**Organizmy pożyteczne w walce ze szkodnikami upraw**

**Z punktu widzenia przyrody szkodniki nie istnieją, bo każdy organizm ma swoją rolę do spełnienia. Jednak z perspektywy rolnictwa niektóre organizmy, jeśli występują w dużej liczebności, faktycznie wyrządzają nieodwracalne szkody w uprawach, powodując poważne straty w plonach. Jak się przed nimi chronić, wypełniając jednocześnie postulaty „Strategii na rzecz bioróżnorodności”? Wykorzystujmy naturę.**

Duża liczebność szkodników to nie tylko niższe plony o słabszej jakości, ale także wzrost ryzyka pojawienia się grzybów toksynotwórczych, które mogą wydzielać mykotoksyny groźne dla zdrowia, a nawet życia ludzi i zwierząt. Aby ograniczyć liczebność szkodników, rolnicy sięgają po metody integrowanej bądź ekologicznej ochrony roślin. Jednak bez względu na charakter gospodarstwa pierwszeństwo użycia mają zawsze metody niechemiczne, w tym wykorzystanie naturalnych mechanizmów samoregulujących. W praktyce oznacza to choćby wykorzystanie organizmów pożytecznych, które są naszymi naturalnymi sprzymierzeńcami w ochronie upraw przed szkodnikami.

**Bioróżnorodność to podstawa**

W ostatnich latach bardzo dużo się mówi o potrzebie ochrony bioróżnorodności. Zasady integrowanej ochrony roślin, która ma m.in. na celu jej zachowanie, zostały wdrożone w 2014 r., jednak – jak wykazuje najnowszy raport Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) pt. „Stan środowiska naturalnego w UE” – pomimo stosowania integrowanej ochrony oraz rozwoju rolnictwa ekologicznego na terenie Wspólnoty, obserwuje się niepokojący spadek bioróżnorodności. Dlatego tak ważne jest upowszechnianie praktyk rolniczych, wspierających bioróżnorodność, która jest siłą natury i gwarantuje stabilność ekosystemów, gdzie każdy gatunek ma określoną funkcję, choćby w łańcuchach troficznych.

**Wróg – naturalny sprzymierzeniec**

Obok dbania o utrzymanie bioróżnorodności, dla której najistotniejszymi zagrożeniami są działalność człowieka oraz obserwowane zmiany klimatyczne, konieczne staje się zatem także angażowanie naturalnych wrogów do ochrony upraw przed szkodnikami. Dlatego już dziś warto poszerzać wiedzę w tym kierunku i stopniowo wdrażać ją do praktyki rolniczej.

Jednak naturalni wrogowie (poza kilkoma gatunkami) nie są w stanie na tyle obniżyć liczebności gatunków szkodliwych, by nie było potrzeby ich odrębnego zwalczania. Gdyby tak się stało, niepotrzebna byłaby w ogóle interwencyjna ochrona roślin (biologiczna i chemiczna). Warto jednak dążyć do tego, aby naturalne mechanizmy wpływania na populację szkodników były jak najsilniejsze, a przez to redukowały liczbę zabiegów chemicznych lub biologicznych, które zawsze są dla gospodarstwa kosztem.

**Szkodniki to też bioróżnorodność**

Koncepcja totalnego zwalczania szkodników (poza gatunkami kwarantannowymi) powinna odejść do lamusa. Na polu zawsze warto pozostawiać część szkodników, bowiem przyciągają one swoich naturalnych wrogów, a dzięki temu uruchamiają się naturalne procesy regulacyjne. Gdybyśmy zwalczali szkodniki w 100%, zagrażałoby to istnieniu wielu organizmów, zwłaszcza tych, których rozwój jest w pełni uzależniony od konkretnych szkodników. Tu najlepszym przykładem są mszyce i niektóre ich pasożyty. Gdybyśmy unicestwili mszyce, rozwój niektórych pasożytniczych błonkówek byłby poważnie zagrożony, a to już naruszyłoby łańcuchy troficzne.

Wdrożenie metod ochrony bioróżnorodności na polach jest więc uzasadnione zarówno ekonomicznie (brak konieczności ponoszenia kosztów na środki ochrony), jak i ekologicznie (wsparcie bioróżnorodności i wzmacnianie naturalnych procesów regulacyjnych). Dlatego warto poznać naturalnych sprzymierzeńców człowieka, czyli organizmy, które wspomagają nas w walce ze szkodnikami upraw. Rok 2020, czyli Międzynarodowy Rok Zdrowia Roślin, to dobry moment, aby przypomnieć, jakie organizmy wspomagają działalność rolniczą i ogrodniczą człowieka, choć ich wpływu niekiedy nawet nie dostrzegamy.

**Naturalni wrogowie szkodników upraw**

Naturalni wrogowie szkodników obejmują zarówno mikroorganizmy, jak i makroorganizmy z różnych grup systematycznych. Te najmniejsze to choćby wirusy i bakterie, ale także część ssaków odgrywa dużą rolę w ograniczaniu populacji organizmów szkodliwych.

**Wirusy owadobójcze**

Wśród wirusów owadobójczych najbardziej znani są przedstawiciele bakulowirusów, w tym wirus poliedrozy jądrowej (NPV) spotykany zwykle u gąsienic motyli, np.: piętnówki kapustnicy, rolnicy zbożówki (i innych rolnic), słonecznicy, brudnicy mniszki i innych brudnicowatych. Stosowanymi w praktyce wirusami są także wirusy granulozy (GV), które wykorzystuje się w produkcji biopreparatów do zwalczania m.in. gąsienic owocówki jabłkóweczki (w uprawach sadowniczych).

**Bakterie owadobójcze**

Zdecydowana większość rolników i ogrodników zna bakterię glebową *Bacillus thuringiensis*. Jej podgatunek „*kurstaki*” używany jest do biologicznego zwalczania niektórych gąsienic motyli, np.: bielinków, piętnówki kapustnicy, omacnicy prosowianki. Bakteria ta występuje naturalnie w środowisku i może samoistnie porażać różne szkodniki.

**Grzyby owadobójcze**

Grzyby owadobójcze obejmują głównie przedstawicieli owadomorkowców, workowców i strzępczaków. Owadomorki porażają zazwyczaj: mszyce, pluskwiaki, gąsienice różnych motyli, chrząszcze, muchówki, przędziorki i wiele innych. Wśród workowców i strzępczaków najbardziej znanymi ogrodnikom grzybami są: *Beauveria bassiana* oraz *Metarhizium anisopliae*. Grzyb *B. bassiana* może porażać m.in.: stonkę ziemniaczaną, omacnicę prosowiankę, stonkę kukurydzianą i inne. Na bazie tego grzyba zwykle produkowane są biopreparaty do ekologicznej ochrony roślin.

**Pierwotniaki owadobójcze**

Pierwotniaki owadobójcze występują naturalnie w środowisku i reprezentują gromady: wiciowce, korzenionóżki, gregaryny, schizogregaryny, mikrosporydia, haplosporydia, kokcydia i orzęski. Mogą ograniczać liczebność m.in. szkodników z rzędu motyli i chrząszczy. Nie zawsze powodują śmierć gatunku szkodliwego, ale poprzez jego osłabienie wpływają np. na spadek płodności, czy też zmniejszenie aktywności żerowania.

**Nicienie owadobójcze**

Naturalnie występującymi, ale obecnymi także w biopreparatach, organizmami (makroorganizmami) pozwalającymi redukować niektóre szkodniki są także nicienie owadobójcze. Do najpowszechniej spotykanych należą te z rodzaju *Steinernema* oraz *Heterorhabditis*, zasiedlające głównie środowisko glebowe. W niektórych krajach na bazie kilku gatunków nicieni zostały stworzone biopreparaty do zwalczania: pędraków, opuchlaków, larw stonki kukurydzianej, larwy muchówek, wciornastków, gąsienic motyli.

**Owady i pajęczaki drapieżne**

Na polach uprawnych najczęściej zauważalne są drapieżniki, a w szczególności drapieżne owady. Zalicza się do nich m.in. reprezentantów: biegaczowatych, kusakowatych, trzyszczowatych, gnilikowatych, omomiłkowatych, biedronkowatych, a także: pająki sieciowe, pająki wolnobiegające, roztocza, kosarze, złotookowate, bzygowate, zajadkowate, zażartkowate, dziubałkowate, pryszczarkowate, czy też skorki. Jest to jedna z najliczniejszych grup wspomagających człowieka w walce ze szkodnikami. Warto zaznaczyć, że liczebność biegaczowatych i ich skład gatunkowy to bioindykatory czystości środowiska.

**Kręgowce**

Również kręgowce są naturalnymi sprzymierzeńcami rolnika w walce z organizmami szkodliwymi. Płazy i gady odgrywają ogromną rolę w eliminacji wielu szkodliwych czy też uciążliwych gatunków: ślimaków, owadów oraz gryzoni (głównie osesków). Bardzo ważna jest obecność ptaków (w tym drapieżnych) i niektórych ssaków, np. jeży.

**Pasożyty**

Interesującą grupą są **pasożyty**, które odżywiają się ciałem szkodników. Mogą to być pasożyty zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Do pasożytów szkodników owadzich zalicza się błonkówki z rodzin: mszycarzowatych, oścowatych, kruszynkowatych, męczelkowatych, gąsieniczkowatych i bleskowatych, ale także i muchówki z rodziny rączycowatych. Na bazie niektórych gatunków powstały biopreparaty do upraw pod osłonami oraz na pola uprawne. Tu najlepszym przykładem są kruszynkowate wykorzystywane np. do biologicznego zwalczania omacnicy prosowianki.

Dr hab. inż. Paweł K. Bereś, prof. IOR – PIB

Instytut Ochrony Roślin – PIB, Terenowa Stacja Doświadczalna w Rzeszowie