**Zapylacze gwarantują różnorodność upraw**

**O roli pszczoły miodnej i innych zapylaczy w rolnictwie oraz o zasadach stosowania chemicznych środków ochrony roślin w kontekście zapylaczy opowiada prof. dr hab. Paweł Węgorek z Zakładu Entomologii i Agrofagów Zwierzęcych Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.**

**W maju w mediach pojawiła się informacja o zatruciu prawie miliona pszczół w pasiekach niedaleko Środy Wielkopolskiej. Jakie to może mieć skutki dla okolicznych upraw?**

Takie masowe zatrucie jest bezsprzecznie dużą stratą dla pszczelarzy, których rodziny pszczele zginęły. Dopóki trwają badania nad wyjaśnieniem tego zjawiska, trudno je komentować, choć niektóre symptomy wskazują na możliwość zatrucia pszczół środkiem ochrony roślin. Pamiętajmy jednak, że nie wszystkie środki ochrony roślin są niebezpieczne dla pszczół. Bezpieczne substancje można znaleźć również wśród insektycydów. Zawsze warunkiem jest prawidłowe, zgodne z etykietą stosowanie środka. Śmierć miliona tych pożytecznych owadów oznacza, że zginęło od 25–100 rodzin, w zależności od ich liczebności, która się wiąże z okresem rozwoju pszczół. To z kolei może oznaczać gorsze zapylenie roślin owadopylnych na obszarze około 50–100 ha.

**Zapylacze, a zwłaszcza pszczoła miodna, pełnią ogromnie ważną rolę rolnictwie. Na czym ona polega?**

Zapylacze pełnią w przyrodzie i w rolnictwie rolę pośredników w krzyżowym zapylaniu roślin. W przyrodzie Polski prawie 80% gatunków roślin to gatunki owadopylne. Bez przeniesienia pyłku z pręcików kwiatów na znamiona innych nie doszłoby do krzyżowego zapłodnienia, a więc ani do odpowiedniego owocowania, ani do produkcji nasion ogromnej ilości gatunków.

**Czy rolnictwo może istnieć bez pszczół/zapylaczy?**

Bez efektywnego zapylania krzyżowego roślin rolniczych i sadowniczych przez pszczołę miodną i inne gatunki zapylaczy rolnictwo musiałoby zrezygnować z uprawy około 50 gatunków roślin polowych. Mam na myśli między innymi uprawy mieszańcowych odmian rzepaku, gryki, grochu siewnego, peluszki, seradeli, esparcety, fasoli, łubinu żółtego, lucerny, słonecznika, prosa, gorczycy, lnu, koniczyny, soi i wielu innych. Jeszcze gorzej sytuacja wyglądałaby w sadownictwie i ogrodnictwie. Na skutek nieopłacalności produkcji prawdopodobnie zniknęłyby sady z licznymi odmianami drzew i krzewów owocowych, uprawy warzyw, roślin ozdobnych i innych. Nie byłoby jabłek, gruszek, śliwek, wiśni, czereśni, a także borówek, malin, truskawek, porzeczek, agrestu, itd. Wymieniłem tylko kilka przykładów owoców, jednakże aż 400 gatunków roślin wymaga zapylenia przez owady, w tym głównie przez pszczoły. Bez ich pomocy rolnictwu pozostałaby uprawa roślin wiatropylnych i samopylnych, a to oznacza ogromne monokultury roślin zbożowych i okopowych.

**Jednakże zapylacze to nie tylko pszczoła miodna.**

Jest bardzo wiele gatunków owadów, które zarówno w dzień, jak i w nocy zapylają różne rośliny. Na świecie opisano około 40 000 takich gatunków, natomiast w Polsce samych owadów z rodziny pszczołowatych opisano około 470 gatunków. Większość z nich to pszczoły samotne, budujące gniazda w ziemi, w szczelinach drzew i innych miejscach.

Pszczołami, a nie bąkami, są między innymi trzmiele (mamy ich w Polsce 31 gatunków). Wbrew powszechnej opinii rola trzmieli w przyrodzie jest również bardzo ważna. Na przykład tylko trzmiel ziemny zdolny jest do zapylania lucerny, koniczyny czy bobu. Owad ten w ciągu dnia potrafi odwiedzić kilka tysięcy kwiatów.

Oprócz owadów pszczołowatych zapylaczami są liczne gatunki motyli, muchówek, pluskwiaków, chrząszczy, błonkówki, sieciarek i trzeba zdawać sobie sprawę, że tysiące gatunków tych owadów występują w różnych siedliskach i że różnorodność występowania tych siedlisk jest warunkiem ich przeżycia.

**Współczesne rolnictwo opiera się na integrowanej ochronie roślin, której istotnym elementem jest ochrona chemiczna. Jakie zasady bezpieczeństwa, w kontekście ochrony zapylaczy, powinni stosować rolnicy?**

Każdy zabieg chemiczny z użyciem środka ochrony roślin narusza warunki egzystencji owadów, które w tym czasie występują na polu. Jeśli jest to zabieg insektycydowy, stwarza to dla zapylaczy szczególne niebezpieczeństwo. Obecnie – w myśl zasad integrowanych programów ochrony roślin, jeśli konieczny jest zabieg insektycydowy na kwitnącej uprawie, na przykład rzepaku, to należy w pierwszej kolejności korzystać ze środków o jak najniższej toksyczności dla pszczoły miodnej. Podobnie należy chronić uprawy, na których występują kwitnące chwasty. Bardzo ważne jest przestrzeganie okresów prewencji dla pszczół, zwracanie uwagi na możliwość znoszenia przez wiatr cieczy roboczej lub pyłu przy siewie nasion zaprawionych substancją insektycydową. Zabiegi opryskiwania należy przeprowadzać w godzinach wieczornych i nocnych po oblocie pszczół i kończyć je na 3-4 godziny przed początkiem ich aktywności porannej.

**Mówi się, że chemicznych środków ochrony roślin nie powinno się stosować w pobliżu pasiek. W jaki sposób rolnicy, których pola znajdują się w okolicy pasiek, mogą chronić swoje uprawy przed agrofagami bez użycia chemizacji?**

Istnieje wiele metod ochrony roślin bez konieczności stosowania niebezpiecznych dla pszczół zabiegów chemicznych lub przynajmniej ograniczających ich stosowanie. Pamiętajmy jednak, że również pszczelarz, który może pasiekę przemieścić, powinien dbać o jej bezpieczeństwo, najlepiej poprzez stały kontakt z rolnikami. Wracając do pytania – podam przykład ochrony rzepaku, który najczęściej wymaga ochrony chemicznej. Uprawiając rzepak ozimy wiosną, należy uwzględnić jak największe ograniczenie zachwaszczenia, bowiem zakwitające przed rzepakiem chwasty przyciągają owady zapylające. Zbilansowane nawożenie rzepaku ogranicza zachwaszczenie, a więc i ten czynnik odgrywa ważną rolę w integracji metod ochrony. Dużą rolę odgrywa dobór odmiany, która – dzięki cechom wczesnego lub późnego dojrzewania – może unikać ataku niektórych szkodników lub wykazywać odporność na niektóre choroby. Dotyczy to również innych roślin rolniczych.

W celu ograniczania chemizacji nie powinno się również stosować zabiegów insektycydowych bez wyraźnego przekroczenia przez szkodniki progu szkodliwości. W razie konieczności można rozważyć zabieg brzegowy i stosować się do zasad, które omówiłem powyżej.

**Istnieje też zasada, aby chemizacji nie prowadzić na kwitnących roślinach. Z drugiej strony coraz więcej słyszy się o tym, aby na brzegach pól uprawnych, na miedzach, wysiewać łąki, na których siłą rzeczy znajdują się rośliny kwitnące. Czy w takim przypadku wystarczy wykonanie zabiegu wieczorem, kiedy pszczoły skończą zapylanie?**

Jeśli chodzi o pszczołę miodną powracającą po oblocie do swojego ula, który może być oddalony o kilka kilometrów od uprawy, gdzie przeprowadzony będzie zabieg, to wykonanie go wieczorem, przy użyciu odpowiedniego środka, nie stanowi dla niej niebezpieczeństwa. Pamiętajmy jednak o wymienionych wcześniej owadach pożytecznych zamieszkujących miedze, zakrzewienia i zadrzewienia śródpolne. Dla nich zabieg insektycydowy będzie śmiertelnie niebezpieczny. Dlatego należy unikać opryskiwania miedz, uważać na możliwość znoszenia cieczy przez wiatr, po prostu pamiętać o tych wszystkich małych sprzymierzeńcach rolnika i starać się je chronić.

**Chemiczne środki ochrony roślin to zagrożenie dla pszczół – na ile prawdziwe jest to stwierdzenie?**

To stwierdzenie jest prawdziwe. Pamiętajmy, że każdy zabieg chemiczny wprowadza w agroekosystemie pewne zaburzenia, obojętnie, czy jest to insektycyd, fungicyd czy herbicyd. Pszczoła miodna opryskana środkiem chemicznym zmienia swój charakterystyczny zapach i może nie zostać wpuszczona do ula. Nie wiemy, jak na tego owada, który jak żaden inny posługuje się mózgiem, wpływają mieszaniny, synergetyki czy też adiuwanty często stosowane przy zabiegach chemicznych. W tym obszarze potrzebne są odpowiednie badania naukowe.

**Często słychać głosy, że zapylaczy mamy w Polsce za mało. Czy to prawda?**

Trudno mi na to pytanie odpowiedzieć. Biorąc pod uwagę stałe ubożenie ekosystemów, zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska różnymi substancjami chemicznymi, a w obszarze rolnictwa jego intensyfikację i monokultury zbóż, jest to bardzo prawdopodobne. Z drugiej strony obserwujemy obecnie wsparcie bioróżnorodności, a jest to bardzo pozytywny trend, zresztą nie tylko dla zapylaczy, ale dla całej przyrody.

**Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu prowadzi badania polowe dotyczące wielu aspektów stosowania chemicznych środków ochrony roślin na ryzyko zatruć pszczół. Jakie są wnioski z tych badań?**

Wnioski z tych badań są konkretne: środki ochrony roślin, a zwłaszcza insektycydy, w większości stanowią zagrożenie dla pszczół. Jednak wśród substancji czynnych insektycydów istnieją takie, które przy zalecanych dawkach są całkowicie bezpieczne. Taką substancją jest na przykład acetamipryd. Choć należy do budzącej kontrowersje grupy neonikotynoidów, to jednak ze względu na budowę komórek nerwowych pszczoły miodnej, na tego owada acetamipryd nie działa. Również pyretroid tau-fluwalinat jest substancją bezpieczną dla pszczoły. Jednak, jak wspomniałem, większość insektycydów jest bardzo niebezpieczna i niestosowanie się do ścisłych zaleceń przy ich użyciu może okazać się przyczyną zatrucia tych owadów.

Wyniki naszych badań od wielu lat staramy się przekazywać do praktyki rolniczej, najczęściej poprzez artykuły w fachowej prasie rolniczej, poprzez publikacje książkowe, wywiady, a także podczas spotkań z rolnikami, firmami fitofarmaceutycznymi, studentami i uczniami szkół rolniczych. Poprzez stały kontakt z Państwową Inspekcją Ochrony Roślin i Nasiennictwa wyniki naszych badań przekazywane są na bieżąco również doradztwu rolniczemu.

*Rozmawiała Andromeda Wróbel*