

Szkodniki wczesnych faz rozwojowych buraka, a wycofanie neonikotynoidów

Marek Drzewiecki, Nordzucker Polska S.A.

Podstawowym obowiązkiem każdego Plantatora jest zadbanie o „dobry start” wysianych roślin buraków cukrowych.

Już od momentu umieszczenia nasion w glebie pojawiają się patogeny – organizmy szkodzące uprawom, które atakują młode siewki. W momencie pęcznienia otoczki i przedostania się wody do suchego

nasiona następuje szereg reakcji chemicznych, powodujących uwalnianie hormonów oraz substancji odżywczych niezbędnych do wykształcenia się młodej rośliny. Substancje te wabią w naturalny sposób szkodniki, które szukając pożywienia mogą pokonać spore odległości. Gatunki, które szczególnie zagrażają początkowym fazom buraka cukrowego to:



Marek Drzewiecki

- pchełka burakowa (*Chaetocnema cincinna*) oraz inne pchełki (*Phyllotreta ssp.*) (Rys. 1, 2),
- drobnica burakowa (*Atomaria linearis*),



Rys. 1. Charakterystyczne uszkodzenia wyrządzone przez dorosłe pchełki – wygrzione okienka (Foto: M. Drzewiecki)



Rys. 2. Pchełka (*Phyllotreta ssp.*) – owad dorosły (Foto: M. Drzewiecki)

#simplydifferent:

REALNA SIŁA NA CHWOŚCIKA

BTS 1715



SILNIEJSZA NIŻ CHWOŚCIK

Toleranz: Rizomania & CR+

BETASEED. SIMPLY DIFFERENT.



www.betaseed.pl

CR+

Nowa generacja odmian o zdrowych, zielonych liściach w portfolio BTS. Dowiedz się więcej pod adresem betaseed.pl/crplus





Rys. 3. Larwa śmietki wyjęta z liścia
(Foto: M. Drzewiecki)

- mszyca burakowa (trzmielinowo-burakowa) (*Aphis fabae*),
- szarek komośnik (*Bothynoderes punctiventris*),
- śmietka burakowa (*Pegomyia betae*) (Rys. 3, 4),
- śmietka ćwiklanka (*Pegomyia hysciami*).

Na etapie wysiewu bardzo trudno określić, w jakim stopniu plantacja może zostać opanowana przez poszczególne gatunki. Unikanie sytuacji skrajnych takich jak nieprawidłowy płodozmian, czy też nieodpowiedni wybór stanowiska pozwalają jedynie na ograniczenie niepożądanych „gości”. Zależności w wystąpieniu szkodników są skomplikowane i mogą być warunkowane w dużej mierze od wielu



Rys. 4. Larwa śmietki ukrywająca się w minie (Foto: M. Drzewiecki)

czynników np. warunków wodno-temperaturowych w poprzedzających latach lub natężenia pojawu szkodników w przeszłości (tzw. gradacja).

Naukowcy w określaniu intensywności ich presji zauważyli jeszcze bardziej szczegółowe korelacje. W przypadku mszycy trzmielinowo-burakowej, wcześniejsze opadanie liści jesienią z krzewów, na których owady te zimują, zmniejszają lokalnie ich ilość w kolejnym roku (Rys. 5, 6).

Zaprawianie nasion

Najskuteczniejszym sposobem zabezpieczenia plantacji przed wiosennymi szkodnikami było, jak do

tej pory zaprawianie nasion – polegające na naniesieniu na nie (lub użycie w składzie otoczki) środka owadobójczego (Rys. 7, 8).

Technika takiej ochrony siewek sięga czasów starożytnego Rzymu i Egiptu, kiedy to wyciągami z np. cebuli zabezpieczano nasiona. Wraz z rozwojem nauki stosowano różne substancje, aby nie dopuścić do zniszczenia upraw. Pojawiały się związki z arszenikiem, rtęcią, czy innymi kontrowersyjnymi na dzień dzisiejszy substancjami nanoszonymi na materiał nasienny, zarówno na sucho jak i w postaci zawiesiny. W latach 90 minionego wieku jednymi z najskuteczniejszych insektycydów stały się środki z grupy neonikotynoidów (Rys. 9).

Poszczególne zaprawy szeroko znane w pierwszej dekadzie XXI wieku, w składzie których znajdowały się substancje aktywne z tej grupy chroniły nie tylko buraka cukrowego, lecz również kukurydzę, rzepak, jęczmień, pszenicę czy ziemniaki. Od 2013 roku Unia Europejska wprowadziła częściowy zakaz używania neonikotynoidów w oparciu o wcześniejsze badania EFSA (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności).

Równolegle przeprowadzone zostały ekspertyzy z zakresu:

- ryzyka związanego z uprawami niekwitającymi i roślinami na



Rys. 5. Kolonia mszyc (Foto: M. Drzewiecki)



Rys. 6. Żerujące mszyce (Foto: M. Drzewiecki)



Rys. 7. Nasiona buraka cukrowego przed otoczkowaniem (Foto: M. Drzewiecki)



Rys. 8. Nasiona otoczkowane i zaprawione (Foto: M. Drzewiecki)

etapie rozwoju poprzedzającym kwitnienie,

- ryzyka spowodowanego pobieraniem neonikotynoidów przez rośliny nieuprawne,
- ryzyka związanego z wysiewem nasion i unoszeniem się powstającego pyłu,

- ryzyka narażenia na kontakt z neonikotynoidami poprzez uprawy następcze,
- subletalnego działania neonikotynoidów na dzikie pszczoły,
- bezpośredniego letalnego działania neonikotynoidów na dorosłe pszczoły.



Rys. 9. Substancje aktywne z grupy neonikotynoidów i daty ich zgłoszeń patentowych (Zródło: ifZ Göttingen)

SMART PERLA KWS

Plon korzeni:
114,3 t/ha

Polaryzacja:
17,5%

VIOLA KWS

Plon korzeni:
112,4 t/ha

Polaryzacja:
19,2%

Zbiór: 24.11.2022, Kondratowice





Rys. 10. Larwa muchówki z rodziny bzygowatych (*Syrphidae*)

(Foto: M. Drzewiecki)



Rys. 11. Poczwarzka muchówki z rodziny bzygowatych (*Syrphidae*)

(Foto: M. Drzewiecki)

Argumentem przemawiającym za stosowaniem tego sposobu ochrony roślin (w porównaniu do nalistnej aplikacji) jest fakt, że powierzchnia kontaktu substancji aktywnych ze środowiskiem przy zaprawianiu jest mniejsza niż w przypadku tradycyjnego zastosowania środka ochrony roślin. Np. w zabiegu na 1 ha przy zaprawianiu nasion kontakt z substancją aktywną ma 50 m², a w przypadku oprysku nalistnego już 500 m².

Przez kilka lat w Polsce mieliśmy możliwość stosowania zapraw zawierających neonikotynoidy w uprawie buraka cukrowego na drodze derogacji. Na chwilę obecną brakuje informacji o stopniu wykorzystania takiej możliwości na rok bieżący i wszystko wskazuje na to, że zabezpieczenie nasion neonikotynoidami nie będzie miało miejsca.

Natura nie lubi pustki, organizmy szkodników nieustannie ewoluują. Wstrzymanie możliwości stosowania neonikotynoidów znacznie ogranicza rotację zarejestrowanych substancji aktywnych w ochronie buraka cukrowego. Efektem tego zjawiska stają się populacje szkodników odporne na zbyt często używane np. pyretroidy. Problem może urosnąć szczególnie w uprawie buraka cukrowego. W innych

uprawach możemy znaleźć zarejestrowane zaprawy z innymi substancjami aktywnymi skutecznie ograniczające szkodniki wczesnych faz rozwojowych (np. w rzepaku).

Środki biologiczne to przyszłość

Przyszłością zdają się być środki biologiczne – w ich przypadku widzimy różne sposoby działania. Do tego tematu musimy zmienić nasze podejście, a szczególnie do samego pojęcia „zwalczanie”.

Zastosowanie tych środków wiąże się z baczną obserwacją zachowań szkodników w oparciu o monitoring plantacji. Świat nauki zaobserwował mechanizm działania „naturalnych” substancji aktywnych, który bezpośrednio nie zabija szkodnika (będzie on nadal na/w roślinie) jednak nie będzie żerował, co w konsekwencji prowadzi do jego osłabienia i śmierci. Zwrócić należy uwa-

gę na to, że powoli odchodzimy od przyjętego schematu działania środków ochrony roślin z totalnego i jednorazowego, gdzie efekt zabiegu widoczny jest po wyjechaniu opryskiwacza po oprysku z pola, na wielorazowe (sprezycowane w czasie) wjeżdżanie z zabiegami, o wolniejszym działaniu oraz powolniejszym efekcie. Warto zastanowić się również nad ochroną naturalnych wrogów szkodników, którzy są naszymi sprzymierzeńcami. Dobrym przykładem jest działalność biedronek (*Coccinellidae*), bzygów (*Syrphidae*) i innych owadów drapieżnych (Rys. 10, 11, 12).

Dzięki przemyślanym zabiegom ochronimy jednocześnie plantacje i organizmy pożyteczne.



Rys. 12. Biedronka – naturalny wróg mszyc (Foto: M. Drzewiecki)