

## ВІДГУК

**офіційного опонента на дисертацію Піковського Мирослава Йосиповича  
“Біла та сіра гнилі рослин, внутрішньовидова диференціація їх збудників –  
некротрофних грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary і *Botryotinia  
fuckeliana* (de Bary) Whetzel та біологічне обґрунтування захисних заходів”,  
представленої до спеціалізованої вченої ради Д 26. 004.02 у Національному  
університеті біоресурсів і природокористування України на здобуття  
наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук зі спеціальності  
06.01.11 «Фітопатологія»**

**Актуальність обраної теми.** Біла та сіра гнилі рослин є поширеними та шкідливими хворобами. Їх збудники – гриби *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary та *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel (*Botrytis cinerea* Pers.) – мають широкий географічний ареал та уражують велику кількість рослин. Так, *S. sclerotiorum* паразитує на понад 400 видах сільськогосподарських і дикорослих рослин, а *B. cinerea* уражує більше 200 видів із різних ботанічних родин. У багатьох регіонах світу небезпечним є розвиток гнилей на соняшнику і ріпаку, зернобобових та овочевих культурах, винограді та квіткових рослинах. Хвороби завдають значних економічних втрат під час вегетації рослин і після збирання врожаю. Водночас протягом останніх десятиліть біла та сіра гнилі рослин в умовах України залишаються маловивченими. Тому з'ясування кола рослин-живителів збудників білої та сірої гнилей, симптомів хвороб, їх розвитку за різних умов, дослідження біоекології патогенів, обґрунтування захисних заходів від захворювань набувають особливої актуальності як у теоретичному, так і практичному значеннях.

З огляду на це, дисертаційна робота Піковського Мирослава Йосиповича є актуальною і важливою.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є результатом досліджень здобувача як виконавця впродовж 2006-2020 рр. низки державних науково-дослідних тем: «Обґрунтувати екологічно безпечні заходи обмеження розвитку найбільш поширених облігатних та некротрофних патогенів зернобобових культур» (номер державної реєстрації 0103U003420, 2006-2010 рр.); «Наукове обґрунтування заходів щодо зменшення ураження рослин токсикогенними мікроорганізмами» (номер державної реєстрації 0108U001866, 2008-2010 рр.); «Дослідити роль ґрунтових, аерогенних і внутріклітинних патогенів в етіології хвороб сільськогосподарських культур та обґрунтувати заходи щодо обмеження їх розвитку і підвищення якості одержаної продукції» (номер державної реєстрації 0111U003691, 2011-2015 рр.); «Розробка практичних засад фітодизайнологічної екотрансформації насаджень ландшафтів мегаполісів» (номер державної реєстрації 0118U000308, 2018-2020 рр.). Також здобувач виконував ініціативні наукові теми «Моніторинг сірої і білої гнилей та борошнистої роси в агроценозах соняшнику, цибулі, суниці і троянд» (номер державної реєстрації 010U007384, 2009-2014 рр.) та «Моніторинг патогенної мікобіоти квітково-декоративних рослин в умовах Ботанічного саду Національного університету біоресурсів і природокористування України» (номер державної реєстрації 0115U003703, 2015-2020 рр.).



**Наукова новизна одержаних результатів.** Науковою новизною характеризується ціла низка результатів вивчення білої та сірої гнилей рослин, найбільш суттєвими з яких, на нашу думку є:

- встановлено паразитування гриба *S. sclerotiorum* в умовах України на 66 видах культурних і дикорослих рослин, які належать до 15 ботанічних родин; та гриба *B. cinerea* – на 93 видах рослин, що належать до 30 ботанічних родин;

- вперше в умовах України виявлено білу гниль на таких культурах: сільськогосподарських – нуті звичайному, картоплі та ін.; квітково-декоративних – цинії, вербені гібридній та ін.; рослинах-бур'янах – лободі білій, щириці звичайній та осоті жовтому польовому. Сіру гниль відмічено на нуті та картоплі; зерні пшениці озимої та кукурудзи, плодах персика звичайного; багатьох квітково-декоративних рослинах;

- згруповані симптоми білої і сірої гнилей по етапах органогенезу сільськогосподарських культур і квітково-декоративних рослин та удосконалено методику діагностики цих хвороб;

- побудовано рівняння, які дають змогу прогнозувати втрати врожаю гороху залежно від ступеня ураження рослин стебловою формою білої гнилі; рівняння множинної регресії, що характеризують залежність появи сірої гнилі петунії від кількості атмосферних опадів і відносної вологості повітря, а також від середньої температури та кількості опадів;

- в умовах України проведено оцінювання внутривидової диференціації популяцій грибів *S. sclerotiorum* і *B. cinerea* щодо фітотоксичності, морфологічних, екологічних особливостей і міцеліальної сумісності; з'ясовано здатність гриба *S. sclerotiorum* продукувати *in vitro* мікроконідії за культивування вегетативно несумісних ізолятів;

- виділені ізоляти *S. sclerotiorum* (Han40, Han10, Gm3, Gm7, Han19, Han41, D25, Bn31, Gm1, Ps34, Gm4, Bn29 та Bn30.) з високим рівнем патогенності, придатні для створення інфекційних фонів необхідних для оцінки стійкості селекційного матеріалу соняшника, ріпаку, сої та інших культур.

**Практичне значення одержаних результатів.** Одержані в дисертаційній роботі наукові результати мають наукове і практичне значення для поліпшення захисту рослин від білої та сірої гнилей. Пропозиції виробництву, сформульовані автором, займають вагоме місце в низці розроблених та опублікованих науково-практичних і методичних рекомендацій: «Рекомендації по захисту зернобобових культур від хвороб, що спричиняються облігатними і некротрофними патогенами» (2010 р.); «Рекомендації щодо зменшення ураження рослин токсиногенними мікроорганізмами» (2010 р.); «Хвороби сої. Рекомендації щодо діагностики та заходів захисту» (2014 р.); «Рекомендації щодо зниження розвитку хвороб, спричинених ґрунтовими, внутрішньоклітинними та аерогенними фітопатогенами» (2015 р.); «Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2018 р.» (2018 р.); «Методичні рекомендації щодо проведення фітоекспертизи та оцінки протруйників на інфікованому насінні» (2019 р.).

Основні положення дисертаційної роботи Піковського М.Й. використовуються під час викладання дисциплін «Сільськогосподарська фітопатологія» та «Патологія насіння сільськогосподарських культур» для студентів спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» у Національному університеті біоресурсів і природокористування



України; «Патологія насіння сільськогосподарських культур» та «Хвороби декоративних і квіткових рослин» на кафедрі ботаніки та захисту рослин Херсонського державного аграрно-економічного університету. Результати досліджень використовуються в науковій роботі Української науково-дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин НААН та Державного підприємства «Дослідне господарство «Новокаховське» Інституту рису НААН, а також у дослідженнях ДП «Державний центр сертифікації і експертизи сільськогосподарської продукції».

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації,** є достатнім завдяки коректному застосуванню апробованих наукових методів і системному аналізу значної кількості зібраної інформації. Достовірність результатів дослідження забезпечена математично-статистичними методами. Сформульовані у дисертації висновки цілком розкривають зміст одержаних результатів і дають повні відповіді на питання програми досліджень. Вони є логічним узагальненням одержаних автором нових знань у контексті змісту досліджуваної роботи.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому та ідентичності змісту автореферату й основних положень дисертації.** Дисертація подана у формі рукопису на 452 сторінках комп'ютерного тексту і складається з анотацій, переліку умовних позначень, вступу, дев'яти розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і додатків.

**Вступ** структурно відповідає загальноприйнятим вимогам. У ньому обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, підкреслено зв'язок роботи з державними науковими темами кафедри, визначено мету і завдання досліджень, окреслено методи досліджень, зазначено наукову новизну одержаних результатів і їх практичне значення, охарактеризовано особистий внесок здобувача та рівень апробації і оприлюднення результатів дослідження, описано структуру та обсяг дисертації.

*Зауваження:*

1. В актуальності теми доцільно було навести вклад українських учених у вивчення білої і сірої гнилей протягом останніх років. 2. При переліку завдань вивчення біоекологічних особливостей грибів *S. sclerotiorum* і *B. cinerea* краще вказати термін "дослідити" замість "з'ясувати". 3. У науковій новизні стверджується, що вперше виявлено сіру гниль на нуті в умовах України, тоді як у довідковій літературі інформація про нього вже існує.

**Розділ 1** «Поширення і шкідливість білої та сірої гнилей в агроценозах, біоекологічні особливості їх збудників (грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary та *Botrytis cinerea* Pers.), стан вивчення заходів захисту» викладений на 39 сторінках і структурований на 4 підрозділи. У розділі охарактеризовано проблему шкідливості білої і сірої гнилей рослин, стан вивчення біології та екології грибів *S. sclerotiorum* і *B. cinerea*, фактори, що впливають на розвиток хвороб. Наведено аналіз вивчення популяцій *S. sclerotiorum* і *B. cinerea* у різних країнах світу та підкреслено відсутність досліджень із цієї проблематики в умовах України. Охарактеризовано розроблені способи контролю білої та сірої гнилей рослин.

Акцентовано увагу на широке коло господарів збудників білої та сірої гнилей, здатність патогенів тривалий час виживати в природних умовах та утворювати різні



стійкі проти абіотичних і біотичних факторів структури. Підкреслено, що гриби *S. sclerotiorum* і *B. cinerea* характеризуються мінливістю різних властивостей і здатні до зараження рослин і розвитку хвороб (у полі та при зберіганні продукції), наявності латентної інфекції та швидкого її наростання. Саме це ускладнює контроль даних патогенів. Наявність інформації про наведені вище питання має важливе значення для ефективного контролю хвороб. В заключені окреслені питання, які потребують вирішення.

*Зауваження:*

1. На сторінці 51 наведені дані щодо втрат урожаю від білої гнилі в грошовому еквіваленті у різних країнах світу. Варто навести таку ж інформацію стосовно вітчизняних умов. 2. За аналізу рослин-живителів збудників хвороб у багатьох випадках наведено тільки латинські їх назви. 3. Перш ніж приступити до викладення матеріалу у підрозділі 1.4 необхідним було висвітлити існуючі способи і методи захисту рослин від білої та сірої гнилей.

**Другий розділ** «Умови та методика проведення досліджень», обсягом 16 сторінок (5 табл., 1 рис.), присвячено детальній характеристиці природно-кліматичних, ґрунтових і метеорологічних умов місця проведення досліджень. Обґрунтовано та підібрано матеріали для досліджень, використано методики, що повною мірою відповідають меті та поставленим завданням. В рамках методології використовувалися загальноприйняті робочі методики, а також видозмінені, доповнені та удосконалені.

*Зауваження:*

1. На с. 96-97 автор наводить розроблену шкалу для визначення інтенсивності ураження рослин мальви стебловою формою білої гнилі, однак не вказує інформацію про стан її апробації, використання у науковій роботі. 2. У методиці проведення досліджень здобувач відмічає, що “спостереження за розвитком білої та сірої гнилей рослин у різні вегетаційні періоди проводили на природному інфекційному фоні”. У такому випадку необхідно вказати роки проведення експериментів. 3. У таблиці 2.2 не конкретизована інформація про вегетаційний період, коли були відібрані уражені зразки рослинного матеріалу та вилучені ізоляти гриба *S. sclerotiorum*.

У **третьому розділі** «Симптоми білої гнилі рослин» розпочинається виклад експериментальних матеріалів дисертаційної роботи. За обсягом він займає 40 сторінок, при цьому добре ілюстрований (41 рис., 1 табл.). У розділі послідовно охарактеризовано діагностичні ознаки ураження склеротиніозом зернових, зернобобових і технічних культур. Надалі розкрито особливості прояву білої гнилі на овочевих, ягідних культурах і квітниково-декоративних рослинах. Справляє приємне враження логічність і системність подачі мінливості ознак хвороби. Матеріал розділу добре ілюстрований оригінальними, кольоровими фотографіями, виконаними дисертантом.

Завдяки проведеним дослідженням діагностичних ознак і їх аналізу, систематизовано типові та нетипові симптоми білої гнилі (склеротиніозу) на різних органах рослин. Це дозволило встановити мінливість симптоматики в динаміці на різних етапах патологічного процесу від початкового проявлення захворювання до його візуальної діагностики на завершальному етапі розвитку хвороби. Поряд з типовими симптомами (білий наліт та чорні склероції), виявлено зміну забарвлення уражених тканин та органів, некрози, хлоротичність, в'янення, муміфікація тощо.



Практичне значення для візуальної діагностики білої гнилі в польових умовах і захищеному ґрунті має групування її симптомів на уражених органах (частинах) рослин.

*Зауваження:*

1. У розділі 3 автор наводить велику кількість ілюстративного матеріалу стосовно симптомів білої гнилі. При цьому частину з них слід було б розмістити у додатках. 2. На сторінках 107-113 детально викладено результати вивчення діагностичних ознак склеротиніозу сої, але при цьому не акцентовано увагу на новизну. 3. Підпис до рис. 3.10 є неточним, оскільки матеріал відображає динаміку зміни ознак хвороби і не констатує явище типового проявлення. 4. На с. 134 невдалий вираз “актуальність цього питання зростає у нинішніх реаліях домінування низки культур, котрі здатні накопичувати в сівозмінах велику кількість інфекції ...”. Не вказано яких саме культур.

Експериментальна частина дисертаційної роботи продовжується в **четвертому розділі** «Діагностичні ознаки ураження рослин грибом *Botrytis cinerea* Pers.», який має обсяг 52 сторінки та ілюстрований 64 рисунками та 1 таблицею. У ньому висвітлюються симптоми сірої гнилі на зернових, зернобобових, технічних і овочевих культурах, а також особливості проявлення ботрітіозу на плодово-ягідних культурах і квітничково-декоративних рослинах.

Отримані здобувачем результати дослідження діагностичних ознак сірої гнилі свідчать про їх поліморфізм. Типові симптоми хвороби у вигляді сірого попелястого нальоту характерні для завершальної стадії патологічного процесу, тоді як на різних його етапах і залежно від умов вони мінливі. Зокрема, виявлені ще такі типи прояву, як некрози, хлороз, зміна забарвлення уражених тканин, плямистість, виразки, деформація та муміфікація. Їх слід використовувати під час визначення ботрітіозу та його візуальної діагностики у виробничих умовах.

*Зауваження:*

1. Для кращого сприйняття матеріалу, наведеного на рис. 4.17 та 4.18 його слід об'єднати. 2. При вивченні діагностичних ознак сірої гнилі на насінні нуту доцільним було б вказати умови його пророщування на живильному середовищі. 3. Автор пише, що розвиток хвороби на стеблах і пагонах у більшості випадків приурочений до місць, де є поранення рослин і наводить в якості прикладу пазухи листових черешків (с. 174). Однак це морфологічні частини рослин, на яких також можливий початковий розвиток хвороби. 4. На с. 184 має місце неточність у посиланні на літературне джерело.

**Розділ 5** «Рослини-живителі грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary та *Botrytis cinerea* Pers. у фітоценозах» має обсяг 27 сторінок комп'ютерного тексту та ілюстрований 23 таблицями і 2 рисунками. Він розкриває спеціалізацію та коло рослин-хазяїнів збудників білої та сірої гнилей рослин. Автор вперше в умовах України встановив паразитування *S. sclerotiorum* на 66, а *B. cinerea* – на 93 видах рослин. Важливим є виявлені здобувачем нові для умов України живителі збудників білої та сірої гнилей серед сільськогосподарських і квітничково-декоративних рослин, оскільки вони можуть бути обмежуючим фактором їх врожайності та втрати декоративних властивостей. При розробці ефективних стратегій управління захворюванням цих рослин слід передбачати заходи проти хвороб, спричинених *S. sclerotiorum* та *B. cinerea*. Отримана інформація може бути використана при



впровадженні у виробництво нових видів рослин та при плануванні розміщення сільськогосподарських культур у сівоzmінах

*Зауваження:*

1. Автор зазначає про відсутність інформації щодо паразитування збудника білої гнилі на картоплі, сурфінії та петунії в умовах України. Однак логічним було б вказати про існування даної фітопатологічної проблеми і інших країнах. 2. Рис. 5.1 не відображає поширення гриба *S. sclerotiorum* на рослинах різних ботанічних родин, а містить інформацію щодо кількості видів на котрих патоген зафіксований. 3. У висновках п. 2 здобувач акцентує увагу на результати моніторингу агроценозів сільськогосподарських та квітниково-декоративних культур, де вперше виявлено ураження різних рослин збудниками білої та сірої гнилей, однак, не конкретизує місця обстежень.

**Шостий розділ** «Зниження продуктивності та погіршення якості урожаю сільськогосподарських культур і квітниково-декоративних рослин за ураження грибами *Sclerotinia sclerotiorum* (lib.) de Bary та *Botrytis cinerea* Pers.». Він має обсяг 24 сторінки та ілюстрований 10-ма таблицями і 14-ма рисунками. На основі проведених досліджень встановлено шкідливість білої та сірої гнилей. Автор наводить кількісні показники зниження продуктивності зернобобових, технічних і квітникових рослин. Побудовано лінійні рівняння, які дозволяють прогнозувати втрати врожаю гороху від стеблової форми білої гнилі. Доведено зниження індексу життєздатності (адаптивності) в рослин пеларгонії, уражених сірою гниллю. Важливим є встановлення здобувачем негативного впливу захворювань на якість насіння, що супроводжується зниженням показників схожості та вмісту в ньому білка та олії.

*Зауваження:*

1. У табл. 6.1 наведено дані щодо шкідливості стеблової форми білої гнилі сої. При цьому в описі матеріалу не розкрито причину формування бобів, які не містять насіння. 2. При вивченні впливу сірої гнилі на кошики соняшнику (табл. 6.6) слід було вказати сорт (гібрид), на якому проведені дослідження. 3. Під час кількісного та якісного аналізу структури врожаю насіння ріпаку, відібраного з рослин, уражених склеротиніозом автор не пояснює відсутність інфікованого насіння за ураження рослин балами 1–3. 4. У висновках, п. 8 замість виразу “У результаті проведеної діагностики ...” правильніше буде “У результаті проведених досліджень ...”. Адже рослинний матеріал не діагностували, а приладним методом визначали порушення у функціонуванні фотосинтетичного апарату.

**Сьомий розділ** має назву «Вплив метеорологічних умов на розвиток білої та сірої гнилей рослин». Його обсяг становить 44 стор. та ілюстрований 32 рисунками і 6-ма таблицями. Автором наведено багаторічну динаміку поширення і розвитку склеротиніозу та ботрітіозу на квасолі, сої, нуті, жоржині, петунії та трояндах. Проаналізовано вплив гідротермічних умов на появу хвороб. Здобувачем побудовані рівняння множинної регресії, які характеризують залежність появи сірої гнилі петунії від кількості атмосферних опадів у серпні та відносної вологості повітря, а також від середньої температури та кількості опадів. Одержані результати щодо стадій росту та розвитку рослин, на яких проявляються біла та сіра гнилі має важливе значення для створення ефективних технологічних карт вирощування культур і вчасного проведення заходів захисту.



### Зауваження:

1. Для кращого сприйняття інформації рисунки 7.1 та 7.2 доцільніше було б об'єднати, адже матеріал представлений на них стосується багаторічної динаміки поширення та розвитку хвороби. 2. У табл. 7.2, у якій автор наводить періоди появи білої гнилі сої слід дати пояснення до шкали Задокса. 3. Оскільки вегетація польових культур (нуту, сої та квасолі) триває вже у травні, слід обґрунтувати відсутність сірої та білої гнилей на рослинах у цей період. 4. На с. 279 необхідно конкретизувати умови вивчення сірої гнилі петунії. 5. У розділі трапляються невдалі стилістичні вирази: “опади були наявними”, “у перших двох декадах серпня хвороба уповільнювалася”.

«Еколого-біологічні особливості грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary та *Botrytis cinerea* Pers.» описані у **восьмому розділі**. Матеріал викладено на 27 сторінках комп'ютерного тексту та ілюстрований 18-ма рисунками та 3-ма таблицями. На основі отриманих автором даних диференційовано ізоляти *S. sclerotiorum* із різних популяцій за рівнем продукування склероціїв, ступенем фітотоксичності, патогенності та міцеліальної сумісності. Зокрема сильнотоксичними були всі ізоляти *S. sclerotiorum*, вилучені з рослин ріпаку в умовах Васильківського району Київської області. Здобувачем доведено, що ізоляти *S. sclerotiorum*, вилучені з рослин сої (популяція А, Київська обл.) характеризувалися найнижчим рівнем міцеліальної сумісності – 14 %. У популяції гриба С (соняшник, Білоцерківський р-н Київської обл.) виявлено найбільшу кількість пар ізолятів – 67 %, які характеризувалися міцеліальною сумісністю. Встановлена здатність гриба *S. sclerotiorum* продукувати *in vitro* мікроконідії. Автором доведено, що серед досліджених ізолятів *B. cinerea*, 4 % характеризувалися слабкою патогенністю, 8 – помірною, 12 – сильною та 76 – дуже сильною. Найбільш патогенними були ізоляти з популяцій В та Е (вилучені з рослин соняшнику та ріпаку озимого). У внутривидових популяціях гриба *B. cinerea* найбільшою частотою характеризувалася реакція сумісності, яка становила від 79 % до 86 %. Матеріал наведений у розділі має фундаментальне значення. Результати досліджень свідчать про необхідність моніторингу патогенності популяцій збудників білої та сірої гнилей рослин у районах вирощування сприйнятливих до ураження сільськогосподарських культур, що сприятиме розробці ефективних стратегій контролю хвороб.

### Зауваження:

1. На початку викладення матеріалу про культуральні, морфологічні та біологічні особливості ізолятів *S. sclerotiorum* доцільним було б навести окрім назв самих ізолятів гриба, також назви популяцій і місця відбору зразків. 2. Автор наводить на рис. 8.3 результати фітотоксичної дії ізолятів на насіння пшениці озимої, але не акцентує увагу на самі популяції. 3. Для посилення п. 3 висновків важливим було б конкретизувати ізоляти з високою токсигенною активністю.

**Дев'ятий розділ** “Заходи захисту рослин від білої та сірої гнилей” має обсяг 23 сторінки комп'ютерного тексту, ілюстрований 6 таблицями і 14 рисунками та складається з 4-х підрозділів. За змістом розділ має прикладне значення. У ньому обґрунтовано вплив агротехнічних заходів на розвиток білої та сірої гнилей сільськогосподарських культур, наведено результати оцінки уражуваності сортів і гібридів рослин некротрофними патогенами. Зокрема, менше уражувалися хворобами сорти: квасолі звичайної зернової – Голубка, Нагано, Щедра, Іголомська,



Богема та Шахиня; квасолі овочевої – Златко та Двадисятиця; люпину білого – Серпневий; нуту – Тріумф; сочевиці – Лінза; соняшнику – Знахідка, Прометей та Сапфір; цибулі – Віолетта; сої – Ятрань, Аннушка, ОАЦ-Віжйон, Ксенія, Діона, Анжеліка, Степовичка, Ювілейна, Спринт, Елена, Маша та Версія; ріпаку – Дембо, Чорний велетень і Таурус. Заслужують на увагу проведені автором дослідження впливу біопрепаратів проти ізолятів збудників гнилей. Також на штучному інфекційному фоні збудника білої гнилі здобувач дослідив технічну ефективність протруйників насіння. Найвищою ефективністю серед хімічних препаратів характеризувалися Максим XL 035 FS (78,3 %) та Апрон XL 350 FS (78,8 %). Автором доведено, що застосування на соняшнику фунгіцидів Дерозал, Амістар Екстра, Танос та Імпакт К забезпечувало зниження інтенсивності ураження рослин кошиковою формою білої гнилі. Фунгіциди Дерозал, Хорус, Танос і Топсін М зменшували уражуваність соняшнику сірою гниллю. Найбільш ефективним був препарат Танос. Збережений урожай при цьому становив 0,48 т/га.

*Зауваження:* 1. Під час вивчення взаємозв'язку норм висіву насіння нуту та ураженості рослин сірою гниллю можна було б навести приклади аналізу з наукової літератури щодо зниження урожайності під впливом даного чинника. 2. Аналіз ураження сортів і гібридів рослин білою та сірою гнилями потребує вказати тип інфекційного фону. Це може бути штучний або природний. 3. При згадуванні у тексті назв фунгіцидів автор не вказує їх препаративну форму. 4. При висвітленні технічної ефективності досліджуваних препаратів Дерозал, Амістар Екстра, Танос та Імпакт К (с. 348) слід було показати діапазон їх дії.

Дисертаційна робота завершується **висновками та пропозиціями** виробництву, які повністю відповідають матеріалам і положенням, викладеними в окремих розділах.

Пропозиції виробництву подані узагальнено, деякі з них мали б бути розкриті повніше. Наприклад, рекомендується в процесі створення інфекційних фонів використовувати ізоляти з сильною патогенністю, які домінують у популяціях грибів на рослинах гороху, соняшнику, сої та ріпаку озимого. На нашу думку, тут потрібно було назвати кращі ізоляти, виділені здобувачем і вказати для яких культур їх використовувати. Це стосується пропозиції використовувати строки появи білої і сірої гнилей при плануванні заходів захисту. Як ці строки – не сказано.

Необхідно відмітити, що більшість із зроблених зауважень носять рекомендаційний і редакційний характер і не знижують наукової та практичної цінності дисертаційної роботи.

**Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях.** Основні положення дисертаційної роботи широко оприлюднені і апробовані. Вони відображені в 125 наукових працях, з яких 5 монографій, 23 статті у наукових фахових виданнях України, у тому числі включених до міжнародних наукометричних баз, 2 статті у наукових виданнях інших держав 17 статей в інших виданнях, 68 тез наукових доповідей, 1 підручник, 3 навчальні посібники, 6 науково-практичних рекомендацій, 2 патенти України на корисну модель.

**Загальний висновок.** Аналіз дисертаційної роботи засвідчує, що задекларовані здобувачем наукові завдання повністю вирішені. Заслужує високої оцінки науково-методична компетентність автора, його фаховий підхід до збору та інтерпретації експериментального матеріалу. У цілому дисертаційна робота



Піковського М. Й. “Біла та сіра гнилі рослин, внутрішньовидова диференціація їх збудників – некротрофних грибів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary і *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel та біологічне обґрунтування захисних заходів” є самостійною завершеною та актуальною науковою працею. Вона вирішує важливу сільськогосподарську проблему – захист рослин від білої і сірої гнилей. За науковим рівнем і отриманими результатами дисертаційна робота відповідає вимогам п. 10 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою КМ України від 24 липня 2013 р. за № 567, а її автор, Піковський Мирослав Йосипович, заслуговує присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.11 «Фітопатологія».

**Офіційний опонент:**

головний науковий співробітник відділу  
захисту рослин від шкідників і хвороб  
Національного наукового центру  
«Інститут землеробства НААН»  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор

**М. С. Корнійчук**

Підпис М.С. Корнійчука засвідчую  
Вчений секретар  
ННЦ «Інститут землеробства НААН»



**Н. М. Асанішвілі**