

WPLYW ROŚLIN I CZARNEGO UGORU NA SEZONOWĄ DYNAMIKĘ
POPULACJI GUZAKA PÓŁNOCNEGO

Marek R. Wojtowicz

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa w Skierniewicach

Populacja nicieni, podobnie jak większości organizmów żywych, ulega podczas sezonu ciągłym zmianom. Na aktualny jej stan wpływa wiele czynników, jak: roślina na której żerują nicienie, żyzność gleby, rodzaj nawożenia, długość życia i cyklu rozwojowego badanego gatunku, fizyczno-chemiczne właściwości gleby oraz wiele innych [4]. Brzeski i Zepp [2] stwierdzili, że uprawa owsa powoduje znaczne obniżenie liczebności guzaka północnego, a plon marchwi, uprawianej po owsie, wyraźnie się zwiększa [1, 6].

Sezonowa zmienność liczebności guzaka północnego badana była na wielu roślinach; w Polsce przez Szczygła [7] na truskawkach oraz Brzeskiego i Zeppa [2] na owsie i ziemniakach. Brakowało danych krajowych na temat zmian zachodzących w populacji guzaka północnego na różach, chociaż szkodnik ten często izolowany był z ziemi, pochodzącej ze szkółek róż (Wojtowicz i Sobiło, dane nie publikowane). Przedmiotem obecnych badań było porównanie zmian w dynamice populacji guzaka północnego w zależności od rośliny żywicielskiej oraz ustalenie terminów masowego występowania larw infekcyjnych (L_2) w szkółkach róż.

MATERIAŁ I METODY

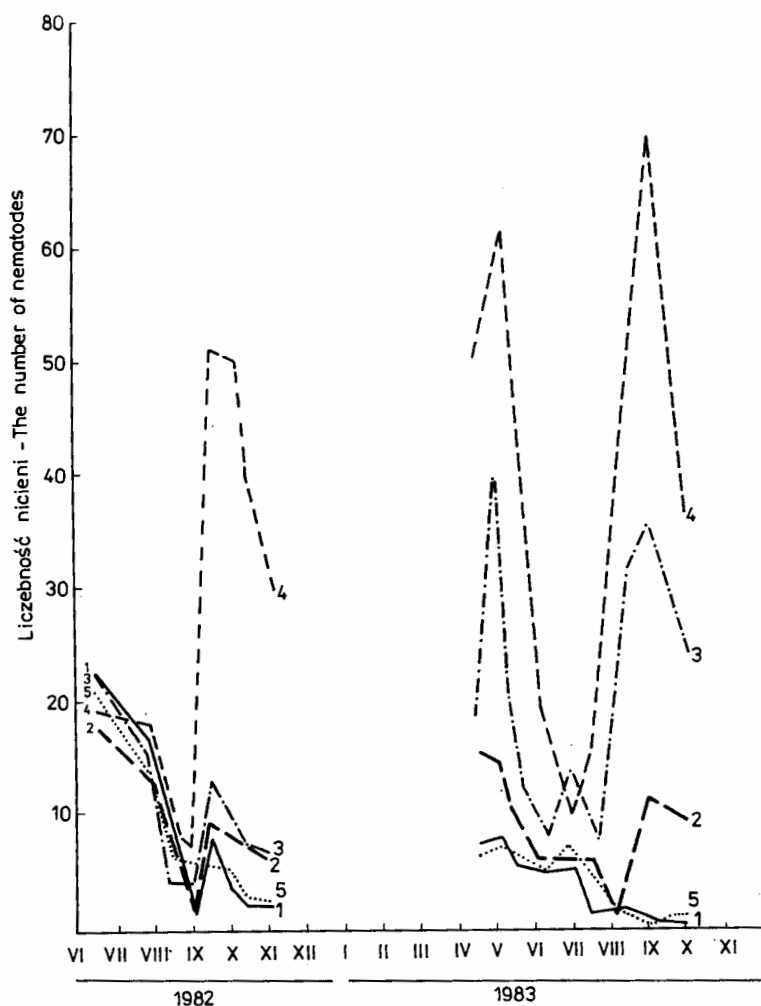
Badania prowadzono w latach 1982-1983 w Skierniewicach na polu, na którym w poprzednich latach rosły krzewy róż. Na polu tym wydzielono poletka o wymiarach 1 x 1 m, traktując jedno poletko jako powtórzenie. Na tych poletkach wysadzono podkładki Rosa multiflora, Rosa canina, pomidory oraz mieszanke jęczmienia i owsa. Część poletek pozostawiono w czarnym ugorze. Między poletkami pozostawiono pasy izolacyjne o szerokości 0,5 m. Poletka i pasy izolacyjne odchwaszczano ręcznie co

trzy tygodnie. Liczebność nicieni oceniano przed założeniem doświadczenia, a następnie co trzy tygodnie. W 1982 r. próby gleby do analiz pobierano od czerwca do listopada, a w 1983 r. od maja do listopada. Każda składała się z 25 ukłuc łaską nematologiczną. Ocena populacji prowadzona była na podstawie testu biologicznego [5]. W 1982 r. doświadczenie składało się z 19 powtórzeń, a w 1983 r. z ośmiu.

WYNIKI I DYSKUSJA

Otrzymane wyniki przedstawiono na wykresie (rys. 1). Na początku czerwca w okresie zakładania doświadczenia zagęszczenie populacji nicieni na poszczególnych poletkach wahało się od 17 do 24 wyrosli na 100 g systemu korzeniowego sałaty. W lipcu i sierpniu nastąpił spadek populacji na wszystkich poletkach. Podobne zmiany w liczebności populacji zaobserwowali w swoich badaniach Brzeski i Zepp [2]. Tłumaczą oni ten fakt wysychaniem larw i jaj. Powtarzanie się tego zjawiska sugeruje, że spadek liczebności larw związany jest z naturalnym rozwojem tego gatunku. Spowodowany może być wnikaniem larw inwazyjnych do systemu korzeniowego roślin i dlatego nie stwierdza się ich obecności w ziemi. Przemawia za tym drugie masowe występowanie larw (L_2) po okresie około 4 tygodni. Jest to czas potrzebny do ich wylęgu. W doświadczeniu Brzeskiego i Zeppa jest to najwyraźniej widoczne na poletkach z ziemniakami, a w omawianym tu doświadczeniu na poletkach z pomidorami. Od początku września liczebność populacji nicieni wzrastała. Po masowym występowaniu (L_2) na początku września zagęszczenie populacji zmniejszało się stopniowo do listopada. W następnym roku na przełomie maja i czerwca zaobserwowano ponowny wzrost populacji, a na przełomie lipca i sierpnia jej liczebność malała. Pod koniec sierpnia populacja osiągnęła ponownie wysoką liczebność.

Największe zagęszczenie populacji larw infekcyjnych stwierdzono na przełomie maja i kwietnia oraz na przełomie sierpnia i września z nieznacznym przesunięciem w czasie w zależności od rośliny żywicielskiej. Otrzymane wyniki sugerują, że rośliny żywicielskie miały istotny wpływ na liczebność populacji, a w znacznie mniejszym zakresie oddziaływały na zmiany w przebiegu cyklu rozwojowego. Pozwalają one stwierdzić, że w przeprowadzonych badaniach najlepszą rośliną żywicielską dla guzaka północnego były pomidory, na których populacja w okresie szczytu jesiennego 1983 r. osiągnęła poziom 70 wyrosli na 100 g systemu korzeniowego sałaty. W tym samym czasie poziom populacji na R. multiflora wynosił 30 wyrosli, a na R. canina 10 wyrosli/100 g korzeni sałaty. Potwierdza to wyniki otrzymane przez Coolena i Hendrickxa [3] o większej podatności R. multiflora niż R. canina na guzaka północnego. Populacja guzaka północnego na poletkach z czarnym ugorem i z roślinami zbożowymi uległa znacznemu obniżeniu, podobnie jak w badaniach Brzeskiego i Zeppa [2]. Nie doszło jednak do całkowitego wyeliminowania szkodnika.



Rys. 1. Sezonowe zmiany liczebności guzaka północnego w zależności od rośliny żywicielskiej; 1 - czarny ugór, 2 - *Rosa canina*, 3 - *Rosa multiflora*, 4 - pomidor, 5 - rośliny zbożowe

Fig. 1. Seasonal changes in number of northern root-knot nematode in relation to host plants; 1 - fallow, 2 - *Rosa canina*, 3 - *Rosa multiflora*, 4 - tomato, 5 - cereals

LITERATURA

1. Brzeski M. W., Bojda Z.: Mątwik północny (*Meloidogyne hapla* Chitw.) na marchwi: szkodliwość i zwalczanie. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 154 : 183-189 (1974)
2. Brzeski M. W., Zepp A. L.: Sezonowa dynamika populacji mątwika północnego (*Meloidogyne hapla* Chitw.). Roczn. Nauk Roln. Seria E, 77 : 181-185 (1977)
3. Coolen W. A., Hendrickx G. J.: Investigations on the resistance of rose root-stocks to *Meloidogyne hapla* and *Pratylenchus penetrans*. Nematologica, 18 : 155-158 (1972)
4. Norton D. C.: Ecology of plant-parasitic nematodes. John Wiley and Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto (1978)

5. Sayre R. M.: Winter survival of root-knot nematodes in south-western Ontario. Can. J. Plant Sci., 43 : 361-364 (1963)
6. Stein W., Richter E.: Der Einfluss verschiedener Vortrüchte auf den Befall von Möhren durch Meloidogyne hapla Chitw. und Symptomausbildung. Z. Pflanzenkrankh. Pflanzenschutz, 75 : 93-98 (1968)
7. Szczyciel A.: Studies on the fauna and population dynamics of nematodes occurring on strawberry plantations. Ekol. Pol. Seria A, 14 : 651-709 (1966)

M. R. Wojtowicz

INFLUENCE OF PLANTS AND FALLOW ON SEASONAL POPULATION
DYNAMICS OF NORTHERN ROOT-KNOT NEMATODE

S u m m a r y

The influence of two rose rootstocks - Rosa multiflora and Rosa canina, tomato, mixture of oat and barley and fallow on seasonal population dynamics of northern root-knot nematode was examined in 1982 and 1983 in the field experiments. All plants had essential influence on the number of invasive larvae but they did not influence significantly development cycle. The highest density of the second stage larvae, independently of host plants, was observed on the turn of May and June and on the turn of August and September. Fallow and cereals reduced population of root-knot nematode essentially.

М. Р. Войтович

ВЛИЯНИЕ РАСТЕНИЙ И ЧЁРНОГО ПАРА НА СЕЗОННЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В ПОПУЛЯЦИИ ГАЛЛОВОЙ НЕМАТОДЫ

Р е з ю м е

В экспериментах, которые велись в 1982 и 1983 году, исследовалось влияние подкладок роз Rosa multiflora и Rosa canina, помидоров, хлебных растений и чёрного пара на сезонные изменения в популяции галловой нематоды. Полученные результаты показали, что растения имели существенное влияние на количество нематод. В гораздо меньшем масштабе воздействовали на изменения цикла развития. Независимо от растения хозяина массовое появление инфекционных личинок отмечалось на переломе мая и июня, а также на переломе августа и сентября. Чёрный пар и хлебные растения вызвали значительное снижение популяции галловой нематоды.