

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Герецького Ростислава Вікторовича

«Агробіологічні та фітосанітарні аспекти контролю розповсюдження ески винограду»,

представленої на здобуття вченого ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.08 – виноградарство

Актуальність теми дисертаційної роботи та зв'язок з державними науковими програмами.

Хвороби багаторічної деревини винограду, до яких відносяться еска, еутипоз та екскоріоз, наразі вважаються однією з найбільш актуальних проблем світового виноградарства. Саме тому вони були включені до системи сертифікації садивного матеріалу винограду, як у світі, так і в Україні зокрема. Проте лише контролю за маточними насадженнями та садивним матеріалом замало для ефективного обмеження поширення хвороб багаторічної лдеревини винограду, тому наразі контроль ески використовує не лише класичні санітарні схеми, але й використання хімічних засобів у розсадництві для обмеження зараження під час щеплення та засоби підвищення неспецифічної стійкості виноградної рослини.

Успіх комплексної боротьби із хворобою залежить від знання збудників, що її викликають, екології та епідеміології. Для ески ці принципові складові багато в чому залежать від країни, тому зазначені дослідження необхідно проводити в регіональному розрізі.

В Україні досі використовувалися 2 шляхи обмеження поширення ески - санітарний контроль та застосування засобів підвищення неспецифічної резистентності. Проте досі не було застосовано ДНК-діагностику для виявлення комплексу патогенів ески, не досліджено санітарний стан підщепних сортів через практичну відсутність симптомів хвороби на підщепах та не виявлено напрямки та ступінь впливу абіотичних факторів на прояв і поширення хвороби

Таким чином, виникла необхідність дослідження агробіологічних та фітосанітарних аспектів контролю розповсюдження ески винограду як елементів науково обґрунтованої системи санітарного контролю хвороби, в тому числі за виробництва садивного матеріалу винограду категорії «сертифікований» у виноградних розсадниках України, що визначає актуальність досліджень здобувача.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана згідно з тематичним планом ННЦ „Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова”, у відділі молекулярної генетики та фітопатології у 2015 - 2018 рр. за завданням 21.00.03.07. П «Обґрунтування та розробка системи санітарного контролю

грибних хвороб багаторічної деревини винограду в сертифікованому виноградному розсадництві (№ д.р. 0116U001172).

Основні положення роботи викладені і обговорені на засіданнях вчених рад ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» у 2016 – 2018 рр., вчених радах Одеської національної академії харчових технологій (2016 – 2019 рр), Відділенні рослинництва НААН України та Президії НААН (2017 р.), міжнародних Таїровських читаннях 2015 - 2018 рр., Міжнародній науково-практичній конференції «Новітні агротехнології: теорія та практика», Київ, 11 липня 2017 р., Міжнародній науковій конференції «Геноміка та біохімія сільськогосподарських рослин», Одеса, 12 вересня 2017, III Міжнародній науково-практичній конференції «Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур», Дніпро, 15 листопада 2018 р.; Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Досягнення вітчизняної аграрної науки: історія, сучасний стан та перспективи розвитку», Херсон, 15 листопада 2018 р.

Результати дисертації викладені в 14-ти наукових публікаціях, з них 11 статей в наукових збірниках і журналах, з яких у фахових виданнях 6 статей, в іноземних фахових виданнях – 1 стаття, у виданнях що входять до бази даних Scopus 1 стаття, 3 - у доповідях і тезах наукових конференцій та симпозіумів.

Наукова новизна результатів, одержаних дисертантом.

В результаті проведених досліджень автором вперше в Україні запропоновано склад комплексного препарату на основі солей кальцію, магнію і ЕМ-агро для підвищення неспецифічної резистентності винограду до ески і показано його позитивний вплив на агробіологічні показники і показники врожайності сорту 'Каберне Совіньйон'.

Методами ДНК-діагностики (ПЛР і секвенування) вперше в Україні ідентифіковані види грибів (*Cadophora luteo-olivacea*, *Eutypa lata*, *Botryosphaeria dothidea*), причетних до розвитку комплексу ески.

Вперше продемонстровано зв'язок ступеня прояву симптомів ески і вмісту поліфенольних сполук з груп флавонолів, флаванони, флавонов і антоціанів у тканинах винограду.

Удосконалено санітарні заходи контролю хвороби в системі виробництва садивного матеріалу винограду категорії «сертифікований» з використанням ДНК-діагностики, вперше проведено оцінку санітарного стану сортів і клонів винограду щодо ураження ескою з особливою увагою до ураження підщепних сортів.

Отримали подальший розвиток положення щодо впливу метеоумов року (опадів і температура) на рівні ураження винограду ескою та щодо економічності використання засобів підвищення неспецифічної резистентності винограду до ески.

Практичне значення одержаних результатів. Практичне значення роботи полягає в тому, що сільськогосподарському виробництву рекомендовані елементи системи санітарного контролю ески при виробництві садивного матеріалу селекційних категорій. Оцінено санітарний стан рослин банку 50 перспективних клонів вітчизняної селекції 37 технічних, столових і підщепних сортів винограду щодо ураження ескою. Виявлено практичну відсутність ендofітного ураження ескою на клонах підщепних сортів винограду, що дозволяє використовувати їх у виробництві базового і сертифікованого садивного матеріалу винограду у виноградних розсадниках Одеської області.

На промислових виноградниках рекомендується проводити триразову обробку комплексним препаратом на основі солей кальцію, магнію і ЕМ для підвищення неспецифічної резистентності винограду до ески з метою зменшення прояву симптомів хвороби, поліпшення агробіологічних показників і врожайності.

Обґрунтованість і достовірність отриманих наукових положень, висновків і рекомендацій. У роботі використано агробіологічні, хроматографічні, методи ДНК-аналізу та статистичні методи дослідження згідно чинних методик, що вказує на достовірність результатів.

Мова та стиль роботи. Дисертаційна робота характеризується смисловою завершеністю, цілісністю і логічною послідовністю. Текст викладено з використанням сучасної української мови та термінології.

Відповідність автореферату.

Автореферат ґрунтовно розкриває зміст дисертації. Оформлення дисертаційної роботи та автореферату відповідає вимогам державних стандартів і МОН України.

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається із вступу, 6-ти розділів основної частини, загальних висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел (194 найменування, з них 180 – англomовних) та 3-х додатків. Загальний обсяг дисертації складає 182 сторінки комп'ютерного тексту. Основний текст ілюстрований 12 таблицями та 20 малюнками (з них 11 фотознімків).

Загальна характеристика роботи

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, окреслено мету, визначено об'єкт, предмет, методологічну основу дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи, показано апробацію її результатів та структуру дослідження.

Перший розділ присвячено огляду літературних даних. Викладено сучасний погляд на еску винограду як хворобу, що викликається комплексом грибних патогенів, видовий склад яких залежить від виноградарської країни, де проводяться дослідження. Проаналізовано особливості методів контролю розповсюдження ески, в тому числі контролю у розсадництві та

сертифікаційних схемах, застосування препаратів, що підвищують неспецифічну резистентність до ески тощо. Узагальнено систему сучасних поглядів на еску як хворобу, шкідливість якої залежить від сортової сприйнятливості та абіотичних факторів довкілля.

Розділ 2 надає характеристику ґрунтово-кліматичних умов дослідження, матеріалу досліджень, а також відображує принципи застосованих методів, як польових, так і лабораторних.

У **розділі 3** розглянуто та проаналізовано вплив комплексного препарату ЕМ-АГРО + CaCl₂ + Mg(NO₃)₂ на прояв симптомів ески, агробіологічні показники та показники врожайності сорту Каберне Совіньйон, а також на прояв симптомів та урожайність сорту Одеський чорний. Показано, що триразова протягом вегетації обробка зазначеним препаратом сприяє зниженню прояву симптомів ески на листі (на 10 – 35 %) та підвищенню врожайності до 16 % в залежності від сорту. Результати оброблено дисперсійним аналізом, вірогідність різниці групових середніх продемонстрована з використанням F-критерію.

У **розділі 4** надано результати дослідження санітарного стану підщепних сортів винограду у відношенні до ураження ескою. Для цього використано облік ендofітних уражень, результати якого були вибірково підтверджені методом ПЛР. Виявлено, що підщепний сорт Ріпарія х Рупестріс 101-14 - основна підщепа сортименту винограду України - є потенційним джерелом розповсюдження хвороби внаслідок виявлення його інфікованості. Проведено оцінку особливостей розповсюдження ески в межах ділянки із застосуванням часо-просторового поширення хвороби на сорті Добриня. Здобувачем вдосконалено шкалу обліку симптомів хвороби на листі, яка складається з 4-х груп (градацій ураження) та дозволяє більш точно проводити оцінку особливостей прояву та поширення хвороби. Із застосуванням кореляційного аналізу показано зв'язок між показниками середньомісячної температури в період вегетації та розвитком симптомів ески.

Розділ 5 презентує результати санітарного контролю клонів прищепних та підщепних сортів винограду. Виявлено, що санітарний стан вітчизняних клонів в цілому відповідає санітарним вимогам системи сертифікованого розсадництва. Здобувачем запропоновано схему санітарного контролю ески у виробництві садивного матеріалу біологічної категорії «сертифікований» з урахуванням методів контролю, періодичності проведення контролю та контролю клонів підщепних сортів винограду із вибірковою обліком ендofітного ураження та ДНК-діагностикою.

У **розділі 6** відображено дані ДНК-діагностики видів грибних патогенів. Методами ПЛР та із застосуванням секвенування ДНК вперше в Україні виявлено види грибів (*Cadophora luteo-olivacea*, *Eutypa lata*, *Botryosphaeria dothidea*) причетних до розвитку комплексу ески. Продемонстровано, що

ступінь прояву хвороби впливає на вміст поліфенольних сполук у тканинах винограду. Виявлено що менший прояв симптомів ески відповідає більшій кількості поліфенольних сполук з груп флавонолів, флаванонів, флавонів, антоціанів та більшому сумарному вмісту поліфенолів) дає підстави для використання деяких з цих сполук в якості біохімічних маркерів стійкості до хвороби.

Розділ 7 на підставі розрахунків економічної ефективності застосування запропонованого автором комплексного препарату демонструє, що обробка хворих на еску виноградних рослин сорту Каберне Совіньйон комплексом EM-агро + CaCl₂ + Mg(NO₃)₂, дає економічний ефект за рахунок отриманої додаткової продукції (збільшення врожаю у перерахунку на 1 га на 1,31 тону) та підвищує рентабельність на 24,8 - 43,1%

Висновки наведені дисертантом лаконічно та відповідно до отриманих результатів, надано рекомендації виробництву.

В додатках надано акт впровадження, результати досліджень у санітарного контролю на банку клонів селекції ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» в розрізі декількох років та результати дисперсійного аналізу.

Зауваження та дискусійні питання

1. У розділі 1 є не виділені курсивом згідно до вимог курсивом назви патогенів латиницею. На першій сторінці вступу варто було б розшифрувати англійську аббревіатуру організації MOVB – OIV або зробити це у переліку скорочень. У посиланнях на Директиву ЄС 2002 року немає режиму доступу до інтернет-ресурсу.
2. У розділі 2 дуже скорочено описано схему дослідів, не завжди є посилання на авторів методик.
3. Розділі 3 - у таблицях 3.1. та 3.2 по сорту Каберне Совіньйон не надані значення НІР. Не представлено табличні дані по сорту Одеський чорний, лише діаграма. Запропонований та випробуваний Вами комплексний препарат планується до виробництва та практичного застосування у виноградарстві?
4. У розділі 4 оцінено вплив температури та опадів на прояв ески. Чи такі закономірності є спільними для інших виноградарських країн світу? У чому тоді проявляються регіональні особливості впливу умов довкілля на прояв ески?
5. У таблиці 5.3. не зазначено обсяг вибірки на якій проводилося визначення ендofітних симптомів ураження ескою. Чому ендofітні симптоми розглядаються переважно на підщепних сортах, як ознака для санітарного контролю, а на фотографіях є подібні ураження і на прищепних сортах, може, варто це брати до уваги теж за проведення санітарного контролю?

6. Розділ 6 – таблиці 6.1. та 6.2. У таблиці 6.2. варто було б зробити таку ж примітку, як у таблиці 6.2. – на підставі чого виділений даний збудник, тобто до якої хвороби він відноситься. Виділені види збудників такі ж самі, як і у європейських виноградарських країнах, чи відрізняються? Взагалі скільки видів грибів причетні до виникнення ески?

7. У розділах 1, 2 3, 4, 5, 7 зустрічаються помилки, як суто друкарські та стилістичні, так і стосовно української.

8. У додатку «Санітарний контроль...» назви сортів не взято у лапки.

Слід зауважити, що зроблені зауваження до дисертаційної роботи не знижують загальної позитивної оцінки та науково-практичної цінності.

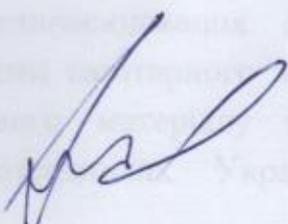
Дисертаційна робота Герецького Ростислава Вікторовича «Агробіологічні та фітосанітарні аспекти контролю розповсюдження ески винограду», подана на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.08 – виноградарство - є самостійною і завершеною науковою працею

Враховуючи актуальність та практичну значимість дисертації Герецького Ростислава Вікторовича, вважаю, що представлена до захисту на засіданні спеціалізованої вченої ради К 41.374.01 в Національному науковому центрі «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова» дисертаційна робота відповідає вимогам пункту 11 «Порядку присудження наукових ступенів...», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.08.2013 «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів», а її автор, Герецький Ростислав Вікторович, заслуговує присудження ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.08 – виноградарство.

Офіційний опонент:

кандидат сільськогосподарських наук,
завідуючий лабораторією багаторічних
насаджень

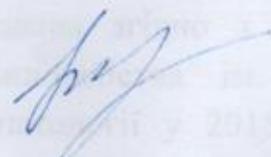
Закарпатської державної
сільськогосподарської
дослідної станції НААН


О.С. Любка

Підпис Любки О.С.
засвідчую
Вчений секретар



08.04.2021 р.


Семеченко І.С.