

ZDOLNOŚĆ PORAŻANIA LARW KOMARÓW *CULEX PIFIENS MOLESTUS* FORSK. (DIPTERA, CULICIDAE) PRZEZ ENTOMOFILNE NICIENIE *NEOAPLECTANA FELTIAE CARPOCAPSAE* STAN., 1974 (= SZCZEP DD 136) (RHABDITOIDEA, STEINERNEMATIDAE)

BARBARA SKIERSKA i MARIA SZADZIEWSKA

Pracownia Entomologii Medycznej Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej,
Gdynia

Spośród entomofilnych nicieni branych pod uwagę jako czynnik zwalczania biologicznego owadów szkodliwych, szczególnie często stosowane są polifagiczne nicienie szczepu DD 136. Niklas (1967) wymienia 96 gatunków stawonogów ulegających porażeniu przez te nicienie w warunkach eksperymentalnych. W piśmiennictwie znaleźć można kilka prac dotyczących redukcji liczebności larw komarów przez te nicienie, lecz uzyskane wyniki są różne. Welch i Bronskill (1962) stwierdzili np. porażenie larw rodzaju *Aedes* Meig. przez nicienie DD 136 i uważają je za potencjalny czynnik zwalczania biologicznego komarów, natomiast Dutky i Hough (1955) zaobserwowali występowanie silnych reakcji obronnych u larw komarów: otarbianie inwazyjnych larw nicieni hamujące dalszy rozwój pasożyta.

Dzięki uzyskaniu nicieni szczepu DD 136 z Zakładu Ekologii PAN, w roku ubiegłym przystąpiono do badań nad zdolnością porażania przez nie larw synantropowego gatunku *Culex pipiens* L. występującego masowo w osiedlach Wybrzeża (Skierska, 1975 a, b). Próby prowadzono na szczepie hodowlanym komarów *C. p. molestus* Forsk. oraz nicieniach hodowanych na larwach *Galleria mellonella* (L.), według ogólnie przyjętej metodyki (Weiser, 1964; Brzeski, Sandner, 1974). Obserwacje prowadzono za pomocą testów szalkowych. W szalkach wypełnionych wodą na głębokość 0,5 cm umieszczano centralnie szkiełko zegarkowe pokryte bibułą, stwarzając warunki ekotonu „woda-ład”. W tak przygotowanych szalkach umieszczano po 10 larw komarów oraz larwy inwazyjne nicieni w zagęszczeniach 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600 na jednego komara (średnio od 25,8 do 159 sztuk na cm² powierzchni, a od 7,6 do 66,6 na 1 mg wagi ciała komara). Próby te prowadzone były w stałej

TABELA

Lokalizacja larw inwazyjnych nicieni DD 136 w poszczególnych odcinkach ciała porażonych larw komarów

TABLE

Localization of invasive larvae nematodes DD 136 in the body of mosquito larvae

Seria	Liczba larw komarów w serii	Liczba zakażonych larw komarów	Lokalizacja larw nicieni							Brak danych dotyczących lokalizacji
			Localization of nematodes larvae							
Seires	Number of mosquito larvae in the series	Number of infested mosquito larvae	Głowa Head	Tułów Thorax	Głowa, tułów Head, thorax	Odwłok Abdomen	Głowa, odwłok Head, abdomen	Tułów, odwłok Thorax, abdomen	Głowa, tułów, odwłok Head, thorax, abdomen	Data concerning localization lacking
V/75	50	22	2	3		12		3	1	1
VI/75	40	17	2	3		6	1	5		
VII/75	40	16	4	5	1	4	1			1
VIII/75	50	14	2	8	1	3				
IX/75	50	24	2	14		6	1		1	
X/75	30	11	2	4		3		1		1
XI/75	40	15		8	1	4	1	1		
XII/75	30	8		6		1	1			
razem total	330	127	14	51	3	39	5	10	2	3

temperaturze 27 °C. Równolegle, w tych samych warunkach, w próbach kontrolnych określano zdolność przeżywania larw komarów bez wprowadzenia nicieni. Każdego dnia próby liczono padłe komary, śledzono ewentualny rozwój w ich ciele nicieni oraz obserwowano żywotność nicieni. Przeprowadzono 92 próby w warunkach kontaktu nicieni-komar oraz 22 próby kontrolne.

W warunkach próby liczne larwy inwazyjne nicieni przeżywały 7 dni; do dwóch tygodni dożywały nieliczne z nich, a w trzecim tygodniu notowano już tylko pojedyncze żywe osobniki. Larwy komarów w próbach kontrolnych przeżywały do 12 dni (licznie do 7 dni), natomiast w warunkach kontaktu z nicieniami większość z nich (80-90%) ginęła w ciągu

48 godzin. Mimo nieprzezroczystego oskórka larw komarów, zauważono w ich ciele larwy inwazyjne aż u 33,2% martwych osobników, rozwój form olbrzymich nicieni zaobserwowano w 31 przypadkach, a pokolenia normalnego — w 14 przypadkach. Pełny rozwój nicieni do następnego pokolenia larw inwazyjnych stwierdzono u 9 komarów, przy czym formy te w 8 przypadkach zdolne były do opuszczenia ciała owada.

Na podstawie umiejscawiania się larw nicieni w poszczególnych odcinkach ciała larw komarów (tabela) należy sądzić, że główną drogą inwazji jest otwór gębowy owadów. U 32 larw komarów stwierdzono zdolność otarbiania wnikających larw nicieni, co nie zapobiegało szybkiemu padaniu porażonych owadów.

Z dotychczasowych badań wynika, że nicienie DD 136 wyraźnie zwiększają śmiertelność larw komarów, mimo występowania u tych ostatnich reakcji obronnych. Stwierdzono także możliwość pełnego rozwoju nicieni w komarach, choć rozwój ten jest wyraźnie ograniczany.

Dalsze badania w toku.

Adres autorek:
80-227 Gdańsk, Hibnera 67

LITERATURA

1. Brzeski, M. W., Sander, H.: Zarys nematologii. — PWN, Warszawa, 1-400, 1974.
2. Dutky, S. P., Hough, W. S.: *Proc. Ent. Soc., Washington*, 57, 244, 1955.
3. Niklas, O. F.: *Mitt. Biol. Bsanst. für Land — u. Forstwirtschaft Berlin-Dahlem*, 1-40, 1967.
4. Skierska, B.: Hematofagiczne komary (*Diptera, Culicidae*) w aglomeracjach miejskich. — *Pol. Pismo Ent.*, 1976 (w druku).
5. Skierska, B.: *Bull. Inst. Mar. Trop. Med.*, 24, 3/4: 369-380, 1975.
6. Staniuszek, S.: *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.*, 154, 331-360, 1974.
7. Weiser, J.: *Nemoci hmyzu*. — Cs. Akad. Ved, Praha, 1-554, 1964.
8. Welch, H. E., Bronskill, J. F.: *Can. J. Zool.*, 40, 1263-1268, 1962.

ABILITY TO INFECT LARVAE OF THE MOSQUITOES *CULEX PIPIENS*
MOLESTUS FORSK. (*DIPTERA, CULICIDAE*) BY MEANS OF ENTOMOPHILIC
NEMATODES *NEOAPLECTANA FELTIAE* CARPOCAPSAE STAN., 1974
(*RHABDITOIDEA, STEINERNEMATIDAE*)

by

B. SKIERSKA AND M. SZADZIEWSKA

In the experiments carried out the invasive nematode forms (strain DD 136) caused high mortality among mosquito larvae, and within 48 hours this reached 80%. From among 920 mosquito specimens tested, full development of the nematodes up to larvae migration was found in 8 specimens. The study is being continued.