



ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНИЩ РАКУ КАРТОПЛІ

Synchytrium endobioticum (Schilb.) Perc. в Закарпатській області

Досліджено інфекційне навантаження збудника раку картоплі в 3-х районах Закарпатської області: Велико-Березнянському, Перечинському та Свалявському. Аналіз показав різний рівень зараженості ґрунту зооспорангіями збудника хвороби. Спостерігається зменшення площі ураження збудником раку картоплі.

збудник раку, зооспорангії, інфекційне навантаження, вогнище

Збудник раку картоплі – карантинний об'єкт, який розповсюджений в 55-ти країнах світу, завдає значної шкоди картоплярству та здатний зменшувати урожай на 80–90%, особливо на присадибних ділянках. Складність проблеми раку картоплі пов'язана не тільки з тим, що збудник хвороби важко викорінюється з ґрунту через високу стійкість його зооспорангіїв до несприятливих умов зовнішнього середовища, але і з тим, що він здатний у силу відомих у природі явищ – мутацій, адаптацій, гібридизацій та ін. – змінювати паразитичні особливості за наявності сприятливих для цього процесу умов [4]. Такі умови є в гірських районах західних областей України. Тут спостерігається найбільш висока щільність вогнищ раку та його агресивних форм. Сприятливі умови впливають на розвиток хвороби і, разом з тим, є однією з причин мінливості виду гриба і формування нових патотипів. Це явище спостерігається при монокультурі картоплі, особливо при вирощуванні суміші різних за стійкістю до раку сортів [4].

Агресивні патотипи збудника раку, що розповсюджені в Гірсько-Карпатській зоні України, здатні уражати стійкі до звичайного патотипу сорти картоплі [2]. Відсутність відомостей про патотип збудника цього захворювання в Україні ускладнює застосування заходів для обмеження його поширення. Тому встановлення і картування вогнищ, їхнє інфекційне навантаження є необхідною і дуже важливою сучасною умовою фітосанітарної безпеки. Для встановлення агресивних патотипів досліджений і є в наявності в УкрНДСКР

**А.Г. ЗЕЛЯ, П.О. МЕЛЬНИК,
Т.Й. МАКАР, П.І. ЯКОВЕЦЬ,**

О.В. ЄВЧАКОВА,

О.І. МАКОВЕЦЬКА

Українська науково-дослідна
станція карантину рослин
НААН України,

Державна інспекція з карантину
рослин по Закарпатській області

диференціюючий тест-сортимент картоплі, який в останні роки доповнений сортами української селекції [3].

Перспективним також у цьому плані є проведення ідентифікації патотипів збудника раку розробленим і запатентованим біохімічним способом, який дає змогу за короткий термін часу встановити належність виявленого вогнища ізольованого до досліджених і зареєстрованих у світі патотипів [6].

Метою роботи було обстеження наявних вогнищ раку картоплі в Закарпатській області та визначення їх інфекційного навантаження.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для досліджень у 2009 р. були 135 зразків ґрунту, відібраних із ділянок у населених пунктах 3-х районів Закарпатської області (Велико-Березнянського, Перечинського та Свалявського). Зразки ґрунту із вогнищ відібрані співробітниками служби карантину за стандартним методом конверту [3].

Зооспорангії з ґрунтових зразків виділяли за розробленим УкрНДСКР методом флотації в 48,5% розчині натрію йодистого.

Проби ґрунту розтирали гумовим пестиком, зважували 1 г, просіювали через 3 сита з діаметром вічок 0,5, 0,25 та 0,03 мм. Перед останнім ситом ґрунт обробляли ефіром для розчинення органічних речовин і переносили в центрифужні пробірки, де додавали 35%-й розчин натрію йодистого з питомою вагою 1,1 і центрифугували 3 хвилини при 3000 об./хв. При цьому легкі домішки спливають на поверхню. Супернатант з домішками виливали, а в

осад додавали той же розчин натрію йодистого, але 48,5% з питомою вагою 1,4 і знову центрифугували 3 хвилини при 3000 об./хв. Зооспорангії спливали на поверхню, після чого їх збирали на годинникове скельце і підраховували під мікроскопом (8 × 15) [5].

Результати досліджень. Аналіз зразків ґрунту показав наявність збудника раку у всіх досліджених 3-х районах Закарпатської області: Велико-Березнянському, Перечинському та Свалявському (табл. 1, рис. 1).

1. Інфекційне навантаження збудника раку картоплі в Закарпатській області (2009 р.)

№ п/п	Населений пункт, номер зразка	Площа обстеження, га	Кількість зооспорангіїв на 1 г ґрунту
Велико-Березнянський район			
1.	смт. Н. Березний №1-5	0,09	22-28
2.	смт. В. Березний, №1-5	0,08	10
3.	с. Волосянка, №1-5	0,08	4-8
4.	с. Жорнава, №1-5	0,08	0
5.	с. Забрідь, №1-5	0,12	8-18
6.	с. Сіль, №1-5	0,09	8
7.	с. Кострино, №1-5	0,08	10-16
8.	с. Ставне, №1-5	0,09	10-18
9.	с. Луг, №1-5	0,07	6-10
10.	с. Лісковець, №1-5	0,08	10-18
11.	с. Ужок, №1-5	0,12	0
Перечинський район			
12.	м. Перечин, №1-5	0,18	10-18
13.	с. Сімер, №1-5	0,12	16
14.	с. Сімерки, №1-5	0,08	8-14
15.	с. Заричево, №1-5	0,08	14-18
Свалявський район			
16.	м. Свалява, №1-5	0,15	4-8
17.	с. Ганьковиця, №1-5		4-8
18.	с. Голубина, №1-5	0,18	2-6
19.	с. Дусино, №1-5	0,15	8-10
20.	с. Іклин, №1-5	0,16	4-6
21.	с. Неліпино, №1-5	0,08	8-10
22.	с. Пасіка, №1-5	0,16	14-18
23.	с. Плоске, №1-10	0,32	12-18
24.	с. Савівка, №1-5	0,18	8-12
25.	с. Свалява, №1-5	0,09	8-16
26.	с. Солочин, №1-5	0,14	12-16



Рис. 1. Картошка виявлених вогнищ збудника раку картоплі в Закарпатській області (2009 р.)



Фото 2. Сорт картоплі Водограй уражений раком картоплі *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc.

У Велико-Березнянському районі виявлено збудника раку в 9-ти населених пунктах на 45-ти присадибних ділянках. Кількість виявлених зооспориангіїв варіювала в межах 4–28 зооспориангіїв на 1 г ґрунту. Їх було виявлено в селах Волосянка, Лісковець, Луг, Ставне, Кострино, Сіль, Забрідь, смт. В. Березний та смт. Н. Березний. В зразках із с. Жорнова та с. Ужок зооспориангіїв збудника хвороби не виявлено.

В Перечинському районі виявлено збудника раку в м. Перечин, селах Сімер, Сімерки та Зарічево на 20-ти присадибних ділянках – до 20-ти зооспориангіїв в 1 г ґрунту (фото 1, 2).

У Свалявському районі виявлено збудника в 11-ти населених пунктах – у м. Свалява та селах Ганьковиця, Голубине, Іклин, Дусино, Неліпино, Пасіка, Плоске, Поляна, Совівка, Солочин на 60-ти присадибних ділянках. Тут кількість зооспориангіїв була в межах 4–16 зооспориангіїв в 1 г ґрунту (табл. 1, рис. 1).

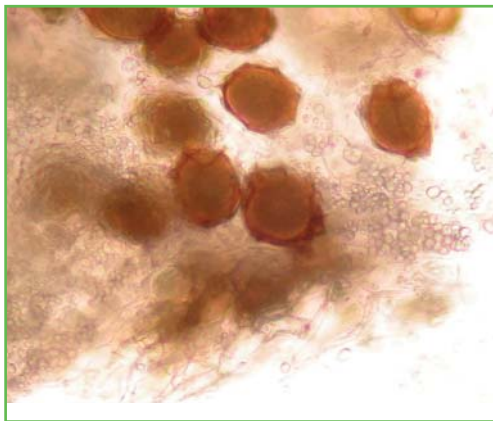


Фото 1. Зооспориангії збудника раку картоплі *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. (8 × 15)

ВИСНОВКИ

1. Аналіз інфекційного навантаження збудника раку картоплі в Закарпатській області показав різний рівень зараженості ґрунту зооспориангіями збудника хвороби.

2. З досліджених 135-ти зразків ґрунту найвищий рівень зараженості спостерігався у Велико-Березнянському районі (до 28-ми зооспориангіїв в 1 г ґрунту). В інших районах кількість зооспориангіїв сягала 18 шт. в 1 г ґрунту.

3. Загальна площа ураження збудником раку картоплі з досліджуваних районів склала 1,46 га.

4. Для підтвердження результату з виявлення збудника раку необхідно провести біологічну перевірку в лабораторних умовах.

5. На майбутнє планується провести ідентифікацію патотипів виявлених ізолятів збудника хвороби.

ЛІТЕРАТУРА

- Зеля А.Г. Експрес-методи виявлення збудника раку картоплі *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. / А.Г. Зеля, П.О. Мельник, Н.Г. Шевченко, О.Ф. Стасів, М.І. Пазинюк, З.В. Ягольник // Карантин і захист рослин. – 2005. – №10. – С. 13–15.
- Зеля А.Г. Сстійкість картоплі проти збудника раку (*Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc.), методи його виявлення і диференціації: – автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. біол. наук: спец. 06.01.11 «Фітопатологія» / А.Г. Зеля. – Київ. – 2009. – 23 с.
- Мельник П.О. Виявлення збудника раку картоплі в агроценозах та вантажах / П.О. Мельник, А.Г. Зеля, Т.І. Мацьків, М.О. Мовчан. (Методичні рекомендації). Чернівці. – 2001. – 13 с.
- Мельник П.О. Етіологія раку картоплі, біоecологічне обґрунтування заходів його профілактики та обмеження розвитку / П.О. Мельник. – Чернівці: Прут, 2003. – 284 с.

5. Патент України №17049, МКВ А01 Н3/00. Спосіб виділення зооспориангіїв збудника раку картоплі *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. з ґрунту / А.Г. Зеля, П.О. Мельник: заявник і патентовласник УкрНДСКР НААН України. – заявл. 16.02.06, опубл. 15.09.06 // Офіційний бюл. Промислова власність. – 2006. – Бюл. №9, ч. 2. – С. 14

6. Патент України № 17050. МКВ А01 Н3/00. Спосіб диференціації патотипів збудника раку картоплі *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. з ґрунту / О.С. Сологуб, А.Г. Зеля, П.О. Мельник: заявник і патентовласник УкрНДСКР НААН України. заявл. 16.02.06, опубл. 15.09.06 // Офіційний бюл. Промислова власність. – 2006. – Бюл. №9, ч. 2. – С. 14.

Зеля А.Г., Мельник П.А., Макар Т.И., Яковец П.И., ЕвчакOVA О.В., Маковецкая Е.И.

Исследование очагов рака картофеля *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. в Закарпатской области

Исследована инфекционная нагрузка возбудителя рака картофеля в 3-х районах Закарпатской области: Велико-Березнянском, Перечинском и Свалявском. Анализ показал разный уровень зараженности почвы зооспорангиями возбудителя болезни. Наблюдается уменьшение площади заражения возбудителем рака картофеля.

возбудитель рака, зооспорангии, инфекционная нагрузка, очаг

Zelia A.G., Melnyk P.O., Makar T.Yo. Yakovets P.I., Yevchakova O.V., Makovetska Ye.I.

The investigation of potato canker outbreaks *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. in Zakarpattia region

The infectious loading of potato canker agent is investigated in 3 districts of Zakarpattia region: Velyko-Bereznyans'kyi, Perechyns'kyi and Svalyavs'kyi. The analysis showed different level of infecting of the soil by zoosporangia of disease agent. The reduction of infected by potato canker agent area is observed.

canker agent, zoosporangia, infectious loading, outbreak