



**Wielkopolski
Ośrodek Doradztwa Rolniczego
w Poznaniu**

ROLA PSZCZÓŁ W ŚRODOWISKU ROLNICZYM



Poznań 2014

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu
ul. Sieradzka 29, 60-163 Poznań
tel.: 618 685 272, 618 630 411
fax: 618 685 660
e-mail: wodr@wodr.poznan.pl

Dyrektor: Ryszard Jaworski
Z-ca dyrektora: Izabela Mroczek
Z-ca dyrektora: Wiesława Nowak

Opracowanie: Lucyna Palicka, Anna Giera

Wydawca: WODR w Poznaniu
Nakład: 8000 szt.

Foto na okładce: Zbigniew Prymas, zdjęcia Magdalena Świątkowska

1. Wstęp czyli bliżej świata pszczół



Pszczoła miodna (*Apis mellifera*) jest gatunkiem należącym do:

- typu: stawonogi (Anthropoda)
 - gromady: owady (Insekta)
 - rzędu: błonkówki (Hymenoptera)
 - rodziny: pszczołowate (Apidae)
- rodzaju: pszczoła (*Apis*), który jest reprezentowany przez 7 gatunków – **pszczoła miodna**, pszczoła wschodnia, pszczoła czerwona, pszczoła olbrzymia, pszczoła skalista, pszczoła karłowata i pszczoła buszu.

Szacuje się, że na Ziemi żyje około 230 tys. gatunków pszczół. Występują one we wszystkich strefach geograficznych, a największe zagęszczenie jest w ciepłych i suchych rejonach strefy umiarkowanej.

Pszczoła miodna intrygowała ludzi już w starożytności. Najstarsze wiadomości o chowie pszczół pochodzą sprzed 3 tysięcy lat. Pszczolę ceniono za wyjątkową pracowitość, za dostarczanie miodu, wosku i kitu pszczelego. Miód stanowił słodkie uzupełnienie diety oraz jako pokarm ofiarny składany bogom. Wosk służył do mumifikacji, wykorzystywany był również do celów magicznych, zaś kit pszczeli w lecznictwie. Ponadto miód i wosk stanowiły część daniny rolników, a artykuły te uważano za bardzo cenne.



Pierwsze wzmianki o polskim pszczelarstwie dał podróżnik Ibrahim ibn Jakub w 965 roku, zaś ze źródeł archeologicznych

wiadomo, że polskie bartnictwo znane było już 2017 lat temu (Mazak 1975). Ówcześni ludzie szanowali pszczoły, doceniali ich pracowitość i wspaniałą organizację życia społecznego oraz wartość pozyskiwanych produktów. Dzisiaj ludzie pszczołę kojarzą głównie z miodem, zapominając często o nieocenionej roli jaką spełnia ona w kształtowaniu środowiska naturalnego.



2. Efekty działalności pszczół

A. Produkty pszczele

Rewolucja techniczna i stworzenie intensywnego rolnictwa wydatnie zwiększyły znaczenie hodowli pszczół, ukazując zupełnie nowy aspekt pszczelarstwa. Dzieje się tak dlatego, że produkty pszczele, dzięki zawartości wszystkich składników niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego: białek, aminokwasów, antybiotyków, witamin oraz aktywnych biologicznie makro- i mikroelementów, mogą znakomicie wzbogacić naszą często zbyt ubogą i jednolitą dietę, podnosić sprawność i odporność organizmu. Ponadto produkty pszczele mają swoje stałe miejsce w przemyśle spożywczym, chemicznym, kosmetycznym, a także w medycznym.



Miód



Surowcami służącymi pszczołom do wytworzenia miodu są nektar i spadź. Źródłem nektaru są nektarniki znajdujące się najczęściej w koronach kwiatów. Pszczoły zbierając nektar z poszczególnych gatunków kwitnących roślin, np. z rzepaku, akacji, lipy czy gryki dostarczają nam **miód nektarowy**, zwany też odmianowym (miód rzepakowy, akacjowy, lipowy). Natomiast **miód spadziowy** jest pochodną rosy miodowej, która jest wydzieliną mszyc, czerwców i miodówek, występujących u nas na takich gatunkach drzew jak: jodła, świerk, modrzew, klon, lipa.

Miód jest produktem, który zawiera wszystkie składniki niezbędne do prawidłowego przebiegu przemiany materii w organizmie człowieka, a mianowicie: węglowodany, kwasy organiczne, enzymy, aminokwasy, biopierwiastki i witaminy. Związki te działając pojedynczo lub kompleksowo decydują o wielokierunkowym działaniu miodu: antybiotycznym, przeciwzapalnym, regenerującym, rozkurczowym i przeciwbólowym.

Świeże miody posiadają konsystencję bardzo gęstą i lepkiej cieczy, barwy od jasnożółtej do żółto-brunatnej, o aromatycznym zapachu i słodkim smaku. Z upływem czasu miody krystalizują: wolno – miody bogate we fruktozę np. miód akacjowy lub szybko – miody bogate w glukozę np. miód rzepakowy.



Najbardziej popularnym - uznawanym za najlepszy – sposobem spożywania miodu jest rozpuszczenie go w szklance ciepłej (uprzednio przegotowanej) wody i wypicie na godzinę przed jedzeniem. Zaleca się też spożywać miód z lekko ciepłym mlekiem, w herbacie z cytryną albo sokami. Wybór sposobu zależy od konsumenta. Wiedząc, że miód jest źródłem zdrowia, siły i energii warto więc częściej sięgać po niego i nie tylko wtedy, gdy nam coś dolega, ale również wtedy, gdy jesteśmy zdrowi.

Pyłek kwiatowy

Pyłek kwiatowy – to męskie komórki rozrodcze wytwarzane przez kwiaty roślin, a zbierane przez pszczoły i częściowo przez nie przetwarzane. Pszczoły zbierając pyłek formują z niego kulkę – obnóżę, które magazynują w komórkach plastra pszczelego. Pyłek to podstawowe pożywienie rodziny pszczelej jako rezerwuar białka, tłuszczów i witamin.

Skład chemiczny pyłku jest różnorodny i bogaty w składniki odżywcze. Dotychczas w ziarnach pyłku stwierdzono ponad 200 substancji, z których zasadnicze związki to: białka (w białkach tych jest aż 25 aminokwasów), węglowodany (występują w postaci cukrów prostych, czyli są łatwo przyswajalnym źródłem energetycznym), tłuszcze, witaminy (pyłek to prawdziwy koncentrat witamin), biopierwiastki (stwierdzono obecność ok. 40 biopierwiastków), związki biologicznie czynne. Bogaty skład chemiczny pyłku stwarza możliwość pełnego wykorzystania przez nasz organizm jego wielu cennych właściwości.

Na podstawie udokumentowanych badań stwierdzono, że pyłek ma silne działanie pobudzające metabolizm i układ immunologiczny oraz działanie przeciwbakteryjne, regenerujące i cytostatyczne.

Należy podkreślić, iż w Polsce wykorzystanie pyłku jako leku w ostatnich latach upowszechniło się. Na półkach sklepowych można znaleźć wiele preparatów z pyłkiem kwiatowym. Produkowane są gotowe preparaty farmaceutyczne i w różnych formach – uwzględniających najlepszą trwałość i najwygodniejszy sposób stosowania. Niewątpliwie jest to akcent pozytywny zarówno dla konsumentów jak i dla producentów – pszczelarzy, którzy poprzez dostarczanie pyłku kwiatowego na rynek mogą, choć w niewielkim stopniu, podnieść rentowność swoich pasiek.

Propolis (kit pszczeli)

Propolis (kit pszczeli) - jest produktem powstałym z żywicznych, balsamicznych i woskowych substancji wydzielanych przez pączki drzew, zebranych przez pszczoły i częściowo przez nie przetworzonych. Propolis to lepka substancja o barwie brunatnej, zielonkawej, pomarańczowej – w zależności od rodzaju rośliny.



Propolis jest materiałem budulcowym i służy między innymi do zaklejania szczelin w ulu, powlekania jego ścian, zwężania otworu wylotowego w czasie chłódów, polerowania i dezynfekcji komórek w plastrach, a także zabezpiecza wnętrze ula przed rozwojem drobnoustrojów. Jednak najważniejszą jego cechą są antybakteryjne właściwości, które zapobiegają różnym infekcjom w obrębie ula oraz osłaniają pszczelą społeczność przed zakażeniami.

Aktywność biologiczna propolisu zależy od jego składu chemicznego. Dotychczas stwierdzono w nim ok. 300 różnych związków chemicznych, z których każdy cechują inne właściwości i działanie. Propolis, w przeciwieństwie do miodu czy pyłku, nie posiada właści-

wości odżywczej, natomiast posiada bardzo silne i różnokierunkowe działanie biotyczne. Najsilniej zaznacza się działanie przeciw bakteryjne, regenerujące i pobudzające metabolizm. Te właściwości propolisu znalazły potwierdzenie w klinicznych obserwacjach wielu schorzeń. Ze względu na różnokierunkowe działanie propolisu jest on wykorzystywany w różnych postaciach: maści, wyciągu czy mączki propolisowej.

Mleczko pszczele

Mleczko pszczele jest produkowane przez gruczoły gardzielowe młodych pszczół robotnic. Przeznaczone jest do karmienia larw pszczół i trutni przez pierwsze 3 dni ich życia. Ma postać gęstej półprzeźroczystej papki, o barwie od perłowobiałej do żółtej oraz lekko kwaśnym smaku. Skład chemiczny mleczka pszczelego jest złożony, obejmuje ponad 120 związków chemicznych i biopierwiastków.

Do znanych właściwości tego cennego produktu pszczelego należy między innymi dostarczanie organizmowi elementów brakujących do normalnego funkcjonowania oraz posiadanie silnych właściwości antybiotycznych. Zatem mleczko pszczele powinni zażywać także ludzie zdrowi w celu uzyskania większej sprawności fizycznej i intelektualnej, zwiększenia odporności na różne infekcje oraz w celu dostarczenia organizmowi związków brakujących w codziennym pożywieniu.

Jad pszczeli

Jad pszczeli wytwarzają pszczoły robotnice i matki w gruczołach jadowych. Służy on do walki z wrogami pszczół. Broniąc siebie i gniazda pszczoły wydzielają go poprzez żądło, które zapuszczają w ciele wroga. Jad jest bezbarwną cieczą, o przyjemnym miodowym aromacie oraz gorzkim i ostrym smaku. Stanowi mieszaninę różnych związków chemicznych, głównie białek. Liofilizowany służy jako lek. Posiada właściwości bakteriobójcze, antybiotyczne i alergiczne.

Wosk

Wosk jest wydzieliną gruczołów woskowych pszczoł tzw. woszczarek. Podstawowym surowcem, z którego pszczoła wytwarza wosk są węglowodany. Wosk służy pszczelom do budowy plastrów potrzebnych do wychowu pszczoł, magazynowania

miodu i pyłku oraz do zasklepiania komórek plastra wypełnionych miodem. Stanowi on mieszaninę kwasów, estrów i węglowodanów z zawartością substancji zapachowych oraz żółtego barwnika.

Wosk, poza pszczelarstwem, znalazł zastosowanie w ok. 50 różnych gałęziach przemysłu – elektrotechnika, drukarstwo, farbiarstwo, tkactwo, przemysł farmaceutyczny i inne.



B. Znaczenie pszczoł jako zapylaczy. Rośliny zapylane przez pszczoły.

Pierwsze obserwacje nad udziałem owadów w zapylaniu kwiatów poczyniono w połowie XVIII wieku, kiedy to H. Miller zauważył, że pszczoły odwiedzające kwiaty tulipanów zabierały na swe ciało dużo pyłku, następnie te same pszczoły odwiedzały inne okazy tulipanów pozostawiając na ich słupkach ziarna pyłku, a później kwiaty te wydały nasiona. Duży wpływ na kształtowanie poglądów dotyczących roli pszczoł w zapylaniu roślin miały obserwacje i doświadczenia Karola Darwina, który pisał: „*Nadzwyczajna pracowitość*

pszczoł oraz to, że odwiedzają one dużo kwiatów w ciągu krótkiego czasu, badając wielokrotnie każdy z nich, muszą bardzo zwiększać szanse każdego kwiatu otrzymania pyłku innej rośliny”.

Zarówno spostrzeżenia Darwina jak też liczne późniejsze badania dowiodły, że większość roślin owadopylnych bez udziału pszczoł wydaje niskie plony. I właśnie ta użytkowość pszczoł ma dla człowieka największe znaczenie i decyduje o znaczeniu pszczelarstwa w ogóle.

Kilka słów o biologii kwitnienia i zapylania - w każdym kwiecie znajduje się słupek zakończony znamieniem i pręcik zakończony pylnikiem pełnym pyłku. Gdy ziarno pyłku spadnie na znamię słupka, następuje zapylenie. Następnym procesem jest zapłodnienie, w wyniku którego powstają owoce i nasiona. Nie każde jednak zapylenie kwiatu prowadzi do powstania owoców i nasion. Aby tak się mogło stać musi to być pyłek odpowiedni, a więc z rośliny tego samego gatunku i przeważnie jeszcze z właściwego jej osobnika.



Wszystkie rośliny dzielą się na samo- i obcopolne. U roślin samopylnych zapylenie zachodzi samoistnie, u owadopylnych konieczny jest nośnik (wektor), który przeniesie ziarno pyłku z jednego kwiatu na znamię słupka innego. Około 78% roślin stanowią rośliny obcopolne. Wektory pyłku bywają rozmaite, może to być wiatr, woda, różne owady, a nawet ptaki. Najlepszym jednak wektorem pyłku jest pszczoła. Transport pyłku u pszczoł odbywa się przy użyciu najdoskonalej rozwiniętego w tym celu aparatu, czyli koszyczka.

Rola pszczoł miodnych, jako zapylaczy roślin, staje się coraz ważniejsza, ponieważ w obecnej dobie powszechnej chemizacji rol-

nictwa i ogólnie dużego zanieczyszczenia środowiska, zastraszająco szybko ubywa dzikich owadów pszczołowych – zapylaczy roślin, tj. pszczoł samotnic i trzmieli. Nawet pszczoły miodne w tych warunkach są zagrożone, choć człowiek potrafi je stosunkowo łatwo hodować.

Powszechnie uważa się, że największe dobro jakie otrzymujemy z tytułu chowu pszczoł, to miód i wosk, a następnie pyłek kwiatowy, mleczko pszczele, jad i propolis (kit). Natomiast ekonomiści w różnych krajach świata obliczyli, że dochód jaki uzyskuje się dzięki działalności zapylającej pszczoł jest co najmniej 10-krotnie większy, a niżeli dochód z wszystkich produktów pszczelich razem wziętych. Szacuje się też, że 1/3 produkcji wytwarzanej w rolnictwie jest zasługą zapylającej roli pszczoł i dziko żyjących owadów zapylających. Dla 48 % roślin pszczoły są najważniejszymi zapylaczami. Zwiększają one plony owoców i nasion roślin owadopylnych średnio o 30-50 %, stanowiąc przy tym jedno z ważnych ogniw równowagi ekologicznej. Zatem dobre zapylenie upraw owadopylnych, a dzięki temu uzyskiwanie optymalnego poziomu plonowania powinno być nieodłącznym warunkiem polityki rolnej w pełni przyjaznej dla środowiska.

Efekt złego zapylenia u jabłoni – źle wykształcone owoce



Z lewej strony jabłko prawidłowo zapyłone, 2 kolejne źle

Efekt złego zapylenia u malin - źle wykształcone owoce



Z lewej strony maliny prawidłowo wykształcone dzięki prawidłowemu zapyleńu, pozostałe owoce źle wykształcone, mniejsze owoce z uwagi na niedostateczne zapylenie

Do owadów zapylających kwiaty należą:

- **przyłżeńce** – drobne owady żywiące się szczątkami roślin, odgrywają pewną rolę w zapylaniu wrzосу;
- **chrząszcze** – są słabymi przenosicielami pyłku kwiatowego, ponieważ mają chitynowe pancerze, których pyłek słabo się trzyma, często nadgryzają kwiaty przynosząc roślinom więcej szkody niż pożytku;
- **motyle** – żywią się tylko nektarem, chętnie odwiedzają rośliny z rodziny goździkowatych, liliowatych i złożonych, natomiast ich znaczenie jako zapylaczy jest ograniczone;
- **błonkówki** (osy, trzmiele, dziko żyjące pszczoły samotnice) – stanowią najliczniejszą grupę owadów zapylających. Owadów tych obecnie jest coraz mniej głównie z powodu zatruc wywołanych przez chemizację rolnictwa i zanieczyszczenie

środowiska. Trzeba więc pracować nad sposobami ochrony tych ważnych owadów w środowisku naturalnym, bowiem szersze upowszechnienie wiedzy na ten temat wśród społeczeństwa mogłoby dać niewątpliwie wiele;

- **pszczoły miodne** – spośród wszystkich zapylaczy największe znaczenie ma pszczoła miodna. Pszczoła nie zapyla po to, by sprawić przyjemność rolnikowi czy pszczelarzowi, ale szuka w kwiecie pokarmu, czyli nektaru, który stanowi dla niej źródło cukru oraz pyłku jako źródło białka. Wlatując do kwiatu i szukając na jego dnie nektaru, zostaje mimowolnie obsypa-
na przez opadający z pylników pyłek. Lepki pyłek osadza się na włoskach, którymi pokryte jest jej ciało, następnie pszczoła przelatuje na inny kwiat, znowu szuka w nim nektaru, a ziarna pyłku opadają na słupek. Tak następuje zapylenie.

Pszczoły miodne uważane są za najlepszych zapylaczy z następujących przyczyn:

- **zimują gromadnie**, w dużych rodzinach i mogą zapewnić dobre zapylenie liczным gatunkom roślin kwitnących wiosną, kiedy jest duże zapotrzebowanie na owady zapylające, a stan dzikich zapylaczy jest jeszcze niski.
- **są wierne jednemu gatunkowi kwiatów** (wierność kwiatowa). Inne owady zapylające przelatują z kwiatka na kwiatek, nie zważając na jego gatunek. Podczas przelotu pomiędzy różnymi gatunkami nie następuje oczywiście zapylenie. Natomiast pszczoła miodna, gdy zacznie oblatywać kwiaty jednego gatunku roślin, oblatuje je tak długo, póki są dla niej interesujące, to znaczy stanowią dobre źródło nektaru i pyłku.
- **są zbieraczkami nienasyconymi**. Inne owady oblatują kwiaty tylko po to, aby pobrać potrzebny sobie pokarm. Pszczoła

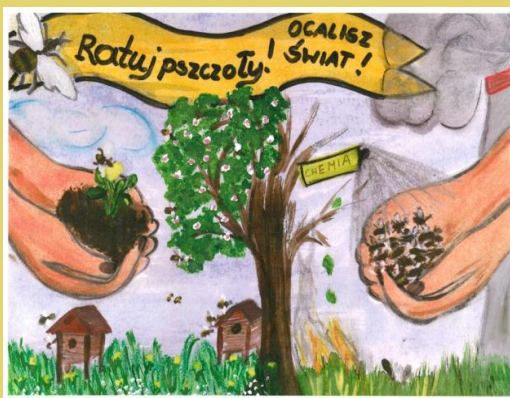
zbiera nektar i pyłek nie tylko dla samej siebie, ale także do karmienia larw i na zapasy zimowe.

- **są bardzo pracowite.** Spędzają na kwiecie bardzo mało czasu, znacznie mniej niż inne owady zapylające, dlatego są w stanie odwiedzić znacznie więcej kwiatów.
- można łatwo **regulować populację pszczoł na plantacji** potrzebującej zapylenia – istnieje więc swobodna możliwość ustawiania pni bezpośrednio na plantacji, w odpowiedniej porze i w optymalnej ilości, stosując gospodarkę wędrowną, czyli podwożenie pni bezpośrednio na plantację.



3. Zagrożenia dla pszczół – jak wyglądałby świat bez pszczół?

Głównymi zagrożeniami dla pszczół są skutki intensyfikacji rolnictwa. Zatem do najważniejszych zagrożeń należy chemizacja rolnictwa (środki ochrony roślin) oraz ograniczanie powierzchni ekosystemów



przyjaznych pszczołom. Do ekosystemów przyjaznych pszczołom możemy zaliczyć: łąki, uprawy roślin miododajnych, miedze, śródpolne zadrzewienia i zakrzewienia składające się z roślin miododajnych. (autorka plakatu promującego ścieżkę edukacyjną "Ochrona pszczół elementem zachowania bioróżnorodności": Klaudia Wilczyńska)



Uprawa gryki

Przy braku zapylenia rośliny owadopylne nie mogą wydać ani owoców ani nasion. Jak duży wpływ na plonowanie roślin mają owady zapylające, możemy przekonać się analizując wyniki badań różnych autorów zestawione w tabeli:

**Wpływ obecności owadów na zawiązywanie owoców
i nasion przez rośliny owadopylne przy obecności
i przy braku owadów zapylających**

Gatunek rośliny	Procent zawiązywanych owoców w stosunku do liczby kwiatów	
	z pszczołami podczas kwitnienia	bez pszczoł podczas kwitnienia
jabłonie	6,1 – 20,0	0,0 – 6,6
grusze	8,0 – 22,3	0,5 – 1,8
czereśnie	10,0 – 18,5	0,0 – 0,5
cebula	68,0 – 80,4	5,4 – 12,3
ogórek	69,4 - 72,8	0,9 – 1,2
gryka	11,7 – 23,0	2,2 – 10,8
borówka wysoka	70,0 – 90,0	0,0 – 30,0
wiśnie obcopolne	4,1 - 18,0	0,0 – 0,7
porzeczka czarna	42,5 – 78,7	0,3 – 10,0
słonecznik	86,0 – 95,0	1,8 – 13,0
truskawka	50,1 – 72,8	46,7 – 63,1

Z przeprowadzonych badań przez różnych autorów wynika, że:

- **rośliny obcopolne** (czereśnie, niektóre wiśnie, śliwy, fasola, koniczyny, lucerna) bez udziału owadów zapylających praktycznie nie zawiązują owoców i nie wydają nasion;
- **rośliny samopolne** – (niektóre odmiany wiśni i śliw, agrest, porzeczka czarna, maliny, truskawki, bób, bobik) bez udziału owadów zawiązują owoce dużo gorzej, niż w warunkach swobodnego zapylenia krzyżowego. Natomiast samopolne

rośliny krzyżowe (rzepak, kapusta) przy braku owadów zapylających zawiązują wprawdzie tyle samo łuszczyń, co przy dostępie owadów, ale liczba nasion wykształconych w łuszczykach jest o 20 – 40 % mniejsza. Zatem o taki sam procent jest też wtedy niższy plon z jednostki powierzchni uprawy;

- **truskawki** - rośliny szczególnie wymagające zapylania, w warunkach braku pszczół wydają wprawdzie niewiele mniejszą liczbę owoców, niż z pszczołami, ale owoce te są drobniejsze, mało kształtne i mogą być sprzedawane jako tani surowiec dla przemysłu przetwórczego, a nie jako droższe owoce deseryrowe, a plony ich są o 20 % niższe;
- **rośliny mające owoce wielonasienne** (jabłonie, grusze, dynie, ogórki, pomidory) niedostatecznie zapylone wydają owoce drobniejsze, mało kształtne oraz gorszej jakości konsumpcyjnej i handlowej. Konsekwencją słabego zapylenia ich kwiatów jest też gorsza jakość nasion, które wykazują mniejszą zdolność kiełkowania i wydają słabsze rośliny potomne.



Przykładowy ogród przydomowy

4. Ochrona pszczół

Aby chronić pszczoły trzeba przede wszystkim dbać o środowisko, w którym żyją. Powinno ono stanowić bogatą bazę pożytkową dla pszczół czyli być bogate w surowce pochodzenia roślinnego, które pszczoły wykorzystują jako pokarm oraz do produkcji miodu i pierzgi. Zatem należy uprawiać miododajne rośliny uprawne oraz nie usuwać bez potrzeby miododajnych chwastów polnych.

Ponadto można stosować rośliny miododajne jako rośliny poplonowe oraz tworzyć śródpolne zadrzewienia i zakrzaczenia będące atrakcyjne dla pszczół np. sadząc wierzby czy krzaki malin. Jednak najbardziej pożądanym środowiskiem spośród użytków rolnych są bogate w różnorodną roślinność łąki.



Każdego rolnika stosującego środki ochrony roślin obowiązuje znajomość aktu prawnego w tym zakresie, którym jest Ustawa o ochronie roślin, określająca między innymi zasady stosowania środków ochrony roślin pod względem bezpieczeństwa dla pszczół.

Ponadto, zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej, bezwzględnie należy pamiętać o tym, by środki nawet o niskim ryzyku dla pszczoł, stosować tylko i wyłącznie w godzinach wieczornych i po ustaniu ich lotów, gdyż:

- opryskiwanie pszczoł cieczą powoduje zmoczenie skrzydełek, co uniemożliwia powrót pszczołom do ula,
- pszczoły potraktowane cieczą przejmują zapach środka i po powrocie do ula są traktowane jako obce, a pszczoły strażniczek nie wpuszczają ich do ula, a następnie żądają je,
- susza i wysokie temperatury otoczenia w czasie wykonywania zabiegów są dodatkowym zagrożeniem dla pszczoł, które szukając wody spijają z roślin skażone środkiem krople cieczy roboczej, co może prowadzić do ich zatrucia.

Prawidłowo zastosowane insektycydy nie powinny powodować zatrucia pszczoł, jednak do podtruc lub zatrucia pszczoł dochodzi. Zdaniem pszczelarzy praktyków zatrucia pszczoł spowodowane środkami ochrony roślin są na drugim miejscu, po chorobach, wśród istotnych czynników zagrażających rozwojowi pszczelarstwa w Polsce.

Należy podkreślić, że wszędzie tam, gdzie do ochrony roślin stosuje się preparaty chemiczne, zawsze istnieje ryzyko powstania okoliczności, w których okażą się one niebezpieczne dla pszczoł, nawet w sytuacji stosowania ich zgodnie z zaleceniami i obowiązującymi w tej dziedzinie przepisami. Użytkowanie wszelkich środków ochrony roślin wymaga zatem ogromnej wiedzy i odpowiedzialności osób wykonujących zabiegi chemiczne, przestrzegania przepisów regulujących ich przeprowadzanie oraz współpracy z właścicielami pasiek i troski o nie. Warto pamiętać o tym, że rolnik który przyczynił się do powstania podtruc lub zatrucia pszczoł zobowiązany jest do naprawienia powstałej szkody. Szkoda w kodeksie cywilnym to

„uszczerbek majątkowy wskutek pewnego zdarzenia”. Szkoda powstała wskutek zatrucia pszczoł to strata rzeczywista i utracone oczekiwane korzyści, które mógłby pszczelarz osiągnąć. Z tytułu poniesionych strat poszkodowany pszczelarz ma prawo dochodzenia swoich roszczeń.

Mając na uwadze potrzebę ochrony środowiska naturalnego, przy planowaniu i wykonywaniu zabiegów konieczne należy zadbać nie tylko o pszczołę miodną, ale także o inne dziko żyjące zapylacze. W tym celu należy:

- zabiegi ochrony chemicznej wykonywać tylko w przypadkach przekroczenia przez organizmy szkodliwe progów ekonomicznej szkodliwości,
- bezwzględnie przestrzegać zapisów zawartych na etykiecie - instrukcji stosowania,
- unikać wykonywania oprysków upraw rolnych z kwitnącymi w nich chwastami, które mogą być pożytkiem dla pszczoł, nie wolno także opryskiwać roślin pokrytych spadzią,
- unikać wykonywania zabiegów przy zbyt silnym wietrze, aby zapobiec przenoszeniu cieczy użytkowej na sąsiednie i kwitnące uprawy,
- wszystkie zabiegi wykonywać najlepiej wieczorem, po zakończeniu lotu pszczoł (można wówczas uniknąć kontaktu cieczy użytkowej z pszczołami, gdyż nawet oprysk wykonany środkami bezpiecznymi dla pszczoł w czasie obecności owadów na uprawie może spowodować ich śmierć),

- zadbać o dobrą współpracę między rolnikami a pszczelarzami, która nie tylko może przyczynić się do ograniczenia zatrucia pszczół, ale również do poprawy ilości i jakości uzyskiwanych plonów,
- bezwzględnie stosować zasady „Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej”.

NOTATKI:

NOTATKI:



*Druk sfinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
w ramach projektu „Ochrona pszczoł elementem zacho-
wania bioróżnorodności”*