничого процесу сертифікованим насінням. За вимогами до органічного виробництва потрібно використовувати насіння, що вирощене за органічними технологіями. В Україні відсутні сертифіковані виробники органічного насіння овочевої продукції. Одним з ключових аспектів відсутності виробництва власного органічного насіння овочевих рослин є відсутність технологічних рекомендацій щодо його вирощування.

У цьому контексті важливе місце посідає помідор, як одна з провідних овочевих культур світового та національного овочівництва, що характеризується високою господарською цінністю, широким використанням у харчуванні

населення та значним потенціалом для інтенсифікації виробництва.

Традиційні технології вирощування насіння значною мірою базуються на використанні мінеральних добрив та синтетичних фітофармакологічних засобів, які, з одного боку, забезпечують високі показники продуктивності, а з іншого, зумовлюють ризики деградації ґрунтів, зниження біологічної активності в агроценозах, накопичення в них різноманітних контамінантів та підвищення собівартості продукції.

Отже, все більшої уваги набуває пошук альтернативних і доповнюючих елементів технологій вирощування, здатних забезпечити стабільну врожайність насіння за одночасного зниження хімічного навантаження. Одним із таких перспективних напрямів є використання мікробних препаратів, які містять агрономічно цінні штами мікроорганізмів, здатних активізувати біологічні процеси в ґрунті, покращувати живлення рослин, стимулювати ріст і розвиток, а також підвищувати їх стійкість до несприятливих факторів. Мікроорганізми, що входять до складу біопрепаратів, можуть брати участь у мобілізації поживних елементів, синтезі біологічно активних речовин, формуванні ефективних рослинно-мікробних асоціацій, що в сукупності створює передумови для підвищення насінневої продуктивності помідору.

Поряд із біологічними методами суттєве поширення набувають фізичні способи підготовки насіння, які розглядаються як екологічно безпечні та технологічно доступні заходи впливу на насіннєвий матеріал (обробка насіння низькими температурами, озонування тощо). Фактично їх застосування спрямоване на активацію фізіолого-біохімічних процесів у насінні, підвищення енергії проростання та схожості насіння, посиленню ростових процесів та формування більш життєздатних і продуктивних рослин. Важливою перевагою фізичних методів є відсутність хімічного навантаження на агроєкосистему та можливість поєднання з іншими елементами технології вирощування.

Особливо актуальним є з'ясування особливостей дії біологічних і фізичних факторів впливу на рослини, їх ролі у формуванні генеративних органів, насінневої продуктивності та якісних показників насіння. В умовах змін клімату,

зростання частоти абіотичних стресів і підвищених вимог до екологічної безпеки агровиробництва такі дослідження набувають особливого значення.

Отже, актуальність даної дисертаційної роботи зумовлена необхідністю наукового обґрунтування та практичної оцінки впливу мікробних препаратів, регуляторів росту природного походження та фізичних способів підготовки посівного матеріалу на урожайність насіння помідору, а також розроблення елементів органічної технології насінництва, здатної забезпечити стабільне одержання високоякісного насіннєвого матеріалу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи виконано впродовж 2021–2025 рр. відповідно до завдань тематичного плану науково-дослідних робіт Інституту овочівництва і баштанництва НААН згідно ПНД НААН «Овочівництво і баштанництво» за завданням 20.00.02.02.Ф «Теоретичні аспекти підвищення насіннєвої продуктивності овочевих рослин за альтернативних технологій вирощування» (номер державної реєстрації 0121U108049).

Мета і завдання дослідження. Метою даної роботи є теоретичне обґрунтування та розробка елементів органічної технології вирощування насіння помідору в умовах Лівобережного Лісостепу України.

Для досягнення поставленої мети вирішували наступні завдання:

1. Визначити ефективність способів підготовки насіння помідору з використанням низькотемпературної обробки, озонування та використання мікробних препаратів різної функціональної дії.
2. Встановити межі оптимальних норм застосування препаратів з мікроорганізмами роду *Trichoderma* для обробки насіння помідору.
3. Розробити ефективну систему використання мікоризоформуючих препаратів та біодобрих в технологічних схемах вирощування помідору.
4. Визначити особливості поширення та розвитку альтернаріозу помідору в технологічних схемах з мікробними препаратами та біодобривами.
5. Дослідити вплив на ріст та формування насіннєвої продуктивності помідору використання різних регуляторів росту природного походження.

6. Установити кореляційні залежності між параметрами росту та розвитку рослин помідору, урожайністю насіння, його якісними показниками за різних елементів технології вирощування.

7. Обрахувати економічну ефективність різних елементів органічної технології вирощування насіння помідору в Східному Лісостепу України.

Об'єкт досліджень: біологічні процеси, які відбуваються у рослинах помідору під впливом погодних умов й елементів органічної та інтегрованої технології вирощування.

Предмет досліджень: елементи органічної технології вирощування; показники росту та розвитку, урожайність насіння помідору; поживний режим ґрунту й особливості його формування, економічні параметри вирощування.

Наукова новизна отриманих результатів. У результаті дослідження сформульовано та обґрунтовано низку положень, які мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. На схвалення заслуговують більшість положень наукової новизни, які виносяться на захист. Дисертаційна робота Шапко Марини Олександрівни на тему «Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах Лівобережного Лісостепу України», виконана здобувачем особисто, містить наукові положення та нові науково обґрунтовані теоретичні результати проведених досліджень, що мають істотне значення для галузі знань 20 «Аграрні науки і продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія» Зокрема, здобувачем вперше:

- виявлено закономірності формування урожайності насіння помідору за різних способів підготовки насіння, використання мікробних препаратів та регуляторів росту;

- визначено межі ефективного застосування мікробних препаратів з мікроорганізмами роду *Trichoderma* для обробки насіння помідору та встановлено норми використання, за яких проявляється фітотоксичність;

- досліджено залежність урожайності насіння помідору від змін основних біометричних параметрів рослин, розвитку хвороб та забезпеченості орного шару основними елементами живлення;

- за кореляційного аналізу встановлено високу позитивну залежність урожайності насіння від біометричних параметрів рослин: висоти ($r = 0,73-0,81$), кількості листків на головному стеблі ($r = 0,76-0,78$), кількості пагонів першого порядку ($r = 0,82-0,84$) та кількості китиць ($r = 0,85-0,91$).

- визначено особливості поширення та розвитку альтернаріозу помідору за використання різних мікробних препаратів та біодобрих в умовах Лівобережного Лісостепу України;

- досліджено вплив фізичних способів підготовки насіннєвого матеріалу (низькі температури та озонування) на біометричні параметри рослин та урожайність насіння помідору;

- встановлено вплив використання регуляторів росту природного походження на ріст рослин, урожайність та якість насіння помідору;

- здійснено економічне оцінювання запропонованих способів підготовки насіння та використання мікробних препаратів і біодобрих під час вегетації помідору.

Удосконалено:

- елементи технології вирощування помідору на насіннєві цілі за органічних та інтегрованих підходів з використанням мікробних препаратів різної спрямованості, регуляторів росту природного походження та фізичних способів підготовки насіння.

Набули подальшого розвитку:

- розробка органічних технологій вирощування насіння овочевих рослин із використанням нових мікробних препаратів різних функціональних груп, сидеральних та органічних добрив, біологічного захисту рослин.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено спосіб підготовки насіння з використанням низькотемпературної обробки за -80°C впродовж 4 діб, що забезпечує підвищення урожайності насіння на 17,0 %, додатковий прибуток на рівні 14,86 тис. грн./га та рентабельність 64,9 %.

Розроблено спосіб озонування насіння помідору (обробка впродовж 20 хвилин з концентрацією озону 0,5 мг/л), що забезпечує підвищення урожайності

насіння помідору та економічних показників вирощування.

Доведено ефективність обробки насіння мікробними препаратами (Мікохелп, Фітоцид, Мікофренд) для зниження поширеності та розвитку альтернаріозу, підвищення посівних якостей та урожайності насіння помідору в органічних технологіях вирощування.

Визначено оптимальну систему оптимізації живлення та посилення ростових процесів рослин помідору для технологій органічного виробництва, що включає внесення локально перегною 10 т/га, золи 1 т/га, обробку насіння біодобрином Гуміфренд з нормою 30 мл/кг та позакореневі підживлення Гуміфрендом з нормою 0,6 л/га в 5 строків, що забезпечує підвищення урожайності на 23,3 %, отримання додаткового прибутку на рівні 20,11 тис. грн./га, рентабельності 68,7 %.

Розроблено технологічну схему вирощування помідору на насіннєві цілі з використанням регуляторів росту Кріоплацентин та кріопротектору ПЕО-1000. Що зумовлює підвищення урожайності на 11,9-18,3 кг/га або 27,7-42,6 %, збільшення рентабельності до 73,7-83,7 %.

Особистий внесок здобувача. Частка автора у статтях складає 15-75% та полягає у формуванні ідеї, плануванні та виконанні експериментальних досліджень, узагальненні отриманих результатів, підготовці публікацій до друку.

Розглянувши звіт подібності щодо перевірки на плагіат, встановлено, що дисертаційна робота Шапко М.О. є результатом самостійних досліджень здобувачки і не містить елементів плагіату та запозичень. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Перелік публікацій за темою дисертації. Основні положення дисертації викладено у 15 наукових працях, з яких 14 наукових публікацій: 5 статей у наукових фахових виданнях України, 9 матеріалів конференцій, одні науково-практичні рекомендації.

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Kuts, O., Dukhin, Y., Rudym, Y., Yarokhno, N., Shapko, M., Korsun, S.,

Bilivets, I., & Voloshchuk, N. Effect of Mycohelp biofungicide on sowing qualities of vegetable plant seeds. *Vegetable and Melon Growing*. 2022. (71). P. 67-75. <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2022-71-67-75> (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано статтю до друку, доля участі здобувача 20%).

2. Chernenko, D., Shapko, M., Molchanov, Y., Kuts, O., Bolokhovskiy, V. Effectiveness of using biopreparations with associative nitrogen-fixing microorganisms in vegetable growing. *Vegetable and Melon Growing*. 2025. (77). P. 82-92. <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2025-77-82-92> (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано статтю до друку, доля участі здобувача 25%).

3. Куц О.В., Шапко М.О. Використання регуляторів росту для підвищення насіннєвої продуктивності помідору. *Рослинництво, селекція і насінництво, плодовоовочівництво*. 2025. Вип. 2. С. 146-160. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18537958> (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано статтю до друку, доля участі здобувача 50%).

4. Куц О.В., Шапко М.О. Ефективність різних способів підготовки насіння помідору за органічних підходів. *Таврійський науковий вісник: Серія: Сільськогосподарські науки*. 2025. Вип. 146. Частина 2. С. 119-126. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.146.2.16> (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано статтю до друку, доля участі здобувача 50%).

5. Chernenko D.S., Shapko M.O., Semenenko I.I., Desyaternyk A.O., Yakovenko V.O., Kuts O.V., Bolokhovskiy V.V. Efficiency of using humin fertilizers in vegetable growing. *Vegetable and Melon Growing*. 2025. P. 72-83. <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2025-78-72-83> (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано статтю до друку, доля участі здобувача 25%).

**Тези, матеріали конференцій, які засвідчують апробацію матеріалів
дисертації**

6. Куц О.В., Гурін М. В., Шапко М.О. Ефективність різних способів підготовки насіння помідору за органічних підходів вирощування. Інноваційні розробки молоді в сучасному овочівництві: матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (05 жовтня 2023 р., сел. Селекційне Харківської обл.) / Інститут овочівництва і баштанництва НААН. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2023. С. 71-74. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 75 %).

7. Куц О.В., Гурін М.В., Шапко М.О. Вплив мікробних препаратів на біометричні параметри рослин помідору. Інновації у сучасному агропромисловому виробництві: збірник матеріалів міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 21–22 вересня 2023 р.). 2023. С. 92-94. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 75%).

8. Куц О. В., Гурін М. В., Шапко М. О. Ефективність використання регуляторів росту за обробки насіння помідору. Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва: збірник тез VII Міжнародної науково-практичної конференції (29–30 листопада 2023 р., Харків, ДБТУ). С. 128-130. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 75%).

9. Куц О.В., Гурін М.В., Шапко М.О. Вплив фізичних факторів та біопрепаратів на урожайність насіння помідору. Актуальні напрями та проблематика у технологіях вирощування продукції рослинництва: матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (02 травня 2024 року, м. Полтава). / Редкол.: В.В. Гангур (відп. ред.) та ін. Полтава: ПДАУ, 2024. С. 29-31. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 75%).

10. Shevchenko N., Shapko M., Kovalenko G., Kuts O. Tomato seed yield depending on pre-sowing treatment. Probl Cryobiol Cryomed. 2024. 34(4). P. 305 (за

матеріалами 48-ої щорічної міжнародної конференції молодих вчених «Холод в біології та медицині – 2024», Інститут проблем кріобіології та кріомедицини, 15-16 травня 2024 р.). (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 50 %)

11. Шевченко Н., Шапко М., Коваленко Г., Куц О. Методи холодного знезараження в органічному землеробстві. Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Україна, Київ, 4-5 липня 2024 р.). Київ, 2024. Частина 1. С. 218-219. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 50 %).

12. Shevchenko N., Shapko M., Kovalenko G., Kuts O. Low-temperature seed treatment as an element of organic growing technology for tomato. CRYO2024 is the Society for Cryobiology's 61st annual meeting and our theme is Engineering Cryobiology for Life and Sustainability. (July 23-25, 2024; Washington DC. & Virtual). Abstract book. P. 123-124. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 25%).

13. Куц О.В., Гурін М.В., Шапко М.О. Вплив мікробних препаратів на урожай насіння рослин помідора. Інноваційні розробки молоді в сучасному овочівництві: матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (10 жовтня 2024 р., сел. Селекційне Харківської обл.) / Інститут овочівництва і баштанництва НААН. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2024. С. 59-62. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 75%)

14. Шапко М.О., Шевченко Н.О., Куц О.В. Підвищення насінневої продуктивності помідору за використання нових регуляторів росту. Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва: матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції. (28 листопада 2025 р., Харків,

ДБТУ). С. 369-371. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано публікацію до друку, доля участі здобувача 75%)

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

15. Онищенко О.І., Чаюк О.О., Куц О.В., Пиляк Н.В., Рудь В.П., Чумак Е.Л., Шапко М.О. Комплексна система заходів захисту томата від шкідників, хвороб та бур'янів: науково-практичні рекомендації. Харків, 2025. 25 с. (здобувачем особисто отримано експериментальні данні, інтерпретовано результат, підготовано частину матеріалу до друку, доля участі здобувача 15%).

Визнати науково обґрунтованими такі висновки:

1. Мікробний препарат Мікохелп з титром мікроорганізмів роду *Trichoderma* клітин не менше $1,0 \times 10^9$ КУО/см³ можна використовувати для обробки насіння помідору з нормою 20-100 мл/кг насіння. Збільшення норми використання до 200 мл/кг насіння зумовлює різкий прояв фітотоксичності, що виражається в суттєвому зниженні посівних якостей насіння.

2. Як фізичні способи обробки насіння, так і застосування мікробних препаратів з фунгіцидними властивостями забезпечують покращення посівних якостей насіння помідору, забезпечуючи вплив на різноманітні фізіологічні процеси в насініні та зниження активності фітопатологічної мікрофлори насініні. Максимальний позитивний вплив встановлено за проведення кріообробки насіння з температурою -40 0C та озонування з концентрацією озону 1,5 мг/кг, що забезпечувало підвищення енергії проростання насіння до рівня 72,5-76,7 % та лабораторної схожості – до рівня 98,0-98,1 %. Мікробні препарати фунгіцидної дії (Мікохелп та Фітоцид) забезпечували підвищення енергії проростання насіння до 59,6-61,1 % та лабораторної схожості – до 91,2-92,1 %.

3. Фізичні способи підготовки насіння та обробка насіння мікробними препаратами сприяє посиленню ростових процесів в рослинах помідору та розвитку генеративних органів, що пояснюється підвищенням висоти рослин та кількості китиць, позитивною тенденцією щодо зростання кількості листків на головному стеблі. Застосування мікробного препарату Мікохелп зумовлювало

позитивний вплив на максимальну кількість біометричних параметрів рослин помідору, окрім кількості стебел першого порядку (підвищення в межах 13,0-18,1 % відносно контролю). Також доволі ефективним за впливом на біометричні параметри рослин помідору є кріообробка в рідкому азоті (за температури -196 0C) та за використання мінімальних норм озону (0,5 мг/кг), впровадження яких збільшує висоту рослин на 13,0-13,1 %, кількість китиць на головному стеблі – на 16,7-21,2%.

4. За впливом на урожайність насіння помідору серед варіантів кріообробки насіння ефективним виявилось використання температури -80 0C (зростання на 7,29 кг/га або на 17,0 %). Ефективною концентрацією для озонування насіння виявилось концентрація 0,5 мг/кг, що забезпечує підвищення урожайності на 7,0 кг/га або на 16,3 %. Мінімальний вплив на рівень урожайності насіння відмічено за використання мікробних препаратів Мікохелп і Фітоцид (підвищення в межах 12,8-13,9 % відносно контролю).

5. Врожайність насіння помідору найбільш тісно кореляційно пов'язана з кількістю китиць на головному стеблі ($r = 0,85$), кількістю стебел першого порядку ($r = 0,82$) та висотою рослин ($r = 0,73$).

6. В зрошуваних умовах Лівобережного Лісостепу України за вирощування помідору на насінні цілі ефективним є обробка насіння низькими температурами (-80 0C), озонуванням з концентрацією озону 0,5 мг/л, обробки мікробними препаратами Мікохелп та Фітоцид з нормою 40 мл/кг насіння, що зумовлюють отримання додаткового прибутку на рівні 11,5-14,82 тис. грн./га, рентабельності в межах 62,7-64,9 % за зниження собівартості продукції до рівня 1819,49-1848,45 грн/кг.

7. Застосування мікробних препаратів, окрім Азотофіту, зумовлюють зниження вмісту нітратного азоту в орному шарі ґрунту як в фазу приживлення розсади, так і в фазу цвітіння, що пояснюється більш активним використанням сполук азоту рослинами за їх обробки різними препаратами, тоді як за використання Азотофіту відбувається додаткова азотфіксація за рахунок наявності бактерій роду *Azotobacter*.

Використання мікоризоформуєного препарату Мікофренд для обробки розсади та внесення через фертигацію забезпечує позитивну дію на підвищення вмісту в орному шарі ґрунту рухомих сполук фосфору (198-218 мг/кг). Також зазначається істотне підвищення вмісту рухомих фосфатів в орному шарі за використання мікробного препарату Азотофіт (199-213 мг/кг). Суттєве підвищення вмісту обмінного калію в орному шарі ґрунту забезпечує тільки внесення препарату Мікофренд способом фертигації (97-119 мг/кг).

8. Встановлено позитивний вплив мікробного препарату Азотофіт на підвищення висоти рослин, кількості листків на головному стеблі та кількості стебел першого порядку (на 11,0-18,3 % відносно фону), біодобрива Гуміфренд – на всі біометричні параметри рослин (на 11,0-19,0 % відносно фону), обробка розсади Мікофрендом – на кількість листків та китиць на головному стеблі (на 15,2 та 11,0 % відповідно), обробка насіння Мікофренд – на кількість стебел першого порядку, кількість листків та китиць на головному стеблі (на 11,4-16,6 %).

9. Використання мікробного препарату Мікофренд та гумінового добрива Гуміфренд забезпечує підвищення стійкості рослин помідору щодо розвитку хвороб, зумовлюючи зниження поширеності та ступеня розвитку альтернаріозу (*Alternaria solani*). Максимальну рівень біологічної ефективності щодо розвитку альтернаріозу зазначено за внесення гумінового добрива Гуміфренд (46,7 %) та мікробного препарату Мікофренд за різних способів застосування (40,3-43,5 %). За використання мікробного препарату Азотофіт біологічна ефективність була найменшою по досліді (36,7 %).

10. Використання Азотофіту (обробка насіння та позакореневі підживлення) та обробка коренів розсади препаратом Мікофренд зумовлювали збільшення урожайності насіння помідору в межах 4,78-4,81 кг/га або 10,7-10,8 %. За обробки насіння препаратом Мікофренд рівень урожайності насіння збільшувався на 6,18 кг/га або на 13,9 %. Максимальне зростання урожайності забезпечує комплексне використання гумінового добрива Гуміфренд, за обробки насіння та позакореневих підживлень яким урожайність зростає на 10,32 кг/га або на 23,3 %.

Встановлено негативну кореляційну залежність між урожайністю насіння

помідору та забезпеченістю орного шару ґрунту нітратним азотом ($r = -0,54 \dots -0,65$), поширеністю та розвитком альтернаріозу в різні періоди розвитку рослин помідору ($r = -0,78 \dots -0,98$). Особливо високий рівень взаємозв'язку характерний для розвитку хвороби в фазу бутонізації, що свідчить про важливість ретельного захисту рослин помідору в даний період. Визначено високий рівень позитивної кореляційної залежності між урожайністю насіння та біометричними параметрами рослин: висоти ($r = 0,81$), кількості листків на головному стеблі ($r = 0,78$), кількості пагонів першого порядку ($r = 0,84$) та кількості китиць ($r = 0,91$).

11. Максимальний позитивний вплив на посівні якості насіння помідору забезпечувала обробка коренів розсади препаратом Мікофренд, зумовлюючи енергію проростання отриманого насіння на рівні 98,3 % та лабораторної схожості – на рівні 98,3 %. Відмічено високу кореляційну залежність між посівними якостями насіння та забезпеченістю орного шару ґрунту рухомими сполуками фосфору в різні періоди росту рослин помідору ($r = 0,83-0,99$), що свідчить про позитивний вплив фосфорного живлення в покращенні посівних якостей. Зазначено середню кореляційну залежність між кількістю листків на рослині та енергією проростання й лабораторною схожістю отриманого насіння ($r = 0,52$ та $0,69$ відповідно).

12. В умовах Лівобережного Лісостепу України за вирощування помідору на насіннєві цілі економічно вигідним є використання гумінового добрива Гуміфренд (обробка насіння з нормою 30 мл/кг та позакореневі підживлення з нормою 0,6 л/га в 5 строків: перше через 12-14 днів після висадки розсади, наступні – з інтервалами 14-15 днів) та обробка насіння мікробним препаратом Мікофренд, що забезпечує додатковий прибуток на рівні 13,24-20,11 тис. грн./га, рентабельність в межах 65,4-68,7 % за собівартості продукції на рівні 1813,82-1947,11 грн/кг.

13. За використання Кріоплацентину та ПЕО-1000 зазначається підвищення енергії проростання насіння до рівня 95,1-96,7 (на контролі – 87,3 %) та лабораторної схожості – до 98,0-98,2 % (на контролі – 89,7 %).

14. За обробки насіння препаратами Аміноплацентин, Липоплацентин, Кріоплацентин та ПЕО-1000 зазначається зростання біометричних параметрів

рослин: висоти рослин на 9,7-13,0 %, кількості листків на головному стеблі – на 9,4-12,2 %, кількості пагонів першого порядку – на 16,3-28,5 % та кількості китиць на головному стеблі – 16,8-22,0 %.

15. Обробка насіння препаратами Аміноплацентин, Липоплацентин, Кріоплацентин та ПЕО-1000 забезпечує істотне підвищення урожайності на 4,22-18,28 кг/га або 9,84-42,61 % відносно контролю з урожайністю 42,9 кг/га. Максимальний рівень урожайності відмічено за використання препарату ПЕО-1000 (61,18 кг/га).

16. Застосування препаратів Аміноплацентин, Липоплацентин, Кріоплацентин та ПЕО-1000 зумовлює позитивну тенденцію щодо підвищення посівних якостей отриманого насіння, забезпечуючи енергію проростання на рівні 95,8-96,6 % та лабораторну схожість на рівні 98,0-98,5 %. Встановлено високу кореляційну залежність між біометричними параметрами рослин та посівними якостями отриманого насіння ($r = 0,75-0,87$).

17. В зрошуваних умовах Лівобережного Лісостепу України за вирощування помідору на насінневі цілі високу економічну ефективність забезпечує обробка насіння перед сівбою препаратом ПЕО-1000 (з нормою 0,5 мл на 3 г насіння) та препаратом Кріоплацентин (0,5 мл на 3 г насіння), що сприяє отриманню додаткового прибутку на рівні 25,87-39,77 тис. грн./га, рентабельності в межах 73,7-83,7 % за собівартості продукції на рівні 1633,22-1977,87 грн/кг.

Пропонуються наступні рекомендації

Для науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів пропонується в науковій роботі та навчальному процесі:

- використовувати базу даних коефіцієнтів кореляції та рівнянь регресії залежності насінневої продуктивності помідору та якісних характеристик насіння від морфометричних параметрів рослин, поширеності та ступеня розвитку хвороб, показників забезпеченості орного шару ґрунту основними елементами живлення;
- використовувати науково-практичні рекомендації «Комплексна система заходів захисту томата від шкідників, хвороб та бур'янів».

Для науково-дослідних установ та насінницьких господарств у ґрунтово-

кліматичній зоні Лівобережного Лісостепу України за використання органічних та інтегрованих технологій вирощування помідору пропонується:

- обробляти насіння низькими температурами (-80°C) впродовж 4 діб (після кріообробки насіння прогрівати на повітрі за 22°C без доступу сонячних променів);

- проводити озонування насіння впродовж 20 хвилин з концентрацією озону $0,5\text{ мг/л}$ (за допомогою генератора бар'єрного типу);

- обробляти насіння мікробними препаратами Мікохелп або Фітоцид з нормою 40 мл/кг насіння впродовж 30 хвилин з наступним підсушуванням насіння;

- обробляти насіння мікробними препаратами Мікофренд з нормою 30 мл/кг насіння впродовж 30 хвилин з наступним підсушуванням насіння;

- проводити обробку насіння біодобривом Гуміфренд з нормою 30 мл/кг насіння в комплексі з позакореновими підживленнями добривом Гуміфренд з нормою по $0,6\text{ л/га}$ в 5 строків (перше через 12-14 днів після висадки розсади, наступні – з інтервалами 14-15 днів);

За використання інтегрованих технологій вирощування пропонується:

- обробляти насіння помідору кріопротектором Поліетиленоксид марки 1000 (ПЕО-1000) з нормою витрати 167 мл/кг насіння впродовж 30 хвилин з наступним підсушуванням насіння без доступу сонячного світла.

Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладання. Зміст дисертації відповідає визначеній меті, поставлені здобувачем наукові завдання вирішені повністю, мети дослідження досягнуто. Основні положення дисертації, задекларовані здобувачем, містять елементи наукової новизни. Структура й обсяг роботи відповідають встановленим вимогам. Наукові положення, висновки та рекомендації повністю обґрунтовані та аргументовані, містять наукову новизну та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача відображені всі положення дисертації.

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота Шапко Марини Олександрівни «Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах

Лівобережного Лісостепу України», яка подана на здобуття ступеня доктора філософії, за актуальністю, науковою новизною, практичним значенням, обґрунтованістю наукових положень та висновків повною мірою відповідає вимогам **Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)**, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. №261, пп. 6, 7, 8 **Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії**, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами), вимогам до оформлення дисертації, затвердженим наказом МОН України від 12.01.2017 № 40, та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми Інституту овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України зі спеціальності 201 Агрономія.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати дисертаційну роботу Шапко Марини Олександрівни «Елементи органічної технології вирощування насіння помідора в умовах Лівобережного Лісостепу України», подану на здобуття ступеня доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді спеціальністю 201 Агрономія.

Клопотати перед Вченою радою Інституту овочівництва і баштанництва НААН щодо створення разової спеціалізованої вченої ради для захисту дисертаційної роботи Шапко Марини Олександрівни на здобуття ступеня доктора філософії у такому складі:

Голова ради

— ВІТАНОВ Олександр Дмитрович, доктор сільськогосподарських наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії адаптивного овочівництва. зберігання і стандартизації Інституту овочівництва і

баштанництва НААН України.

Члени ради:

— МЕЛЬНИК Олексій Володимирович, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу новітніх технологій вирощування овочевих і баштанних культур Інституту овочівництва і баштанництва НААН України (рецензент);

— МИХАЙЛИН Володимир Ігорович, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії агрохімічних досліджень і якості продукції Інституту овочівництва і баштанництва НААН України (рецензент);

— ДІДУР Ігоря Миколайовича, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування Вінницького національного аграрного університету МОН України (опонент);

— ЯЦЕНКО Вячеслав Васильович, доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва імені О. І. Зінченка Уманського національного університету садівництва МОН України (опонент).

Рішення прийнято відкритим голосуванням **ОДНОГОЛОСНО**.

Головуючий на засіданні:

завідувач відділу селекції і насінництва

овочівництва і баштанництва НААН,

доктор с.-г. наук,

старший науковий співробітник

Сергій КОНДРАТЕНКО