

Zastosowanie miedzi i siarki w ochronie plantacji buraka cukrowego przed chwościkiem

dr hab. Jacek Piszczek, dr inż. Dariusz Górski – Instytut Ochrony Roślin PIB w Poznaniu, TSD w Toruniu

Ostatnie lata przyniosły znaczące zmiany w systemach ochrony plantacji buraka przed chwościkiem.

Czynnikiem, który w największym stopniu przyczynił się do tych zmian, było wycofanie szeregu używanych powszechnie substancji czynnych fungicydów.

Drugim, nie mniej istotnym, jest coraz powszechniejsze występowanie odporności grzyba na fungicydy działające systemicznie. W przypadku pierwszej z przyczyn dotyczy to krajów Unii Europejskiej, w przypadku drugiej, wszystkich krajów, w których uprawiane są buraki cukrowe.

Powszechnie obserwowane jest występowanie odporności na benzymidazole (w Europie obecnie wycofane z użytkowania) oraz strobiluryny. Obserwuje się także spadek skuteczności triazoli. Reakcją na tę sytuację było powrót do pomijanych przez wiele lat preparatów kontaktowych zawierających miedź. W ostatnich 2–3 latach zaczęto ją stosować we wszystkich rejonach uprawy buraka cukrowego na całym świecie. Nie jest to prosty powrót do stosowanej uprzednio miedzi w formie tlenochlorku (preparaty z grupy miedzianów). Obecnie najczęściej stosowane są preparaty oparte na wodorotlenkowych formach miedzi – czystym wodorotlenku miedzi (Plonuran Płynny) oraz trójzasadowym siarczanem miedzi w mieszance z siarką (Yukon).

Oba te preparaty stosowane są obecnie na szeroką skalę w Polsce i wykazują wysoką skuteczność w ochronie plantacji buraka przed chwościkiem. Co ciekawe, pierwszy

z nich jest nawozem dolistnym, drugi fungicydem.

Działanie miedzi i siarki

Preparaty miedziowe działają powierzchniowo, to znaczy nie przenikają do wnętrza komórek i nie są transportowane z sokami do wszystkich części rośliny. Działają tylko w miejscach, na które opadły w efekcie opryskiwania roślin podczas zabiegów ochronnych. Są także narażone na splukiwanie przez deszcz. Z tego powodu wskazane jest stosowanie ich z adiuwantami, jednak nie mogą być to adiuwanty zakwaszające ciecz opryskową, jak ma to miejsce w przypadku większości fungicydów. W przypadku obu preparatów, ich odczyn jest zasadowy. Zakwaszenie cieczy może spowodować wytrącanie się składników i spadek skuteczności ochronnej. Dodatkowo może dochodzić do zapychania się końców



dr hab. Jacek Piszczek, prof. IOR-PIB

wek opryskiwaczy. Z tego powodu zastosowane adiuwanty powinny mieć odczyn obojętny.

Wielką zaletą miedzi jest jej wielopunktowe oddziaływanie na procesy życiowe zachodzące w organizmach grzybów. Inaczej mówiąc miedź blokuje wiele różnych przemian chemicznych, prowadząc do śmierci komórek grzybowych. Ta wielopunktowość zapobiega pojawianiu się w populacji grzyba odporności! Zatem miedź niszczy zarówno izolaty grzyba podatne na inne fungicydy systemiczne jak i odporne! Eliminuje albo znacząco ogranicza groźbę rozwoju na



Odrastanie liści w efekcie zniszczenia pierwotnego ulistnienia przez chwościka – to duże straty w plonie korzeni i cukru (Foto: J. Piszczek)



Pole chronione tradycyjnie (po prawej) i z zastosowaniem preparatów miedziowych (po lewej) – stan w połowie września (Foto: J. Piszczek)

polu populacji odpornych! Z tego powodu zastosowanie preparatów miedziowych jest odpowiedzią na spadek skuteczności fungicydów systemicznych.

Dodatek siarki (Yukon) ogranicza dodatkowo rozwój mączniaka prawdziwego, który niekiedy pojawia się na plantacjach buraka. Jednocześnie wydaje się, że w przypadku tej mieszanki obserwujemy pewien synergizm (w tym przypadku wzajemne wzmocnienie) działania obu składników.

Podsumowanie

Wyniki badań prowadzonych w TSD w Toruniu jednoznacznie wskazują, że stosowanie miedzi w formie wodorotlenku łącznie z fungicydami systemicznymi zwiększa skuteczność zwalczania chwościka buraka, a także wpływa dodatnio na plon i zawartość cukru w korzeniach. Podobne wyniki uzyskano również stosując 4-krotnie fungicyd Yukon zawierający trójzasadowy siarczan miedzi.

Ponadto w doświadczeniach stwierdzono, że w warunkach wysokiej presji chwościka buraka stosowanie nawet 3-krotne wyłącznie fungicydów systemicznych, bez dodatku miedzi, nie zapewniało dostatecznej ochrony przed patogenem.



Pierwsze plamy chwościka na liściach – sygnał do NATYCHIASTOWEGO wykonania zabiegu ochronnego (Foto: J. Piszczek)



Elastyczność stosowania
w wielu uprawach



Zawiera wodorotlenek miedzi



Możliwość stosowania
w wielu uprawach



Likwiduje niedobory miedzi



**PLONURAN
PŁYNNY**

LIKWIDUJE
NIEDOBORY
MIEDZI