



PIORIN

**PAŃSTWOWA INSPEKCJA OCHRONY ROŚLIN I NASIENICTWA
GŁÓWNY INSPEKTORAT**

ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa
tel: (22) 623 23 02, fax: (22) 623 23 04
www.piorin.gov.pl; e-mail gi@piorin.gov.pl

***Phytophthora cactorum* (Leb. & Cohn) Schröeter
- sprawca zgnilizny korony truskawki**

CZĘŚĆ I - OBJAWY CHOROBY

Tekst i zdjęcia: dr Grażyna Szkuta
Pytania i uwagi: g.szkuta@piorin.gov.pl

Patogen

Phytophthora cactorum jest glebowym organizmem polifagicznym, porażającym głównie rośliny ozdobne, krzewy i drzewa owocowe oraz leśne w strefie umiarkowanej. Wśród gospodarzy patogena wymienia się rośliny należące do 44 rodzin botanicznych i 84 rodzajów (RIBEIRO, 1978).

W związku z szerokim zakresem roślin żywicielskich gatunek ten wywołuje również zróżnicowane objawy chorobowe. Jest on sprawcą m.in. zgorzeli siewek, zgnilizny korzeni szczególnie licznych roślin zdrewniałych, zgnilizny pierścieniowej podstawy pnia drzew jabłoni. Wywołuje również raki pnia oraz zgniliznę liści i owoców. U truskawki powoduje skórzastą zgniliznę owoców oraz zgniliznę korony.

Warunki sprzyjające infekcji i rozwojowi choroby

Optymalne warunki infekcji są różne od tych, które są odpowiednie dla rozwoju choroby. Infekcji sprzyja ciepła i wilgotna pogoda, zwięzłe oraz źle zdrenowane gleby. Choroba występuje głównie po posadzeniu, kiedy poziom wody jest wysoki, a także

w czasie pomiędzy kwitnieniem a zbiorami. Zgniliznie pędu skróconego sprzyja dzień krótszy niż 13 godzin. Do infekcji dochodzi zarówno w matecznikach, na plantacjach produkcyjnych, jak i w czasie przechowywania sadzonek. Zgodnie z danymi literaturowymi infekcja w matecznikach często pozostaje latentna (ukryta). Pojawienie się symptomów choroby w pierwszym roku sadzenia jest uzależnione od terminu sadzenia. Zwykle sadzonki posadzone w lipcu są znacznie silniej porażane niż te posadzone w sierpniu. Z kolei, na plantacjach zakładanych we wrześniu zwykle nie obserwuje się objawów choroby jesienią w roku posadzenia, chociaż symptomy choroby w optymalnych warunkach dla rozwoju patogena mogą być widoczne już po upływie 1-4 tygodni od wysadzenia. Ze względu na niskie temperatury aktywność *P. cactorum* zostaje wstrzymana na przełomie października i listopada. Wiosną, objawy choroby są najczęściej dobrze widoczne między kwitnieniem a zbiorami. Straty powodowane przez *P. cactorum* są determinowane zarówno terminem sadzenia, warunkami eko-klimatycznymi, a także rodzajem sadzonek. Sadzonki typu „frigo” uważa się powszechnie za bardziej podatne na porażenie przez patogena, co jest prawdopodobnie związane z wcześniejszym terminem sadzenia.

Objawy chorobowe



Fot. 1

Początkowo, na plantacji obserwuje się więdnienie liści u pojedynczych roślin. Najmłodsze liście nagle więdną (fot. 1), często przybierając niebiesko-zielone zabarwienie, a następnie cała roślina

zamiera (Fot. 2). W krótkim czasie, na plantacji obserwuje się placowe wypadanie roślin (fot. 3)



Przy próbach wyjęcia porażonych truskawek z podłoża, górna część korony



często ulega oderwaniu, a jej pozostała część wraz systemem korzeniowym pozostaje w glebie. Na przekroju pędu skróconego obserwuje się mniejsze lub większe nekrozy, a czasami również dezintegrację tkanek (Fot. 4, 6). W większości przypadków pierwsze objawy choroby obserwuje się na nadziemnej części korony (Fot. 5), jednakże infekcja może mieć miejsce również z boku pędu skróconego (Fot.8), rzadziej do infekcji dochodzi w części środkowej pędu.

Świeżo zaatakowana tkanka jest początkowo wodnista i zabarwiona na jasnobrazowo (Fot. 4), później wybarwia się na kolor intensywnie brązowo-czerwony (Fot. 5,6,7), a czasami nawet na różowy. Czasami porażeniu ulegają również ogonki liściowe, wyrastające z porażonej korony (Fot. 7). Zainfekowane truskawki mogą zamierać całe lub tylko z jednej strony, w zależności od liczby porażonych koron. Proces gnicia wewnątrz korony może czasami ulec zahamowaniu w okresie suchych i upalnych miesięcy, prowadząc do pozornego wyzdrowienia rośliny. Jednak rozpoczęty proces chorobowy prowadzi do mniej lub bardziej widocznej kartowatości. Pomimo, że aktywność patogena zostaje zahamowana, to sadzonki pobrane z porażonych bezobjawowo roślin są również zainfekowane, a pole, na którym stwierdzono *P. cactorum* pozostanie zakażone przez następnych kilka lat.



Rośliny przechowywane w chłodniach (sadzunki typu „frigo”) mogą zamierać w wyniku infekcji zanim jeszcze rozwiną się liście.

Objawy więdnienia, karłowacenia i zamierania truskawki mogą być również spowodowane m.in. przez nicienie takie, jak: *Aphelenchoides fragariae* (węgorek truskawkowiec), *A. ritzemabosi* (węgorek chryzantemowiec), *Ditylenchus dipsaci* (niszczyk zjadliwy), *Pratylenchus penetrans* (korzeniak szkodliwy), *Longidorus elongatus* (długacz zwyczajny) oraz *Meloidogyne* spp. (guzaki). Dlatego też próby, o ile to uzasadnione, należy poddać analizom nematologicznym.

Początkowe objawy więdnienia i karłowacenia mogą być mylone również z tymi powodowanymi przez grzyby z rodzaju *Verticillium*.

W celu identyfikacji sprawcy do badań laboratoryjnych należy pobrać rośliny truskawki w różnym stopniu zaawansowania choroby i przesać do właściwego laboratorium fitosanitarnego. Metoda izolacji i identyfikacji *P. cactorum* zostanie przedstawiona w Części II - IZOLACJA I IDENTYFIKACJA.