

ZWALCZANIE GUZAKA PÓŁNOCNEGO W SZKÓŁKACH RÓŻ  
NEMATOCYDAMI SYSTEMICZNYMI

Marek R. Wojtowicz, Janina Sobiło\*, Leszek J. Jesiotr

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa w Skiernicach

Guzak północny (Meloidogyne hapla Chitw.) występuje na wielu gatunkach roślin uprawianych pod osłonami oraz w polu [1, 6, 7]. Badania przeprowadzone w latach 1977-1981 wykazały, że około 40% szkółek róż w Polsce jest zainfekowanych tym szkodnikiem [8]. W 1969 r. spowodował on wysokie straty w gruntowej uprawie róż w Kaliforni [3]. Szczególnie groźny jest w uprawach szklarniowych, gdzie znajduje korzystniejsze warunki rozwoju [2].

W zwalczaniu tego szkodnika często wykorzystywane są fumiganty glebowe [9]. Ich wadą jest jednak to, że mogą być one stosowane tylko przed wysadzeniem roślin, tymczasem źródłem pierwotnej infekcji może być zarówno podłoże, jak i materiał roślinny.

Istnieje więc potrzeba dysponowania środkami chemicznymi, którymi można zwalczać guzaki w szkółkach róż podczas wegetacji roślin. Celem badań była więc ocena skuteczności działania kilku nematocydów systemicznych w zwalczaniu guzaka północnego w szkółkach róż.

MATERIAŁ I METODY

Badania prowadzono w latach 1980 i 1982. W 1980 r. założono jedno doświadczenie w łomiankach. Plantacja podzielona była na dwie części. Na części I preparaty stosowano jednokrotnie, na części II - dwukrotnie w odstępie jednego miesiąca. Każda z nich dodatkowo podzielona była na część A i B, na których stosowano różne dawki preparatów, odpowiednio 6 i 9 kg s.a/ha. Zastosowano: Furadan 10 G (karbofuran), Nema-cur 5 G (fenamifos), Temik 10 G (aldikarb) i Vydate 10 G (oxamyl).

\*Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Skierniewicach.

Ich skuteczność oceniana była na podstawie zmian w liczebności populacji larw inwazyjnych guzaka północnego. Liczebność larw określano testem biologicznym [5], który wykonano przed zastosowaniem preparatów - 8 maja i po zakończeniu wegetacji - 21 października.

W 1982 r. wykonano cztery doświadczenia, każde przy innej początkowej populacji larw inwazyjnych. Wynosiły one w doświadczeniu I - 33,3; w II - 51,1; w III - 82,4 i w IV - 105,8. Zastosowano te same cztery preparaty, co w 1980 r. oraz dodatkowo Mocap 10 G (etoprofos) i Nemafos 10 G (tionazyna). Nematocydy stosowano rzędowo jednorazowo w dawce 10 kg s.a/ha. Każde z doświadczeń prowadzono w czterech powtórzeniach - poletkach o wymiarach 1 x 0,6 m, na których rosły podkładki *Rosa multiflora*. Ocenę populacji wykonano na podstawie testu biologicznego przed założeniem doświadczenia i po zakończonej wegetacji. Przy obliczaniu redukcji populacji korzystano ze wzoru Hendersona - Tiltona [4]:

$$\left(1 - \frac{T_a \times C_b}{T_b \times C_a}\right) \times 100,$$

w którym Cb, Ca, Tb, Ta oznaczają liczebność nicieni na poletkach:

Cb - kontrolnych przed zabiegiem,

Ca - kontrolnych po zabiegu,

Tb - z preparatem przed zabiegiem,

Ta - z preparatem po zabiegu

Wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji. Ocenę istotności różnic między średnimi przeprowadzono testem t-Duncana przy poziomie istotności 5%.

#### WYNIKI I DYSKUSJA

Na podstawie wyników przeprowadzonych doświadczeń w 1980 r. nie stwierdzono różnic w skuteczności działania preparatów zastosowanych dwukrotnie na całą powierzchnię w dawce 9 kg s.a/ha. Przy tej dawce nie stwierdzono też różnic w liczebności nicieni na poletkach traktowanych jedno- i dwukrotnie tym samym preparatem. Można natomiast na ogół stwierdzić większą skuteczność preparatów zastosowanych w dawce 9 kg niż 6 kg s.a/ha (tab. 1). Przykładowo Vydate 10 G zastosowany w dawce 6 kg zredukował populację nicieni w około 30%, natomiast w dawce 9 kg s.a/ha około 95%. Preparaty zastosowane w dawce 6 kg s.a/ha dawały zmienne wyniki.

Spośród badanych preparatów, stosowanych rzędowo w dawce 10 kg s.a/ha, niezależnie od populacji początkowej, największą skuteczność w zwalczaniu guzaka północnego wykazały: aldikarb, karbofuran i oxamyl (tab. 2). Powodowały one redukcję populacji nicieni o ponad 80%. Najmniejszą skuteczność wykazała tionazyna. Pozostałe dwa preparaty zmniejszyły liczebność nicieni o 33-58%.

T a b e l a 1

Ocena skuteczności preparatów systemicznych (w kg s.a/ha)  
w zwalczaniu guzaka północnego w szkółkach róż w 1980 r.  
Effect of systemic compounds (in kg a.i/ha) in root-knot  
nematode control in rose nurseries, 1980

Preparat Compound	Redukcja populacji w % Reduction of population in %			
	1 stosowania 1 treatment		2 stosowania 2 treatments	
	6	9	6	9
Nemacur 5 G	33,1 <sup>c</sup>	93,3 <sup>a</sup>	90,0 <sup>a</sup>	93,3 <sup>b</sup>
Furadan 109	46,5 <sup>b</sup>	96,7 <sup>a</sup>	0,0 <sup>c</sup>	86,6 <sup>c</sup>
Temik 10 G	76,6 <sup>a</sup>	63,3 <sup>b</sup>	59,9 <sup>b</sup>	96,7 <sup>ab</sup>
Vydate 10 G	3,1 <sup>d</sup>	90,0 <sup>a</sup>	56,6 <sup>b</sup>	100,0 <sup>a</sup>

Porównując wyniki otrzymane w latach 1980 i 1982 można stwierdzić, że sposób zastosowania preparatów nie wpływał na skuteczność ich działania. Brak różnic w liczebności nicieni na poletkach traktowanych jedno- i dwukrotnie był spowodowany najprawdopodobniej zbyt krótkim odstępem czasu między pierwszym, a drugim traktowaniem. Za poglądem tym przemawiają wyniki badań nad sezonową dynamiką populacji [8], które wykazały, że masowe występowanie larw ma miejsce na przełomie kwietnia i maja oraz na przełomie sierpnia i września. Zastosowanie preparatów na początku maja i powtórzenie w czerwcu zabezpieczało rośliny przed wiosenną populacją larw inwazyjnych, ale nie zabezpieczało roślin przed larwami inwazyjnymi występującymi masowo na przełomie sierpnia i września.

Przeprowadzone doświadczenia potwierdziły wysoką skuteczność nematocydów systemicznych, podkreślaną przez innych autorów. Zarówno wyniki tych doświadczeń, jak i badań nad sezonową dynamiką populacji guzaka północnego wykazały, że najlepszych efektów należy oczekiwać przy dwukrotnym stosowaniu tych preparatów na przełomie kwietnia i maja oraz sierpnia i września w dawce 9-10 kg s.a/ha.

T a b e l a 2

Ocena skuteczności działania preparatów stosowanych rzędowo w dawce 10 kg s.a/ha w zwalczaniu guzaka północnego w szkółkach róż w 1982 r.

Effect systemic compounds in dose of 10 kg a.i/ha in furrow in control of root-knot nematodes in rose nurseries, 1982

Preparat Compound	Redukcja populacji Reduction of population, %			
	I	II	III	IV
Furadan 10 G	81,4 <sup>a</sup>	83,7 <sup>a</sup>	86,0 <sup>a</sup>	83,9 <sup>a</sup>
Mocap 10 G	58,0 <sup>ab</sup>	51,5 <sup>b</sup>	44,8 <sup>b</sup>	52,7 <sup>bc</sup>
Nemacur 5 G	35,4 <sup>b</sup>	42,5 <sup>b</sup>	33,2 <sup>c</sup>	36,2 <sup>c</sup>
Nemafos 10 G	19,8 <sup>b</sup>	20,1 <sup>c</sup>	18,1 <sup>c</sup>	28,0 <sup>c</sup>
Temik 10 G	88,8 <sup>a</sup>	87,8 <sup>a</sup>	89,4 <sup>a</sup>	85,7 <sup>a</sup>
Vydate 10 G	80,5 <sup>a</sup>	83,3 <sup>a</sup>	80,1 <sup>a</sup>	81,1 <sup>ab</sup>

## LITERATURA

1. Brzeski M. W., Zepp A. L.: Obserwacje nad szkodliwością nicieni dla niektórych roślin ozdobnych. Roczn. Nauk Roln., Ser. E, 7 : 101-107 (1977)
2. Epstein E., Bravdo B.: Effects of three nematicides on the physiology of rose infected with *Meloidogyne hapla*. Phytopathology, 63 : 1411-1414 (1973)
3. Hart W. H., Maggenti A. R.: Control of root-knot nematode, *Meloidogyne hapla* on 2-year-old field-grown roses, *Rosa multiflora Japonica*. Plant Dis. Reptr., 55 : 89-92 (1971)
4. Henderson Ch. F., Tilton E. W.: Tests with acaricides against the Brown wheat Mite. J. Econ. Ent., 48 : 157-161 (1955)
5. Sayre R. M.: Winter survival of root-knot nematodes in south-western Ontario. Canadian J. Plant Sci., 43 : 361-364 (1963)
6. Szczygieł A.: Patogeniczność *Meloidogyne hapla* dla niektórych generatywnych podkładek drzew pestkowych. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 232 : 39-44 (1980)
7. Wilski A.: Fauna nicieni - pasożytów roślin gleb szklarniowych w Polsce. Pr. Nauk. IOR, 6 (1) : 5-59 (1964)
8. Wojtowicz M. R.: Wpływ roślin i czarnego ugoru na sezonową dynamikę populacji guzaka północnego. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 358: 135-140 (1988)
9. Wojtowicz M. R.: Zwalczenie guzaka północnego w szkółkach róż przy użyciu fumigantów glebowych. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 358: 129-134 (1988)

M. R. Wojtowicz, J. Sobiło, L. J. Jesiotr

CONTROL OF NORTHERN ROOT-KNOT NEMATODE  
WITH SYSTEMIC COMPOUNDS IN ROSE NURSERIES

S u m m a r y

In 1980 and 1982 experiments on the effectiveness of systemic compounds in control of root-knot nematodes in rose nurseries were conducted. Most effective in nematode control were Temik 10 G, Furadan 10 G and Vydate 10 G in dose of 9-10 kg a.i/ha. Dose of 6 kg a.i/ha was not sufficiently effective.

М. Р. Войтович, Я. Собило, Л. Я. Есётр

ИСТРЕБЛЕНИЕ ГАЛЛОВОЙ НЕМАТОДЫ В РАССАДНИКАХ РОЗ  
С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМНЫХ НЕМАТИЦИДОВ

Р е з ю м е

В 1980 и 1982 году исследовалась эффективность системных нематодов в истреблении галловой нематоды в рассадниках роз. Наиболее эффективными препаратами были Темик 10 Г, фурадан 10 Г и Вайдейт 10Г, применённые в дозе 9 кг. - 10 кг. а.в./г. Препараты применённые в дозе 6 кг. а.в./г. были мало эффективными.