

CHOROBY LIŚCI



W SKRÓCIE

- ▶ Główne choroby liści buraka cukrowego to chwościk buraka, mączniak prawdziwy, rdza buraka i ramularioza.
- ▶ Każda z nich powodowana jest przez innego grzyba.

WŁAŚCIWOŚCI

Chwościk buraka jest najbardziej niszczącą chorobą liści buraka cukrowego. Powszechnie występuje w rejonach uprawy buraka cukrowego i w przypadku braku odpowiedniego zwalczania, może powodować poważne straty plonu. Powoduje ją grzyb *Ceccospora beticola*. Zwykle pojawia się wcześniej w okresie wegetacji. Najbardziej groźna jest w rejonach wilgotnych i ciepłych, szczególnie w przypadku bardzo wczesnej infekcji.

Mączniak prawdziwy to najbardziej rozpowszechniona choroba liści buraka cukrowego. Powoduje ją grzyb *Erysiphe betae*. Ta choroba zazwyczaj jest pierwszą, która pojawia się w okresie wegetacji buraka. Przez wiele lat mączniak prawdziwy był uważany za chorobę o małym lub żadnym wpływie na plonowanie buraka. Jednakże wiele badań prowadzonych od lat 70-tych wykazało, że straty plonów związane z tą chorobą mogą być istotne.

Rdza buraka powodowana jest przez grzyba *Uromyces betae*. Pomimo szerokiego rozprzestrzenienia geograficznego, jej znaczenie ekonomiczne uważa się za mniej ważne od mączniaka prawdziwego lub chwościka. Powodem mniejszego znaczenia rdzy jest fakt, że pojawia się później w okresie wegetacji. W niektórych rejonach (np. wzdłuż wybrzeży morskich) czasem może powodować poważne szkody.

Ramularioza powodowana jest przez grzyba *Ramularia beticola*. Pod wieloma względami (szczególnie w odniesieniu do cyklu rozwojowego i objawów choroby) podobna jest do chwościka. Występuje jednak głównie w wilgotnych, chłodniejszych rejonach i zwykle pod koniec okresu wegetacji. Z wyjątkiem rejonów Europy Północnej, takich jak Skandynawia, ramulariozę uważa się za chorobę o mniejszym wpływie na plonowanie buraka.

OBJAWY

CHWOŚCIK BURAKA



WCZESNE STADIUM:

Małe, okrągłe, szare plamki z otoczkami barwy od jasnoczerwonej do ciemnobrązowej. Obecna jest szara grzybnia (*mycelium*) z drobnymi czarnymi punktami (widoczne pod szkłem powiększającym).

PÓŹNIEJSZE STADIUM:

Duże, brązowawe powierzchnie powodujące, że liście buraka wyglądają jak suszone liście tytoniu.

CZYNNIKI ROZWOJU:

Wymaga wysokich temperatur (27-32°C) i wilgotności (powyżej 60% wilgotności względnej); epifitoza występuje przy wilgotności względnej > 90% przez określony czas każdego dnia (15-20 godzin, a przy bardzo wysokim poziomie wilgotności 10-15 godzin).

ŚRODKI ROZPRZESTRZENIANIA: Deszcz, wiatr i owady.

KLIMAT: Wilgotny i ciepły.

ROŚLINY ŻYWICIELSKIE: Uprawne gatunki buraka, *Beta vulgaris ssp. maritima* i inne gatunki dzikich buraków oraz niektóre chwasty, w tym *Amaranthus*, *Atriplex*, *Chenopodium*, *Plantago* i inne.

MACZNIAK PRAWDZIWY



WCZESNE STADIUM:

Małe, białe, gwiazdkowate plamki.

PÓŹNIEJSZE STADIUM:

Plamy na liściach najpierw białawe, później szare (wyglądające jak przyprószone) do fioletowawych, z czarnymi punktami. Liście zasychają.

CZYNNIKI ROZWOJU:

Choroba rozpoczyna się w relatywnie suchych warunkach (30-40% wilgotności względnej) i przyspiesza swój rozwój przy wzroście wilgotności. Rozwój choroby pobudzają przemiennie wilgotne i suche warunki (np. poranna rosa). Temperatura musi być relatywnie wysoka (25°C).

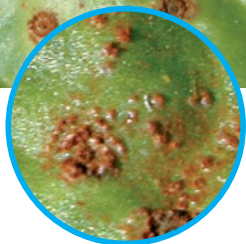
ŚRODKI ROZPRZESTRZENIANIA: Deszcz i wiatr.

KLIMAT: Rosa i ciepło.

ROŚLINY ŻYWICIELSKIE: Uprawne gatunki buraka, *Beta vulgaris ssp. maritima* i inne gatunki dzikich buraków.

OBJAWY

RDZA BURAKA



WCZESNE STADIUM:

Na obu stronach liści krosty (drobne narośla) barwy pomarańczowej do brązowej, otoczone żółtawą otoczką (halo), tworzą pomarańczowy proszek zarodników.

PÓŹNIEJSZE STADIUM: Liście zasychają.

CZYNNIKI ROZWOJU:

Do swego rozwoju wymaga stosunkowo niskiej temperatury (pomiędzy 15°C a 22°C), ale toleruje również temperatury wyższe. Decydującym czynnikiem jest długi okres wilgotności.

ŚRODKI ROZPRZESTRZENIANIA: Deszcz i wiatr.

KLIMAT: Wilgotny.

ROŚLINY ŻYWICIELSKIE: Uprawne gatunki buraka, *Beta vulgaris ssp. maritima* i inne gatunki dzikich buraków.

RAMULARIOZA



WCZESNE STADIUM:

Małe, nieregularne, jasnobrązowe plamy z ciemnobrązową otoczką bez wyraźnych granic. Obecna szara grzybnia (*mycelium*) z drobnymi białymi punktami (widoczne pod szkłem powiększającym).

PÓŹNIEJSZE STADIUM: Liście wyglądają jak suszone liście tytoniu.

CZYNNIKI ROZWOJU:

Niskie temperatury (optymalna 17°C) i wilgotne warunki (>95% wilgotności względnej).

ŚRODKI ROZPRZESTRZENIANIA: Deszcz i wiatr.

KLIMAT: Wilgotny i chłodny.

ROŚLINY ŻYWICIELSKIE: Uprawne gatunki buraka, *Beta vulgaris ssp. maritima* i inne gatunki dzikich buraków.

Rozwój wszystkich chorób liści powoduje zmniejszenie niezbędnej powierzchni liści w procesie fotosyntezy. To wyjaśnia ograniczenie plonu i zawartości cukru w burakach.

Ponadto może wpływać na jakość przerobową, ponieważ wskutek infekcji zakłócony jest transport składników pokarmowych oraz czynników melasotwórczych (K, Na, aminokwasy) z korzeni do liści.



WYWIAD Z EKSPERTEM SESVANDERHAVE

MAARTEN VANDERSTUKKEN

- Specjalista od chorób liści

Jakie są dostępne metody zwalczania chorób liści?

W wielu rejonach świata powszechnie używa się fungicydów, które umożliwiły producentom buraka zwiększenie plonów. Aby zapobiec rozwojowi odpornych szczepów grzyba, usilnie zaleca się, aby na plantacjach stosować fungicydy o różnym sposobie działania substancji aktywnej. Większość nowych, obecnych na rynku produktów, to preparaty zawierające składniki aktywne o dwóch sposobach działania.

Oprócz środków chemicznych, dostępne są metody agrotechniczne, takie jak:

- Co najmniej dwuletnia rotacja roślin. Zarodniki cercospory i ramularii rzadko trwają w glebie dłużej niż dwa lata.
- Usuwanie z pól zainfekowanych liści celem ograniczenia potencjalnego skażenia kolejnych upraw buraka.
- Unikanie uprawy bezorkowej. Głęboka uprawa stymuluje wcześniejszy rozwój grzyba, który nie jest w stanie przetrwać bez roślin żywicielskich.
- Unikanie przenawożenia azotem.

W rejonach, gdzie presja cercosporozy jest bardzo wysoka, niezbędne jest stosowanie kombinacji tych metod i odmian wykazujących średni do wysokiego poziom odporności liści.

Dlaczego są różne poziomy odporności?

W zależności od poziomu odporności komponentów rodzicielskich (linii matecznych i zapylaczy), hodowcy firmy SESVanderHave mogą modyfikować poziom odporności odmiany mieszańcowej (niski, średni, wysoki lub bardzo wysoki). Na plantacje buraka w różnych rejonach świata potrzebne są odmiany o różnych poziomach odporności na chwościka. Na bazie tej idei, SESVanderHave jest w stanie odpowiednio reagować na wymagania każdego rejonu dotyczące poziomu odporności. Dla przykładu, w Michigan (Północna Dakota, USA) oraz w Alzacji (Francja), gdzie presja cercosporozy jest bardzo wysoka, SESVanderHave oferuje swoim klientom odmiany buraka o bardzo wysokiej odporności na chwościka. Takie poziomy odporności są także potrzebne w innych rejonach, jak północne Chiny, gdzie nie jest powszechnie stosowane fungicydów. W większości rejonów zachodniej Europy, gdzie presja chorób liści jest mniejsza, rynek nie wymaga odmian odpornych na choroby. Takie odmiany, gdyby były systematycznie stosowane, mogłyby zmniejszyć efektywność ekonomiczną uprawy. Przewidując korzyści z innych dostępnych metod, plantatorzy w kontrolowany sposób stosują jeden lub dwa zabiegi fungicydowe na odmiany wysoko plonujące, ale z niską do średniej odpornością na choroby liści. Podsumowując, poziom odporności odmiany musi być dobrany z uwzględnieniem ograniczeń agronomicznych danego pola.

Czy spodziewa się Pan pozostania w czołówce tego segmentu rynku?

SESVanderHave przewiduje wymagane zmiany, by proponować wysoko plonujące odmiany, dostosowane do lokalnych warunków, wymagające mniejszych nakładów. W niedalekiej przyszłości spodziewa się przełamać ujemną korelację jaka istnieje pomiędzy plonowaniem a odpornością na choroby liści. SESVanderHave posiada teraz narzędzia potrzebne do osiągnięcia tego celu. Nowe Centrum Innowacyjne, to nasze centrum badawcze, które zwiększy możliwości prowadzenia testów abiotycznych, umożliwiając badanie zachowania się naszych odmian przy różnych chorobach liści w warunkach kontrolowanych. W połączeniu z możliwością doboru odpowiednich genotypów, jest to znakomite narzędzie wzmacniające nasze badania.

Dowiedz się więcej w naszym specjalnym opracowaniu na temat chorób liści.

