

ZDZISŁAW PRZYBYLSKI
Rzeszów

Fenologia a biologiczna metoda zwalczania szkodników roślin uprawnych

Wypracowanie właściwych metod ograniczania rozwoju chorób i szkodników roślin uprawnych stanowi wyjątkowy problem ekologiczny w dobie masowego stosowania pestycydów w rolnictwie. Na zagadnienie to zwraca się coraz częściej w opracowaniach, także i w Polsce, już od kilku lat uwagę (Lipa 1963, Stachyra 1963, Smyk 1964, Łęski 1965, Sandner 1966, Węgorek 1966). Również i w moich niektórych pracach z zakresu fenologii owadów podkreślałem niebezpieczeństwo ujemnych następstw nieprawidłowego stosowania środków chemicznych w ochronie roślin uprawnych (Przybylski 1965, 1967). Jednak nie zagadnienie zaburzeń w biocenozach pól uprawnych, czy też niebezpieczeństwo kumulowania się w organizmie ludzi i zwierząt małych subtoksycznych pozostałości środków fitofarmaceutycznych stanowi temat niniejszego artykułu.

Uwagę moją w artykule Węgorka (1966) zwrócił rozdział „Problematyka integracji metod walki”, w którym autor między innymi bardzo wyraźnie podkreślił znaczenie fenologii w metodach ochrony roślin i ich integracji.

Temu zagadnieniu a ściślej wykorzystaniu fenologii przy opracowywaniu biologicznych metod zwalczania szkodników drzew owocowych pragnę poświęcić kilka uwag.

Wiadome jest, że zastosowanie biologicznej walki ze szkodnikami roślin uprawnych wymaga znajomości stosunków biocenotycznych, warunków glebowych, topograficznych, makro- i mikroklimatycznych. Złożone związki biocenotyczne, takie jak współzależności między rozwojem roślin a uszkadzającymi je owadami lub też między rozwojem organizmów drapieżnych czy pasożytniczych a ich żywicielami czy ofiarami, muszą być wyjątkowo dobrze poznane.

Istotne znaczenie dla biologicznych metod zwalczania szkodników roślin uprawnych posiadają badania nad fazami rozwojowymi roślin hodowanych i dziko rosnących, w powiązaniu z czasem rozwoju pasożytów czy też drapieżców i ich żywicieli, którymi są między innymi również szkodliwe owady w rolnictwie.

Tego rodzaju badania fenologiczne powinny moim zdaniem pomóc w wypracowaniu skutecznych metod biologicznych. Konieczne wydaje się podjęcie następujących tematów:

1. Po ustaleniu roślin wskaźnikowych, charakterystycznych dla danego środowiska, należałoby prowadzić przez szereg lat ściśle badania nad początkiem, pełnią i końcem ich rozwoju.

2. Znając skład gatunkowy entomofauny danej agrocenozy należy prowadzić dokładne obserwacje fenologiczne nad interesującymi nas gatunkami szkodliwych owadów i ich roślin-żywcicieli.

3. Należy prowadzić badania fenologiczne nad gatunkami owadów i innych stawonogów gospodarczo obojętnych i pożytecznych, zwracając przy tym szczególną uwagę na miejscowe entomofagi.

4. Należy prowadzić obserwacje fenologiczne nad ptakami.

Wyniki tych badań mogą dać odpowiedź na kilka podstawowych pytań, które nasuwają się przy wprowadzaniu biologicznych metod zwalczania szkodliwej entomofauny sadów i pól uprawnych.

1. Jaka jest rytmika rozwoju najważniejszych gospodarczo owadów szkodliwych i pożytecznych?

2. Jakie jest powiązanie między poszczególnymi fazami fenologicznymi, w cyklu wegetacyjnym roślin uprawnych, a owadami szkodliwymi dla tych roślin i ich naturalnymi wrogami?

3. Jakie zjawiska z zakresu fenologii roślin uprawnych i dziko rosnących są powiązane w czasie z rozwojem poszczególnych gatunków owadów szkodliwych i pożytecznych?

4. Czy synchronizacja zjawisk fenologicznych roślin z rozwojem szkodliwych i pożytecznych owadów może stanowić podstawę sygnalizacji dla określonych czynności związanych ze stosowaniem biologicznych metod zwalczania szkodników?

Tego rodzaju wieloletnie badania fenologiczne w ekologicznym ujęciu mogą wyjaśnić szereg ważnych zjawisk w przyrodzie w zakresie ich synchronizacji i biologicznych powiązań. Są one niezbędne dla stosowania podstaw biologicznych metod ochrony roślin.

Winny one być prowadzone w kilku rejonach rolniczo-klimatycznych naszego kraju na otwartych przestrzeniach pól uprawnych i w dużych sadach w pobliżu naturalnych mieszanych zadrzewień, które często można spotkać w wielu biotopach.

Wydaje mi się, że jest to zmundna i długa droga, ale chyba w efekcie ochrona roślin będzie mogła zrobić poważny krok na drodze poszukiwań najlepszych metod zwalczania szkodników roślin uprawnych.

Piśmiennictwo

- Lipa, J. 1963 — Chemiczne czy biologiczne metody ochrony roślin? — Biul. Inst. Ochr. Roślin, 24 : 213—224.
- Łęski, R. 1965 — „Milcząca Wiosna” Rachel Carson — Post. Nauk roln. 1 (91): 147—158.
- Przybylski, Z. 1965 — Możliwość wykorzystania synchronicznych zjawisk fitofenologicznych z pojawem ślodyszka rzepakowego — *Meligethes aeneus* F. jako przyrodniczej podstawy do właściwego stosowania środków fitofarmaceutycznych w walce z tym szkodnikiem — Post. Nauk roln. 5 (95): 77—84.
- Przybylski, Z. 1967 — Obserwacje fenologiczne w walce chemicznej z chorobami i szkodnikami roślin ze szczególnym uwzględnieniem ochrony buraka cukrowego — Post. Nauk roln. 1 (97): 35—45.
- Sandner, H. 1966 — Biologiczne metody zwalczania szkodników — Warszawa, 4—8.
- Smyk, B. 1964 — Zmęczenie gleb uprawnych w świetle współczesnych badań mikrobiologicznych — Zesz. nauk. WSR, Kraków, 2: 2—5.

- Stachyra, T. 1963 — Zagadnienie chemizacji i ochrony roślin w Polsce — Post. Nauk roln. 5: 119—127.
- Węgorzek, W. 1966 — Integracja metod walki z chorobami, szkodnikami i chwastami jako nowoczesny kierunek działania ochrony roślin — Post. Nauk roln. 1 (97): 99—114.

Phenology and the biological method for control of pests of cultivated plants

Summary

The author of the article draws attention to the possibility of making use of phenology when elaborating biological methods for control of the pests of fruit trees. In the author's opinion studies on the connection in time between the development of cultivated plants and appearance of parasites and predators — pest insects in agriculture would be of great importance to biological methods of pest control. Such studies should be carried out in several of the agricultural and climatic regions of Poland in open areas of cultivated fields and in large orchards near natural mixed wooded land. The author considers that such studies are essential to the elaboration of effective methods of biological plant protection, the application of which would limit the danger of the deleterious consequences in biocenoses of cultivated fields of the mass application of phytopharmaceutical preparations.