

# RIZOMANIA



## W SKÓCIE

- ▶ Rizomania jest jedną z najważniejszych chorób buraka cukrowego.
- ▶ Powodowana jest przez wirusa nekrotycznej żółtaczki nerwów buraka (BNYVV), który przenosi się poprzez pasożyta korzeniowego *Polymyxa betae*.
- ▶ Główny objaw to rozrastanie się korzonków bocznych (broda korzeniowa) negatywnie wpływające na rozwój palowego korzenia spichrzowego buraka.

## WŁAŚCIWOŚCI

### WARUNKI ROZWOJU

Wektor wirusa BNYVV, grzyb *Polymyxa betae*, żyje w glebie, pasożytując na korzeniach. Utrzymuje się w glebie w formie sporosoriów, masy odpornych zarodników przetrwalnikowych. W przypadku braku sprzyjających warunków, kompleks grzybowo-wirusowy może przez dziesięciolecia zachować swój potencjał infekcyjny w glebie. Kiedy temperatura gleby osiąga 15-25°C i wysoka jest jej wilgotność, zarodniki przetrwalnikowe kiełkują i wytwarzają zoospory pierwotne (zarodniki pływakowe). Zoospory czynnie przepływają w wodzie glebowej w kierunku wydzielin korzeniowych rośliny żywicielskiej. Po dopłynięciu do powierzchni korzenia zaczepiają się na nim i przelewają zawartość swoich komórek do komórek korzenia rośliny. Tworzy się wielojądrowa masa cytoplazmatyczna (znana też jako plasmodium). W ten sposób wirusy zawarte w zoosporach także są uwalniane do komórek roślin, gdzie rozpoczynają swój własny cykl namnażania.

Zarodniki *Polymyxa betae* mogą być rozprzestrzeniane przez wodę (deszcz, zmywanie, nawadnianie itd.) jak również z glebą (poprzez maszyny rolnicze, transport plonów buraka, ziemniaka, rzepy itd.). Czynniki środowiskowe uczestniczące w rozwoju choroby są takie same jak te, które sprzyjają rozwojowi wektora w glebie: obecność rośliny żywicielskiej, wysokie temperatury, obfite opady (ciepła, mokra wiosna). Grzybowi *Polymyxa betae* sprzyja również obojętny do zasadowego odczyn gleby.

### ROŚLINY ŻYWIELSKIE

Kompleks *Polymyxa betae* BNYVV namnaża się przede wszystkim na roślinach należących do rodziny komosowatych (burak cukrowy, komosa, szpinak) i rodziny szarłatowatych.

### OBJAWY

#### Na korzeniach

- przewężenie korzenia w dolnej jego części,
- rozwój zwartej, ciemnej brody korzeniowej ograniczającej wzrost buraka,
- nekrozy pierścieni naczyń przewodzących (na przekroju poprzecznym korzenia buraka),
- niekiedy występuje też rozwój korzeni bocznych.

#### Na liściach

- więdnienie w czasie najcieplejszej części dnia,
- pod koniec lata liście stają się bladezielone,
- nowe liście mają wąskie blaszki liściowe; ich ogonki liściowe są długie i ustawione pionowo.

Rizomania może powodować poważne szkody na plantacjach buraka.

Na zakażonych polach obniża się zawartość cukru, znacząco zmniejsza plon korzeni, zwiększa zanieczyszczenie korzeni glebą, zmniejsza wydatek cukru (ekstrakcyjność).



## WYWIAD Z EKSPERTEM SESVANDERHAVE

### ERIK DE BRUYNE

- Fitopatolog
- Specjalista w sprawach rizomanii

#### **Czy rizomania może być pomyłona z inną chorobą?**

Widnięcie liści może być również wynikiem słabego zaopatrzenia roślin w wodę.

Żółknięcie liści może być spowodowane przez niedobór azotu.

Rozwój korzonków włósnikowych (broda korzeniowa) wywołany przez mątwika burakowego daje objawy bardzo podobne do objawów rizomanii. Ich rozróżnienie umożliwi obecność lub brak białych cyst. Obecność korzeni bocznych może wystąpić wskutek wadliwej struktury gleby lub porażenia przez *Aphanomyces cochlioides*.

#### **Jakie są dostępne metody zwalczania rizomanii?**

Środków chemicznych przeciwko rizomanii nie ma. Jedyny efektywny i dostępny sposób jej ograniczenia to użycie nasion odmiany o częściowej odporności na tę chorobę, tym samym ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa w roślinie i zmniejszenie jego potencjału infekcyjnego w glebie. Ostatnie 20 lat to okres niezwykłego

postępu genetycznego odmian z częściową odpornością na rizomanie. Ponadto przy korzystaniu z odmiany tolerancyjnej na rizomanie zaleca się szereg działań agronomicznych:

- zapewnienie niskich poziomów wilgotności w glebie (odpowiedni drenaż, utrzymanie lub polepszenie struktury gleby, niezbyt częste nawadnianie lub nawadnianie ograniczone do 70% potrzeb roślin),
- unikanie przemieszczania gleby (zbiór w suchych warunkach),
- wczesny siew.

Zaleca się też wydłużanie płodozmienu. Jego wpływ na potencjał infekcyjny będzie jednak ograniczony, gdyż kompleks *Polymyxa betae/BNYW* utrzymuje się w glebie przez dziesięciolecia.

#### **Jaka jest pozycja SESVANDERHAVE w tym segmencie rynku?**

W latach 80-tych firma SES EUROPE (pod tą nazwą była wtedy znana) uratowała uprawę buraka cukrowego przez rozwój i wprowadzenie na rynek

pierwszej odmiany tolerancyjnej na rizomanie. Gdybyśmy tego nie dokonali, burak cukrowy nigdzie by nie mógł być uprawiany. Dzięki naszej bezkonkurencyjnej wiedzy i doświadczeniu jesteśmy prawdziwymi liderami w dziedzinie chorób i pasożytów buraka.

#### **Jakim działaniom SESVANDERHAVE zawdzięcza swoje sukcesy?**

SESVANDERHAVE kontroluje swoje produkty na każdym etapie. Odmiany tolerancyjne na rizomanie, które kierujemy na rynek, mają także wysoki potencjał plonowania. Dzięki naszemu doświadczeniu i wyspecjalizowanemu zespołowi wielu naukowców, plony są zapewnione dla wszystkich producentów buraka. Ponadto SESVANDERHAVE współpracuje ze znanymi uczelniami i międzynarodowymi instytucjami specjalizującymi się w zwalczaniu rizomanii. Jesteśmy i pozostaniemy poza konkurencją.

#### **Czy spodziewa się Pan pozostania w czołówce tego segmentu rynku?**

Dla niektórych poważnie skażonych regionów, takich jak Loiret we Francji czy Dolina Czerwonej Rzeki (Red River Valley) w USA, nasza firma opracowała Technologię Tandem, która łączy dwa źródła odporności na rizomanie, zwiększając tolerancję odmiany. Naszym wyzwaniem na nadchodzące lata jest dołączenie do tego tolerancji na nicienie. Nasze zespoły badawcze usilnie nad tym pracują.

#### **Dowiedz się więcej w naszym specjalnym opracowaniu na temat rizomanii.**

