

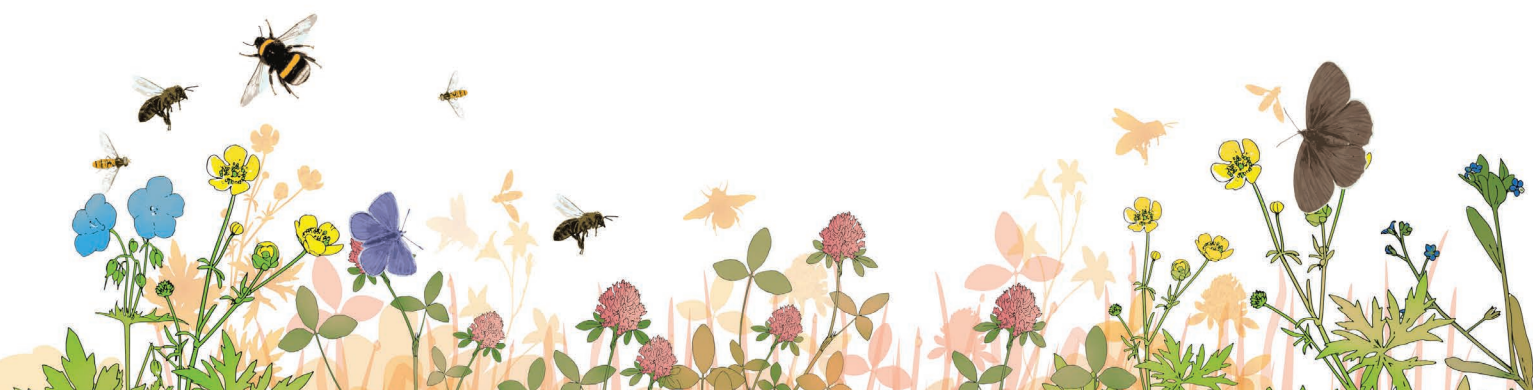
„DLA PSZCZÓŁ – TRANSGRANICZNA  
WSPÓŁPRACA NA RZECZ ZACHOWANIA  
SIEDLISK PSZCZÓŁ I DZIKICH  
OWADÓW ZAPYLAJĄCYCH”

**Interreg**  
**Polska-Saksonia**  
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



„PRO BIENEN – GRENZÜBERSCHREITENDE  
ZUSAMMENARBEIT ZUR ERHALTUNG  
DER LEBENSÄUME VON BIENEN  
UND ANDEREN INSEKTEN”

## Praktyki na terenach wiejskich przeciwdziałające zmniejszaniu populacji owadów zapylających





# **Praktyki na terenach wiejskich przeciwdziałające zmniejszaniu populacji owadów zapylających**

Legnica 2020



## Spis treści

Cele lekcji	5
Wprowadzenie	5
Charakterystyka zagrożeń dla populacji owadów zapylających	6
Sposoby przeciwdziałania zmniejszaniu populacji owadów zapylających; przykłady dobrych praktyk	7
Podsumowanie	12
Ćwiczenia	13

Działania mające na celu ochronę owadów zapylających mogą stymulować wzrost efektywności i innowacyjności lokalnej gospodarki, mogą również zmniejszać wrażliwość na zmiany klimatu, unowocześniać infrastrukturę i usługi komunalne czy zachęcać mieszkańców do większej oszczędności w korzystaniu ze środowiska. Mogą też być znaczącym źródłem finansowania inwestycji ze środków krajowych i Unii Europejskiej. Materiał wydany w ramach projektu pn. **„Dla pszczoł - transgraniczna współpraca na rzecz zachowania siedlisk pszczoł i dzikich owadów zapylających”** dofinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu Interreg Polska– Saksonia 2014-2022.

Głównym celem projektu jest przygotowanie regionu transgranicznego Polski i Saksonii do ochrony owadów zapylających na poziomie lokalnym poprzez koordynację współpracy w dziedzinie ekologii pomiędzy instytucjami oraz społeczeństwem. Okres realizacji projektu / Laufzeit des Projektes: maj 2019 - kwiecień 2021

Wartość projektu / Gesamtausgaben: : 318 827,27 EUR - dofinansowanie z Unii Europejskiej (85%), Interreg Polska-Saksonia

Wykonawca: Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”, [www.zielonaakcja.pl](http://www.zielonaakcja.pl)

Zdjęcia: Jakub Józefczuk

Nakład: egzemplarz elektroniczny, bezpłatny

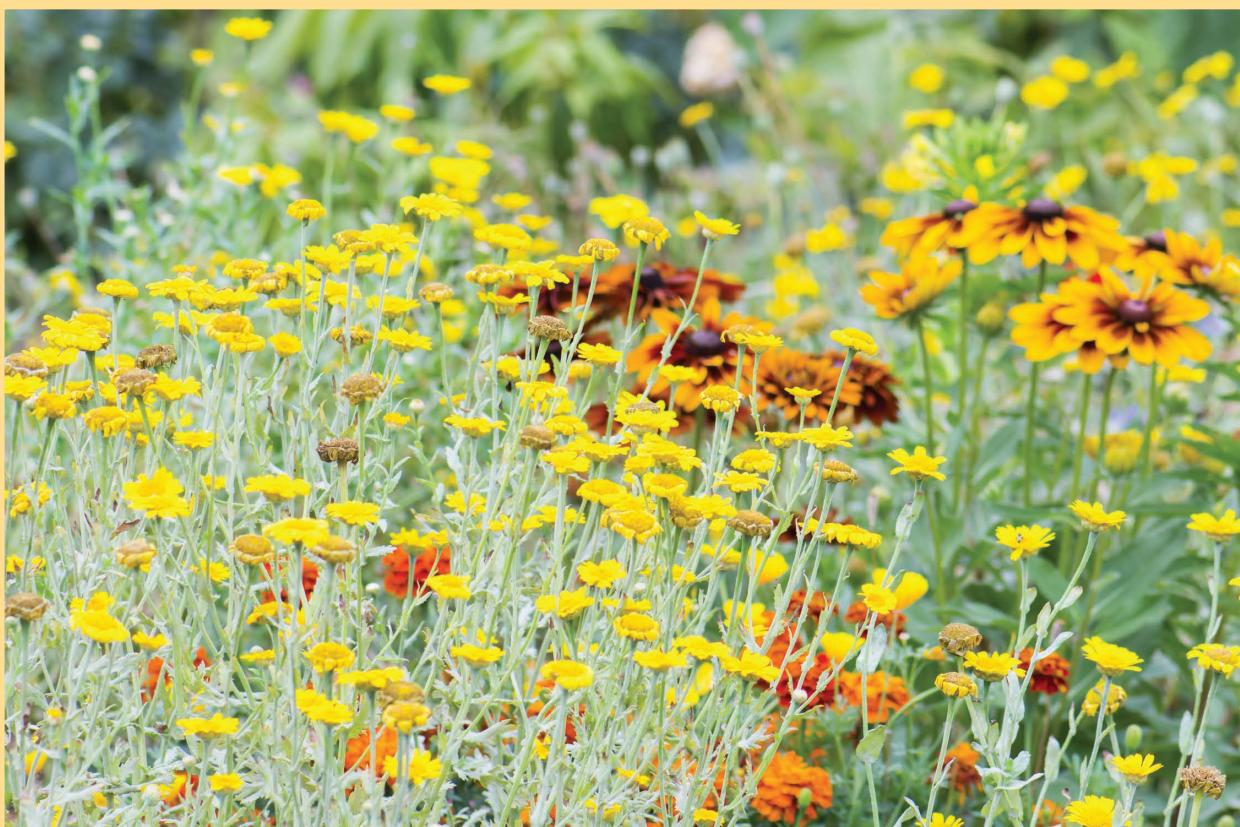


## Cele lekcji

- Wskazanie głównych przyczyn spadku liczebności owadów zapylających
- Prezentacja sposobów ich powstrzymania
- Pokazanie przykładów dobrych praktyk sprzyjających poprawie warunków siedliskowych dla owadów zapylających.

## Wprowadzenie

Obserwowany obecnie duży spadek liczebności populacji owadów zapylających (nie tylko pszczoły miodnej) spowodowany jest szeregiem czynników, które pojedynczo lub grupowo wpływają na ogólnie złą kondycję tej tak ważnej ekologicznie grupy zwierząt. Obecność owadów zapylających w ekosystemach jest nie tylko ważna dla zapylanych przez nie roślin, ale także dla nas samych – korzystających przecież z dobrodziejstw wytrwałej pracy wielu gatunków zapylaczy. Ważną rolę w kształtowaniu przyjaznej przestrzeni do egzystowania owadów zapylających odgrywają obszary wiejskie. Tereny otwarte, takie jak kwietne łąki, miedze i zakrzewienia śródpolne, sady i ogrody a nawet przydomowe ogródki czy nabrzeża stawów stanowią miejsca odpoczynku, rozwoju i pożywiania dla wielu zapylaczy. Ale to także na tych obszarach z uwagi na intensyfikację rolnictwa czyha najwięcej niebezpieczeństw. Świadomość tych zagrożeń w połączeniu z wiedzą i dobrą wolą ludzi mogą zmienić aktualny stan rzeczy i wpłynąć na poprawę warunków siedliskowych tych potrzebnych i użytecznych bezkręgowców.



Bogate w kwiaty ogrody są siedliskiem wielu pożytecznych owadów



## Charakterystyka zagrożeń dla populacji owadów zapylających

Głównymi przyczynami spadku liczebności owadów zapylających na terenach wiejskich jest bez wątpienia szeroko rozumiany proces intensyfikacji rolnictwa. Polega ono nie tylko na stosowaniu coraz wydajniejszych metod uprawy roli czy też sposobów hodowli zwierząt, ale także na wprowadzeniu na większą niż dotąd skalę środków ochrony roślin (pestycydy, herbicydy) oraz nawozów. W tym pojęciu mieści się także szereg procesów związanych z homogenizacją przestrzeni rolnej (scalanie gruntów, zakładanie wielkopowierzchniowych monokultur roślinnych) oraz zmiana sposobu użytkowania (przekształcanie trwałych użytków zielonych w pola uprawne lub też pod zabudowę). Opisane wyżej czynniki z jednej strony znacząco ograniczają źródła pokarmu (pożytki) zapylaczy, z drugiej zaś przestrzeń do życia (niszczenie siedlisk). Poza tym stosowane zabiegi agrotechniczne, takie jak opryski chemiczne, głęboka orka czy zrywka wpływają negatywnie na owady zapylające.

Szczególnie niebezpieczne są środki ochrony roślin, zwłaszcza gdy stosowane są niezgodnie z przeznaczeniem i wbrew zasadom określonym w instrukcjach lub na etykietach produktów. Preparaty chemiczne mają silne działanie biobójcze. Z jednej strony herbicydy zubażają różnorodność roślin miododajnych, eliminując z niej tzw. chwasty (ograniczenie bazy pokarmowej), z drugiej toksyczne pestycydy (insektycydy) doprowadzają do śmierci szeregu owadów – nie tylko tzw. szkodników, ale także tych pożytecznych z ludzkiego punktu widzenia. Kolejnym problemem jest wypalanie traw, dziś szczęśliwie coraz rzadziej stosowane.



Kąkole to coraz radsze kwiaty polskich pól.



Podczas wypalania traw ginie wiele dzikich zapylaczy

Proceder wypalania jest niebezpieczny dla owadów (wszelkich ich postaci rozwojowych: jaj, larw, poczwerek, postaci dorosłych) przebywających w powierzchniowych warstwach gleby lub płytko pod ziemią w okresie zimowania (zimowla). Wysoka temperatura i trujący dym zabijają te formy życiowe, przerywając tym samym ciągłość pokoleniową poszczególnych gatunków na wypalonym obszarze. Nie bez wpływu na zapylacze jest także zmiana wyglądu obejść. Wiejski przydomowy



krajobraz coraz mniej przypomina barwne przestrzenie wypełnione mnogością kolorów i mieszaniną zapachów kwiatów. Obecnie hołdujemy zasadzie posiadania zielonego, krótko skoszonego trawnika obsadzonego na dodatek krzewami żywotników (tuje).

## Sposoby przeciwdziałania zmniejszaniu populacji owadów zapylających; przykłady dobrych praktyk

Sposoby przeciwdziałania zmniejszaniu się liczebności populacji zapylaczy możemy podzielić na trzy grupy. Pierwsza skupia działania mające na celu odtworzenie, wzbogacenie lub utrzymanie optymalnej bazy pokarmowej (zapewnienie pożytku, tzw. taśmy pokarmowej). Druga grupa odnosi się do aktywności związanej z tworzeniem, odtwarzaniem i ochroną siedlisk. Trzecia z kolei dotyczy prawidłowego wykonywania zabiegów agrotechnicznych (zwłaszcza oprysków chemicznych).

### Utrzymywanie i wzbogacanie bazy pokarmowej

W ramach działań związanych z poprawieniem bazy pokarmowej sadi się w ogrodach i wokół domów, a nawet na balkonach i dachach, rośliny nektarodajne kwitnące w różnych okresach od wiosny do jesieni, tak by owady zapylające miały pokarm dostępny przez cały okres ich sezonowej aktywności (taśma pokarmowa). Wybieramy zatem wczesne-, średnio – i późno kwitnące odmiany roślin, wydłużając tym samym ogólny okres żerowania owadów zapylających, którym wczesną wiosną i późną jesienią często brakuje źródeł pożywienia.

Rezygnacja z zakładania przydomowych skalniaków, z sadzenia iglaków czy też z utrzymywania



Chaber łąkowy



Szałwia lekarska



Lipa drobnolistna



Laenda wąskolistna



trawników w stylu „pole golfowe” na rzecz wprowadzania rodzimych gatunków drzew i krzewów bądź też roślin zielnych (jednoroczne lub kilkuletnie albo wieloletnie byliny) zapewni zapylaczom odpowiednio zróżnicowaną w czasie i przestrzeni bazę pokarmową.

### Przykłady gatunków drzew i krzewów dostarczających pożytki zapylaczom:

- **Rodzime gatunki:** wierzby – głównie iwa, wierzba biała, klon zwyczajny, klon polny, lipy, głogi, wiciokrzewy, żarnowce, dzikie róże, maliny, jeżyny, grusze polne.

### Przykłady gatunków roślin zielnych (jednoroczne lub kilkuletnie albo wieloletnie byliny) dostarczających pożywienie zapylaczom:

- Tojad, żywokost, kuklik, zachyłek okółkowy, tojeść rozestłana, rudbekia, jeżówka purpurowa, naparstnica, chaber, jasnota, farbownik lekarski, wierzbowka, szalwia, jasioniec piaskowy, bukwica, miodunka, dąbrówka rozłogowa, żmijowiec lekarski, Inica zwyczajna, dalia, słonecznik, onętko, bergenia, przegorzan, malwa, ostróżka ogrodowa, lwia paszcza, aksamitka, krokus, odętka, lawenda i kocimiętka.

### Przykłady ziół dostarczających pożytki zapylaczom:

- Lebiodka, szalwie, tymianek, hyzop, lawenda

Szczególnie ważne jest także utrzymywanie stref ekotonowych (miedz, skrajów przyleśnych, polan śródpolnych, zakrzaceń, przydroży, czyli tzw. nieużytków) pozwalających zapylaczom znaleźć inne gatunki roślin niż te rosnące na polach uprawnych. Jest to tym bardziej istotne, że pole dostarcza pożytku tylko w okresie kwitnienia uprawianej w danym roku rośliny. Zakończenie kwitnienia równoznaczne jest z brakiem pokarmu. Z tego powodu tak ważną rolę spełniają siedliska przejściowe o charakterze ekotonów.

Podobnie wszelkie działania prowadzące do zapobiegania sukcesji (zarastaniu drzewami i krzewami) na otwartych przestrzeniach, np. po zaprzestaniu wypasu czy koszenia łąk pozwolą zapylaczom na znalezienie w mozaikowym krajobrazie różnych gatunków roślin nektarodajnych ważnych dla



Zadrzewienia śródpolne i aleje drzew owocowych nie tylko są ozdobą krajobrazu, ale także pełnią ważną rolę jako miejsca występowania wielu organizmów.





Pamiętajmy o wodzie dla ptaków  
i owadów w naszym ogrodzie



Pomoce gniazdowe w postaci nawierconych klocków drewna  
czy pęczków trzciny są chętnie zasiedlane przez murarki







ich przeżycia.

Jednym z elementów wpływających na zachowanie różnorodności pokarmowej zapylaczy jest także walka z obcymi gatunkami roślin o charakterze inwazyjnym. Zarastające nawłocią płaty ziemi wkrótce staną się taką samą „pustynią pożytkową” (wyłączając jedynie okres kwitnienia samych nawłoci) jaką jest zabetonowana miejska przestrzeń i zielone trawniki typu pola golfowego.

### **Tworzenie, odtwarzanie i ochrona siedlisk**

Na poziomie gospodarstw rolnych możemy utrzymywać siedliska dogodne dla zapylaczy poprzez wyłączenie z uprawy 5-7% powierzchni w ramach tzw. użytków ekologicznych. Takie urozmaicenie w krajobrazie rolniczym spowoduje pojawienie się różnorodnych mikronisz podatnych do założenia gniazda albo schronienia, w tym zimowli.

Podobnie pozostawianie nieskoszonych trawników (przynajmniej ich części), zakładanie kwiatnych ogrodów, rezygnacja ze skalniaków i trawników w stylu „pole golfowe”, a także pozostawianie nasłonecznionych zboczy i piaszczystych skarp stworzy miejsca dogodne do zasiedlenia i rozwoju.

### **Zakładanie sztucznych miejsc rozrodu**

Aby zapobiec zubożeniu naturalnych mikrosiedlisk dogodnych do zasiedlenia przez zapylacze możemy je po prostu samodzielnie stworzyć. Działania te nie wymagają skomplikowanych technologii ani też wielkich nakładów finansowych. Jednym z takich sposobów jest układanie na terenach rolniczych kamiennych pryzm, które mogą być wykorzystywane do zakładania gniazd, np. przez niektóre gatunki trzmieli. Natomiast w przestrzeni przydomowej możemy instalować zastępcze domki, tzw. hoteliki dla owadów. W zależności od konstrukcji służyć one będą zarówno trzmielom jak też samotniczym gatunkom pszczół. Należy przy tym pamiętać, by w sąsiedztwie takich mini-budowli w zasięgu lotu owadów dostępne były zarówno źródła pokarmu (rośliny miododajne) jak też czystej wody.

Domki dla trzmieli (sześciąt o min. wymiarach 13x13x13 cm) powinny być wykonane z nieheblowanego drewna, posiadać otwór wlotowy o wielkości od 15-10 mm średnicy i szczelny daszek, tak by wilgoć nie dostawała się do wnętrza gniazda. Bardzo ważna jest także izolacja podłogi, dlatego dobrze jest zainstalować taki domek na drzewie lub jakimś podwyższeniu, najlepiej w miejscu umiarkowanie nasłonecznionym. Dla samotniczych gatunków pszczół możemy budować domki z drewna, poprzez nawiercanie w drewnianych blokach (9x15x30 cm) otworów różnej średnicy (2-7 mm) i długości (6-12 mm), dodatkowo pod różnym kątem. Ważne, by drewno nie było pomalowane toksycznymi substancjami (kleje, farby, impregnaty). Dodatkowo możemy budować domki z przyciętych na długość około 10-20 cm żdźbeł trzciny, gałązek czarnego bzu lub zdrewniałych pędów bambusa. Średnica żdźbeł powinna być zróżnicowana, co uatrakcyjni wybór zapylaczom, a jeden z końców zamknięty. Tak przycięte fragmenty możemy włożyć do plastikowej butelki, puszki lub kartonu po soku albo też związać i wywiesić w umiarkowanie nasłonecznionym miejscu lub też położyć na okiennym parapecie, pod okapem dachu, na werandzie. Będą one stanowiły dom dla zapylaczy sadów – murarek ogrodowych. Dla bardziej wybrednych siedliskowo gatunków możemy zbudować specjalne glinano-słomiane konstrukcje. Ich przygotowanie wymaga wymieszania

w stosunku 3:1 wilgotnej gliny i drobno pociętej słomy, z których potem formujemy bryłę i w jednej ze ścianek nawiercamy otwory. Po wysuszeniu na słońcu ustawiamy w ogrodzie lub w sadzie między drzewami albo w zacisznym i słonecznym miejscu przy domu, od strony południowej lub południowo-wschodniej. Ponadto możemy w ogrodach wykładać odwrócone do góry dnem doniczki ceramiczne wypełnione suchą trawą i mchem oraz cegły dziurawki (ważne, by jedna ze ścianek szczelnie przylegała do innej pionowej powierzchni, np. ściany budynku). Osoby bardziej zaangażowane i posiadające nieco więcej powierzchni do zagospodarowania mogą pokusić się o zbudowanie wielopiętrowych konstrukcji z drewnianych palet. Ich zaletą jest możliwość łączenia różnych konstrukcji domków w jednym miejscu (nawiercone bloczki drewniane razem z trzcinyowymi i glinianymi konstrukcjami).

### Zabiegi agrotechniczne

Jednym z najbardziej istotnych sposobów przeciwdziałania spadkowi liczebności owadów zapyłających jest rozumne i zrównoważone stosowanie środków ochrony roślin, zwłaszcza w sezonie wegetacyjnym. Dlatego też zgodnie z zaleceniami Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa rolnicy, sadownicy i ogrodnicy zaangażowani w procesy produkcji rolnej powinni zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość wykonywania zabiegów, a w szczególności na:

- Stosowanie wyłącznie środków ochrony roślin dopuszczonych do obrotu i stosowania na podstawie wydanych przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi zezwoleń lub pozwoleń na handel



Uszkodzone drzewa na skutek przeprowadzonych oprysków podczas wiejącego wiatru.





równoległy;

- Stosowanie środków ochrony roślin zgodnie z warunkami określonymi w etykiecie (instrukcji);
- Dobieranie środków ochrony roślin w taki sposób, aby minimalizować negatywny wpływ zabiegów chemicznych na organizmy niebędące celem zabiegu;
- Unikanie stosowania preparatów toksycznych dla pszczół w okresie kwitnienia roślin uprawnych oraz w uprawach, na których występują kwitnące rośliny (tzw. chwasty);
- Wykonywanie zabiegów po zakończonych lotach owadów zapylających (wyłącznie w godzinach wieczornych i po stwierdzonym ustaniu ich lotów);
- Zachowywanie minimalnej odległości od pasiek (co najmniej 20 m);
- Przestrzeganie okresów prewencji;
- Wykonywanie zabiegów wyłącznie w odpowiednich warunkach pogodowych, zadbanie by np. używana podczas zabiegu ciecz się nie przemieściła (wiatr słabszy niż 4 m/s) (<http://www.piorin.gov.pl>). Ponadto warto zabezpieczać ule podczas wykonywania zabiegu, jeżeli istnieje zagrożenie ich kontaktu z cieczą roboczą.

Zawsze tam, gdzie tylko można, powinniśmy używać naturalnych środków ochrony roślin. W uprawach, jako śródplon lub źródło nawozu, warto sadzić facelię, grykę, gorczycę, jak również koniczyzny. Stanowią one bogate źródło pokarmu dla wielu owadów w tym pszczół.

## Podsumowanie

Ograniczenie w działalności rolniczej negatywnych czynników wpływających na populacje owadów zapylających, a także dbałość o otoczenie naszych domów oraz zaangażowanie się w proste działania sprzyjające utrzymaniu siedlisk mogą znacząco ograniczyć proces kurczenia się ich populacji w środowisku. Przykłady własnych starań mogą zachęcić innych (np. sąsiadów) do tej samej aktywności, polegającej np. na zakładaniu hotelików dla owadów lub utrzymywaniu/odtworzeniu miejsc do zdobywania przez nie pokarmu.



**1. Pytanie nr 1. Kiedy powinien być wykonywany oprysk chemiczny na polach?**

- a) z rana,
- b) w południe,
- c) w godzinach wieczornych po ustaniu lotów owadów,
- d) wczesnym popołudniem.

**2. Przy jakiej sile wiatru nie wolno nam wykonywać zabiegów chemicznego opryskiwania?**

- a) gdy siła wiatru jest większa niż 4 m/s,
- b) gdy siła wiatru jest większa niż 5 m/s,
- c) gdy siła wiatru jest między 2-3 m/s,
- d) gdy siła wiatru jest większa niż 6 m/s.

**3. Który gatunek pszczoły chętnie zasiedli domek z wykonany ze źdźbeł trzciny?**

- a) trzmiel ziemny,
- b) zadrzechnia fioletowa,
- c) pszczoła miodna,
- d) murarka ogrodów.

**4. Czy powinniśmy zabiegać o usuwanie nawłoci z krajobrazu rolniczego, pomimo że wytwarza nektar?**

- a) tak,
- b) nie.

**5. „Pustynia pożytkowa” to termin oznaczający:**

- a) miejsce pozbawione roślin nektarodajnych,
- b) miejsce bezużyteczne do zasiedlenia,
- c) miejsce nieatrakcyjne do zagospodarowania,
- d) żadna z powyższych.

5. a  
4. a  
3. d  
2. a  
1. c  
Odpowiedzi: