

Efficacy of acaricide Ortus 05 SC in controlling plum rust mite (*Vasates fockeui* Nal. and Trt.) on cherry trees

Skuteczność akarycydu Ortus 05 SC w zwalczaniu szpeciela pordzewiacza śliwowego (*Vasates fockeui* Nal. i Trt.) na wiśni

Małgorzata Sekrecka

Summary

Field experiments were conducted in cherry orchards located in the central part of Poland during 2010–2011. The aim of these studies was to determine the effectiveness of acaricide Ortus 05 SC (fenpyroximate) in controlling plum rust mite in cherry orchards. The results showed that the tested product used at doses: 1.0, 1.25 and 1.0 l/ha with adjuvant Slippa in dose 0.2 l/ha was highly effective against plum rust mite.

Key words: fenpyroximate, plum rust mite, cherry orchard

Streszczenie

Badania polowe przeprowadzono w latach 2010–2011, w sadach wiśniowych zlokalizowanych w Polsce Centralnej. Celem ich było określenie skuteczności akarycydu Ortus 05 SC (fenpiroksymat) w zwalczaniu szpeciela pordzewiacza śliwowego. Stwierdzono, że badany preparat zastosowany w dawkach: 1,0; 1,5 oraz 1,0 l/ha z dodatkiem zwilżacza Slippa w dawce 0,2 l/ha był bardzo efektywny w zwalczaniu pordzewiacza śliwowego.

Słowa kluczowe: fenpiroksymat, pordzewiacz śliwowy, sad wiśniowy

Institut Ogrodnictwa
Oddział Sadownictwa
Pomologiczna 18, 96-100 Skierniewice
malgorzata.sekrecka@inhort.pl

Wstęp / Introduction

Głównym założeniem integrowanych programów ochrony upraw jest uzyskanie zdrowych plonów przy minimalnych zakłóceniach funkcjonowania ekosystemu rolniczego. Cel ten można osiągnąć przede wszystkim poprzez stosowanie niechemicznych metod ochrony roślin. Bywają jednak lata, w których liczebność szkodników (zwłaszcza wielopokoleniowych) jest na tyle duża, że powodują straty o znaczeniu gospodarczym. Wówczas do ich zwalczania koniecznym staje się wykorzystanie metody chemicznej jako wspomagającej inne sposoby ochrony roślin.

Szpeciele to bardzo ważna grupa szkodników występujących w uprawach sadowniczych. W wyniku żerowania tych roztoczy dochodzi między innymi do ordzawień blaszki liściowej i zawiązków owocowych, przedwczesnego opadania liści oraz skrócenia międzywęzła (Putman 1939; Gilder i McEwen 1958; Pešić i wsp. 1998; Badowska-Czubik i wsp. 2001).

Jednym z podstawowych problemów w ochronie upraw przed szpecielami jest uodparnianie się ich na środki ochrony roślin (Lemon 1988), jak również wyniszczanie drapieżnych roztoczy (naturalnych wrogów szpecieli) na skutek stosowania nieselektywnych preparatów (Kondo i Hiramatsu 1999). Z tego względu bardzo ważny jest dobór odpowiednich akarycydów, które będą skuteczne w zwalczaniu szkodnika i jednocześnie bezpieczne dla fauny pożytecznej (Brożbar i wsp. 1992/1993).

Celem badań było sprawdzenie skuteczności akarycydu Ortus 05 SC (5% fenpiroksymatu w 1 l) w zwalczaniu szpecielea porzeczniaka śliwowego na wiśni. Preparat należy do grupy fenoksypirazoli i jest zarejestrowany do zwalczania przedziorków (jabłoni, śliwa, warzywa i rośliny ozdobne pod osłonami) oraz porzeczniaczy (śliwa, jabłoni). W uprawie wiśni jest obecnie w trakcie badań rejestracyjnych.

Materiały i metody / Materials and methods

Badania przeprowadzono w latach 2010–2011, w sadach wiśniowych (odmiana Łutowka) zlokalizowanych w Polsce Centralnej (województwo wielkopolskie oraz kujawsko-pomorskie). Dla kombinacji z preparatem Ortus 05 SC oraz kontroli wyznaczono po 6 poletek doświadczalnych. Każde z nich obejmowało 4 drzewa rosnące w jednym rzędzie. Jedno poletko stanowiło jedno powtórzenie. Preparat Ortus 05 SC zastosowano w następujących dawkach: 1,0; 1,25 oraz 1,0 l/ha z dodatkiem zwilżacza Slippa w dawce 0,2 l/ha. Drzewa kontrolne opryskano wodą. Zabieg badanym środkiem ochrony roślin wykonano po zbiorze owoców. Ocena liczebności szpecieli na liściach drzew przeprowadzono czterokrotnie: przed zastosowaniem preparatu oraz tydzień, dwa i trzy tygodnie po zabiegu. W tym celu z każdego powtórzenia (z 4 drzew) pobierano losowo po 10 liści (60 liści z kombinacji). Skuteczność biologiczną preparatu określano na podstawie oceny liczebności populacji porzeczniaka śliwowego na 1 cm² powierzchni liścia, przeprowadzonej w laboratorium przy użyciu mikroskopu stereoskopowego.

Wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji na wartościach przekształconych według transformacji logarytmicznej $y = \log(x + 1)$. Dla każdego terminu obliczono procent skuteczności zabiegu według wzoru Abbotta (1925).

Wyniki i dyskusja / Results and discussion

Skuteczność zabiegu wykonanego preparatem Ortus 05 SC w dawkach: 1,0; 1,25 oraz 1,0 l/ha z dodatkiem zwilżacza Slippa w dawce 0,2 l/ha w zwalczaniu porzeczniaka śliwowego na wiśni była bardzo wysoka przez cały okres prowadzonych badań. W roku 2010 efektywność działania badanego środka ochrony roślin wynosiła od 95,8

Tabela 1. Efektywność akarycydu Ortus 05 SC w zwalczaniu porzeczniaka śliwowego na wiśni
Table 1. Effectiveness of acaricide Ortus 05 SC in controlling of plum rust mite on cherry

Kombinacja Treatment	Dawka Dose [l/ha]	Liczba żywych szpecieli na 1 cm ² powierzchni liścia Number of alive eriophyids per 1 cm ² of leaf area				Skuteczność zabiegu obliczona według wzoru Abbotta Efficacy of the treatment calculated according to Abbott's formula [%]		
		przed zabiegiem before treatment	po zabiegu after treatment					
1	2	3	4			5		
Śmiłowice koło Włocławka – 2010 Śmiłowice near Włocławek – 2010								
		09.08	16.08	23.08	31.08	7 DPZ**	14 DPZ	22 DPZ
Kontrolna Control	–	2,7 a	2,2 b*	2,3 b	1,9	–	–	–
Ortus 05 SC	1,0	2,6 a	0,1 a	0	0	97,7	100	100
Ortus 05 SC	1,5	2,5 a	0,2 a	0,03 a	0	99,1	98,7	100
Ortus 05 SC + Slippa	1,0 + 0,2	2,8 a	0,1 a	0,02 a	0	97,1	99,1	100

1	2	3	4			5		
Ośno koło Sompolna – 2010 Ośno near Sompolno – 2010								
		31.07	09.08	16.08	23.08	9 DPZ	16 DPZ	23 DPZ
Kontrolna Control	–	5,1 a	4,6 b	3,4 b	1,9 b	–	–	–
Ortus 05 SC	1,0	5,9 a	0	0,1 a	0,1 a	100	97,6	95,8
Ortus 05 SC	1,5	5,2 a	0,02 a	0,03 a	0	99,6	99,1	100
Ortus 05 SC + Slippa	1,0 + 0,2	5,3 a	0	0	0	100	100	100
Ośno koło Sompolna – 2011 Ośno near Sompolno – 2011								
		19.07	25.07	01.08	08.08	6 DPZ	13 DPZ	20 DPZ
Kontrolna Control	–	15,7 a	21,3 c	21,1 c	21,5 c	–	–	–
Ortus 05 SC	1,0	15,9 a	3,6 b	3,1 b	2,8 b	83,1	85,3	87,0
Ortus 05 SC	1,5	15,6 a	0,1 a	0,03 a	0,1 a	99,5	99,9	99,5
Ortus 05 SC + Slippa	1,0 + 0,2	15,6 a	3,6 b	3,3 b	3,1 b	83,1	84,4	85,6
Tomisławice koło Piotrkowa Kujawskiego – 2011 Tomisławice near Piotrków Kujawski – 2011								
		25.07	01.08	08.08	16.08	7 DPZ	14 DPZ	22 DPZ
Kontrolna Control	–	19,0 a	16,3 b	30,3 b	28,1 b	–	–	–
Ortus 05 SC	1,0	18,8 a	0,1 a	0,1 a	0,1 a	99,4	99,7	99,6
Ortus 05 SC	1,5	19,2 a	0,03 a	0,03 a	0,03 a	99,8	99,9	99,9
Ortus 05 SC + Slippa	1,0 + 0,2	18,9 a	0,1 a	0,03 a	0,03 a	99,4	99,9	99,9

* dane (w kolumnach) oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $\alpha = 0,05$ (test Newman-Keuls do obliczenia różnic pomiędzy średnimi) data (in columns) followed by the same letter do not significantly differ at the $\alpha = 0,05$ (Newman-Keuls test)

**DPZ – dni po zabiegu – days after treatment

do 100%, natomiast w roku 2011 od 83,1 do 99,9% (tab. 1). Na liściach drzew kontrolnych liczebność szkodnika utrzymywała się na poziomie istotnie wyższym w porównaniu z drzewami opryskanymi akarycydem Ortus 05 SC (tab. 1). Podobne wyniki badań w zwalczaniu porzewiacza śliwowego na śliwie preparatem Ortus 05 SC uzyskała Badowska-Czubik i wsp. (2000). Dodatek zwilżacza Slippa w dawce 0,2 l/ha nie wpłynął istotnie na zwiększenie skuteczności zabiegu wykonanego preparatem Ortus 05 SC w dawce 1,0 l/ha.

Z uwagi na to, że akarycyd Ortus 05 SC jest od lat polecany do zwalczania szkodliwych roztoczy w wielu uprawach sadowniczych (Motoba i wsp. 1992; Hamaguchi i wsp. 1995; Dekeyser 2005; Genotti i wsp. 2008) można

przypuszczać, iż w przyszłości będzie stanowił efektywne uzupełnienie środków roztoczobójczych na wiśni.

Wnioski / Conclusions

1. Preparat Ortus 05 SC zastosowany w dawkach: 1,0 i 1,5 l/ha wykazał bardzo wysoką skuteczność w zwalczaniu porzewiacza śliwowego na wiśni.
2. Efektywność działania badanego środka zastosowanego w dawkach: 1,0 oraz 1,0 l/ha z dodatkiem zwilżacza Slippa w dawce 0,2 l/ha, utrzymywała się na podobnym poziomie.

Literatura / References

- Abbott W.S. 1925. A method of computing the effectiveness of an insecticide. J. Econ. Entomol. 18: 265–267.
- Badowska-Czubik T., Pala E., Olszak R.W. 2000. Effectiveness of the control of plum rust mite (*Vasates foekuei* Nal. et Trt.) (Acarina, Eriophyidae) with using some pesticides. s. 263–267. W: Materiały 26. Sympozjum Akarologicznego „Akarologia polska u progu XXI wieku”. Kazimierz Dolny, 24–26 października 1999, 390 ss.

- Badowska-Czubik T., Pala E., Jakubowski T., Olszak R.W., Żurawicz E. 2001. Reakcja siewek śliwy (*Prunus domestica*) na porzewiacza śliwowego (*Vasates fockeui* Nal. i Trt.) oceniana na podstawie stopnia uszkodzeń liści i skórki pędów. *Folia Hort.* 13/1A: 459–465.
- Brożbar J., Suski Z.W., Badowska-Czubik T. 1992/1993. Skuteczność niektórych akarycydów w zwalczaniu porzewiacza śliwowego *Aculus fockeui* (Nal. i Trt.). *Pr. Inst. Sad. i Kw., Seria A*, 31: 176–182.
- Dekeyser M.A. 2005. Acaricide mode of action. *Pest Manage. Sci.* 61 (2): 103–110.
- Genotti S., Censi D., Tiso R. 2008. Evaluation of different active ingredients against two-spotted spider mite (*Tetranychus urticae*) on strawberry in Emilia-Romagna region (Italy). *Giorn. Fitopat.* 1: 293–298.
- Gilder R.M., McEwen F.L. 1958. Chlorotic fleck, an eriophyid mite injury of myrobalan plum. *J. Econ. Entomol.* 51: 335–337.
- Hamaguchi H., Kajihara O., Katoh M. 1995. Development of new acaricides, fenpyroximate. *J. Pest Sci.* 20: 173–175.
- Kondo A., Hiramatsu T. 1999. Resurgence of the peach silver mite, *Aculus fockeui* (Nalepa et Trouessart) (Acari: Eriophyidae), induced by synthetic pyrethroid fluvalinate. *Appl. Entomol. Zool.* 34 (4): 531–535.
- Lemon R.W. 1988. Resistance monitoring methods and strategies for resistance management in insect and mite pests of fruit crops. The BCPC Conference – Pests and Disease 3: 1089–1096.
- Motoba K., Suzuki T., Uchida M. 1992. Effect of a new acaricide, fenpyroximate, on energy metabolism and mitochondria morphology in adult female *Tetranychus urticae* (two-spotted spider mite). *Pestic. Biochem. Physiol.* 43: 37–44.
- Pešić M., Stamenkovic S., Papic V., Duric G. 1998. The effect of eriophyid mite *Vasates fockeui* (Nal. et Trt.) on growth increment of plum cv. Cacanska rodna nursery trees. *Acta Hort. (ISHS)* 478: 287–292.
- Putman W.L. 1939. The plum nursery mite (*Phyllocoptes fockeui* Nal. and Trt.). *Ann. Rep. Entomol. Soc. Ont.* 70: 33–40.