

УДК 582.776.2:581.2

## **НАЙПОШИРЕНІШІ ХВОРОБИ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО (*CAPUSICUM ANNUM*) ТА МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ**

**М. В. Гончаренко<sup>1</sup>, О. О. Литвинчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка, «ННЦ Інститут біології», просп. Академіка Глушкова, 2, Київ, 03022, Україна

<sup>2</sup> Інститут мікробіології та вірусології імені Д. К. Заболотного, вул. Академіка Заболотного, 154, Київ, 03680, Україна

Перець солодкий (*Capsicum annuum* L.) містить важливі для організму людини речовини: глюкозу, фруктозу і сахарозу, вітаміни С, РР, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, каротин, ніотинову і фолієву кислоти, а також ефірну олію, аромат якої викликає апетит, сприяє кращому засвоєнню їжі і обміну речовин [1].

На перці виявлено біля 30 інфекційних захворювань, які викликані грибами, вірусами, бактеріями. При цьому його урожай та якість може деякими роками знижуватись навіть на 50-90% [2]. Тому дуже важливо своєчасно визначити збудники бактеріальних хвороб, оскільки від точності їх діагностики залежить підбір засобів захисту та ефективність їх застосування. В літературі описано 12 видів бактерій, які здатні уражувати різні частини перцю солодкого. Серед найбільш розповсюджених хвороб зустрічається:

М'яка гниль перцю солодкого, збудником якої є  
***Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum***

М'яка гниль найшкідливіша і найрозповсюдженіша хвороба рослин, збудником якої є *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*. Захворювання супроводжується зміною забарвлення, хлорозом та некрозом листя, порожнистістю стебла, а біля плодоніжки – появою вдавлених водонасичених ділянок [3].

Перші симптоми ураження збудником м'якої гнилі *P. c.* subsp. *carotovorum* з'являються на стиглих плодах влітку. Спочатку це світлі або темні плями, згодом тканина навколо плями вдавлюється, стає м'якою і легко відокремлюється. Плями збільшуються, зливаються між собою, уражуючи більшу частину плоду, внутрішня тканина відокремлюється і перетворюється на водянисто-слизисту рідину, яка збирається в нижній частині плоду. Епідерміс лопає, назовні виділяється рідина з неприємним запахом, залишок плоду висихає.

Збудник м'якої гнилі виживає в ризосфері картоплі, капусти тощо, може перезимувати у ґрунті тільки на рослинних рештках, корінні багаторічних бур'янів. Якщо вражені частини рослини збираються із врожаєм, патоген продовжує розвиватися і у сховищі.

Чорна бактеріальна плямистість перцю, викликана  
***Xanthomonas vesicatoria***

Хвороба поширена у відкритому й закритому ґрунті. Збудник чорної бактеріальної плямистості *X. vesicatoria* уражує переважно листя перцю, черешки, стебла рослин, а плоди залишаються майже неушкодженими. Спочатку на нижньому боці листка з'являються невеликі, неправильної форми темно-зелені вологі або блідо-коричневі з жовтуватою облямівкою плями до 5 мм у діаметрі. Сильно уражені листки жовтіють і опадають. На плодах з'являються випуклі чорні плями з водонасиченою облямівкою, які збільшуються до 6-8 мм. На черешках та стеблах плями видовжені, чорні. Уражуються також квітконіжки, які опадають разом з квітками і молодими плодами, внаслідок чого втрати врожаю збільшуються. Оптимальна температура для розвитку хвороби 22-25 °С [4].

У тканини рослин бактерії проникають через продихи й механічні пошкодження. Джерелом інфекції є заражене насіння, де бактерії зберігають свою життєздатність протягом 16 місяців, а на сухому насінні виживають 10 років.

Найбільший вплив на урожай перцю має ураження на стадії цвітіння та початкового формування плодів. Розповсюджуються патогенні бактерії від вогнища ураження вітром та дощем майже на 30 м.

Плямистості перцю, збудником яких є бактерії роду ***Pseudomonas***

На розсаді перцю хвороба проявляється у вигляді водонасичених темно-зелених, у подальшому некротичних плям діаметром 1-3 мм із слабкою некротичною облямівкою. Подібні симптоми спостерігаються на листі. Сильно уражене листя скривлюється і опадає. Часто плямистість відмічається і на стеблах у вигляді видовжених, вдавлених плям темно коричневого кольору. Зливання плям на листі та стеблах розсади приводить до відмирання рослин. Хвороба прогресує при температурі 15-25 °С та за дощової погоди [2].

Біла плямистість перцю солодкого (пташине око), викликана

***Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis***

Ураження листків перцю проявляється спочатку у вигляді дрібних пухлястих, пустулоподібних білих плямистостей або випуклостей на верхньому боці листа. Пізніше плями збільшуються у розмірах, центр стає некротичним, коричневим, оточений білою облямівкою. На плодах спочатку з'являються дуже дрібні, білі, округлі поверхневі або злегка випуклі плямистості, які поступово збільшуються у розмірах. У центрі плямистостей з'являються невеликі виразки, оточені білою облямівкою. Плямистості зливаються і стають твердими. Симптоми також спостерігаються на стеблах і плодоніжках. Уражене насіння коричневе деформоване і дрібніше за неуражене.

Патоген не призводить до в'янення рослин перцю навіть в оптимальних умовах і може виживати на рослинних рештках. Хвороба прогресує при змінній температурі від 20-23°C до 23-30°C і високій відносній вологості повітря. Широке розповсюдження захворювання спостерігається в закритому ґрунті і поблизу плантацій томату у відкритому ґрунті [2].

Бактеріальне в'янення перцю, збудником якої є  
***Ralstonia solanacearum***

Збудник *Ralstonia solanacearum* викликає в'янення багатьох рослин, особливо пасльонових. Хвороба спричиняє великі економічні збитки сільськогосподарським культурам, втрати врожаю перцю в країнах Близького Сходу становлять іноді 50-100%. В Україні цього збудника перцю не виявлено [2].

Рослини швидко в'януть, часто зберігаючи нормальне зелене забарвлення. На нижніх стеблах уражених рослин відбувається побуріння судин, яке поширюється в тканини кори і серцевини. Судини ксилеми суцільно заповнюються бактеріями, внаслідок цього надходження поживних речовин із ґрунту припиняється.

Бактерії можуть жити в ґрунті на рослинних рештках як сапрофіти, а в разі недотримання агротехніки вирощування культури вони переходять на паразитичний спосіб життя. Бактерії роду *Ralstonia* передаються через ґрунт і можуть тривалий час зберігати життєздатність в ґрунті на корінні і рослинних рештках. Бактерія заражає коріння через пошкодження, що виникають в результаті харчування нематод і в процесі висадки розсади і культивування ґрунту. Високі температури і висока вологість ґрунту сприяють розвитку хвороби. Бактерії поширюються з поливною водою, зараженою розсадою і з ґрунтом, переміщуваним на ґрунтообробних машинах і устаткуванні.

**Методи боротьби**

Боротьбу з бактеріальними хворобами перцю слід починати з відбору здорового насіння, протруєння, вирощування здорового посадкового матеріалу. Дезінфекція насіння є дуже важливим засобом проти розповсюдження хвороб перцю. У парниках рекомендується пропарювання ґрунту або дезінфекцію його хімічними способами. Необхідно проводити дезінфекцію рук та інструментів при пасинкуванні. Восени знищення заражених рослинних решток, дотримання сівозмін з поверненням культури перцю не раніше як через три роки. Треба проводити обробіток ґрунту, використовувати добрива в оптимальних дозах, підв'язувати рослини до підпорок, а також враховувати стійкість рослин [2].

*Література*

1. Лазарева О. М. Перець – король вітамінних грядок / О. М. Лазарева // Дім, сад, город. – 2007. – № 12. – С. 4–5.

2. Фітопатогенні бактерії. Бактеріальні хвороби рослин: монографія / [Р. І. Гвоздяк, Л. А. Пасічник, Л. М. Яковлева та ін.]; за ред. В. П. Патики. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2011. – 444 с.

3. Дудка В.В. Инфекционные болезни перца. Диагностика и защита растений [Електронний ресурс] / В. В. Дудка // Поле Августа. – 2012 – № 7 (105). – Режим доступу до журн.:

[http:// www.avgust.com/newspaper/topics/detail](http://www.avgust.com/newspaper/topics/detail).

4. Klemen Z. Bacterial soft rot in dreen pepper (*Capsicum annum* L.) / Z. Klemen // Acta microbial. Sci. Hung. – 1956. – 3, N 4. – P. 409–416.