

ŚLUZAK ZIEMNIAKA (*RALSTONIA SOLANACEARUM*)

AGROFAG PODLEGAJĄCY OBOWIĄZKOWI ZWALCZANIA



Objawy wędnięcia rośliny ziemniaka w wyniku porażenia przez *Ralstonia solanacearum* (po lewej); przebarwienia wiązek przewodzących na przekroju łodygi roślin ziemniaka porażonych przez bakterię (w środku) oraz wyciek śluzu bakteryjnego z przeciętej łodygi ziemniaka (po prawej); fot. M. Zaremba, GIORiN CL.



Objawy porażenia przez *R. solanacearum* na przeciętych bulwach ziemniaka: przebarwienia i nekrozy wiązek przewodzących (po lewej), wydostawanie się z wiązek przewodzących śluzu bakteryjnego (w środku) oraz gnicie bulw (po prawej), fot. M. Zaremba, GIORiN CL.

Ulotka nie jest przeznaczona do wykorzystania w celach komercyjnych.

Zasięg występowania

Bakteria występuje na wszystkich kontynentach oprócz Antarktydy, w tym w większości państw europejskich. W Polsce po raz pierwszy została wykryta w 2011 r. w próbce wody pobranej z miejskiej oczyszczalni ścieków, kolejne wykrycie miało miejsce w 2014 r. w bulwach ziemniaka. Od tego czasu miały miejsce pojedyncze wykrycia bakterii w bulwach ziemniaka, jedno wykrycie na roślinach pomidora, a ponadto bakterię stwierdzono w wodach powierzchniowych i dzikorosnących roślinach *Solanum dulcamara* (psianka słodkogórz).

Rośliny żywicielskie

Ziemniak (*Solanum tuberosum*), pomidor (*Solanum lycopersicum*), oberżyna (*Solanum melongena*), papryka (*Capsicum annum*), tytoń (*Nicotiana* spp.), anturium (*Anthurium* spp.) i pelargonie (*Pelargonium* spp.) dzikorosnące psiankowate (Solanaceae).

Objawy występowania i szkodliwość

Na roślinach ziemniaka:

Często porażenie przebiega bezobjawowo. Alternatywnie, spotyka się więdnienie roślin postępujące od wierzchołka ku dołowi rośliny. Przy silnym porażeniu liście więdną gwałtownie, prawie nie zmieniając zabarwienia. Na łodygach młodych roślin widoczne są przeświecające przez skórę ciemne wąskie smugi, odpowiadające przebarwionym wiązkom przewodzącym, a z porażonych wiązek po przekrojeniu łodygi może wyciekać mlecznobiały śluz bakteryjny.

Na bulwach ziemniaka:

Szarawo-brązowe przebarwienia powierzchni bulwy w pobliżu oczek i w miejscu łączenia bulwy ze stolonem, wyciek szarawobiałego śluzu z oczek lub stolonów, brązowe przebarwienie i późniejsze zamieranie tkanki przewodzącej – widoczne po przekrojeniu bulwy w pobliżu stolonu. Ponadto wyciek śluzu bakteryjnego z pierścienia wiązek przewodzących bulwy, obumieranie tkanek, gnicie bulw.

Na roślinach pomidora:

Najmłodsze liście są wiotkie, szybko może nastąpić więdnienie całej rośliny, jeśli warunki środowiskowe są sprzyjające dla patogena; w mniej sprzyjających warunkach choroba rozwija się wolniej i może wystąpić karłowatość roślin; naczyniowe tkanki łodygi wykazują brązowe przebarwienie.

R. solanacearum wywołuje duże straty, zwłaszcza w produkcji ziemniaka, zarówno ilościowe jak i jakościowe (porażone bulwy często gniją na polu i w przechowalni). Według danych literaturowych, roczne straty wywoływane przez patogena na świecie oceniono na miliard dolarów, a dotyczą one około 3 milionów farmerów w 80 krajach.

Sposoby rozprzestrzeniania i przenikania

Zasadniczym sposobem rozprzestrzeniania się bakterii jest jej przenoszenie wraz z bulwami ziemniaków, zwłaszcza przeznaczonymi do sadzenia, roślinami innych żywicieli do sadzenia, np. rozsada pomidora, a także z glebą i śluzem bakteryjnym, mechanicznie, np. podczas prac pielęgnacyjnych oraz na workach, środkach transportu, na maszynach rolniczych, itp. Ponadto rozprzestrzenia się ona wraz z zakażoną wodą stosowaną do nawadniania roślin żywicielskich, a także poprzez zakażone bakterią wody powierzchniowe zalewające pola. Niektóre szczepy przenoszone są przez owady. Rozprzestrzenianie bakterii w sposób naturalny jest ograniczone i powolne.

Kontrola uszkodzeń i pobieranie prób

Informacje nt. uszkodzeń, terminu kontroli miejsc pobierania prób oraz rodzaju pobieranego materiału znajdują się w dokumencie „Agrofagi kwarantannowe z UE” na stronie: <https://www.gov.pl/web/piorin/agrofagi-szkodliwe>.

Zwalczanie

Brak jest skutecznych metod zwalczania bakterii w roślinach i bulwach ziemniaka zwłaszcza z uwagi na brak dostępnych środków do chemicznego zwalczania. W przypadku jej wystąpienia zazwyczaj usuwa się, a następnie niszczy porażone rośliny i bulwy. **Zakazane jest stosowanie porażonych bulw ziemniaka i roślin pomidora do sadzenia.** Porażony materiał może zostać przeznaczony do przetwórstwa przemysłowego lub do produkcji biogazu po spełnieniu określonych warunków, może zostać użyty również jako pasza dla zwierząt (po wcześniejszym uparowaniu lub zakiszeniu), bądź do celów konsumpcyjnych. Ponadto wszystkie maszyny, urządzenia, narzędzia, środki transportu oraz inny sprzęt mający kontakt z porażonym materiałem roślinnym, a także przechowalnie, w których go składowano, muszą zostać dokładnie oczyszczone i zdezynfekowane. Na polach, na których były uprawiane rośliny, w których wykryto bakterię, przez co najmniej cztery kolejne lata nie można uprawiać roślin żywicielskich tego agrofaga. Konieczne jest również systematyczne usuwanie samosiewów ziemniaka oraz chwastów z rodziny psiankowatych

Wymagania fitosanitarne

W Unii Europejskiej, a tym samym w Polsce *Ralstonia solanacearum* podlega obowiązkowi zwalczania (jest to agrofag kwarantannowy w Unii).