

УДК: 632.4.01/.08

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГРИБА *RHIZOCTONIA SOLANI* НА РІЗНИХ ПОЖИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Радковська Г.П., аспірантка

Піковський М.Й.,

доктор сільськогосподарських наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування

України, м. Київ

*a.p.radkovskaya@gmail.com*

Україна займає четверту позицію серед світових виробників картоплі, а за споживанням продукту на одну людину – друге місце [1]. Її цінність зумовлена високими харчовими якість та вмістом вітаміну С, калію, мікроелементів, органічних і неорганічних речовин [4]. Водночас наявність поживних речовин у бульбах є сприятливим субстратом для розвитку різних патогенів, які призводять до втрати врожаю та погіршення його якості [2, 5]. Одним із найбільш небезпечних патогенів картоплі є *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn (*Thanatephorus cucumeris* (A.B. Frank) Donk.), який викликає ризоктоніоз або паршу чорну. Для вивчення екології та біології гриба його культивують *in vitro*. Водночас ріст і розвиток патогену залежить від різних екологічних факторів [3]. Для проведення лабораторних досліджень та його штучного розмноження необхідно підбирати оптимальні умови. Поживні середовища є основою для проведення цих експериментів, тому при їх виборі необхідно орієнтуватись на наявність складових компонентів, складність приготування середовища та ефективності для росту міцелію та формування склероціїв.

Дослідження виконували у проблемній науково-дослідній лабораторії “Мікології і фітопатології” кафедри фітопатології Національного

університету біоресурсів і природокористування України. Гриб *R. solani* вилучали з уражених бульб картоплі. У роботі вивчали ріст і розвиток патогену на наступних поживних середовищах: картопляно-глюкозному агарі (КГА), вівсяному агарі (ВА), голодному агарі (ГА), овочевому агарі (ОА), агарі Чапека-Докса (АЧ-Д), картопляному агарі (КА). Експеримент проводили у чотирикратному повторенні. Інокульовані чашки Петрі інкубували в термостаті за температури +22° С. Через кожні 24 год. вимірювали діаметр колоній. Також відзначали час початку формування склероціїв. Через 20 діб визначали характер їх розміщення, підраховували кількість і вимірювали діаметр.

Усі досліджувані поживні середовища забезпечували міцеліальний ріст *R. solani*. На четверту добу культивування *R. solani*, діаметр міцелію гриба на різних поживних середовищах становив 23-85 мм. Найбільш інтенсивний ріст відмічено на картопляному (82 мм), овочевому (85 мм) та вівсяному агарі (85 мм). Дещо повільніший ріст гриба спостерігався на картопляно-глюкозному агарі та середовищі Чапека-Докса, де діаметр колоній становив відповідно – 63 та 64 мм. На голодному агарі колонії *R. solani* були в діаметрі 23 мм.

На картопляно-глюкозному агарі та агарі Чапека-Докса початок формування склероціїв відбувався на четверту добу інкубування. На інших поживних середовищах вони утворювалися з шостої доби культивування гриба. Характер розміщення склероціїв на поживних середовищах був наступним: субпериферійним – на вівсяному агарі, периферійним – на овочевому агарі, центральним – на картопляно-глюкозному агар та агарі Чапека-Докса та нерівномірним – на картопляному агарі.

Середовище культивування *R. solani* мало суттєвий вплив на формування склероціїв. Найбільша їх кількість утворювалася на вівсяному агарі – 343 шт./чашку Петрі. На овочевому агарі формувалося 194 шт./чашку Петрі. На середовищі Чапека-Докса, картопляно-глюкозному агарі та

картопляному агарі даний показник становив відповідно 81, 71 та 45 шт. Утворення склероціїв на голодному агарі не спостерігали.

Розмір склероціїв *R. solani* залежав від поживного середовища на котрому відбувалося культивування гриба. На вівсяному, овочевому та картопляному агарі склероції були дрібними, діаметром відповідно 2,15, 2,6 та 2,13 мм, у той час, як на інших поживних субстратах вони були більшого розміру. Зокрема, на агарі Чапека-Докса діаметр досліджуваних структур становив – 2,97 мм. Склероції найбільшого розміру формувалися на картопляно-декстрозному агарі та становили в діаметрі 4,6 мм.

Проведені дослідження засвідчили, що оптимальними поживними середовищами для культивування гриба *R. solani* у лабораторних умовах є вівсяний та овочевий агар. Дані субстрати можна використовувати для отримання склероціальної маси патогену під час створення штучного інфекційного фону.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артюх Т., Безсмертна О., Мельник Д. Проблеми та перспективи розвитку ринку картоплі в Україні з врахуванням зональної спеціалізації галузі. *Економіка та суспільство*. 2022. № 39. Doi: 10.32782/2524-0072/2022-39-54.

2. Тактаєв Б.А., Піковський М.Й., Мар'єва О.М. Біохімічні зміни в уражених бульбах картоплі. *Захист і карантин рослин*. 2020. № 1. С. 9-11.

3. Goswami B.K., Rahaman M.M., Hoque A.K.M.A., Bhuyan K., Mian I.H. Variations In Different Isolates Of Rhizoctonia Solani Based On Temperature And pH. *Bangladesh Journal of Agricultural Research*. 2011. Vol. 36, № 3. P. 389-396.

4. Judith K., Aqleem A., Ayesha M.B., Hafiz M. U., Munsif A.S., Umer M., Nauman M.A., Shariq M.A., Ateeq M., Moman K., Nderitu W. P., Zarafshan R.,

Naureen A., Shehzad I. *Rhizoctonia solani* of potato and its management: a review. *Plant Protection*. 2021. Vol. 5. № 3. P. 157-169.

5. Kyryk M.M., Pikovskyi M.Y., Azaiki S. Diagnostic signs of diseases of vegetable crops and potato. Kyiv: Phoenix, 2012. 175 p.



**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«ПІСЛЯВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВИХ І РОСЛИННИХ  
РЕСУРСІВ ТА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА КРАЇНИ»**



**м. Київ, 20–21 червня 2024 року**

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ПІСЛЯВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВИХ І РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ  
ТА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА КРАЇНИ» (м. Київ, 20–21 червня 2024 року)  
НУБІП України, 2024. 222 с.

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

–Тонха О.Л., проректор з науково-педагогічної роботи, голова організаційного комітету;

–Літвінов Д.В., директор НДІ рослинництва та ґрунтознавства, професор кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна, співголова організаційного комітету;

–Ткаченко М.А., директор ННЦ «Інститут землеробства НААН» (за згодою);

– Паламарчук Р.П., в.о. директора Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» (за згодою);

–Корнієнко В.І., директор УЛЯБП АПК НУБіП України

–Kashtanova Olena, Prof. Anhalt University of Applied Sciences, Germany (за згодою);

–Kutcher Randy, Prof. Saskatchewan University (за згодою);

–Jean Jong, Prof. Swedish University of Agricultural Sciences (за згодою);

–Ghaley Bhim, PhD. Prof Copenhagen University (за згодою);

–Sahar Azarkamand PhD. Researcher UNESCO Chair in Life Cycle and Climate Change (за згодою);

–Гаврилюк О.С., заступник декана агробіологічного факультету, доцент кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка, секретар оргкомітету.

Члени організаційного комітету:

– Бикін А.В., завідувач кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна;

– Забалуєв В.О., завідувач кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули;

– Завгородній В.М., заступник декана агробіологічного факультету, доцент кафедри технології зберігання, переробки і стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика;

- Каленська С.М., завідувач кафедри рослинництва
- Коваленко В.П., декан агробіологічного факультету, професор кафедри рослинництва;
- Мазур Б.М., завідувач кафедри садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;
- Макарчук О.С., завідувач кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського;
- Подпрятів Г.І., завідувач кафедри технології зберігання, переробки і стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика;
- Танчик С.П., завідувач кафедри землеробства та гербології;
- Федосій І.О., завідувач кафедри овочівництва і закритого ґрунту;

*Редактори випуску:*

- **Літвінов Д.В.**, директор НДІ рослинництва та ґрунтознавства, професор кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна, співголова організаційного комітету;
- **Гаврилюк О.С.**, заступник декана агробіологічного факультету, доцент кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка, секретар оргкомітету.