

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації «Наукове обґрунтування удосконалення відбору безвірусних клонів у системі сертифікації садивного матеріалу вишні та черешні» Павлюк Лілії Василівни, представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 203 – Садівництво та виноградарство, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Актуальність теми дослідження. Дисертаційна робота здобувачки висвітлює актуальні питання в галузі садівництва, які були не вирішені до цього часу. Загалом дане наукове дослідження присвячене вивченню складу вірусних патогенів в насадженнях вишні, черешні та їх підщеп згідно сучасних рекомендацій Європейської та Середземноморської організації захисту рослин та розробленому ними стандарту РМ(4)29(1).

В Україні вишня та черешня вважаються традиційними культурами, а частка їх насаджень від загальної площі усіх кісточкових займає близько 48,5%. Також прослідковується тенденція до збільшення попиту на готову продукцію даних культур, тому постає необхідність у якісному садивному матеріалі. Отримання такої продукції ускладнюється через інфікування промислових насаджень та розсадників вірусними патогенами. Основна боротьба з вірусами полягає у зниженні вогнищ інфекцій, використанні якісного садивного матеріалу, а також дотриманні основних фітосанітарних вимог щодо утримання насаджень. Крім того, постає необхідність у вдосконаленні системи сертифікації садивного матеріалу, яка б відповідала чинному законодавству країни. Останнє є неможливим без з'ясування якісного складу шкодочинних вірусів, які циркулюють територією України. Окрім вищезгаданих питань, важливим залишається вивчення молекулярних та біологічних властивостей ізолятів виділених вірусів. Адже через свою високу рекомбінаційну здатність вони утворюють нові штами, які можуть пристосовуватися до нових рослин-господарів, що в свою чергу збільшить їх резервуар для накопичення та

розповсюдження. Зважаючи на вищезгадані проблеми, дослідження Павлюк Л. В. є актуальними та заслуговують на увагу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження було проведено протягом 2017—2021 років у відділі вірусології, оздоровлення та розмноження плодових і ягідних культур Інституту садівництва НААН. Дисертація є складовою частиною завдань 19.01.02.01.Ф «Розроблення теоретичних основ систем розмноження і сертифікації садивного матеріалу плодових, ягідних і декоративних культур на безвірусній основі (0116U000653, 2016-2020); 14.00.03.03.Ф «Розроблення біотехнологічних основ створення, розмноження і контролю якості садивного матеріалу плодових і ягідних культур» (0121U108148, 2021-2025).

Особистий внесок здобувачки в отриманні наукових результатів. Дисертація є самостійною роботою, авторкою проаналізовано літературні джерела згідно тематики досліджень, проведено експериментальну частину, що складалася із лабораторних та польових досліджень. За результатами даних досліджень у співавторстві з іншими науковцями підготовлено та опубліковано наукові праці.

Достовірність і наукова новизна одержаних результатів.

Достовірність результатів забезпечують сучасні методи досліджень, які детально описані в розділі «Умови, об'єкти та методика проведення досліджень». Здобувачкою детально описано протоколи проведення досліджень із назвами реагентів та компаній виробників. Зокрема, у роботі використовувалися наступні методи досліджень: візуальна діагностика насаджень, серологічні методи (ІФА) з модифікаціями «коктейль» та «сандвіч», виділення нуклеїнових кислот і їх перевірка за допомогою електрофорезу та спектрофотометра Denovix MS-11, полімеразна ланцюгова реакція зі зворотною транскрипцією, філогенетичний аналіз виділених ізолятів (MEGA X), використовувалися також загальноприйняті

методики проведення польових досліджень, «Флоратест», економічний аналіз та статистичні обрахунки.

Наукова новизна цього дослідження полягає у моніторингу маточних насаджень вишні та черешні щодо поширення 11 вірусних патогенів, визначених стандартом РМ 4(29)1 Європейської організації захисту рослин, а також на наявність ВШС. Авторкою встановлено, що рівень інфікування перевіреного матеріалу сягає 28 %. Вперше на території України зафіксовано вірус зіркоподібної мозаїки петунії, який до цього часу вважався відсутнім у насадженнях плодових та будь-яких інших культур. Також у насадженнях вишні та черешні вперше виявлено наступні патогени: вірус чорної кільцевої плямистості томату (ВЧКТ), вірус мозаїки яблуні (ВМЯ), вірус мозаїки резухи (ВМР), вірус кільцевої плямистості малини (ВКПМ) та вірус латентної кільцевої плямистості суниці (ВЛКПС). На основі даного моніторингу запропоновано зміни до сертифікаційних схем вишні та черешні з метою їх оптимізації.

Дисертантом проведено філогенетичний аналіз виділених ізолятів ВКС та ВНКП, нуклеотидні послідовності яких було депоновано до світового Генбанку. Варто відзначити, що це перше молекулярно-генетичне дослідження вітчизняних ізолятів ВКС та ВНКП. Також вперше виділено ізолят ВШС із рослини вишня магалебська.

У науковій роботі експериментально доведено негативний вплив вірусного навантаження на рослини вишні та черешні, визначено оптимальні терміни для проведення серологічного тестування матеріалу на наявність ВКС та ВНКП.

Науково-практичне значення одержаних результатів. Науково-практичне значення проведених досліджень полягає у тому, що дисертантом проведено фітовірусологічний моніторинг маточно-живцевих насаджень вишні та черешні в Україні. На основі цих даних визначено якісний та кількісний склад вірусних патогенів, які інфікують досліджувані культури, та запропоновано внесення змін до чинних ДСТУ 4791:2007 «Підщепи плодових культур. Методи

визначення якості» і ДСТУ 4792:2007 «Саджанці плодових культур. Методи визначення якості» з метою удосконалення сертифікаційних схем садивного матеріалу вишні та черешні. Вагоме практичне значення має те, що авторкою експериментальним шляхом підбрано оптимальні терміни для тестування рослинного матеріалу серологічним методом на наявність ВКС та ВНКП. Вивчення молекулярно-філогенетичних характеристик виділених ізолятів ВКС, ВНКП та ВШС дає розуміння про біологічні властивості патогенів, які циркулюють територією України. Нуклеотидні послідовності виділених ізолятів можуть бути використані для розробки високоспецифічних праймерів. Аналіз взаємодії сорто-підщепних комбінувань в умовах вірусного інфікування дає можливість розуміння проявів несумісності компонентів щеплення.

Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації. Основні результати дисертаційних досліджень висвітлено у 8 наукових публікаціях, із них три — у наукових виданнях держав, що входять до Європейського союзу, зокрема дві статті — у виданнях, які індексуються в SCOPUS, та 4-х тезах наукових доповідей.

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. **Павлюк Л. В.,** Ряба І. А., Удовиченко К. М., Тряпідина Н. В., Бублик М. О. Фітовірусологічний стан маточних насаджень вишні та черешні в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2019. №7 (796). С. 20 – 26. DOI: <https://doi.org/20.31073/agrovisnyk201907-3>

Статті у періодичному науковому виданні іншої держави, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу:

1. **Pavliuk L.,** Udovychenko K., Riaba I., Bublyk M. Determining the optimal season for detection of prune dwarf virus and prunus necrotic ringspot virus in sour cherry cultivars. *Agrobiodiversity for Improving Nutrition, Health*

and Life Quality. 2020. №4. P. 94 – 100. DOI: <https://doi.org/10.15414/agrobiodiversity.2020.2585-8246.094-100>

2. **Pavliuk L.**, Udovychenko K., Riaba I., Bublyk M. Detection of sour and sweet cherry viruses in Ukraine. *Agronomy Research*. 2021. №19. DOI: <https://doi.org/10.15159/ar.20.238>

3. **Pavliuk L.**, Udovychenko K., Riaba I., Bublyk M. Variability of some isolates of Prunus necrotic ringspot virus and Prune dwarf virus infecting sour and sweet cherry in Ukraine. *Acta agriculturae Slovenica*. 2021. №117 (1). DOI: <https://doi.org/10.14720/aas.2021.117.1.1844>

Тези наукових доповідей:

1. **Павлюк Л. В.**, Удовиченко К. М., Тряпщина Н. В. Контроль поширення вірусних інфекцій в насадженнях вишні та черешні. *Біотехнологія: звернення та надії: збірник тез VII Міжнародної науково-прагматичної конференції 29 листопада 2018 р. Київ 2018*. С. 76 – 78.

2. **Павлюк Л. В.**, Удовиченко К. М., Ряба І. А. Характеристика українського ізоляту вірусу некротичної кільцевої плямистості кісточкових. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: збірник тез VIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів 24 квітня 2020 р. Миронівка 2020*. С. 74.

3. **Pavliuk L.**, Udovychenko K., Riaba I. Occurrence of plum pox virus in cherry orchards in Ukraine. *Youth and Modern Problems of Microbiology and Virology: collection of abstracts II Scientific and practical Conference of young researchers 23-26 November 2020. Kyiv 2020*. P. 27.

4. **Pavliuk L.**, Udovychenko K., Riaba I., Bublyk M. Detection of sour and sweet cherry viruses in Ukraine. *12 th International Conference on Biosystems Engineering 2021: Book of Abstracts. 5-7 May 2021. Tartu, Estonia*. P.87.

Апробація основних результатів дослідження. Основні результати досліджень були обговорені на засіданнях відділу вірусології, оздоровлення та розмноження плодових і ягідних культур Інституту садівництва НААН (2017—2021 рр.). Також результати досліджень були представлені на VII Міжнародній науково-практичній конференції *«Біотехнологія: звершення та надії»* (м. Київ, 2018), VIII Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених і спеціалістів *«Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур»* (м. Миронівка, 2020), II Науково-практичній конференції молодих дослідників *«Молодь та сучасні проблеми мікробіології та вірусології»* (м. Київ, 2020), XII Міжнародній конференції з питань проєктування біосистем (м. Тарту, Естонія, 2021).

Висновок. Дисертація здобувачки ступеня доктора філософії Павлюк Лілії Василівни на тему: «Наукове обґрунтування удосконалення відбору безвірусних клонів у системі сертифікації садивного матеріалу вишні та черешні» є завершеною кваліфікаційною працею, у якій вирішено всі поставлені завдання. Зокрема, проведено обстеження маточних насаджень та визначено рівень інфікування перевіреного матеріалу вишні, черешні та їх підщеп; виділено вільні від вірусів клони перспективних сортів досліджуваних культур; встановлено оптимальні терміни для проведення серологічного тестування; проведено молекулярно-філогенетичний аналіз виділених ізолятів; запропоновано зміни до сертифікаційних схем садивного матеріалу вишні та черешні з метою їх оптимізації; вивчено вплив вірусних патогенів на сумісність компонентів щеплення в умовах вірусного інфікування. Дані дослідження мають важливе значення для галузі знань напрямку «Аграрні науки та продовольство».

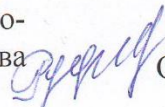
Дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора


філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 167 від 06

березня 2019 року. Рекомендувати Вченій раді Інституту садівництва Національної академії аграрних наук призначити опонентами дисертації Павлюк Л.В. компетентних вчених з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувачки, – доктора сільськогосподарських наук, професора Заморського Володимира Васильовича, завідувача кафедри плодівництва і виноградарства Уманського національного університету садівництва; кандидата біологічних наук Снігур Галину Олександрівну, наукового співробітника кафедра вірусології, Навчально-наукового центру "Інститут біології та медицини", Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

З урахуванням даного висновку та набутих професійних вмінь та знань здобувачкою Павлюк Л.В. дисертація на тему «Наукове обґрунтування удосконалення відбору безвірусних клонів у системі сертифікації садивного матеріалу вишні та черешні» рекомендується для подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20, «Аграрні науки та продовольство» та спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство».

Рецензенти:

доктор сільськогосподарських наук,
член-кореспондент НААН України, ст. н. с.,
головний н. с. лабораторії квітково-
декоративних і лікарських рослин селекційно-
технологічного відділу Інституту садівництва
НААН  О.І. Рудник-Іващенко

кандидат біологічних наук, старший науковий
співробітник відділу вірусології, оздоровлення
та розмноження плодових та ягідних культур
Інституту садівництва НААН  Т.В. Медведєва

Підписи О.І. Рудника-Іващенко та Т.В. Медведєвої затверджують:

Вчений секретар ІС НААН



Н.В. Мискевич