



# Wasze Dszczoły





Wasze  
Duszczoty

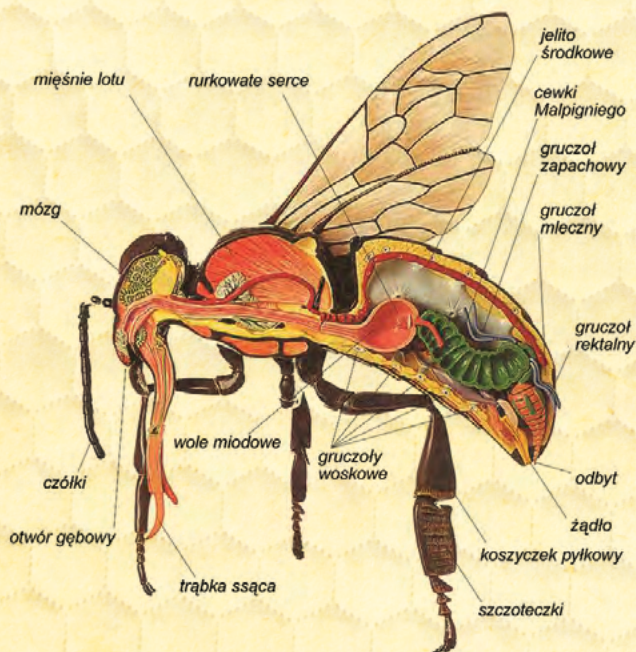


# Spis treści

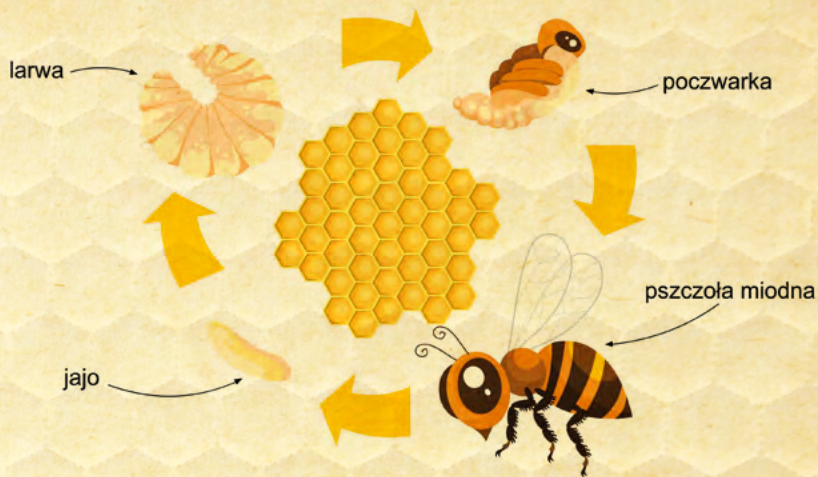
Budowa pszczoły .....	4
Rodzina pszczela i rola pszczół w ulu .....	7
Rola pszczół w środowisku .....	9
Zagrożenia dla życia pszczół .....	10
Jak dbać o pszczoły .....	11
Poidłko dla pszczół – instrukcja przygotowania .....	12
Produkty pszczele .....	14
• Miód i jego rodzaje	
• Pierzga	
• Propolis	
• Wosk	
• Pyłek	
• Mleczko pszczele	
Rośliny miododajne .....	23
Ciekawostki na temat pszczół .....	28

# Budowa pszczoły

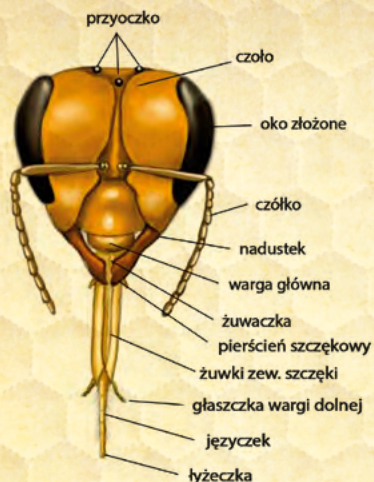
Cykl rozwojowy pszczoły jest różny i zależy od sposobu karmienia i czasu dojrzewania larwy. Matka karmiona jest przez inne pszczoły tylko tłustym mleczkiem pszczelim i jej rozwój trwa 16 dni, pszczoły robotnice dojrzewają w ciągu 21 dni, a trutnie w ciągu 24 dni. U pszczoł, jak i pozostałych owadów, wyróżniamy trzy części ciała: głowa, tułów, odwłok. Pszczoła ma bardzo



# Cykl rozwoju pszczoły miodnej



dobrze rozwinięty zmysł wzroku, każde oko składa się z kilku tysięcy fasetek w kształcie małych sześciokątów, czyli małych oczek, między którymi znajdują się jeszcze trzy przyczeczka, tj. oczy proste. Na głowie pszczoły znajdują się liczne czułki, które mają dużą rolę w odbieraniu bodźców z zewnątrz. Doskonale rozwinięty narząd wzroku sprawia, że pszczoła bardzo dobrze widzi w pozycji nieruchomej, jak i w trakcie lotu. Warto wspomnieć, że pszczoła rozpoznaje kolory, dlatego ważne jest malowanie uli, bo to ułatwia im powrót. Pszczoła posiada wiele narządów, które ułatwiają jej funkcjonowanie, w tym zbieranie pyłku, budowanie plastrów miodu, karmienie innych młodych pszczoł. Kwiatowy nektar pobierany jest za pomocą dość długiej jak na wielkość pszczoły trąbki, której długość dochodzi nawet do 6,5 mm. W otworze gębowym znajdują się także warga oraz dwie żuwaczki, których zadaniem jest wyciskanie wosku lub przegryzanie pręcika kwiatu do pobierania pyłku. Ciało pszczoły pokryte jest krótkimi wielobarwnymi włoskami, które służą między innymi do zbierania nektaru, a te zakończone nerwami do odbierania



bodźców z zewnątrz. Liczba włosków oraz ich kolor świadczy o wieku pszczoły – im więcej włosków i ich jasnego koloru, tym pszczoła jest młodsza. Skrzydła zbudowane są z połączonych ze sobą błonek, dodatkowo wzmocnionych i usztywnionych specjalnymi żyłkami. Każde skrzydło składa się z dwóch elementów, większego i mniejszego. Podczas lotu większe skrzydło zahacza o mniejsze, zwiększając powierzchnię i prędkość lotu. Bardzo

cienkie, a zarazem bardzo mocne skrzydła w trakcie lotu mogą poruszać się nawet ok. 11 400 razy na minutę. Dzięki temu lot pszczoły bez ładunku (pyłku i nektaru) może osiągać prędkość nawet 40 km/h. Ciało pszczoły pokryte jest stwardniałym oskórkiem, którego poszczególne części połączone są elastycznymi błonkami, dzięki czemu pszczoła może wyginać swój tułów, dostosowując się do kształtu kwiatu, z którego pobiera pokarm. Co więcej, może go wydłużać i poszerzać, dzięki temu pszczoła lepiej oddycha, a w wolu może przenosić większe ilości nektaru. Od spodu odwłok pokrywa osiem gruczołów woskowych, w których znajdują się liczne szczelinki, przez które wydobywa się wosk pszczeli. Na końcu odwłoka znajduje się aparat żądłowy, który zbudowany jest z żądła i części gruczołowej, w której produkowany jest jad. W chwili użądlenia swojej ofiary przez pszczołę wpuszczany jest jad. Pszczoła może zaatakować nie tylko człowieka czy zwierzę, ale także innego owada. W przypadku użądlenia człowieka lub zwierzęcia pszczoła urywa aparat żądłowy i ginie, w przydatku użądlenia innego owada wyciąga żądło i może dalej funkcjonować.



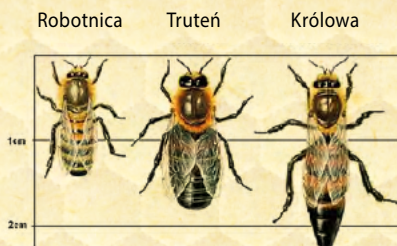
# Rodzina pszczoła i rola pszczół w ulu

Pszczoły miodne żyją w społeczeństwie, tzw. rodzinie pszczelej, składającej się z matki (królowej), bezpłodnych robotnic oraz trutni (samców). Rodzina pszczoła to wielki superorganizm, który spajają silne zależności pomiędzy mieszkańcami ula. Jedna pszczoła rodzina liczy kilkadziesiąt tysięcy owadów. Czynnikiem mocno zespalającym rodzinę pszczelą jest stała wymiana pokarmu, głównie cukrowego, która umożliwia rozprowadzanie między robotnicami feromonu, tzw. substancji matecznej produkowanej przez matkę, oraz wspólnie zasiedlane gniazdo, które posiada stały, charakterystyczny układ.

Matka zapewnia ciągłość rodziny pszczelej poprzez składanie jaj. W całym swoim życiu potrafi złożyć ok. 1 miliona jajeczek, a w jednym okresie rozrodczym nawet do 2 tysięcy. Z zapłodnionych jajeczek wykluwają się samice, a z niezapłodnionych samce. Królowa nie wykonuje w ulu żadnych innych prac, natomiast za pomocą feromonów reguluje życie rodziny pszczelej. Odróżnia się ona od pozostałych pszczół wielkością, ponieważ mierzy ok. 20-25 mm. Jest jedyną mieszkanką ula, która żyje długo, bo ok. 4-5 lat.

Robotnice to najliczniejsza grupa pszczół w ulu. Latem może ich być nawet 60-80 tys. w jednej rodzinie. Ich życie jest bardzo krótkie i zależy od pory roku, w której się wygryzły. Pszczoły, które wygryzły się jesienią, mogą żyć 6-9 miesięcy, pszczoły, które wygryzły się wiosną i latem, żyją przeciętnie 37-40 dni.

## CZAS ROZWOJU PSZCZÓŁ (DNI)



Pszczoły robotnice są najmniejszymi pszczołami, bo mierzą ok. 11-15 mm. To one odpowiadają za utrzymanie rodziny pszczelej, przynosząc do ula pokarm – pyłek i nektar, a także wodę. Robotnice pełnią różne role w rodzinie, między innymi porządkowe, karmicielek larw, strażniczek oraz zbieraczek pyłku i nektaru. Im zawdzięczamy produkty pszczele takie jak: miód, pyłek, pierzga czy wosk.

Trutnie są nieco większe od robotnic, mierzą od 15 do 20 mm, nie posiadają natomiast żądeł i nie pełnią żadnych funkcji społecznych w ulu, nie zbierają pyłku ani nektaru. Głównym zadaniem trutni jest zapłodnienie matki, dzięki czemu będzie ona mogła składać jajeczka. Na zimę trutnie są wypędzane z ula przez robotnice.

# Rola pszczół w środowisku

1. Według szacunków Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO), pszczoły odpowiadają za zapylanie aż 71 ze 100 roślin, które dostarczają 90% pożywienia dla ludzi.

2. Pszczoły pozwalają ocenić poziom degradacji środowiska, należą bowiem do grupy organizmów uznawanych za bioindykatory. Jeżeli obserwowana jest wzmożona umieralność owadów, może to oznaczać zanieczyszczenie upraw pestycydami.

3. Pszczoły wytwarzają niezwykle cenne artykuły spożywcze i lecznicze. Najpowszechniejszym z nich jest miód. To produkt, który nie tylko dostarcza energii, ale także działa korzystnie na układ odpornościowy. Szczególne właściwości lecznicze ma również propolis, czyli kit pszczeli. Działa on antybakteryjnie, przeciwwirusowo i przeciwgrzybicznie. Preparaty na jego bazie są pomocne przy infekcjach górnych dróg oddechowych, a także przy dolegliwościach skórnych czy stomatologicznych. W medycynie wykorzystywany jest też m.in. jad pszczeli. Stosuje się go w przypadku bólów reumatycznych, artretyzmu czy nawet reumatoidalnego zapalenia mięśnia sercowego.

# Zagrożenia dla życia pszczoł

Od lat 60. obserwuje się masowe wymieranie rojów pszczoły miodnej w USA, jak również w Europie. Naukowcy badają, co może być tego przyczyną, jednak nie znaleźli jeszcze jasnej odpowiedzi. Istnieje wiele teorii, ale żadna z nich nie została jednoznacznie potwierdzona. Problem jest złożony, a zagrożeń wiele. Wiadomo na pewno, że chemizacja rolnictwa, nieracjonalne i nieumiejętne stosowanie pestycydów powodują zatrucia pszczoł oraz obniżenie ich odporności na patogeny. Ich nadmierna eksploatacja, w tym transport rodzin pszczelich na dalekie odległości, też nie ułatwia im życia. Coraz mniej jest roślin stanowiących dla pszczoł pożytek. Do tego pszczoły atakowane są przez rozmaite choroby wirusowe i grzybicze. Bardzo niebezpieczne są pasożyty przenoszone przez człowieka z innych kontynentów.

Jednym z najgroźniejszych jest roztocze *Varroa destructor*, żywiące się hemolimfą pszczoł i wywołujące chorobę o nazwie warroza. Techniczny postęp też nie do końca służy pszczołom. Przypuszcza się, że fale telefonii komórkowej zakłócają system nawigacyjny pszczoł, uniemożliwiając im powrót do ula.

**CO TY  
MOŻESZ  
ZROBIĆ?**

OGRANICZ  
CHEMIĘ  
STOSOWANĄ  
W OGRODZIE

GODZINY  
ZABIEGÓW  
W OGRODZIE  
DOSTOSUJ DO  
AKTYWNOŚCI  
OWADÓW

ZBUDUJ  
HOTEL DLA  
ZAPYLACZY

POSADŹ  
PYŁKODAJNE  
I NEKTARODAJNE  
ROŚLINY

STWÓRZ  
BEZPIECZNE  
POIDELKO  
DLA  
OWADÓW

ZMNIEJSZ  
OBSZAR  
KOŚZONEGO  
TRAWNIKA

ZAŁÓŹ  
ŁĄKĘ  
KWIETNĄ

# Jak dbać o pszczoły

Najważniejsze jest to, aby uświadomić sobie i innym, jak dużą rolę w środowisku i życiu człowieka odgrywają pszczoły. Każdy może choć w małym stopniu przyczynić się do ratowania tych owadów, nie jest to takie trudne. Przede wszystkim należy pamiętać, że pszczoła nie „gryzie” dla przyjemności, gdyż sama przepłaca to życiem, dlatego nie należy ich bez sensu zabijać, kiedy pojawią się w pobliżu. Dużo bardziej niebezpieczne są roje pszczoły miodnej, ale i w tym przypadku atakują one jedynie w obronie całej rodziny.


Poza tym pomagajmy pszczołom, udostępniając im po prostu miejsca do życia. Praktycznie każdy z nas ma balkon, działkę lub kawałek ogródka. Podzielmy się tą przestrzenią z pszczołami, pamiętając by:

- zostawić choć niewielki obszar „dzikiego zakątka”,
- sadzić rośliny rodzime i miododajne (np. lebiódka, macierzanka, szałwia, hyzop, nagietek, lawenda),
- nie stosować sztucznych nawozów i środków ochrony roślin (zastępujemy je naturalnymi),
- nie wypalać na wiosnę traw ani zeszłorocznych pędów roślin, gdyż niszczymy w ten sposób potencjalne schronienie i miejsca gniazdowania pszczół,
- zbudować domek dla pszczół, wykorzystując do tego puste łodygi roślin, drewniane deseczki i listewki,
- ustawić w ogrodzie poidło dla pszczół.


# Poidetko dla pszczół

## – instrukcja przygotowania


Susza sprawia, że pszczoły i inne owady potrzebują naszej pomocy. Woda jest im niezbędna, ale nie potrafią jej magazynować – zbierają ją więc codziennie. Dobrym pomysłem jest więc przygotowanie poidelka dla pszczół według poniższej instrukcji.

- 
1. Należy dokładnie wybrać miejsce. Pszczoły potrzebują ciepłej wody. Zaoszczędzą czas na jej ogrzanie. Najlepsze jest więc takie miejsce w ogrodzie, gdzie najdłużej świeci słońce. Powinno być to również miejsce, gdzie pszczoły będą miały spokój do pracy w ciągu dnia i nie będą nikomu przeszkadzać.






2. Idealny czas na ustawienia poidła to początek marca. Dobrze przemyślane poidło, to zbiornik wody, który ułatwia życie pszczołom, a od nas wymaga minimum obsługi. Dlatego wcale nie trzeba używać płaskich naczyń. Wręcz przeciwnie, im większe naczynie, tym więcej pszczół się przy nim zatrzyma, ale żeby żadna z nich się nie utopiła, należy zadbać o odpowiednie jego wypełnienie.



3. Naczynie na całej tafli wody należy wypełnić keramzytem lub węglem drzewnym. Oba produkty są pochodzenia naturalnego i mają dwie zasadnicze zalety: lekkość i nasiąkliwość. Lekkość pozwala unosić się na wodzie – dzięki temu możemy mieć głębokie naczynie i nie musimy codziennie napełniać go wodą. Nasiąkliwość sprawia, że pszczoły spijają wodę nie bezpośrednio z tafli, a z powierzchni tych materiałów. Dodatkowym plusem jest to, że szybko się nagrzewają i woda na nich jest cieplejsza. Te właściwości dają im przewagę nad polnymi kamieniami.



4. Jako naczynia można użyć wszystkiego, co szybko się nagrzewa i ma ciemny kolor. Warto raz w miesiącu je umyć, żeby woda była świeża. Nie należy dodawać do poidła rzeczy, które mogą sprawić, że woda szybko stanie się nieświeża (liście, trawa itp.). Pszczoły lubią natomiast, gdy woda zawiera dodatek wody brzozowej lub propolisu.



# Produkty pszczele

## Miód i jego rodzaje

Miód posiada dwa prekursory: nektar oraz spadź. Nektar to słodka wydzielina nektarników kwiatów, mająca zachęcić owady do za pyłania. Spadź natomiast jest wydzieliną owadów roślinożernych. Istnieją dwie odmiany spadzi: liściasta, pojawiająca się od połowy kwietnia do późnego lata, oraz iglasta, występująca od połowy sierpnia do połowy października na drzewach iglastych. Do wystąpienia intensywnego wydzielania spadzi niezbędne są odpowiednie ilości kolonii mszyc. Zarówno spadź, jak i nektar zbierane przez pszczoły nasycane są enzymami pochodzącymi z ich śliny. Enzymy te, np. inwertaza, umożliwiają przekształcenie cukrów złożonych w łatwiej przyswajalne cukry proste. Wyróżniamy wiele rodzajów miodów w zależności od tego, z jakich roślin pszczoły przynoszą miód do ula. Każdy z nich ma inną nutę smakową, barwę i inne działanie zdrowotne na nasz organizm. Warto wprowadzić miód do codziennego menu. Prawdziwy miód ma sporo kalorii i jest słodszy, więc wystarczy odrobina, by osłodzić sobie życie, a przy tym dodać organizmowi wielu cennych składników.





**Miód spadziowy** powstaje z soku niektórych drzew, m.in. świerka, jodły, sosny, modrzewia, klonu, dębu, brzozy, buka, wierzby, głogu. Działa antyseptycznie, przeciwzapalnie i wykrztuśnie, dlatego też dobrze wpływa na przeziębienia i poważniejsze choroby, np. zapalenie płuc. Pomaga również w schorzeniach układu krwionośnego i pozytywnie działa na serce dzięki właściwościom przeciwmiażdżycowym. Korzystnie działa na układ nerwowy i schorzenia stawów. Ma właściwości odtruwające i sprawdza się w leczeniu anemii, astmy, kamicy nerkowej oraz reguluje przemianę materii i działa przeciwzakrzepowo. Polecany jest też przez stomatologów, ponieważ zapobiega tworzeniu się kamienia nazębnego.



**Miód gryczany** pozyskiwany jest z nektaru gryki zwyczajnej. Jest jednym z najciemniejszych miodów – ma barwę od ciemnobrunatnej do prawie czarnej. Odnacza się wysoką aktywnością antybiotyczną. Stosowany jest w prewencji i leczeniu schorzeń układu krążenia, szczególnie na tle miażdżycowym. Przyspiesza gojenie ran. Zawiera też sporo magnezu, dzięki czemu ma właściwości uspokajające i łagodzące stany nadmiernego napięcia nerwowego. Wzmacnia mięsień sercowy. Jest polecany osobom z anemią i osłabieniem organizmu, ponieważ zawiera żelazo i dużo witaminy C.



**Miód rzepakowy** pozyskiwany jest z nektaru i pyłku kwitnącego rzepaku. Ze względu na często występujące uprawy rzepaku jest jednym z najpopularniejszych. Ma bardzo jasny, słomkowy kolor, a po krystalizacji prawie biały. Zawiera między innymi magnez, bor, żelazo

i potas. Wpływa na poszerzenie naczyń wieńcowych oraz zapobiega nadciśnieniu. Wysoka zawartość glukozy sprawia, że miód rzepakowy idealnie sprawdza się jako źródło dobrze przyswajalnej energii dla osób obciążonych dużym wysiłkiem zarówno psychicznym, jak i fizycznym, a także dla rekonwalescentów. Ze względu na wysoką zawartość glukozy osoby chorujące na cukrzycę powinny go ograniczyć. Miód rzepakowy można stosować również zewnętrznie w chorobach skóry i przy oparzeniach.



**Miód akacjowy** ma barwę od jasnokremowej aż do przezroczystej. Produkowany jest przez pszczoły w czasie kwitnienia robinii akacjowej. Wśród miodów jest najśłodszy, dlatego jest bardzo lubiany przez dzieci. Odżywia i regeneruje nasz

organizm w stanach zmęczenia umysłowego i fizycznego. Jest także ceniony jako środek wspomagający leczenie stanów zapalnych górnych dróg oddechowych, zwłaszcza ostrego i duszącego kaszlu, schorzeń nerek, choroby wrzodowej żołądka i układu moczowego. Działa też uspokajająco.



**Miód lipowy** jest pozyskiwany z nektaru lipy drobnolistnej i szerokolistnej. Ma wysoką aktywność antybiotyczną i pomaga w ostrych i przewlekłych chorobach przeziębieniowych, anginach, zapaleniu zatok i oskrzeli, w chorobach dróg moczowych, schorzeniach reumatycznych, nerwicach oraz w problemach z zasypianiem i w sytuacjach długiego i silnego stresu.



**Miód wrzosowy** posiada niesamowity zapach i smak dzięki olejkom eterycznym. Sprawdza się jako lek przy przeziębieniach. Hamuje rozprzestrzenianie się wirusów i bakterii w organizmie. Posiada właściwości rozgrzewające, jest polecany w stanach grypowych. Świetnie sprawdza się w chorobach oczu, przewodu pokarmowego, serca i układu krążenia. Wystarczą dwie łyżeczki miodu dziennie spożywane na wiele sposobów, by już po kilku tygodniach dostrzec rezultaty jego działania. Dzięki swym właściwościom upiększająco-wygładzającym jest stosowany w kosmetyce.



**Miód wielokwiatowy** jest jednym z najbardziej popularnych. Stosuje się go jako naturalny antybiotyk, który hamuje rozwój niepożądanych bakterii. Sprawdza się w profilaktyce chorób serca, problemach z wątrobą i funkcjonowaniu układu pokarmowego. Jest

zdecydowanie mniej kaloryczny niż pozostałe miody. Przeciwdziała próchnicy zębów oraz wzmacnia układ odpornościowy. Posiada właściwości upiększające, dlatego często stosowany jest w kosmetyce.



## Pierzga

Pierzga jest pyłkiem kwiatowym złożonym przez pszczołę zbieraczkę do komórki plastra i zmieszany przez pszczołę ulową z wydzieliną gruczołów ślinowych oraz miodem. Całość jest dokładnie ubita w celu zabezpieczenia przed dostępem powietrza, zalana do pełna miodem i zasklepiona woskiem. W warunkach beztlenowych mieszanina pyłku, miodu i śliny

pszczół ulega fermentacji mlekowej, dzięki której pierzga konserwuje się i przybiera postać łatwostrawnej masy. Pszczoły chętniej korzystają z pierzgi niż z surowego pyłku, który w swojej naturalnej postaci jest dość trudno przyswajalny. Podwyższona zawartość węglowodanów i kwasu mlekowego zapobiega rozwojowi pleśni i bakterii gnilnych. Dzięki temu produkt ten może być długo przechowywany w ulu, jak i poza nim. Zużycie pierzgi przez rodzinę pszczelą wynosi od 15 do 45 kg rocznie. Znaczną jej część zużywają 3-6 tygodniowe pszczoły karmielki do produkcji mlecza pszczelego i karmienia larw. Skład chemiczny pierzgi ma istotny wpływ na jakość pokarmową mlecza pszczelego, a tym samym na rozwój rodziny pszczelej. Stwierdzono, że niedobór pierzgi powoduje w dużym stopniu zmniejszenie odporności pszczół na niektóre choroby. Pszczoły odżywiane pierzgą żyją dłużej od odżywianych pyłkiem.

## Zastosowanie pierzgi w lecznictwie

Działa wzmacniająco i regenerująco w okresie rekonwalescencji, po przebytych zabiegach operacyjnych, w stanach pozawałowych, w spadku odporności, w stanach chronicznego zmęczenia, w niedoborach witamin i składników mineralnych. Zapobiegawczo i leczniczo stosuje się ją w anemii. Pierzga wzmacnia układ nerwowy w stanach depresyjnych, w stanach przemęczenia psychicznego, przy intensywnym wysiłku umysłowym. Reguluje funkcjonowanie układu trawiennego w chorobie wrzodowej, przy obstrukcjach i biegunkach.



## Propolis

Propolis (kit pszczeli) jest to mieszanina wydzielin pszczoł lub os oraz substancji żywicznych obecnych w pąkach i młodych pędach drzew, takich jak: topola (topola osika), brzoza, świerk, kasztanowiec i innych drzew oraz roślin zielonych.

Kit jest wytwarzany przez pszczoły lub osy i służy im głównie jako materiał uszczelniający ul. Jest on stosowany do małych szczelin, a większe szczeliny są przeważnie wypełniane woskiem pszczelim. Jego kolor jest zależny od rodzaju materiału roślinnego, najczęściej ciemnobrązowy, rzadziej jasnobrązowy, pomarańczowy, żółty, żółto-zielony lub czerwony. Rzadko występuje również w kolorze zbliżonym do czerni. Propolis w temperaturze powyżej 20°C jest lepłą cieczą, poniżej tej temperatury jest twardy i kruchy. Propolis może również służyć do konserwacji ciał martwych szkodników, które wtargnęły do ula (ryjówki, myszy), a których, ze względu na rozmiary, owady nie są w stanie usunąć na zewnątrz.

### W kicie pszczelim znajduje się:

- około 50% nieprzetworzonej żywicy roślinnej,
- około 30% przetworzonej żywicy roślinnej i mieszaniny wydzielin pszczelich (wosku pszczelego),
- około 10% innych związków węglowodorowych, takich jak: inne związki kwasowe, związki estrowe, eterowe i olejków eterycznych,
- około 5% nieprzetworzonych pyłków kwiatowych,
- około 5% wody, białek, enzymów, innych związków biologicznie aktywnych (np. hamujących wzrost roztoczy),
- śladowe ilości soli nieorganicznych i organicznych związków metali.

Niemniej jednak skład jest silnie zależny od wielu czynników i może się dynamicznie zmieniać.

Propolis jako jedyny, obok jadu pszczelego, produkt pszczeli wykazuje silne działanie bakteriostatyczne. Ta właściwość znalazła zastosowanie w leczeniu człowieka. Kit pszczeli przyspiesza procesy gojenia i regeneracji tkanek w przypadku lekkich oparzeń, opryszczki, paradontozy, owrzodzeń jamy ustnej i otwartych ran układu pokarmowego, również spowodowanych infekcją *Helicobacter pylori*, gardzią, ran jamy ustnej spowodowanych kandydozą, a także wspomagająco u chorych na gruźlicę, nowotwór nosa i gardła oraz choroby wrzodowej przewodu pokarmowego. Wstępne badania wykazują pozytywne działanie w zapobieganiu infekcji górnych dróg oddechowych.





## Wosk

Wosk pszczeli to wydzielina gruczołów woskowych pszczół służąca im do budowania plastrów w ulu. Gruczoły woskowe znajdują się na spodniej części odwłoka pszczoły robotnicy. Produkcja wosku zależy od jej wieku. Największa jest w trzecim tygodniu życia pszczoły. W temperaturze pokojowej jest ciałem stałym. Topi się przy 62-72°C (w zależności od składu). Wydzielony na powierzchni odwłoka pszczoły ma barwę białawą i jest nieco przezroczysty. Ciemniejsze zabarwienie wosku spowodowane jest domieszką kitu pszczelego oraz zanieczyszczeniami. W miarę upływu czasu wosk w plastrze zmienia barwę na ciemnożółtą, a nawet ciemnobrązową.

**Wosk pszczeli stosowany jest:**

- do produkcji węzy pszczelej,
- do produkcji świec, które zapalone pachną miodem,
- do produkcji środków czystości typu pasty, nabłyszczacze, jako środek polerski w produkcji cukierniczej i farmaceutycznej,

- wybielony na słońcu lub za pomocą substancji chemicznych wosk pszczeli nosi nazwę wosku białego i jest stosowany np. do produkcji kosmetyków,
- do produkcji różnych leków.



## Pyłek

Pyłek jest przede wszystkim środkiem wzmacniającym. Zawiera białka, tłuszcze, witaminy, mikroelementy i sole mineralne. Oddziałuje pozytywnie na trawienie. Tak samo jak miód z konkretnych gatunków kwiatów ma właściwości lecznicze, podobne jak roślina, z której był zebrany. Zbiera się go, zmuszając pszczoły zbieraczki do przechodzenia przez siatkę rozpostartą u wejścia do ula: część pyłku (ta na włoskach) zostaje na siatce.



## Mleczko pszczele

Mleczko to wydzielina ślinianek pszczół robotnic. Czas karmienia mleczkiem decyduje o tym, czy larwa rozwinie się w robotnicę, czy w królową. Larwa robotnicy dostaje mleczko tylko przez pierwsze 3 dni, a królowa jest karmiona mleczkiem przez cały okres składania jaj. Zawiera wodę, białko, tłuszcze, witaminy i inne substancje odżywcze i ma właściwości bakteriostatyczne. Stosowane u ludzi wzmacnia odporność, usuwa zmęczenie i pobudza apetyt.



# Rośliny miododajne

Pszczoły to bardzo pożyteczne owady, dzięki którym możemy zbierać plony naszych upraw czy cieszyć się kwitnącymi roślinami w naszym ogrodzie. Możemy także szczególnie wpłynąć na życie pszczół, sadząc w naszym ogrodzie rośliny miododajne. Rośliny nektarodajne dostarczają



w swych kwiatach nektaru, a rośliny spadziodajne na liściach i pędach wytwarzają spadź. Rośliny miododajne dla pszczoł to także gatunki pyłkodajne. Pszczoły zbierają: nektar, spadź i pyłek kwiatowy. Na bazie tych składników produkują miód.

Rozwój cywilizacji i działalność człowieka sprawiają, że zniszczeniu ulega bioróżnorodność gatunkowa. Rozwijający się przemysł i stosowanie środków ochrony roślin – pestycydów w nieodpowiednim momencie, np. w czasie kwitnienia roślin czy wypalanie traw – to wszystko przyczynia się do wymierania całych rojów pszczelich, a także innych owadów zapylających, bez których nie byłoby warzyw, owoców, kwiatów i płodów rolnych.

Postępująca urbanizacja ma negatywny wpływ na życie pszczoł, ale jest też wiele czynników, które mogą sprzyjać życiu pszczoł, jak na przykład zwiększona roślinność, która jest niezbędnym pokarmem dla rodzin pszczelich. Lista roślin miododajnych jest bardzo obszerna, dlatego w naszej publikacji wymienimy te najbardziej popularne.

Wczesną wiosną największym pożytkiem dla pszczoł są kwitnące drzewa owocowe. Pozwalają one po zimie odżywić pszczeli rój. Największy plon uzyskuje się wtedy, gdy ule znajdują się w okolicy sadów. Śliwa domowa kwitnie najwcześniej – w marcu i kwietniu. Jej wydajność miodowa to 10 kg/ha. Jabłonie zakwitają w maju i czerwcu, dostarczając 20 kg/ha nektaru. Wiśnia ma wydajność miodową w granicach 40 kg/ha.



śliwa



jabłoń



lipa



Pozostając w rodzinie drzew miododajnych, jednym z najbardziej znanych jest lipa drobnolistna, która uznaje się za najbardziej miododajne drzewo. Jest ona jednak wrażliwa na warunki atmosferyczne. Wytwarzaniu dużych ilości nektaru nie sprzyjają susze, wiatry i chłody. Kwiaty pojawiają się w drugiej połowie czerwca i są cenne dla pszczół. Jarzab pospolity, klon, akacja i wierzba mają spośród drzew największe wydajności pyłkowe. Wahają się one od 45 do 50 kg/ha.

Kwiaty miododajne są dla pszczół źródłem surowca do produkcji miodu zwanego wielokwiatem. Na przydatność kwiatów dla pszczół ma wpływ wysoko miododajność, ale także czas ich kwitnienia. Pszczoły, które budzą się najwcześniej, mogą nie mieć pokarmu do życia. Do grupy najwcześniej kwitnących roślin zalicza się rośliny cebulowe. Warto pomóc pszczołom budzącym się do życia po zimie i zasadzić w swoim ogrodzie czy na balkonie krokusy, śnieżyczkę przebiśnieg czy hiacynty. Zwiększająca się świadomość społeczeństwa przyczyniła się do powstawania w miastach łąk polnych, które celowo niekoszone, a niekiedy specjalnie posiane, przyczyniają się do pozytywnego wpływu na środowisko naturalne. Wśród roślin polnych, charakteryzujących się dużą miododajnością, są m.in. chaber bławatek, gorczyca biała, lebiodka pospolita, szczerb pospolita, żmijowiec zwyczajny.

**Rośliny miododajne** to te o kolorowych kwiatach i intensywnej woni, kwitnące między marcem a październikiem. Dostarczają owadom nektaru, pyłku i spadzi, które są potrzebne do produkcji miodu.

>90%

## WYBRANE GATUNKI WAŻNE DLA PSZCZÓŁ



lipa drobnolistna

### Drzewa

- olsza czarna • klon zwyczajny • dąb szypułkowy
- czeremcha zwyczajna
- czereśnia • grusza pospolita
- wiśnia pospolita • jarząb pospolity • jabłoń domowa
- kasztanowiec zwyczajny
- klon jawor • szakłak pospolity
- głóg • lipa drobnolistna



leszczyna pospolita

### Krzewy

- leszczyna pospolita • dereń jadalny
- wierzy • śliwa ałycza • porzeczka agrest
- porzeczka czarna • wiciokrzew suchodrzew
- kruszyna pospolita • jeżyna popielica • malina właściwa
- róża dzika • wrzos zwyczajny



## CO MOŻESZ ZROBIĆ DLA PSZCZÓŁ?

POSADŹ  
W SWOIM OGRODZIE,  
NA BALKONIE ALBO  
TARASIE ROŚLINY  
MIODODAJNE

POZOSTAW  
FRAGMENT  
NIE SKOSZONEGO  
TRAWNIKA

ZAŁÓŹ ŁĄKĘ  
KWIETNĄ

NIE WYPALAJ  
ŁĄKI



zapyleń roślin dokonywanych przez owady z wdzięczamy **pszczołom**



*slonecznik zwyczajny*

## Rośliny roczne

- kapusta • rzepak • gorczyca jasna
- chaber bławatek • fasola wielokwiatowa
- gryka zwyczajna • dalia zmienna pojedyncza • słonecznik zwyczajny
- bazylija pospolita • cząber ogrodowy

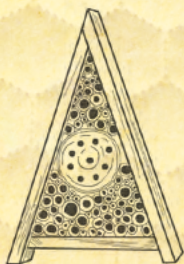
## Byliny i zioła

- podbiał pospolity • przylaszczka pospolita
- miodunka ćma • mniszek pospolity
- jasnota biała • przytulia wonna • dąbrówka rozłogowa • kuklik zwisty • szatwia łąkowa
- żywokost lekarski • rdest wężownik
- koniczyna biała • żmijowiec zwyczajny
- dzwonek ogrodowy • jasioniec piaskowy
- macierzanka piaskowa • szatwia okrągowa • wierzbówka kipyrcza • łopian większy • krwawnica pospolita • dziurawiec zwyczajny • rożnik przerośnięty • dziewanna wielokwiatowa • cykorja podróżnik • mięta długolistna



*koniczyna biała*

POWIĘŚ DOMEK,  
Z KTÓREGO BĘDĄ  
KORZYSTAĆ DZIKIE  
PSZCZOŁY I INNE  
ZAPYLACZE



Większość pszczół żyje samotnie, a nie w ulach. Część z nich chętnie korzysta ze specjalnie przygotowanych domków.

# Ciekawostki na temat pszczół



W Polsce  
żyje około 470  
gatunków  
pszczół.

W jednym ulu żyje  
ok. 60-80 tys. pszczół,  
w tym jedna królowa,  
setki trutni i tysiące  
robotnic.



Miód składa się z:  
80% naturalnych cukrów,  
18% wody,  
2% składników naturalnych,  
witamin, protein  
i pyłku.

Królowa waży  
od 0,17 do 0,20 g,  
robotnica waży ok. 0,1 g,  
a truteń ok. 0,24 g.

Podczas lotu pszczoła  
wykonuje ok. 11 400 ruchów  
skrzydeł na minutę  
i potrafi lecieć  
z prędkością  
40 km/h.



Długość życia pszczół  
uzależniona jest od pory roku,  
w której się wygryzają.  
Królowa żyje ok. 5 lat,  
robotnica ok. 37-40 dni,  
truteń ok. 50 dni  
i dłużej.



Zagrożeniami dla życia pszczół są:  
stosowanie pestycydów  
(środków ochrony roślin)  
w okresie kwitnienia kwiatów,  
zanieczyszczenie środowiska,  
wypalanie traw.

Średni zasięg lotu  
pszczół to ok. 3 km,  
a bywa też dłuższy  
– ok. 10 km  
i więcej.



Robotnice to samice,  
które nie posiadają zdolności  
rozrodczych. Rolą królowej jest  
zapewnianie potomstwa.  
Trutnie to osobniki  
płci męskiej.





Królowa składa  
w okresie rozrodczym  
ok. 2 tys., a w całym  
życiu ok. 1 mln  
jajeczek.



Pszczoły zapylają  
ok. 70% roślinności,  
w tym kwiaty, owoce,  
warzywa, krzewy  
itp.

Na 1 kg miodu  
pszczoły muszą zebrać  
pyłki i nektar  
z ok. 4 mln  
kwiatów.



© Projekt, skład i opracowanie graficzne: **Fotopia**, Przemysław Piątkowski

**Tekst:** Sylwia Jasieczek, Iwona Bieńkowska

**Korekta:** Łukasz Kuć

**Wydawca:** **Fotopia**, tel. 607 221 522, [www.fotopia.com.pl](http://www.fotopia.com.pl), e-mail: [info@fotopia.com.pl](mailto:info@fotopia.com.pl)

**Nakład:** 1000 egz.

Wydanie I

Wiązowna 2021

ISBN: 978-83-953096-5-6

Wszelkie prawa zastrzeżone.





**Lokalna Grupa Działania Natura i Kultura**

ul. Lubelska 53, 05-462 Wiązowna, tel. 22 610 44 93

e-mail: [biuro@naturaikultura.pl](mailto:biuro@naturaikultura.pl)

[www.naturaikultura.pl](http://www.naturaikultura.pl)

**„Zadanie dofinansowane ze środków  
z budżetu Województwa Mazowieckiego.”**

**Mazowsze.**  
serce Polski