

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Уманського національного університету садівництва, доктор економічних наук, професор

Олена НЕПОЧАТЕНКО
« 03 10 2024 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації **ЩЕТИНИ Сергія Васильовича** на тему: «Наукове обґрунтування біологізації вирощування овочевих культур відкритого ґрунту родин *Solanaceae* і *Brassicaceae* у Лісостепу України», представленої на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.06 – овочівництво.

1. Актуальність теми дослідження та її зв'язок з науковими програмами, планами, темами.

Овочівництво належить до стратегічно важливих напрямів вітчизняного аграрного виробництва, що забезпечує продовольчу безпеку держави, в т.ч. харчову і переробну промисловість сировиною. Збільшення асортименту продуктів здорового харчування – одне з головних пріоритетів держави. При цьому, плоди ранніх і пізніх овочевих культур є основою поповнення раціону людини в періоди недостачі таких продуктів, споживання яких забезпечить потребу організму людини в есенціальних речовинах, попереджуючи появу розвитку аліментарно-залежних станів, захворювань, процесів старіння, сприяючи підвищенню імунітету, зменшенню дефіциту вітамінів, антиоксидантів, мікро- і макроелементів тощо.

Такі переваги овочівництва особливо актуально для України, яка знаходиться в умовах воєнного стану, окупації південних і південно-східних регіонів, що традиційно спеціалізувалися на вирощуванні овочів, особливо ранніх видів. Нині гостро стоїть питання переорієнтації агровиробників західних і центральних регіонів держави, вдосконалення й науковий супровід інноваційних екологічно-безпечних технологій вирощування овочевих культур за умов глобального потепління клімату у т.ч. із застосуванням біологічних препаратів і рістрегулюючих речовин.

В Україні овочеві культури переважно вирощують в умовах відкритого ґрунту на площі, частка якої сягає понад 98%. Однак, вирощування овочевих культур у відкритому ґрунті є ризикованим і не завжди вискоєфективним, оскільки залежить від впливу низки абіотичних і біотичних чинників, часто супроводжується внесенням пестицидів та агрохімікатів, що впливає на якість і безпечність вирощеної продукції.

Тому, питання біологізації технологій вирощування овочевих культур в умовах відкритого ґрунту з метою отримання якісної і безпечної продукції, підвищення стійкості рослин в стресових умовах, у т.ч. внаслідок змін клімату,

посилення шкідливої дії фітофагів і фітопатогенів, зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище, визначає актуальність дисертаційного дослідження.

Дослідження за темою дисертаційної роботи проводили протягом 2008–2022 рр. згідно з планами наукових і науково-дослідних робіт Уманського національного університету садівництва: «Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (ДР № 0101U004495), «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (ДР № 0116U003207).

2. Мета і завдання дослідження. Метою роботи було науково-теоретичне і практичне обґрунтування біологізації технологій вирощування баклажана (*Solanum melongena* L.) і редиски (*Raphanus sativus* (L.) convar. *radicula* (Pers) Sazon.) у відкритому ґрунті за використання біологічних препаратів і регуляторів росту рослин в умовах Лісостепу України.

Для досягнення мети були поставлені завдання:

- проаналізувати фітосанітарний стан, встановити поширення та розвиток шкідників і збудників хвороб в агроценозах овочевих культур роду *Solanum* (помідор, перець, баклажан), *Raphanus* (редиска, редька олійна, редька посівна, редька чорна, дайкон) і *Brassica* (капуста білоголова, цвітна, броколі) за вирощування у відкритому ґрунті в зоні Лісостепу;

- уточнити видовий склад шкідників баклажана (*Solanum melongena* L.) та редиски (*Raphanus sativus* (L.) convar. *radicula* (Pers) Sazon.), визначити домінантні види, їх чисельність і шкідливість за вирощування культур у відкритому ґрунті;

- уточнити видовий склад фітопатогенів баклажана (*Solanum melongena* L.) та редиски (*Raphanus sativus* (L.) convar. *radicula* (Pers) Sazon.), визначити домінантні види, їх чисельність і шкідливість за вирощування культур у відкритому ґрунті;

- зробити господарсько-біологічну оцінку гібридів баклажана і редиски різних груп стиглості за вирощування у відкритому ґрунті в умовах Лісостепу;

- встановити ефективність біологічних препаратів із фунгіцидною і стимулювальною дією та регуляторів росту рослин природного і хімічного походження на посівні якості насіння баклажана та редиски;

- встановити вплив біологічних препаратів і регуляторів росту рослин на рослини баклажана в ювенільний період (розсада) за вирощування у відкритому ґрунті;

- з'ясувати особливості ростових процесів, формування листкового апарату, фотосинтетичної активності, формування елементів продуктивності та якості плодів баклажана за різних способів застосування біопрепаратів і регуляторів росту рослин;

- визначити ефективність різних способів застосування інсектицидів і фунгіцидів хімічного та біологічного походження за вирощування баклажана;

- з'ясувати особливості ростових процесів, формування листкового апарату, фотосинтетичної активності, продуктивності та якості коренеплодів

редиски, а також контроль фітопатогенів за різних способів застосування біопрепаратів і регуляторів росту рослин в умовах відкритого ґрунту;

- оцінити економічну і біоенергетичну ефективність вирощування баклажана і редиски у відкритому ґрунті із застосуванням біопрепаратів і регуляторів росту рослин;

- розробити екологічно безпечну й економічно доцільну технологію вирощування баклажана та редиски у відкритому ґрунті із застосуванням біопрепаратів і регуляторів росту рослин для умов Лісостепу.

Об'єкт дослідження – фізіологічні та біохімічні процеси формування й реалізації продуктивності баклажана та редиски за застосування біопрепаратів і регуляторів росту рослин.

Предмет дослідження – гібриди баклажана і редиски, біологічні препарати із фунгіцидно-стимулювальною та інсектицидною дією, регулятори росту рослин біологічної і хімічної природи, фітосанітарний стан агроценозів овочевих культур, біометричні показники рослин, показники продуктивності та якості врожаю.

3. Формування наукового завдання, нове вирішення якого отримано в дисертації полягає у науково-теоретичному і практичному обґрунтуванні біологізації технологій вирощування баклажана і редиски у відкритому ґрунті з урахуванням біологічних особливостей культур та впливу біотичних і абіотичних чинників в умовах Лісостепу України.

4. Наукові положення, розроблені особисто дисертантом, та їх новизна.

В умовах Лісостепу уточнено видовий склад шкідників і збудників хвороб в агроценозах овочевих культур родів *Solanum*, *Raphanus* і *Brassica*, структуру шкідливого ентомо- та фітопатогенного комплексу, а також домінуючі види; виявлено п'ять видів фітопатогенів (бактерії *Pseudomonas syringae* і *Xanthomonas campestris*, гриби *Botrytis cinerea* і *Fusarium oxysporum*, ооміцети *Phytophthora infestans*), які належать до 10-ти найбільш небезпечних патогенів рослин у світі і завдають значної шкоди овочевим культурам; визначено основні періоди шкідливості домінуючих видів шкідників і збудників хвороб баклажана і редиски впродовж періоду вегетації; встановлено вплив досліджуваних чинників на ростові процеси баклажана і редиски, фотосинтетичний потенціал та реалізацію генетичного потенціалу в умовах відкритого ґрунту. Удосконалено: технологію вирощування баклажана у відкритому ґрунті із застосуванням біологічних препаратів і регуляторів росту рослин з урахуванням біологічних особливостей культури; технологію вирощування редиски у відкритому ґрунті із застосуванням біологічних препаратів і регуляторів росту рослин з урахуванням біологічних особливостей культури.

5. Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які виносяться на захист.

Дослідження проведено на відповідному методичному рівні із застосуванням загальнонаукових (аналіз існуючих даних і синтез методичних настанов, узагальнень та спостережень за процесами зміни якості предметів

досліджень); експериментальних (складання схем і здійснення лабораторних дослідів); спеціальних (математично-статистичні – для визначення кореляційних зв'язків між морфологічними, біометричними та показниками продуктивності рослин, точності та вірогідності досліджень); порівняльно-розрахункових (для визначення економічної і біоенергетичної ефективності розроблених елементів технологій) методів у овочівництві.

Вірогідність одержаних даних обґрунтовується лабораторними дослідженнями та виробничим впровадженням основних результатів. Сформульовані в роботі наукові положення, висновки і рекомендації базуються на результатах багаторічних досліджень, які статистично проаналізовані з використанням комп'ютерної програми «Agrostat», проведено всебічну оцінку отриманих результатів, що підтверджує їх достовірність.

6. Наукове та практичне значення одержаних результатів.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у теоретичному обґрунтуванні біологізації технологій вирощування баклажана і редиски у відкритому ґрунті з урахуванням біологічних особливостей культур та впливу біотичних і абіотичних чинників в умовах Лісостепу України.

Вперше для Лісостепу України:

- уточнено видовий склад шкідників і збудників хвороб в агроценозах овочевих культур родів *Solanum*, *Raphanus* і *Brassica*, структуру шкідливого ентомо- та фітопатогенного комплексу, а також домінуючі види;

- виявлено п'ять видів фітопатогенів (бактерії *Pseudomonas syringae* і *Xanthomonas campestris*, гриби *Botrytis cinerea* і *Fusarium oxysporum*, ооміцети *Phytophthora infestans*), які належать до 10-ти найбільш небезпечних патогенів рослин у світі і завдають значної шкоди овочевим культурам, що вказує на важливість контролю чисельності цих збудників хвороб рослин та зменшити втрати, пов'язані з їх негативною дією, особливо за впровадження екологічно безпечних методів;

- визначено основні періоди шкідливості домінуючих видів шкідників та збудників хвороб для рослин баклажана і редиски впродовж періоду вегетації;

- обґрунтовано принципи біологізації технологій вирощування овочевих культур (баклажана і редиски) у відкритому ґрунті з урахуванням біологічних особливостей культур;

- встановлено вплив досліджуваних чинників на ростові процеси рослин баклажана та редиски, фотосинтетичний потенціал та реалізацію генетичного потенціалу в умовах відкритого ґрунту.

Удосконалено:

- технологію вирощування баклажана у відкритому ґрунті із застосуванням біологічних препаратів і регуляторів росту рослин з урахуванням біологічних особливостей культури;

- технологію вирощування редиски у відкритому ґрунті із застосуванням біологічних препаратів і регуляторів росту рослин з урахуванням біологічних особливостей культури;

Набули подальшого розвитку:

- наукові положення щодо особливостей проходження процесів росту, розвитку, формування продуктивності та якості плодів баклажана і редиски залежно від застосування біологічних препаратів і регуляторів росту рослин;
- набуло подальшого розвитку уявлення щодо проходження процесу фотосинтезу за поєднання у технології вирощування баклажана і редиски біологічних препаратів та регуляторів росту рослин.

Результати дисертаційної роботи сприяють вирішенню важливої проблеми – виробництво якісної і безпечної продукції овочівництва із застосуванням біологічних препаратів та регуляторів росту рослин, що знижує хімічне навантаження та негативний вплив на агроценоз та біорізноманіття.

У технологіях вирощування баклажана і редиски в умовах відкритого ґрунту визначено найбільш перспективні гібриди, а також біологічні препарати і регулятори росту рослин та способи їх застосування, які забезпечують поліпшення посівних якостей насіння та зменшення ураження його фітопатогенами, отримання якісної розсади баклажана із високим показником приживлювання (99–100 %) у відкритому ґрунті, ефективний контроль чисельності комах-фітофагів і фітопатогенів, підвищення врожайності на 18–20 % і 6–14 % відповідно.

7. Використання результатів роботи.

Розроблені технології вирощування баклажана впроваджено в господарствах Черкаської, Кіровоградської, Вінницької і Житомирської областей на загальних площах – 59,9 (баклажан) і 44,1 га (редиска). Використання біологізованих технологій вирощування дають можливість отримувати врожайність на рівні 46,8–48,3 (баклажан) і 20,9–24,0 т/га (редиска) високоякісної екологічно чистої продукції з економічним ефектом 483–512 і 230–305 тис. грн/га відповідно. За використання в технологіях вирощування регуляторів росту рослин врожайність баклажана збільшується до 49,8–53,7, а редиски – 21,4–24,0 т/га, з прибутковістю на рівні 503–617 і 233–270 тис. грн/га відповідно.

Результати досліджень використано у роботі Департаменту агропромислового розвитку Черкаської ОДА при плануванні щорічної і перспективної потреби сільськогосподарських товаровиробників області у засобах захисту рослин, у т.ч. біологічних засобів і регуляторів росту рослин, що забезпечують підвищення врожайності овочевих культур із мінімальним впливом на навколишнє природне середовище і є економічно доцільними.

За результатами досліджень підготовлено чотири навчальні посібники, що використовують під час викладання дисциплін «овочівництво», «світові технології в овочівництві», «спеціальне овочівництво», «сучасні технології овочівництва відкритого і закритого ґрунту», «програмування врожаю», «наукові основи вирощування органічної продукції», «екологія рослин», «фізіологія рослин та формування врожаю» та ін. в Уманському національному університеті садівництва, Державному біотехнологічному університеті, Дніпровському державному аграрно-економічному університеті, Вінницькому національному аграрному університеті, Одеському державному

аграрному університеті, Херсонському державному аграрно-економічному університеті.

8. Повнота викладених матеріалів у публікаціях та особистий внесок в них автора.

За матеріалами дисертації опубліковано 55 наукових праць, у т.ч. шість – у наукових статтях, що індексуються в наукометричних базах Scopus і Web of Science, 15 – у наукових фахових виданнях України (категорія Б), одна – монографія у співавторстві, 16 – матеріали і тези доповідей на наукових конференціях, чотири – методичні рекомендації, чотири – навчальні посібники, три – патенти України на корисну модель, шість статей в інших виданнях, що додатково відображають наукові результати дисертації.

Матеріали роботи були достатньо повно викладені у наукових працях і апробовані на наукових зібраннях. В опублікованих у співавторстві наукових працях особистий внесок здобувача складає 25–80 %.

Особистий внесок дисертанта в одержанні наукових результатів, що виносяться на захист, полягає в проведенні досліджень, результати яких виносяться на захист, виконанні статистичної обробки експериментального матеріалу, розрахунку економічної і біоенергетичної ефективності, аналізі даних.

Наукові публікації відповідають вимогам п. 8 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. N 1197 та наказу МОН України № 1220 від 23.09.2019 р. «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук».

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Монографії

1. Улянич О.І., Господаренко Г.М., Рябовол Л.О., Любич В.В., Воробйова Н.В., Кецкало В.В., Ковтунюк З.І., Любченко А.І., Накльока О.П., Новак А.В., Новак Ж.М., Слободяник Г.Я., Тернавський А.Г., Черно О.Д., **Щетина С.В.**, Діордієва І.П., Борисенко В.В., Крижанівський В.Г., Макарчук М.О., Поліщук Т.В., Яценко В.В., Любченко І.О., Шевчук К.М., Фоменко О.О., Сучек Ю.Ю., Чміль М.М. Наукові, методологічні та практичні підходи до проблем сучасної агрономії: монографія / за ред. О.І. Улянич. Дніпро: Середняк Т.К., 2021. 452 с. (підготовка розділу з екологізації виробництва столових коренеплодів шляхом застосування біопрепаратів (С. 366–388, частка участі – 5 %).

Статті у виданнях, включених до

Web of Science Core Collection та/або Scopus

2. **Shchetyna S.**, Mostoviak I., Fedorenko V., Mostoviak S., Slobodanyk H. Species composition of the main pests of aubergine in open soil conditions of the Right Bank Forest-Steppe of Ukraine. *Scientific Horizons*. 2024. 27(7). P. 97–106. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor7.2024.97> (розробка методології досліджень, проведення моніторингових досліджень, аналіз

експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 65 %).

3. Ternavskiy A., **Shchetyna S.**, Slobodianyk H., Ketskalo V., Zabolotnyi O. Influence of various forms of absorbent and mulching materials on the yield of vining cucumber and fruit quality in the Forest-Steppe of Ukraine. *Scientific Horizons*. 2022. 25(3). P. 42–54. DOI: [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(3\)](https://doi.org/10.48077/scihor.25(3)) (розробка методології досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 20 %).

4. Ulianych O., Kostetska K., Vorobiova N., **Shchetyna S.**, Slobodyanyk G., Shevchuk K. Growth and yield of spinach depending on absorbents' action. *Agronomy Research*. 2020. 18(2). P. 619–627. DOI: <https://doi.org/10.15159/AR.20.012> (розробка методології досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 20 %).

5. Karpenko V., Slobodyanyk G., Ulianych O., **Schetyna S.**, Mostoviak I., Voitsekhovskiy V. Combined application of microbial preparation, mineral fertilizer and bioadhesive in production of leek. *Agronomy Research*. 2020. 18(1). P. 148–162. DOI: <https://doi.org/10.15159/AR.20.014> (проведення польових дослідів, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 20%).

6. Yatsenko V., Ulianych O., **Schetyna S.**, Slobodyanyk G., Vorobiova N., Kovtunyyuk Z., Voievoda L., Kravchenko V., Lazariev O. Effect of vermicompost on yield, quality, and antibacterial activity of garlic. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. 9(4). P. 618–623. DOI: https://doi.org/10.15421/2019_781 (розробка методології досліджень, формулювання висновків, частка участі – 20%).

7. Ulianych O.I., **Schetyna S.V.**, Slobodianyk G.Y., Ternavskiy A.G., Kuhniuk O.V., Didenko I.A. Ecological Status of Soils and Vegetable Products in Cherkasy Region. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. 8(3). P. 10–17. (розробка методології досліджень, аналіз статистичних даних, формулювання висновків, частка участі – 20 %).

Статті у фахових наукових виданнях України

8. **Щетина С.В.**, Мостов'як І.І., Федоренко В.П. Ефективність біоінсектицидів за різного застосування проти основних шкідників редиски. *Карантин і захист рослин*. 2024. № 2(277). С. 14–20. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2024.2.14-20> (розробка методології досліджень, проведення моніторингових досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 75 %).

9. **Щетина С.В.** Господарсько-біологічна оцінка гібридів редиски за вирощування у відкритому ґрунті в умовах центральної частини Правобережного Лісостепу. *Збалансоване природокористування*. 2024. № 2. С. 121–129. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2024.309932>

10. **Щетина С.В.**, Кічігіна О.О., Слободяник Г.Я. Поліпшення посівних якостей насіння редиски за використання біопрепаратів і регуляторів

росту рослин. *Вісник аграрної науки*. 2024. № 7. С. 13–21. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202407> (розробка методології досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 60 %).

11. **Shchetyna S.V.**, Kichihina O.O., Ulianych O.I. Effects of biologicals and plant growth regulators on the sowing quality of eggplant seeds. *Овочівництво і багтанництво*. 2024. Вип. 75 С. 59–71. DOI: <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2024-75-59-71> (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 60 %).

12. **Щетина С.В.**, Тернавський А.Г., Кецкало В.В. Екологічно безпечні препарати в технологіях вирощування овочевих культур. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135(2). С. 136–143. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.2.17> (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 70 %).

13. **Щетина С.В.**, Мостов'як І.І., Федоренко В.П. Ентомокомплекс редиски за вирощування у відкритому ґрунті в умовах центральної частини Правобережного Лісостепу України. *Карантин і захист рослин*. 2024. № 1(276). С. 3–8. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2024.1.3-8> (розробка методології досліджень, проведення моніторингових досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 70 %).

14. **Щетина С.В.** Структура фітопатогенного комплексу редиски за вирощування у відкритому ґрунті в Правобережному Лісостепу України. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 4. С. 148–157. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.4.2023.296367>

15. **Щетина С.В.** Домінуючі види шкідників редиски (*Raphanus sativus* L. convar. *radicula* Pers Sazon.) у Правобережному Лісостепу України. *Агроекологічний журнал*. 2023. № 4. С. 149–157. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2023.293786>

16. **Щетина С.В.** Структура фітопатогенного комплексу агроценозу баклажана (*Solanum melongena* L.) в Правобережному Лісостепу України. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2023. Вип. 103. Ч. 1. С. 103–116. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2023-103-1-103-116>

17. **Щетина С.В.**, Мостов'як І.І., Федоренко В.П. Фітосанітарний стан агроценозів овочевих культур родів *Solanum*, *Raphanus* і *Brassica* відкритого ґрунту в умовах центральної частини Правобережного Лісостепу України. *Карантин і захист рослин*. 2023. № 4. С. 32–38. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2023.4.32-38> (розробка методології досліджень, проведення моніторингових досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 70 %).

18. **Щетина С.В.** Оцінка стану вирощування овочевих культур в

умовах відкритого ґрунту в Україні. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 3. С. 144–152. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.3.2023.287829>

19. **Щетина С.В.**, Накльока О.П. Господарсько-біологічна оцінка сортів і гібридів баклажана за вирощування на краплинному зрошенні в умовах Правобережного Лісостепу України. *Зб. наук. праць Вінницького НАУ*. 2011. Вип. 7(47). Т. 1. С. 51–55. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 50 %).

20. **Щетина С.В.** Урожайність баклажана залежно від віку розсади. *Зб. наук. праць Уманського НУС*. 2011. Вип. 75. С. 316–322.

21. **Щетина С.В.** Вплив регуляторів росту рослин на насінневі якості насіння і ростові процеси в розсаді баклажану. *Зб. наук. праць Уманського НУС*. 2010. Вип. 74. С. 202–208.

22. **Щетина С.В.**, Мостов'як С.М., Мостов'як І.І. Ефективність різних способів застосування інсектицидів у захисті культури баклажана від небезпечного шкідника. *Карантин і захист рослин*. 2009. № 1. С. 16–19. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 60 %).

Статті в інших наукових виданнях

23. Pusik L., Pusik V., Bondarenko V., Gaevaya L., Kyryuchina N., Slobodyanyk H., **Shchetyna S.**, Shchetyna M., Kononenko L. Investigation of carrot food value depending on sort peculiarities and its change at storage. *EUREKA: Life Sciences*. 2021. 1. P. 17–24. DOI: <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2020.001588> (аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 20 %).

24. Slobodianyk H., Zhilyak I., Mostovyak I., **Shchetyna S.**, Zabolotnyi O. Effectiveness of Different Groups of Preparations for Pre-Sowing Treatment of Winter Wheat Seeds. *Scientific Horizons*. 2022. 25(9). P. 53–63. DOI: [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(9\).2022.53-63](https://doi.org/10.48077/scihor.25(9).2022.53-63) (аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 20 %).

25. Тернавський А.Г., **Щетина С.В.**, Слободяник Г.Я., Кецкало В.В. Урожайність і якість плодів шпалерного огірка залежно від застосування регуляторів росту рослин в умовах Правобережного Лісостепу України. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія»*. 2022. Вип. 1(47). С. 132–137. DOI: <https://doi.org/10.32845/agrobio.2022.1.18> (аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 25 %).

26. Кецкало В.В., **Щетина С.В.** Застосування біопрепаратів для підвищення урожайності салату посівного головчастої різновидності. *Овочівництво і баштанництво*. 2017. Вип. 63. С. 114–120. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 50 %).

27. **Щетина С.В.** Регулятор росту для розсади баклажана. *Плантатор*. 2016. № 6. С. 40–43.

28. **Щетина С.В.** Урожайність залежить від віку розсади. *Плантатор*. 2014. № 6. С. 55–57.

Тези і матеріали наукових конференцій

29. **Щетина С.** Економічна ефективність використання біопрепаратів при вирощуванні баклажана у відкритому ґрунті. *Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (4–5 липня 2024 р., м. Київ)*. Київ, 2024. Ч. 1.

30. **Щетина С.** Економічна та біоенергетична оцінка вирощування баклажана за застосування біоінсектицидів. *Науково-технологічне та методичне забезпечення виробництва екологічної, конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції в сучасних умовах: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (20 червня 2024 р., м. Умань)*. Умань, 2024. С. 17–20.

31. **Shchetyna S., Kichigina O., Ulianych O.** Influence of biological preparations on the quality of eggplant seeds. *Essays on Ecosystems and Environmental Research: 14th International Conference of Ecosystems (ICE2024) (7–9 June, 2024, Chicago, Illinois, USA)*. Chicago, Illinois, USA, 2024. ISBN 978-9928-4751-2-1. P. 44. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 50 %).

32. Тернавський А.Г., **Щетина С.В.**, Кецкало В.В. Значення та сучасний стан галузі тепличного господарства України. Перспективи та шляхи розвитку. *Овочівництво і багтанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку: Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції у рамках VIII наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2023» (28 лютого – 1 березня 2023 р., с. Крути)*. Обухів: ФОП Гуляєва В.М., 2023. С. 132–138. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 35 %).

33. Кецкало В.В., Поліщук Т.В., **Щетина С.В.** Забезпечення галузі овочівництва новими сортами та гібридами основних коренеплідних культур – пріоритетний напрям формування ринку овочевої продукції. *Теоретичні і практичні аспекти розвитку галузі овочівництва в сучасних умовах: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (25 липня 2018 р., с. Селекційне, Харківська обл.)*. Харків: Пляєда, 2018. С. 56. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 30 %).

34. Улянич О.І., **Щетина С.В.** Наукові здобутки кафедри овочівництва Уманського національного університету садівництва за 95 років. *Сучасний стан та перспективи розвитку овочівництва: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (26 липня 2017 р.,*

с. Селекційне Харківської обл.). Харків: Плеяда, 2017. С. 202–217. (аналіз даних, формулювання висновків, підготовка рукопису до друку, частка участі – 50 %).

35. Щетина М.А., **Щетина С.В.** Екологобезпечне землекористування у сільському господарстві. *Актуальні питання сучасної аграрної науки: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції* (17 листопада 2016 р., м. Умань). Умань, 2016. С. 95–97. (розробка методології досліджень, проведення моніторингових досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 50 %).

36. Щетина М.А., **Щетина С.В.** Екологічна оцінка земельних ресурсів Черкащини. *Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства: Матеріали IV Міжвузівської науково-практичної конференції* (2 червня 2016 р., м. Умань). Умань, 2016. С. 23–25. (розробка методології досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 50 %).

37. Щетина М.А., **Щетина С.В.** Екологічні проблеми земельних ресурсів та шляхи їх вирішення в Україні. *Природничі науки в системі освіти: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції* (18 лютого 2016 р., м. Умань). Умань, 2016. С. 137–141. (аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 50 %).

38. **Щетина С.В.**, Мосейчук О.О. Ріст і врожайність сортів баклажана в тимчасовому тунелі на зрошенні. *Інноваційні шляхи розвитку сучасного овочівництва: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю від Дня народження професора С.М. Вуколова та 135-річчю від Дня народження академіка В. І. Едельштейна* (23 вересня 2015 р., м. Умань). Умань, 2015. С. 61–62. (проведення досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 65 %).

39. **Щетина С.В.**, Жилияк Т.Г., Сенік С.Ю., Жилияк І.Д. Вплив замочування розсади в розчинах інсектицидів і регуляторів росту на ріст та продуктивність баклажану у відкритому ґрунті. *Інноваційні шляхи розвитку сучасного овочівництва: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю від Дня народження професора С.М. Вуколова та 135-річчю від Дня народження академіка В.І. Едельштейна* (23 вересня 2015 р., м. Умань). Умань, 2015. С. 59–61. (розробка методології досліджень, аналіз експериментальних даних, формулювання висновків, частка участі – 25 %).

40. **Щетина С.В.** Використання регуляторів росту рослин при вирощуванні баклажана. *Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених* (28 січня 2010 р., м. Умань). Умань, 2010. С. 46–47.

41. **Щетина С.В.** Ефективність строків садіння розсади баклажана в умовах Правобережного Лісостепу України. *Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених* (27 січня 2009 р., м. Умань). Умань, 2009. С. 116–117.

42. **Щетина С.В.** Ефективність різних способів застосування хімічних препаратів у захисті баклажана. *Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства: Матеріали*

Міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (1–3 жовтня 2008 р., м. Харків). Харків, 2008. С. 132–133.

43. **Щетина С.В.** Урожайність баклажана залежно від схем розміщення рослин. *Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених (24 січня 2008 р., м. Умань). Умань, 2008. С. 157–158.*

44. **Щетина С.В.** Урожайність баклажана залежно від способу вирощування і площі живлення розсади. *Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених (16 лютого 2007 р., м. Умань). Умань, 2007. С. 145–147.*

Рекомендації виробництву

45. **Щетина С.В.,** Слободяник Г.Я., Тернавський А.Г., Кецкало В.В., Улянич О.І. Вирощування баклажана у відкритому ґрунті. Науково-практичні рекомендації. Умань, 2023. 26 с.

46. **Щетина С.В.,** Слободяник Г.Я., Ковтунюк З.І., Тернавський А.Г., Кецкало В.В., Улянич О.І. Вирощування редиски у відкритому ґрунті. Науково-практичні рекомендації. Умань, 2023. 19 с.

47. **Щетина С.В.,** Слободяник Г.Я., Ковтунюк З.І., Тернавський А.Г., Кецкало В.В., Улянич О.І. Науково-практичні рекомендації для застосування біопрепаратів у технологіях вирощування баклажана. Умань, 2024. 32 с.

48. **Щетина С.В.,** Слободяник Г.Я., Ковтунюк З.І., Тернавський А.Г., Кецкало В.В., Улянич О.І. Науково-практичні рекомендації для застосування біопрепаратів у технологіях вирощування редиски. Умань, 2024. 42 с.

Навчальні посібники

49. Захист рослин. Терміни і поняття. Навчальний посібник / Шевченко Ж.П., Мостов'як І.І., Крикунов І.В., Мостов'як С.М., Сухомуд О.Г., Кравець І.С., Адаменко Д.М., Суханов С.В., Яновський Ю.П., Фоменко О.О., Чухрай Р.В., Кравченко О.В., Павлішин С.В., Медвідь В.С., Балабак А.Ф., Доля М.М., Заморський В.В., Карпенко В.П., Кирик М.М., Кисельов Ю.О., Мальований М.І., Мельник О.В., Міщенко Л.Т., Непочатенко О.О., Нестерчук Ю.О., Полторецький С.П., Поліщук В.В., Рябовол Л.О., Сонько С.П., Терещенко Ю.Ф., Улянич О.І., Шлапак В.П., Яценко А.О., Недвига М.В., Дереча О.А., Варлащенко Л.Г., Василенко О.В., Величко Ю.А., Вернюк Н.О., Вишневська Л.В., Вітенко В.А., Воробйова Н.В., Голодрига О.В., Гузар Б.С., Заболотний О.І., Калієвський М.В., Карнаух О.Б., Кецкало В.В., Коваль С.А., Ковтунюк З.І., Кононенко Л.М., Леонтюк І.Б., Лиса Н.В., Майборода В.П., Мамчур Т.В., Мартинюк А.Т., Накльока О.П., Накльока Ю.І., Невлад В.І., Непочатенко О.А., Новак А.В., Новак В.Г., Новак Ю.В., Новак Ж.М., Парубок М.І., Полторецька Н.М., Притуляк Р.М., Прокопчук І.В., Пушка О.С., Пушкарьова-Безділь Т.М., Розборська Л.В., Сержук С.П., Слободяник Г.Я., Слободяник Л.М., Стасіневич Ю.І., Суханова І.П., Тернавський А.Г., Тимошук Т.М., Чаплоуцький А.М., Чернега А.О., Черно О.Д., **Щетина С.В.**, Яковенко Р.В., Щетина М.А., Безділь Р.В., Кравченко В.С., Макачук М.О., Прокопчук С.В., Шарапанюк О.С., Гордій М.В., Зубачов С.Р., Халимоник П.М., Дарієнко

І.Й., Лазарев С.В., Гордій А.М., Яровий О.С., Фесенко Л.П., Іванова Н.А., Гордій О.В., Дарієнко М.І., Курка С.М., Фесенко Я.І., Халимоник О.П., Черпак С.П., Шмигіна А.В. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2019. 408 с. *(написання термінів, частка участі – 5 %)*.

50. Плодівництво. Навчальний посібник / Цирта В.С., Заморський В.В., Яковенко Р.В., Яковенко О.В., **Щетина С.В.** Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2019. 404 с. *(написання історичних даних, частка участі – 5 %)*.

51. Біологічні особливості і вирощування малопоширених овочів. Навчальний посібник / Улянич О.І., Вдовенко С.А., Ковтунюк З.І., Кецкало В.В., Слободяник Г.Я., **Щетина С.В.**, Тернавський А.Г. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2018. 282 с. *(підготовка розділу, частка участі – 15 %)*.

52. Овочівництво (практикум). Навчальний посібник / Лихацький В.І., Улянич О.І., Гордій М.В., Ковтунюк З.І., Слободяник Г.Я., **Щетина С.В.**, Тернавський А.Г., Кецкало В.В., Накльока О.П., Чередниченко В.М. Вінниця: Видавець ФОП Бондарець С.С., 2012. 452 с. *(підготовка розділів, частка участі – 15 %)*.

Патенти України на корисну модель

53. **Щетина С.В.**, Щетина М.А., Полторецький С.П., Полторецька Н.М. Спосіб вирощування баклажана в умовах краплинного зрошення з використанням розсади. Патент України на корисну модель № 117981. Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2017, бюл. № 13. *(частка участі – 50 %)*.

54. **Щетина С.В.**, Щетина М.А., Полторецький С.П., Полторецька Н.М. Спосіб вирощування баклажана з урахуванням строку садіння розсади в умовах краплинного зрошення. Патент України на корисну модель № 118274. Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2017, бюл. № 14. *(частка участі – 50 %)*.

55. **Щетина С.В.**, Щетина М.А., Полторецький С.П., Полторецька Н.М. Спосіб вирощування баклажана з урахуванням схеми розміщення рослин в умовах краплинного зрошення. Патент України на корисну модель № 120040. Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2017, бюл. № 20. *(частка участі – 25 %)*.

9. Структура і обсяг дисертаційної роботи. Дисертаційна робота складається з анотацій (українською та англійською мовами), вступу, шести розділів і списку використаних літературних джерел, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Дисертаційну роботу виконано на 421 сторінці основного тексту, вона містить 77 таблиць, 55 рисунків, 48 додатків на 80 сторінках. Список використаних джерел налічує 439 найменувань, у тому числі 207 латиницею.

10. Основні положення дисертаційної роботи пройшли апробацію на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях, зокрема: Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та

збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (4–5 липня 2024 р., м. Київ); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Науково-технологічне та методичне забезпечення виробництва екологічної, конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції в сучасних умовах» (20 червня 2024 р., м. Умань); 14 th International Conference of Ecosystems (ICE2024) (7–9 June 2024, Chicago, Illinois, USA); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Овочівництво і баштанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку» у рамках VIII наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2023» (28 лютого – 1 березня 2023 р., с. Крути); Міжнародній науково-практичній конференції «Теоретичні і практичні аспекти розвитку галузі овочівництва в сучасних умовах» (25 липня 2018 р., с. Селекційне, Харківська обл.); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку овочівництва» (26 липня 2017 р., с. Селекційне Харківської обл.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання сучасної аграрної науки» (17 листопада 2016 р., м. Умань); IV Міжвузівській науково-практичній конференції «Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства» (2 червня 2016 р., м. Умань); Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Природничі науки в системі освіти» (18 лютого 2016 р., м. Умань); Всеукраїнській науково-практичній конференції, присвяченій 140-річчю від Дня народження професора С.М. Вуколова та 135-річчю від Дня народження академіка В.І. Едельштейна «Інноваційні шляхи розвитку сучасного овочівництва» (23 вересня 2015 р., м. Умань); Міжнародній науковій конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства» (1–3 жовтня 2008 р., м. Харків); Всеукраїнській науковій конференції молодих учених (16 лютого 2007 р., 24 січня 2008 р., 27 січня 2009 р., 28 січня 2010 р., м. Умань).

11. Оцінка мови та стилю дисертації. Текст дисертації викладений українською мовою. Стиль викладу результатів досліджень, наукових положень, висновків і рекомендацій в цілому забезпечує доступне сприйняття.

12. Дискусійні положення та окремі питання дисертаційної роботи, що потребують уточнення.

1. Новизну і практичне значення дисертаційної роботи доцільно доповнити пунктами задекларованими в патентах.

2. Замість терміну „продуктивна волога” краще вживати термін „доступна волога”.

3. Контрольні варіанти окремих досліджень – доцільно розшифрувати.

4. Недоречно в схему дослідження включати лише один гібрид за визначеним генотипом стиглості, зокрема середньоранній гібрид редиски Еліза.

5. Чому не простежується вплив генному на формування надземної частини і кореневої системи 50-денної розсади за дії біопрепаратів і регуляторів росту рослин?

6. За роками досліджень погодні умови були контрастними, а врожайність редиски істотно не відрізнялася.

7. На окремих рисунках не наведено результати статистичного аналізу одержаних даних.

8. За викладу текстового матеріалу оцінку показників доцільно робити зважаючи на статистичний аналіз даних.

9. Висновки потребують конкретизації та зменшення багатослів'я.

10. У тексті зустрічаються орфографічні помилки, описки (стор. 2, 3, 7...).

11. Окремі джерела літератури оформлено з відхиленням від встановлених вимог.

13. Загальний висновок: Дисертаційна робота Щетини Сергія Васильовича на тему «Наукове обґрунтування біологізації вирощування овочевих культур відкритого ґрунту родин *Solanaceae* і *Brassicaceae* у Лісостепу України», подана на здобуття ступеня доктора наук, за актуальністю, ступенем новизни, науковим рівнем і практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам п. 7 і 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197 та наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації».

Дисертаційна робота Щетини Сергія Васильовича на тему «Наукове обґрунтування біологізації вирощування овочевих культур відкритого ґрунту родин *Solanaceae* і *Brassicaceae* у Лісостепу України» рекомендується до захисту на здобуття ступеня доктора наук у спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво.

Рецензенти:

Доктор с.-г. наук,
професор

Володимир ЄЩЕНКО

Доктор с.-г. наук,
професор

Анастасія ТОКАР

Доктор с.-г. наук,
доцент

Ярослав РЯБОВОЛ