



XXVIII Międzynarodowe Sympozjum Europejskiego Towarzystwa Nematologicznego (Blagoevgrad, Bułgaria, 5–9 VI 2006 r.)

W 50. rocznicę utworzenia Europejskie Towarzystwo Nematologiczne zorganizowało kolejne XXVIII Sympozjum w Blagoevgradzie, niedużym, jak na standardy europejskie, uniwersyteckim miasteczku południowo-zachodniej Bułgarii. Miasto to usytuowane jest w dolinie rzeki Strumy u podnóża dwóch najwyższych i zarazem najpiękniejszych łańcuchów górskich Bułgarii – Rily i Pirinu. Decyzję co do miejsca przeprowadzenia Sympozjum członkowie Towarzystwa podjęli jeszcze cztery lata temu, mając do wyboru Londyn lub Blagoevgrad. Podkreślam ten fakt z dwóch bardzo osobistych powodów – po pierwsze Sympozjum odbyło się w moim ojczystym kraju, a po drugie w mieście, w którym się urodziłam i gdzie nadal mieszka moja bułgarska rodzina.

Bezpośrednim organizatorem Sympozjum było Centralne Laboratorium Ekologii Ogólnej Bułgarskiej Akademii Nauk, a wszystkie obrady odbyły się w salach wykładowych Uniwersytetu Amerykańskiego w Blagoevgradzie. W Sympozjum wzięło udział około 250 osób z 45 krajów. Oprócz gospodarzy liczne grupy tworzyli również nematolodzy z Holandii, Anglii, Niemiec, Belgii i Francji. Polskę reprezentowało tylko 5 osób. Obrady prowadzono w 3 równoległych sesjach, w sumie zorganizowano 14 sesji, na których wygłoszono 115 referatów i przedstawiono 125 plakatów.

Tematyka wystąpień i plakatów była bardzo zróżnicowana i dotyczyła różnych zagadnień, takich jak: występowania oraz dynamiki liczebności populacji nicieni pasożytów roślin uprawnych; interakcji roślina–nicieni na poziomie mikroskopowym i molekularnym; metod walki z pasożytami roślin, interakcji nicieni z innymi organizmami; fizjologii, biochemii, behawioru nicieni; taksonomii, identyfikacji i klasyfikacji nicieni, ich różnorodności gatunkowej, biogeografii i ewolucji; ekologii oraz wykorzystania nicieni w biomonitoringu i ekotoksykologii.

Obrady rozpoczęto referatem plenarnym, wygłoszonym przez J. Webstera (Kanada). Referat poświęcony był 50-letniej historii Towarzystwa Nematologicznego oraz czasopismom naukowych ściśle z nim związanym.

O tym, że nicienie pasożytujące na roślinach uprawnych stanowią nadal poważne zagrożenie dla rolnictwa (i to nie tylko w krajach słabiej rozwiniętych), powodując znaczne lub całkowite straty w plonach, wskazywała duża liczba prezentacji (aż 42) poświęconych strategiom ich zwalczania. Omawiano różne metody zwalczania nicieni pasożytów roślin, takie jak orka, płodozmian, odpowiednie nawożenie oraz wykorzystanie roślin pułapkowych. W walce biologicznej coraz lepsze efekty przynosi wykorzystanie różnych gatunków grzybów i bakterii.

W Holandii konsorcjum 8 jednostek badawczych opracowało specjalny system doradczy *NemaDecide*, dotyczący nicieni pasożytujących na ziemniakach, z którego rolnicy mogą korzystać przy podejmowaniu różnych działań agrotechnicznych (T. Been i in., Holandia). Powstał on w 2005 roku na podstawie bazy danych zbieranych w Holandii od ponad 50 lat. Zawiera on m.in. informacje dotyczące dynamiki liczebności populacji nicieni pasożytów, redukcji plonów, walki chemicznej i in. W bazie można również znaleźć informacje o odporności oraz podatności 270 odmian ziemniaków na choroby wywoływane przez grzyby lub wirusy oraz przez nicienie z rodzaju *Globodera*.

Uczestnicy sesji poświęconej zagadnieniom kwarantanny w swoich wystąpieniach skupiali się nie tylko na listach gatunków nicieni objętych systemem kwarantanny w poszczególnych krajach, ale również na tym, jak skuteczniej monitorować i kontrolować pojawy groźnych pasożytów. Stwierdzono, iż wysiłek pojedynczych krajów jest tu na ogół mało efektywny. Podkreślano, że w ostatnich latach współpraca międzynarodowa koordynowana jest na różnym poziomie, np. przez regionalne organizacje ochrony roślin lub poprzez skoordynowane działania FAO w krajach Unii Europejskiej (D. McNamara, Francja). Wskazano, że wymagania dotyczące kontroli gatunków z list kwarantannowych, które każdy kraj europejski powinien spełniać, regulowane są także specjalnymi dyrektywami UE (A. T. C. van der Sommen i L. J. M. F. den Nijs, Holandia). W wielu krajach zwraca się uwagę na kwalifikacje laboratoriów prowadzących analizy nematologiczne. W niektórych krajach, np. we Francji, powstały laboratoria mające specjalną akredytację w wykrywaniu i identyfikacji bardzo niebezpiecznych pasożytów z rodzaju *Globodera* i *Meloidogyne*.

Wiele referatów i plakatów dotyczyło użycia technik molekularnych w badaniach interakcji nicien-roślina oraz zmian zachodzących w korzeniach w trakcie i po infekcji. Wyniki badań potwierdzają, iż zdolności nicieni do pasożytowania zakodowane są w odpowiednich genach. Stwierdzono, że część enzymów, produkowanych przez gruczoły gardzieli nicienia, a następnie wstrzykiwanych przez shtylecik do

tkanki korzeniowej, ułatwia dalszą penetrację i migrację nicieni w tkankach rośliny żywicielskiej. Inne zaś enzymy odpowiedzialne są za rozwijanie się w korzeniach specyficznych struktur – syncytiów – odżywiających nicienia.

Natomiast wyniki innych badań wskazują, że rośliny odporne na pasożyty rozwijają oryginalny system do wykrywania nicieni intruzów. U podstaw tego systemu znajdują się tzw. R geny zawierające informację o białkach, które są w stanie wykryć pasożyty i sprowokować reakcję obronną – szybkie obumieranie komórek roślinnych w miejscu infekcji, co hamuje dalszy rozwój i reprodukcję nicieni (A. Tomczak i in., Holandia).

W ostatnich latach coraz częściej metody biologii molekularnej, a mianowicie informacja genetyczna zawarta w kwasach nukleinowych używana jest do badania ewolucji nicieni. W wielu wystąpieniach (np. A. Fürst von Lieven, Niemcy) podkreślano, że dla rekonstrukcji filogenezy ważne są zarówno dane biologii molekularnej, jak też cechy morfometryczne gatunków, i że wiarygodność wyników uzyskanych metodami genetycznymi sprawdzić można tylko metodami morfologii porównawczej. Dzięki takiemu podejściu, a mianowicie poprzez połączenie analizy morfometrycznej i molekularnej, dokonano ostatnio poważnych rewizji filogenetyczno-taksonomicznych w dużych grupach systematycznych, takich jak rzędy Plectida (O. Holovachov, Ukraina) i Dorylaimida (R. Peña-Santiago, Hiszpania). Takie analizy ułatwiają również identyfikację gatunków w ramach jednego rodzaju oraz populacji lub ras tego samego gatunku.

Zagadnieniom ściśle ekologicznym nie poświęcono na Sympozjum zbyt dużo uwagi. Rolę nicieni wolno żyjących w procesach rozkładu materii organicznej oraz w przemianach C i N w glebie omówiono tylko w jednym wystąpieniu (K. Ekschmitt, Niemcy). Kilka prezentacji poświęcono wykorzystaniu nicieni jako organizmów wskaźnikowych stanu środowiska glebowego. Zwracano uwagę na różnice w czułości i dokładności różnych parametrów oraz wskaźników zespołów nicieni w zależności od rodzaju odkształceń w glebie, takich jak skażenia metalami ciężkimi lub oddziaływanie różnych rodzajów agrotechniki. Część wystąpień i plakatów pokazała, iż nematolodzy–ekolodzy próbują znaleźć odpowiedź na pytanie, jakie procesy i mechanizmy odpowiedzialne są za tak dużą różnorodność gatunkową i funkcjonalną glebowych i wodnych zespołów nicieni wolno żyjących. Podkreślano rolę dwóch sposobów regulacji: „od dołu”, czyli przez zasoby pokarmowe lub „od góry”, tzn. gdy kontrolę sprawuje drapieżca oraz wzajemne powiązania tych dwóch mechanizmów (T. G. Moens i G. A. P. dos Santos, Belgia)

Organizatorzy Sympozjum zapewнили uczestnikom również miłe i sympatyczne spędzanie czasu poza salami obrad. W trakcie różnych imprez (spotkania powitalnego, wizyty w Ratuszu lub uroczystej kolacji) uczestnicy mogli odczuć urok i piękno

bułgarskiej tradycji ludowej, obserwując występy kilku folklorystycznych zespołów pieśni i tańca tego regionu Bułgarii. Przy dźwiękach charakterystycznych ludowych instrumentów zobaczyli również wykonanie „choro”, bułgarskiego tańca ludowego sięgającego dalekiej przeszłości. Ci, którzy polubili żywy rytm bułgarskiej muzyki ludowej oraz smak bułgarskiego wina, odważnie dołączyli do tańczących.

Pogoda nie rozpieszczała uczestników Sympozjum – było deszczowo i wyjątkowo chłodno jak na tę porę roku w Bułgarii. Mam jednak nadzieję, że nie o pogodzie, lecz o chwilach, o których pisałam powyżej oraz o bułgarskiej gościnności uczestnicy będą długo jeszcze pamiętać.

Krassimira Ilieva-Makulec