

INSEKTYCYDY ZAREJESTROWANE DO ZWALCZANIA STONKI ZIEMNIACZANEJ

INSECTICIDES REGISTERED FOR CONTROL OF COLORADO POTATO BEETLE

dr inż. Janusz Urbanowicz
IHAR-PIB Oddział w Boninie, e-mail: urbanowicz@ziemniak-bonin.pl

Streszczenie

Obecnie zarejestrowanych jest 59 insektycydów nalistnych należących do 6 grup chemicznych, w tym 2 bioinsektycydy. Substancje aktywne w nich zawarte różnią się mechanizmem działania. Znajomość charakterystyki i mechanizmów działania środków pozwala na trafny ich dobór i efektywną ochronę plantacji w zależności od nasilenia występowania szkodnika oraz warunków pogodowych. Znaczenie stonki ziemniaczanej jest nadal duże z powodu rozdrobnienia upraw, specyfiki technologii uprawy ziemniaka oraz zmian klimatycznych, które wpływają na lokalnie dużą liczebność populacji.

Słowa kluczowe: insektycydy, stonka ziemniaczana, substancja aktywna, zwalczanie

Abstract

Currently, there are registered fifty-nine foliar insecticides belonging to 6 chemical groups, including two bioinsecticides. Active substances differ in the mechanism of action. Knowledge of the characteristics and mechanisms of action of preparations allows for their proper selection and adequate protection of plantations depending on the severity of the occurrence of the pest and weather conditions. The importance of Colorado potato beetle is still high due to the fragmentation of crops, the specificity of potato cultivation technology and climate changes that affect locally large population numbers.

Keywords: active substance, Colorado potato beetle, control, insecticides

Stonka ziemniaczana (*Leptinotarsa decemlineata* Say) występuje na polach powszechnie. Osobniki dorosłe (imago), czyli chrząszcze, są bardzo mobilne i mogą przelatywać na duże odległości, zasiedlając nowe plantacje, a w przypadku braku ziemniaków – chwasty. Rozdrobnienie gospodarstw oraz mały areal upraw, głównie w ogródkach i na działkach, sprzyja niekontrolowanemu namnażaniu się populacji stonki. Kolejnym czynnikiem sprzyjającym jej rozwojowi są zmiany klimatyczne, głównie bardzo ciepła wiosna. Samice składają jaja w złożach (20-30 sztuk w jednym złożu), a liczba jaj może dochodzić nawet do 3000 (Wójtowicz, Mrówczyński 2016).

Szkodliwość stonki jest związana głównie z dużą żarłocznością larw (szczególnie pokolenia L3-L4 – największych), które mogą powodować gołożery (zniszczenie powierzchni asymilacyjnej), a w konsekwencji zmniejszenie plonowania (fot. 1). Odmiany bardzo wczesne, na których intensywnie żeruje stonka, reagują obniżeniem plonu. Na plantacjach niechronionych chemicznie plon może się zmniejszyć o 20-30%, a w skrajnych przypadkach nawet o 70% i więcej. Zniszczenie powierzchni asymilacyjnej roślin powyżej 15% może spowodować straty plonu przekraczające 7 ton z hektara. Rośliny silnie zaatakowane przez stonkę dają plon niższy i gorszej jakości, z dużym udziałem bulw drobnych. Głównym terminem zwalczania stonki ziemniaczanej jest okres, kiedy na plantacji większość larw znajduje się w stadiach L2-L3.



Fot. 1. Gołożery spowodowane przez larwy stonki ziemniaczanej (fot. T. Erlichowski)

W warunkach naszego kraju najczęściej przeprowadza się 1-2 zabiegi nalistne przeciwko stonce (Erlichowski 2017). O konieczności wykonania zabiegu decyduje zniszczenie powierzchni liści ziemniaka i sprzyjające rozwojowi stonki warunki pogodowe (temperatura w granicach 20-25°C i brak opadów). Zwalczanie stonki insektycydami nalistnymi na plantacji jest jednym z elementów, który wraz z metodami agrotechnicznymi i biologicznymi stanowi podstawę integrowanej ochrony roślin. Zgodnie z jej zasadami w pierwszym rzędzie do zwalczania agrofagów wskazane są metody niechemiczne (biologiczne, fizyczne, agrotechniczne), a środki ochrony roślin należy stosować dopiero wtedy, gdy jest to uzasadnione ekonomicznie i zostaną przekroczone progi szkodliwości dla poszczególnych agrofagów.

Do zwalczania stonki ziemniaczanej wykorzystywane są różne insektycydy, które są zarejestrowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. W roku 2019 rejestr zawiera 59 insektycydów opartych na 14 substancjach aktywnych, które należą do 6 grup chemicznych różniących się mechanizmem działania na zwalczanego szkodnika.

Zabieg insektycydem powinien być wykonany sprawnym i atestowanym opryskiwaczem polowym, wyposażonym w rozpylacze zapewniające wydatkowanie cieczy roboczej w ilości od 200 do 300 l na 1 ha, oprysk powinien być średniokroplisty przy ciśnieniu ok. 3-3,5 bara.

Zwalczanie stonki w systemie integrowanej ochrony przy użyciu insektycydów jest uzależnione od przekroczenia **progu szkodliwości**, który wynosi:

- 1 złożo jaj/1 roślinę,
- 15 larw/1 roślinę,
- 1 chrząszcz na 25 roślin.

Na skuteczność działania insektycydów wpływa temperatura powietrza podczas wykonywania zabiegu, np. w wypadku pyretroidów temperatura maksymalna nie powinna przekraczać 20°C, dlatego najlepiej przeprowadzać zabieg w dzień pochmurny, przy słabym nasłonecznieniu (Urbanowicz, Erlichowski 2018).

Stosując środki ochrony roślin, należy pamiętać o możliwości wykształcenia u owadów odporności na stosowane substancje (Pawińska 2016). Jednostronne stosowanie

insektycydów z tej samej grupy chemicznej sprawia, że wymierają w populacji osobniki wrażliwe, a pozostają genetycznie odporne. W celu uniknięcia niepożądanych skutków warto także zapoznawać się z wynikami oceny ryzyka wystąpienia odporności owadów na częstotliwość stosowania środków ochrony roślin, publikowanymi każdego roku przez IRAC (**Insecticide Resistance Action Committee**) na stronie www.irac-online.org/pests/.

Jednym ze sposobów ograniczania odporności jest przemienne stosowanie środków z różnych grup chemicznych – o różnym mechanizmie działania w organizmie szkodnika. Należy również przestrzegać terminów karencji, by nie eliminować pożytecznych owadów, w tym zapylaczy. Wykaz insektycydów do nalistnego zwalczania stonki ziemniaczanej w sezonie 2019 podano w tabeli 1.

Tabela 1

Insektycydy do nalistnego zwalczania stonki ziemniaczanej (2019 r.)

Nazwa handlowa insektycydu	Substancja aktywna	Dawka na 1 ha	Okres karencji (dni)	
BIOINSEKTYCYDY (P)*				
Novodor SC	<i>Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis</i>	3,0-5,0 l	nie dotyczy	
MAKROCYKLICZNE LAKTONY (P+W)*				
SpinTor 240 SC	spinosad (spinosyn A+spinosyn D)	0,1-0,15 l	3	
PYRETROIDY (P)*				
Alfazot 025 EC	beta-cyflutryna	0,2-0,3 l	7	
Bulldock 025 EC		0,2-0,3 l	7	
Pitbul 025 EC		0,2-0,3 l	7	
Tekapo 025 EC		0,2-0,3 l	7	
Cyperkill Max 500 EC	cypermetryna	60 ml	14	
Cymetra 500 EC		60 ml	14	
Cythrin 500 EC		60 ml	14	
Sorcerer 500 EC		60 ml	14	
Super Kill 500 EC		60 ml	14	
Super Cyper 500 EC		60 ml	14	
Supersect 500 EC		60 ml	14	
Decis 2,5 EC		deltametryna	0,2-0,3 l	7
Decis Mega 50 EW			0,1-0,15 l	7
Decis Ogród 015 EW			0,4-0,5 l	7
Delta 50 EW	0,1-0,15 l		7	
Scatto	0,3 l		7	
Deltakill	0,3 l		7	
Khoisan 25 EC	0,2-0,3 l		7	
Karate Zeon 050 CS	lambda-cyhalotryna	0,12-0,16 l	7	
Karate Zeon 100 CS		75 ml	14	
Kusti 050 CS		0,12-0,16 l	7	
LambdaCe 050 CS		0,12-0,16 l	7	
Lamdex Extra 2,5 WG		0,3 kg	14	
Sparviero		75 ml	7	
Judo 050 CS		0,12-0,16 l	7	
Ninja 050 CS		0,12-0,16 l	7	
Wojownik 050 CS		0,12-0,16 l	7	
Alstar 100 EW		zeta-cypermetryna	0,10-0,125 l	7

Nazwa handlowa insektycydu	Substancja aktywna	Dawka na 1 ha	Okres karencji (dni)
Ammo Super 100 EW		0,10-0,125 l	7
Fury 100 EW		0,15-0,2 l	14
Minuet 100 EW		0,10-0,125 l	7
Rage 100 EW		0,10-0,125 l	14
Titan 100 EW		0,10-0,125 l	7
ANTRANILOWE DIAMIDY (W)*			
Coragen 200 SC	chlorantraniliprol	50-62,5 ml	14
NEONIKOTYNOIDY (U)*			
Apacz 50 WG	chlotianidyna	40-45 g	3
Nuprid 200 SC	imidachlopyrd	0,125-0,15 l	3
Calypso 480 SC	tiachlopyrd	50-100 ml	3
Acetamip New 20 SP	acetamipryd	80 g	3
Acetamip 20 SP		80 g	3
Acetamipryd 20 SP		80 g	3
Aceptir 200 SE		0,10-0,15 l	7
AcetGuard		80 g	3
Apis 200 SE		0,10-0,15 l	7
Carandine 200 SL		0,12-0,18 l	7
Kobe 20 SP		80 g	3
Lanmos 20 SP		80 g	3
Los Ovados 200 SE		0,10-0,15 l	7
Miros 20 SP		80 g	3
Mospilan 20 SP		80 g	3
Sekil 20 SP		80 g	3
Stonkat 20 SP		80 g	3
MIESZANINY (W+P)*			
Cyperpirifos 550 EC	chloropiryfos + cypermetryna	0,5-0,6 l	21
Klon Max 550 EC		0,5-0,6 l	21
Melia EC		0,5-0,6 l	21
Nurelle D 550 EC		0,5-0,6 l	21
Troll 550 EC		0,5-0,6 l	20
Proteus 110 OD	tiachlopyrd + deltametryna	0,3-0,4 l	14

* działanie w roślinie: P – powierzchniowe, U – układowe (systemiczne), W – wgłębne

Literatura

1. **Erlichowski T. 2017.** Insektycydy do zwalczania szkodników nalistnych i glebowych na plantacjach ziemniaka dopuszczone do stosowania w 2017 r. – Ziemn. Pol. 2: 36-41; 2. **Etykiety środków ochrony roślin.** www.minrol.gov.pl/Informacje-Branzowe/Produkcja-Roslinna/Ochrona-Roslin/Etykiety-Srodkow-Ochrony-Roslin; 3. **Pawińska M. 2016.** Monitoring

szkodliwych owadów na plantacjach ziemniaka na potrzeby ochrony roślin. www.ihar.edu.pl [data dostępu: 28 września 2017]; 4. **Urbanowicz J., Erlichowski T. 2018.** Insektycydy nalistne zarejestrowane do zwalczania stonki ziemniaczanej. – Ziemn. Pol. 2: 24-28; 4. **Wójtowicz A., Mrówczyński M. (red.). 2016.** Poradnik sygnalizatora ochrony ziemniaka. IOR-PIB Poznań: 216 s.