

Nicienie pasożyty roślin w uprawie warzyw cebulowych - niszczyki

Opracowanie: dr Franciszek Kornobis,
Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, ul. W. Węgorka 20, 60-318 Poznań,
f.kornobis@iorpib.poznan.pl

Niszczyki (*Ditylenchus*) to w rozumieniu biologii rodzaj zwierząt obejmujący kilkadziesiąt gatunków nicieni. Ich długość wynosi od 0,3 do 2 mm, a szerokość kilkanaście do kilkudziesięciu mikrometrów. Większość gatunków żeruje na grzybach glebowych, nieliczne atakują rośliny i są szkodnikami, które mogą powodować znaczne straty w plonach roślin uprawnych. W Polsce największe znaczenie w uprawie roślin cebulowych ma **niszczyk zjadliwy** [*Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936)]. Okazjonalnie warzywa cebulowe są porażane przez **niszczyka ziemniaczaka** (*Ditylenchus destructor* Thorne, 1945). Ze względu na fakt, że w Polsce w uprawie czosnku, cebuli i pora ten ostatni gatunek ma niewielkie znaczenie, niniejszy tekst zostanie przede wszystkim poświęcony niszczykowi zjadliwemu.

Występowanie

Ze względu na łatwość rozprzestrzeniania, niszczyk zjadliwy jest szkodnikiem występującym na bardzo szerokim obszarze; w Afryce, Azji oraz w Ameryce Południowej i Północnej. W Europie stwierdzono jego występowanie w wielu krajach, np. w Austrii, Belgii, Czechach, Francji, Niemczech, Hiszpanii, Holandii, Rosji i na Ukrainie. W Polsce notowany jest dość często, stąd ryzyko jego pojawienia się w uprawie jest wysokie.

Biologia

Niszczyki zjadliwe są migrującymi endopasożytami. Oznacza to, że przemieszczają się w glebie, a następnie wnikają do podziemnych części roślin. Stąd wędrują do nadziemnych części roślin, w tym do liści, gdzie żerują na komórkach tkanek miękiszowych. Żerowanie nicieni i przemieszczanie wewnątrz rośliny skutkuje zniszczeniem tkanek. Niszczyki rozmnażają się zarówno w glebie, jak i w tkankach zaatakowanych roślin. Samica składa przeciętnie 200–500 jaj, a cykl życiowy w cebuli trwa około 20 dni. Część z wylęgających się osobników młodocianych kontynuuje pasożytowanie na porażonej roślinie, inne natomiast opuszczają ją i poszukują następnych żywicieli. Niszczyki zjadliwe zimują zarówno w glebie, jak i pozostawionych szczątkach roślin. Charakteryzują się przy tym zdolnością do zapadania w stan anabiozy (życia utajonego). W tym stanie przestają się odżywiać, cechuje je wówczas wysoka odporność na niekorzystne warunki środowiskowe, np. suszę. W stanie tym mogą pozostawać przez długi czas, a gdy warunki zmienią się na bardziej korzystne zaczynają pobierać pokarm i rozmnażać się. Rozwojowi nicienia sprzyjają umiarkowane temperatury (15–20°C) oraz podwyższona wilgotność. Temperatury poniżej 10°C oraz powyżej 22°C, jak również niska wilgotność powodują wyraźne zahamowanie rozwoju szkodnika.

Rośliny żywicielskie

Niszczycyki zjadliwe są w stanie rozwijać się na wielu gatunkach roślin, w tym również chwastach. Z punktu widzenia uprawy warzyw cebulowych oznacza to dodatkowe źródło pojawiania się nicieni na polu, ponieważ chwasty mogą być rezerwuarem szkodnika.

Objawy porażenia roślin przez niszczycyki

Cebula (*Allium cepa* L.),

Por (*Allium ampeloprasum* L.)

Typowe objawy pasożytowania niszczyczków na tych roślinach widoczne na nadziemnych częściach roślin to nabrzmienia, pokryte matowym naskórkiem, oraz żółknięcie i wiotczenie liści. Ponadto, w późniejszych etapach rozwoju rośliny, można obserwować objawy jej gnicia u podstawy łodygi. Dodatkowo, do cebul porażonych niszczyczką zjadliwym, przechowywanych w magazynach, wnikają organizmy saprofityczne, co skutkuje rozwojem procesów gnilnych.

Raportowano straty wywołane przez tego nicienia w uprawie cebuli dochodzące do 60%.



Fot. 1. Zniekształcenia spowodowane żerowaniem na cebuli (*Allium cepa* L.) niszczyczką zjadliwym [*Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936]. Fot. Alan Buckingham <http://alanbuckingham.photoshelter.com/>.

Czosnek (*Allium* L.)

Objawem pasożytowania jest żółknięcie liści a bardzo często również zamieranie rośliny. Czosnek jest rośliną wyjątkowo wrażliwą na tego nicienia, raportowano straty w plonie przekraczające 90%.

Identyfikacja

Na wstępie zaznaczyć trzeba, że identyfikacja niszczyczków nie jest łatwa i może być przeprowadzona tylko w specjalistycznym laboratorium. Jak już wspomniano, z terenu Polski z upraw warzyw cebulowych raportowano dwa gatunki niszczyczków: niszczyczkę zjadliwą i niszczyczkę ziemniaczaka. Można je rozróżnić na podstawie następujących cech:

- liczba linii na polu bocznym: cztery – niszczyczkę zjadliwą, sześć - niszczyczkę ziemniaczaka,
- kształtu końca ogona: – ostro zakończony – niszczyczkę zjadliwą, nieznacznie zaokrąglony – niszczyczkę ziemniaczaka.

Źródła zakażenia niszczyczkami

- ◆ gleba zainfekowana niszczyczkami w momencie rozpoczęcia uprawy. Jak wspomniano w części poświęconej biologii niszczyczków, nicienie te są niezwykle odporne na niekorzystne warunki, na polu mogą przetrwać nawet kilka lat po zakończeniu ostatniej uprawy,
- ◆ resztki roślin porażonych niszczyczkami,
- ◆ zarażony materiał siewny lub sadzeniowy,
- ◆ chwasty, które mogą być rezerwuarem szkodnika,
- ◆ przedostanie się nicieni z innych miejsc (por. następny punkt).



Fot. 2. Czosnek (*Allium* L.) porażony niszczyczką zjadliwą [*Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936]. Fot. S. Jensen <http://www.ipmimages.org>.

Rozprzestrzenianie niszczyków

- przenoszenie w grudkach gleby lub szczątkach roślinnych przyczepionych do narzędzi i/lub maszyn używanych w gospodarstwie,
- przemieszczanie wraz z wiatrem, co ułatwia wspomniana wcześniej zdolność do zapadania w stan anabiozy,

- przemieszczanie wraz z wodą niosącą reszki roślinne porażone nicieniami. Notowano przypadki przenoszenia tych nicieni wraz z wodą służącą do nawadniania.

Dla ograniczenia liczebności niszczyków konieczne jest stosowanie właściwego dla danej uprawy płodozmianu.