

## Z PRACOWNI ENTOMOLOGICZNYCH

WIAD. ENTOMOL., T. 5, NR 1-2: 51-56  
WARSZAWA—WROCLAW 1984

ZOFIA GOŁĘBIEWSKA,

### Badania entomologiczne w Instytucie Ochrony Roślin w Poznaniu

Instytut Ochrony Roślin ma za zadanie swymi pracami badawczymi być podstawą naukową i służyć radą rolnictwu, jak zapobiegać pojawom oraz zwalczać choroby i szkodniki roślin uprawnych. W problemie węzłowym, koordynowanym przez Instytut, powiedziane jest przy tym wyraźnie, że stosowane metody powinny ograniczać szkodliwy wpływ środków chemicznych na środowisko i zdrowie człowieka.

Do zrealizowania tych zadań konieczne jest więc wszechstronne poznanie szkodników: ich biologii oraz wszystkich czynników wpływających na rozprzestrzenianie i zachowanie. Ważne jest poznanie powiązań owadów z roślinami żywicielskimi, sposobu i intensywności pobierania pokarmu, a tym samym szkodliwości owadów dla uprawianych roślin. Od tego zależy, czy i kiedy dany gatunek owada zaklasyfikuje się jako szkodliwy z punktu widzenia gospodarki, czy też za obojętny lub pożyteczny. Liczebność populacji owadów zmienia się w ciągu sezonów i lat. Zależy również od rejonów klimatycznych kraju oraz warunków meteorologicznych. Przykładem tego może być niezmiarka paskowana (*Chlorops pumilionis* Bj.), która bezpośrednio po II wojnie światowej powodowała w Polsce duże szkody w plonach pszenicy i jęczmienia, szczególnie w rejonach południowych i południowo-wschodnich. Następnie jej zasięg szkodliwości przesunął się na północny zachód, a potem przez wiele lat niezmiarka nie miała zupełnie znaczenia gospodarczego. W ostatnich latach jednak stale prowadzona rejestracja wykazała wzrost liczby uszkodzeń dokłosi przez larwy niezmiarki, co wskazuje, że w najbliższym czasie należy się liczyć z narastaniem jej znaczenia gospodarczego.

W związku z tymi fluktuacjami w Pracowni Prognoz i Sygnalizacji, przy współpracy Wojewódzkich Stacji Kwarantanny i Ochrony Roślin, prowadzi się stale rejestrację szczegółową gatunków owadów znanych od dawna i obecnie groźnych, jak również potencjalnych szkodników ważniejszych upraw rolniczych, ogrodniczych i sadowniczych. Tym nie-

mniej, co jakiś czas, pojawiają się nowe, dotychczas nie znane lub nie uważane za znaczące, szkodniki roślin. Tak było w latach siedemdziesiątych gdy na zbożach bardzo licznie wystąpiły przszczarki kwiatowe i żdźbłowe (*Diptera, Cecidomyiidae*).

W takich przypadkach badania rozpoczyna się zwykle od poznania zasięgu i nasilenia występowania gatunku owada, jego roślin żywicielskich i sposobu żerowania. Następnie bada się bioekologię i fenologię ściśle związaną z fazami rozwojowymi roślin żywicielskich. Zwraca się również uwagę na owady drapieżne, pasożyty i choroby atakujące szkodnika w naturalnych warunkach środowiska i ewentualną możliwość adaptacji innych entomofagów gatunków pokrewnych. W następnym etapie próbuje się różnych metod i środków zwalczania, przy czym w doborze preparatów chemicznych bierze się pod uwagę skuteczność środków w zwalczaniu szkodnika, ich szkodliwość dla owadów pożytecznych oraz długotrwałość i wielkość pozostałości preparatów w nasionach, owocach, roślinach i glebie. Badania te wymagają ścisłej współpracy entomologów z fizjologami, chemikami, bakteriologami i innymi specjalistami. Toteż, choć główne badania biologiczne prowadzone są w Pracowni Entomologii, również inne zakłady i pracownie instytutu rozwiązują wiele ważnych, aktualnych zagadnień z tej dziedziny.

W Pracowni Entomologii badania wykonuje się w grupach tematycznych powiązanych z roślinami uprawnymi. Jednocześnie każdy z pracowników naukowych specjalnie interesuje się jakąś grupą systematyczną owadów. Mamy więc specjalistów w zakresie systematyki mszyc, pluskwiaków różnoskrzydłych, wciornastków, muchówek oraz roztoczy: przedziorków i szpecieli.

Od wielu lat prowadzone są obserwacje nad migracją mszyc. Wykorzystywany jest do tego aspirator Johnsona umieszczony na wysokości 12 m na terenie Instytutu. Na podstawie liczebności złowionych mszyc poszczególnych gatunków określa się nasilenie i terminy migracji. Pozwala to na ocenę zagrożenia upraw roślin żywicielskich wiosną oraz frekwencję mszyc przelatujących jesienią na składanie jaj zimowych. Szczególnie interesują nas mszyce zbożowe, które w ostatnich latach stały się uciążliwymi szkodnikami na terenie całego kraju. W związku z tym prowadzone są również badania nad wpływem powszechnie stosowanych herbicydów na liczebność mszyc zbożowych oraz doświadczenia nad możliwością łącznego zwalczania mszyc i ploniarki zbożówki (*Oscinella frit* L.) na owsie z użyciem kilku nowych insektycydów. Badania te mają na celu ograniczenie liczby zabiegów chemicznych, szczególnie w Stacjach Hodowli Odmian Owsa, gdzie zarówno mszyce, jak i ploniarka, powodują dotkliwie szkody.

Badania nad ploniarką zbożówką trwają już wiele lat. Objęły one

bioekologię i fenologię szkodnika w uprawach owśa w rejonie podgórskim, badania nad wpływem terminów siewu kilku odmian owśa na liczebność ploniarki oraz ustalenie terminów i środków jej zwalczania. Obecnie wspólnie z Pracownią Biochemii prowadzone są poszukiwania różnic biochemicznych u roślin kilku odmian owśa o różnej podatności na żerowanie larw ploniarki.

W krajach Europy Zachodniej w latach siedemdziesiątych bieżącego stulecia na zbożach w dużym nasileniu wystąpiły pryszczarki kwiatowe (*Contarinia tritici* Kirby i *Sitodiplosis mosellana* Géhin) oraz pryszczarek zbożowiec (*Haplodiplosis equestris* Wagner), powodując ogromne szkody szczególnie na pszenicy i jęczmieniu. Ponieważ w literaturze polskiej na ten temat znajdowano jedynie krótkie wzmianki Pracownia Entomologii oraz Pracownia Prognoz i Rejestracji przystąpiły w 1978 r. do szeroko zakrojonych badań. Stwierdzono powszechne, lecz zróżnicowane nasilenie występowania tych gatunków. Szczególnie groźne okazały się larwy tych muchówek w rejonach południowych i południowo-wschodnich. W następnych latach okazało się, że *S. mosellana* powoduje bardzo duże szkody również na życie, zwłaszcza w woj. krakowskim i kieleckim. Obecnie prowadzi się badania nad szkodliwością pryszczarek kwiatowych na 10 odmianach pszenic ozimych i 6 odmianach jarych w Stacjach Oceny Odmian w różnych rejonach kraju oraz nad opracowaniem biofenologii. Ma to na celu określenie optymalnych terminów wykonywania zabiegów chemicznych. Doświadczenia ze zwalczaniem prowadzone są przy współpracy Woj. Stacji Ochrony Roślin na życie w woj. krakowskim i kieleckim oraz na jęczmieniu w woj. opolskim i katowickim.

Plantacje traw nasiennych są często nawiedzane przez pryszczarki kwiatowe, których larwy niszczą zawiązujące się nasiona. Jak stwierdzono, prawie każdy gatunek trawy ma swoje specyficzne gatunki pryszczarek. Szczególnie licznie, zwłaszcza na południu Polski, występuje paciornica wyczyńcówka (*Contarinia merceri* Barnes). Natomiast pryszczarki *Dasyneura alopecuri* Reuter i *Stenodiplosis geniculati* Reuter atakują nasiona wyczyńca w centralnych i północnych rejonach kraju. Na podstawie przeprowadzonych szczegółowych badań bioekologii paciornicy ustalone zostały metody sygnalizacji pojawów dorosłych muchówek na wiosnę oraz terminy i środki zwalczania. Wyniki tych badań zostały wdrożone do praktyki, ale stałe stosowanie tych samych insektycydów doprowadziło do obniżenia skuteczności preparatów. Część z tych preparatów została już zresztą wycofana z użycia i obecnie ponownie rozpoczęto badania skuteczności bardziej nowoczesnych insektycydów. Doświadczenia takie (w 1983 r.) prowadzone są wspólnie z Woj. Stacją Ochrony Roślin w Zamościu.

Na trawach nasiennych często również występują muchówki z rodzi-

ny *Chloropidae*. W związku z tym w Pracowni Entomologii przeprowadzono szczegółowe badania prawie nie znanego u nas gatunku *Dicraeus vagans* Meig., którego larwy rozwijają się w kłoskach rajgrasu wyniosłego (*Arrhenaterum elatius* (L.) PB). Badania te objęły morfologię, biologię i fenologię związaną z fazami rozwojowymi rajgrasu.

Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Heteroptera*) badane są na cebuli nasiennej, przy czym szczególną uwagę poświęca się ocenie szkodliwości owadów oraz ekonomicznym efektom zwalczania szkodników z zastosowaniem różnych insektycydów. W bieżącym roku rozpoczęto również badania nad płaszczyncem burakowym (*Piesma quadrata* Fieb.). Gatunek ten, przenoszący chorobę wirusową buraka (*Beta virus 3* Smith) i z tego powodu uważany za groźnego szkodnika buraków cukrowych, przez wiele lat występował w znikomym nasileniu. Dlatego nie było potrzeby stosowania zabiegów chemicznych. Ostatnio stwierdzono zwiększenie jego liczebności i obecnie konieczne jest wytypowanie nowych, skutecznych, a jednocześnie możliwie bezpiecznych, preparatów chemicznych do ochrony plantacji w zagrożonych zachodnich rejonach kraju. Równocześnie poszukuje się miejsc zimowania owadów dorosłych, a szczególnie jego rasy przenoszącej wirusy.

Silne powiązanie owadów z chorobami wirusowymi roślin uprawnych zaznacza się wyraźnie na tytoniu, na którym żeruje wciornastek tytoniowiec (*Thrips tabaci* Lind.) i jednocześnie przenosi chorobę brązowej plamistości pomidorów (*Lycopersicum virus 3* Smith). Po przeprowadzeniu wielu badań nad morfologią i biologią wciornastka stwierdzono, że na terenie Polski występują dwa podgatunki, z których jeden związany z tytoniem jest odpowiedzialny za przenoszenie wirusa, podgatunek zaś powszechnie występujący na różnych roślinach nie wykazuje tej cechy. Obecnie, oprócz doświadczeń polowych z chemicznym zwalczaniem wciornastka na plantacjach tytoniu, prowadzi się szczegółowe badania nad sposobem przenoszenia wirusa przez wciornastka oraz wpływem wirusa na wektora.

Zapoczątkowane również zostały badania nad metodami połowów wciornastków do celów eksperymentalnych i prognostycznych. Porównuje się skuteczność pułapek ssących rozmieszczonych na różnych wysokościach w odniesieniu do barwnych naczyń chwytnych i czerpakowań.

W sadzie doświadczalnym Instytutu w Poznaniu prowadzone są stałe badania nad różnego rodzaju metodami hodowli owocówki jabłkówekzki (*Laspeyresia pomonella* L.), owocówki śliwkówekzki (*Laspeyresia funebrana* Tr.) i nasionnicy trześniówki (*Rhagoletis cerasi* L.) oraz nad zastosowaniem pułapek feromonowych. Ma to na celu umożliwienie prawidłowej sygnalizacji terminów pojawów owadów dorosłych i składania jaj, co jest warunkiem ustalania terminów zwalczania szkodników.

W sadzie prowadzone są również badania nad biologią przedziorków

i szpecieli uszkadzających drzewa i krzewy owocowe. Opracowano już biologię i szkodliwość przędziorka głogowca (*Tetranychus viennensis* Zacher), a obecnie badany jest *Eutetranychus uncatulus* Darman oraz szpeciel porzewiacz jabłoniowy (*Aculus schlechtendali* Nal.). Badania obejmują biologię, ekologię, zakres roślin żywicielskich oraz odporność odmian jabłoni i śliw na te szkodniki. W ocenie szkodliwości bierze się pod uwagę wpływ żerowania roztoczy na intensywność oddychania roślin, zawartość chlorofilu w liściach oraz zmiany morfologiczne w tkankach uszkodzonych liści. Stale prowadzone są również doświadczenia laboratoryjne i polowe z nowymi preparatami chemicznymi przeciw owadom i roztoczom — szkodnikom drzew i krzewów owocowych.

Oprócz badań prowadzonych w Pracowni Entomologii zagadnienia entomologiczne są rozwiązywane w Pracowni Prognoz i Rejestracji, w Terenowych Stacjach Doświadczalnych IOR w Rzeszowie, Nowym Sączu i Człuchowie oraz w Zakładzie Doświadczalnym w Winnogórze. Badania te dotyczą bioekologii rolnicy zbożówki (*Scotia segetum* Schiff.), płozka kminiaczka (*Depressaria nervosa* Hw.), ploniarki zbożówki (*Oscinella frit* L.) na kukurydzy oraz całego kompleksu owadów uszkadzających luszczyny rzepaku.

W Pracowni Badania Szkodników Przechowalni bada się skład gatunkowy i nasilenie występowania owadów i roztoczy w magazynach zbóż, nasion różnych roślin i produktów spożywczych w okolicy Poznania. Prowadzi się również poszukiwania nowych związków pochodzenia roślinnego, modyfikujących zachowanie się owadów w magazynach. Są to m. in. ekstrakty różnych roślin, które przywabiają lub odstraszały owady od żerowania i składania jaj. Bada się również współwystępowanie kilku gatunków owadów w ziarnie zbóż z punktu widzenia wykluczania się lub przeciwnie, pozytywnego wpływu jednego gatunku na drugi. Wiąże się z tym konkurencja pokarmowa i jednoczesne ułatwianie żerowania i rozwoju gatunkom, które nie są w stanie same uszkadzać całe ziarna. Prowadzi się również badania nad biologią i szkodliwością kilku gatunków roztoczy w nasionach lnu i buraków cukrowych. W warunkach laboratoryjnych ocenia się przydatność nowych insektycydów do zwalczania szkodników w małych magazynach, gdzie ze względów technicznych i zdrowotnych nie można stosować fumigacji. Pracownia ściśle współpracuje z Punktami Granicznymi Kwarantanny Roślin w zakresie oznaczania nowych gatunków owadów szkodliwych w krajach tropikalnych, wwożonych z ziarnem i różnymi produktami. Gatunki, takie jak np. skórek koprowiec (*Trogoderma granarium* Ev.), kapturnik zbożowiec (*Rhizopertha dominica* F.), badane były w laboratorium Instytutu z punktu widzenia ich wymagań ekologicznych i możliwości zaaklimatyzowania się w Polsce.

W Zakładzie Biologicznych Metod Zwalczania prowadzone są badania

nad pasożytami, drapieżcami oraz bakteriami, wirusami i pierwotniakami — naturalnymi wrogami owadów szkodliwych. Oprócz organizmów normalnie zasiedlających środowisko, bada się również gatunki sprowadzane z innych krajów i adoptowane u nas. Szczególnie dobre rezultaty daje hodowla roztocza *Phytoseiulus persimilis* Ath.-H., który wprowadzony do pomieszczeń szklarniowych niszczy przędziorki żerujące na ogórkach i innych roślinach szklarniowych. Ostatnio bada się możliwość adoptowania pierwotniaka *Nosema* sp. przywiezionego z Ameryki Północnej do zwalczania stonki ziemniaczanej.

W Pracowniach Biochemii i Fizjologii prowadzone są badania nad zawartością związków biochemicznych w odmianach roślin uprawnych odpowiedzialnych za odporność odmian na szkodniki, jak np. ploniarke zbożówkę, mszycę grochową (*Acyrtosiphon pisum* H.) na lucernie czy też chowacze łuszczynowe na rzepaku.

W Laboratorium Izotopowym opracowywana jest metoda zastosowania znaczników promieniotwórczych do badań nad migracją owadów. Wszystkie te badania podstawowe i praktyczne dają dopiero pełne informacje o gatunku i jego roli dla roślin uprawnych.

Instytut Ochrony Roślin  
ul. Mieczurina 20, 60-318 Poznań