**Autor:** dr Monika Jaskulska, Zakład Entomologii i Agrofagów Zwierzęcych Instytutu Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu

**Naturalne metody walki ze ślimakami na polach uprawnych**

**Ślimaki potrafią być prawdziwą plagą, odpowiedzialną za całkowite zniszczenie upraw. Wraz z ociepleniem klimatu intensywność ich występowania, a więc i zagrożenie dla plonów, wzrasta. Dodatkowo sprzyjające warunki atmosferyczne przyczyniają się do migracji niektórych gatunków, dotychczas niegroźnych dla roślin uprawnych. Jednak stosowanie chemicznych środków zwalczania tych szkodników to ostateczność. Można – i warto – wykorzystać naturę w walce ze ślimakami.**

Populacje ślimaków w uprawach roślin są liczne i mogą powodować znaczne uszkodzenia. Szkodniki te żerują na wszystkich częściach roślin, na nasionach i młodych roślinach, zgryzają i odcinają fragmenty liści. Mogą zjadać stożki wzrostu, powodując zamieranie roślin. Żerując na uprawach, zanieczyszczają je odchodami i śluzem. Skutkuje to rozprzestrzenianiem się chorób grzybowych, bakteryjnych i wirusowych na roślinach i płodach rolnych.

Największe zagrożenie dla produkcji roślinnej stanowią lądowe ślimaki płucodyszne, do których można zaliczyć ponad dwadzieścia gatunków ślimaków nagich i skorupkowych. Do najbardziej szkodliwych należą ślimaki nagie. Żerują głównie w nocy, a w słoneczne dni chronią się w kryjówkach. W Polsce najgroźniejszymi szkodnikami są: pomrowik plamisty – *Deroceras reticulatum*, ślinik pospolity – *Arion vulgaris*, ślinik wielki – *Arion rufus* i ślinik zmienny – *Arion distinctus*.

Ocieplenie klimatu wpływa na intensywność występowania ślimaków, powodując migracje niektórych gatunków. Przykładem może być ślinik wielki (*A. rufus)*, który dawniej występował głównie w lasach i zaroślach, a obecnie częściej można go spotkać w pobliżu upraw różnych gatunków roślin rolniczych i warzywnych, w których wyrządza znaczące szkody. Temperatury od 15°C do 20°C latem i łagodne temperatury zimą są korzystne dla ślimaków nagich, szkodliwe są dla nich natomiast ekstremalne ciepło lub zimno. Przy występowaniu wysokich temperatur i silnego nasłonecznienia ślimaki szybko tracą wodę z ciała i aby przetrwać, chowają się, najczęściej gromadnie, w jednym miejscu.

**Określanie liczebności szkodników**

Zagęszczenie ślimaków w uprawach roślin określa się na podstawie liczby ślimaków odłowionych w pułapki chwytne. Dostarczają one danych odnośnie względnej liczebności ślimaków i stopnia ich aktywności powierzchniowej. Innym sposobem jest liczenie ślimaków w ramkach o określonej powierzchni. Ta metoda dostarcza orientacyjne dane na temat obecności i nasilenia występowania ślimaków na polu.

W przypadku masowego występowania szkodliwych ślimaków ważny jest dobór odpowiedniej metody ich zwalczania. Należy wykorzystać wszystkie dostępne agrotechniczne, ekologiczne i biologiczne zabiegi, które prowadzą do ograniczenia miejsc występowania i liczebności ślimaków. Decyzja o zabiegach chemicznych – moluskocydami – powinna zostać podjęta na końcu, gdy inne metody nie przyniosą oczekiwanych rezultatów.

**Naturalne metody zwalczania ślimaków**

Zabiegi agrotechniczne, jak na przykład bronowanie, które wykonuje się podczas słonecznej pogody, skutecznie zmniejszają liczebność ślimaków na polach. Bronowanie powoduje wyrzucanie ślimaków i ich jaj na powierzchnię gleby, co prowadzi do ich szybkiego wysuszania.

Pozytywny wpływ na zmniejszenie intensywności występowania ślimaków na polach i w ogrodach może mieć również płodozmian. W celu ograniczenia liczebności ślimaków i wyrządzanych przez nie szkód, z powodzeniem można stosować rośliny niechętnie zjadane przez te szkodniki, na przykład gatunki lub odmiany mniej podatne lub tolerancyjne na ich żerowanie. Deterentne działanie mają na przykład cyjanogenne glikozydy, które stanowią najważniejszą grupę substancji roślinnych odgrywających rolę w cyjanogenezie. Przykładem są na przykład koniczyna biała, lucerna, łubin oraz nasiona w owocach gruszki, jabłka, moreli czy brzoskwini.

Pozytywne zastosowanie w ochronie roślin mogą mieć także olejki eteryczne lub wyciągi roślinne, które mają działanie repelentne lub atraktantne w stosunku do różnych agrofagów, w tym także dla ślimaków (na przykład olejek tymiankowy lub goździkowy, wyciąg z czosnku albo rumianku).

**Naturalni wrogowie ślimaków**

Innym bardzo ważnym i znanym od kilkudziesięciu lat sposobem ochrony roślin przed ślimakami jest wykorzystanie ich wrogów naturalnych. Ślimaki skorupkowe i młode ślimaki nagie mają wrogów naturalnych. Należą do nich: pająki, ptaki, krety, jeże, chrząszcze, muchówki, płazińce, roztocza, nicienie, wirusy, bakterie i grzyby. Howlett (2012) w obszernej publikacji opisuje larwy muchówki z rodziny smętkowatych (*Sciomyzidae*), które są drapieżnikami ślimaków. Wnikają one do organizmu ślimaka przez gruczoły w stopie lub przez czułki oczne, a następnie żywią się nim przez kilka dni. Prowadzi to do ograniczenia żerowania ślimaków na roślinach. Gatunki chrząszczy z rodzin biegaczowatych: biegacz gajowy i szykoń czarny, mogą zjadać jaja ślimaków nagich oraz skutecznie atakować młode osobniki.

**Nicień w walce ze ślimakami**

Jedynym wrogiem naturalnym ślimaków, który znalazł zastosowanie w praktyce, jest pasożytniczy nicień *Phasmarhabditis hermaphrodita*. W latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku po raz pierwszy został skomercjalizowany jako biopreparat przeznaczony do zwalczania różnych gatunków ślimaków. Obecnie jest on sprzedawany w kilkunastu krajach Europy. W Polsce jest zalecany do ochrony wybranych roślin warzywnych i ozdobnych, uprawianych w gruncie i pod osłonami. Preparat tenjest bezpieczny dla ludzi i zwierząt, można go stosować w uprawach ekologicznych.