



PSZCZOŁY
PROSZĄ O POMOC



Fundacja Ekologiczna
ZIELONA AKCJA

Zachowanie bioróżnorodności i produktywności ekosystemów oraz rola naturalnych i półnaturalnych siedlisk w zachowaniu liczebności i różnorodności owadów zapylających

(Gospodarowanie przestrzenią krajobrazu, planowanie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich)

Zbigniew Kołtowski

Konferencja pn. „Ochrona owadów zapylających warunkiem zachowania ekosystemów i produkcji żywności”

Opole, 14.03.2016



DOFINANSOWANE W RAMACH MECHANIZMU
FINANSOWEGO EUROPEJSKIEGO OBSZARU
GOSPODARCZEGO 2009-2014
PROJEKT „PSZCZOŁY PROSZĄ O POMOC – KAMPANIA
NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA ŻYCIA PSZCZÓŁ I
INNYCH OWADÓW ZAPYLAJĄCYCH”



ZACHOWANIE BIORÓŻNORODNOŚCI

Co to jest bioróżnorodność?

Bioróżnorodność - to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących w ekosystemach na Ziemi

Niewielka bioróżnorodność danego ekosystemu potęguje niebezpieczeństwo braku równowagi w środowisku

Niewielkie zróżnicowanie genetyczne organizmów w obrębie rodzajów i gatunków potęguje proces degeneracji populacji, a także wzrost infekcji chorób i szkodników

Od czego zależy liczebność i różnorodność owadów zapylających

Odpowiednie miejsca do gniazdowania.

Czyste środowisko naturalne, najlepsze są warunki produkcji ekologicznej.

Dostatek pożywienia:

- obfitość pożytków,
- równomierne rozłożenie pożytków pszczelich w czasie i przestrzeni,

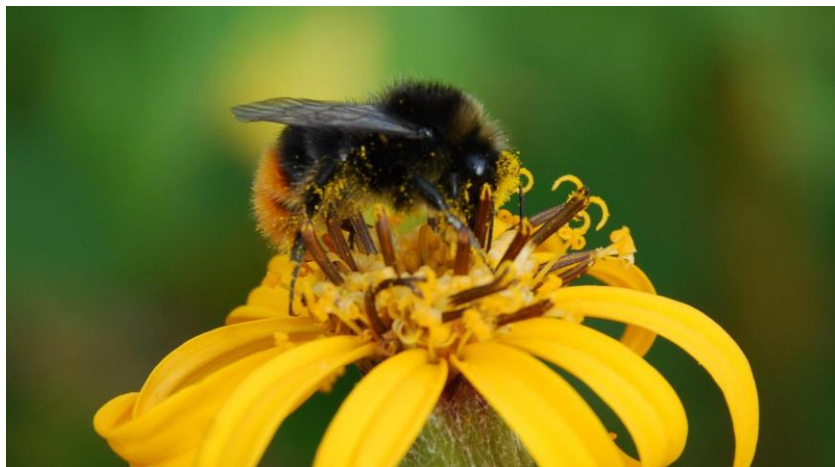
Zwiększenie bioróżnorodności pożytków pszczelich.

„Pszczoły” to nie tylko pszczoła miodna

Nadrodzina pszczół (Apoidea) dzieli się na 10 rodzin, w Polsce żyją przedstawiciele 7 rodzin.

Na świecie żyje ponad 20 tys. gatunków pszczół, w Polsce około 480, z których większość to pszczoły samotnice

Blisko połowa krajowych gatunków pszczół znajduje się na czerwonej liście gatunków ginących i zagrożonych



Co to są pożytki pszczele?



Pożytki pszczele to najogólniej mówiąc wszystkie rośliny rosnące w zasięgu lotu pszczół i dostarczające im pokarmu.

Pokarmem węglowodanowym, energetycznym jest nektar (kwiatowy i pozakwiatowy), natomiast pokarmem białkowym jest pyłek produkowany przez rośliny kwiatowe.

Rodzaje pożytków w zależności od:

rodzaju zbieranego przez pszczółę surowca

- pyłkowe
- nektarowe
- spadziowe

miejsca występowania roślin

- leśne
- łąkowe
- polne
- osiedlowe

od pory kwitnienia roślin

- wiosenne
(wczesne)
- letnie (główne)
- jesienne
(późne)

Z punktu widzenia biologii rodziny pszczelej mówimy też o:

pożytkach podtrzymujących, tj. pozwalających pszczołom na przetrwanie

pożytkach rozwojowych, umożliwiających harmonijny rozwój rodzin pszczelich

pożytku głównym, zapewniającym zbiory miodu towarowego

Jeśli nie będzie pożytków to ...

Brak pożytków
dla owadów

Owady
zapyłające się
wynoszą

Brak zapylenia
roślin
entomofilnych

PRODUKTYWNOŚĆ EKOSYSTEMÓW

Czy możliwe jest życie bez pszczół?

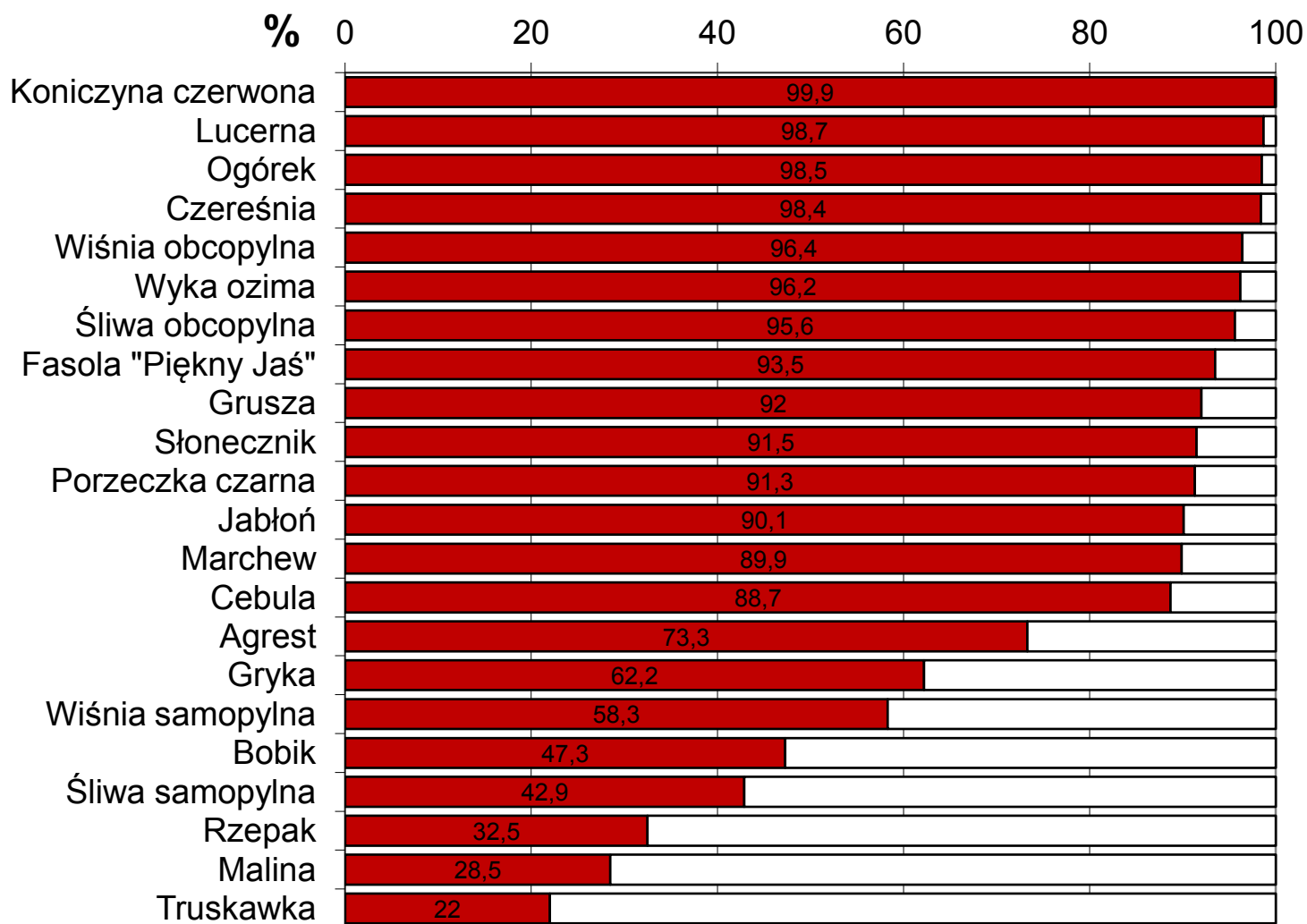
Przecież pszczoły, nie tylko miodne ale i te dziko żyjące, jako owady zapylające są niezbędne w naszym ekosystemie.

Ocenia się, że ze wszystkich roślin na świecie jedynie 57% gatunków przyczynia się w 80% do wyżywienia całej populacji człowieka.

Warto mieć na uwadze, że aż 80% tych roślin zapylane jest właśnie przez pszczoły.

Ocenia się, że około 1/3 produktów spożywanych przez człowieka jest zależna bezpośrednio lub pośrednio od zapylania przez owady.

Wpływ pszczół na plonowanie roślin



■ - plon uzyskany dzięki zapylaniu przez owady □ - plon bez udziału owadów

Znaczenie zapylenia przez pszczoły

Obecnie 90% znanych na świecie narodowych zasobów żywności reprezentowanych jest przez 82 artykuły spożywcze, które możemy zakwalifikować do produktów roślinnych, z których 77% jest zapylane przez pszczoły, a dla 48% z nich pszczoły są najważniejszymi zapylaczami

Według UNEP (Program Środowiskowy ONZ), 84% z 264 gatunków roślin uprawianych w Europie jest zapylanych przez owady zapylające, głównie pszczoły, a 90% roślin nieuprawnych jest zapylane wyłącznie przez pszczoły (*Apiformes*).

Wymierna wartość zapylania

W Stanach Zjednoczonych roczna wartość zapylania przez pszczoły miodne dla rolnictwa amerykańskiego oceniana jest na ponad 9 miliardów USD (Robinson et al., 1989), gdzie około 130 gatunków roślin rolniczych zapylanych jest przez pszczoły

W Kanadzie roczne korzyści dla gospodarki człowieka płynące z tytułu zapylania upraw oceniono na 443 miliony CanD, gdzie aż 47 tys. rodzin pszczelich jest wynajmowanych do zapylania.

W Wielkiej Brytanii roczna wartość z tytułu zapylania przez owady 13 głównych upraw polowych i 2 upraw szklarniowych wynosi 202 miliony funtów (Carreck and Williams, 1998).

Na terenie Unii Europejskiej działalność pszczół jako zapylaczy 30 najważniejszych upraw entomofilnych przynosi wartość gospodarce człowieka rocznie około 5 miliardów Euro, z czego 4,3 miliarda przypada na pszczołę miodną.

Wymierna wartość zapylania

Łączna wartość ekonomiczna zapylania na świecie (głównie przez owady) wyniosła w 2005 roku 153 miliardy €, co stanowiło 9,5% wartości produkcji rolnej na całym świecie wykorzystywanej do spożycia przez ludność w tym roku.

Globalna usługa zapylania dla ekosystemu ma według najnowszej wyceny z roku 2012 szacunkową wartość wymierną sięgającą 256 mld EUR rocznie. Przypomnę, że w roku 1997 oszacowano ją na 117 mld USD (88 mld EUR).

Brak owadów zapylających to strata dla gospodarki w głównych kategoriach produkcji rolnej (kategoryzacja FAO): owoce - 50 miliardów €; warzywa - 50 miliardów €; jadalne rośliny oleiste - 39 miliardów €.

Korzyści z dobrego zapylenia upraw

Efektywność wzrostu plonów dzięki owadom zapylającym to średnio dla produkcji kawy i kakao 39%, orzechów 31%, a owoców 23%.

Raport Ministerstwa Rolnictwa USA podaje, że same tylko uprawy migdałów w Kaliforni potrzebują 60% stanu liczebnego pszczół w całych Stanach Zjednoczonych, (tzn. 1,5-1,7 miliona rodzin z 2,5 miliona).

Plantatorzy migdałów w roku 2015 płacą pszczelarzom ekwiwalent za wynajem pszczół do zapylania 140-160\$ za rodzinę na 6 ramkach i 170-200\$ za rodzinę na 10 ramkach. Większość woli płacić tę wyższą cenę za silniejsze rodziny.

Podsumowanie znaczenia pszczoł jako zapylaczy

*„Podczas posiłku za jeden z trzech
kęsów pożywienia pochodzenia
roślinnego powinniśmy dziękować
zapylaczom”*

prof. Claire Kremen

**PLANOWANIE
ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
OBSZARÓW WIEJSKICH**

Obecna sytuacja pożytkowa na gruntach rolnych (60% powierzchni kraju)

- Intensyfikacja produkcji rolnej.
- Ogromne powierzchnie monokultur i likwidowanie miedz.
- Chemiczna walka z chwastami.
- Intensywna ochrona przed chorobami i szkodnikami.
- **Obserwuje się ogromne zubożenie ilościowe i jakościowe pożytków pszczelich z dużymi zakłóceniami nasilenia w czasie.**

Rola owadów zapylających w środowisku rolnym

W naszych szerokościach geograficznych zapylenia dokonują głównie owady.

Najbardziej wydajną grupą owadów zapylających są owady pszczołowate.

To jednak pszczoły miodne dokonują ponad 90% zapylenia.

W obecnym czasie zauważa się spadek liczebności owadów zapylających, który wiąże się z degradacją środowiska ich życia.

W jaki sposób zmierzać do zachowania bioróżnorodności pożytków?

Kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej w przestrzeni rolniczej mają:

- zadrzewienia śródpolne,
- oczka wodne,
- miedze,
- ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska.

Co na tym zyskamy?

Zwiększy się różnorodność botaniczna środowiska życia owadów

Pożyteczne owady będą miały dostatek pożywienia

Zwiększy się liczebność owadów zapylających na polach

Poprawią się warunki pożytkowe również dla pszczoły miodnej

W jaki sposób zwiększać bioróżnorodność pożytków na polach?

Zachęcanie użytkowników gruntów rolnych do zakładania śródpolnych pasów z roślinnością miododajną stanowiącą pożytek dla pożytecznych owadów zapylających, w tym również dla pszczoły miodnej.

Przeznaczanie niektórych gruntów (tych najśłabszych czy czasowo wyłączanych spod uprawy) na uprawę gatunków roślin miododajnych dostarczających owadom pożytku w postaci nektaru i pyłku.

Jakie to mają być gatunki?

Listę gatunków roślin miododajnych najlepiej nadających się do poprawy pożytków pszczelich opracowano w oparciu o wydajności miodowe oraz łatwość rozmnażania i utrzymywania się na danym stanowisku.

Jednym z podstawowych kryteriów ich przydatności w konkretnym siedlisku jest pora kwitnienia wypadająca w okresach, kiedy brak jest jakichkolwiek roślin pożytkowych.

Stanowiska suche – gleby słabe, piaszczyste	Stanowiska wilgotne – gleby żyzniejsze
Rośliny jednoroczne	
Chaber bławatek - <i>Centaurea cyanus</i> L.	Facelia błękitna - <i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.
Gorczyca jasna - <i>Sinapis alba</i> L.	Niecierpek Roylego - <i>Impatiens glandulifera</i> Royle
Gryka zwyczajna - <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	Ogórecznik lekarski - <i>Borago officinalis</i> L.
Nostrzyk biały (Hubam) - <i>Melilotus albus</i> Med.	Pszczelnik mołdawski - <i>Dracocephalum moldavicum</i> L.
	Żmijowiec grecki - <i>Echium creticum</i> S.S.
Rośliny dwuletnie	
Chaber nadreński - <i>Centaurea rhenana</i> Bor.	Farbownik lekarski - <i>Anchusa officinalis</i> L.
Jasieniec piaskowy - <i>Jasione montana</i> L.	Ostrzeń pospolity - <i>Cynoglossum officinale</i> L.
Przegorzan kulisty - <i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	Serdecznik syberyjski - <i>Leonurus sibiricus</i> L.
Szczęć leśna - <i>Dipsacus silvester</i> Huds.	Żmijowiec zwyczajny - <i>Echium vulgare</i> L.
Rośliny wieloletnie	
Kocimiętka naga - <i>Nepeta nuda</i> L.	Dzielżan jesienny - <i>Helenium autumnale</i> L.
Koniczyna biała (Ladino) - <i>Trifolium repens</i> L.	Kłosowiec pomarszczony - <i>Agastache rugosa</i> Kuntze
Mikołajek płaskolistny – <i>Eryngium planum</i> L.	Krwawnica pospolita - <i>Lythrum salicaria</i> L.
Nawłóć kanadyjska - <i>Solidago canadensis</i> L.	Kuklik zwisty - <i>Geum rivale</i> L.
Nawłóć późna - <i>Solidago serotina</i> Ait.	Lebiodka pospolita - <i>Origanum vulgare</i> L.
Przegorzan węgierski - <i>Echinops commutatus</i> Juratz.	Mięta długolistna - <i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.
Rezeda żółta - <i>Reseda lutea</i> L.	Rdest wężownik - <i>Polygonum bistorta</i> L.
Stulisz sztywny - <i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	Rożnik przerośnięty - <i>Silphium perfoliatum</i> L.
Szałwia okrągowa - <i>Salvia verticillata</i> L.	Trędownik bulwiasty - <i>Scrophularia nodosa</i> L.
Ślazówka turyngska - <i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Trojeść amerykańska - <i>Asclepias syriaca</i> L.

GOSPODAROWANIE PRZESTRZENIĄ KRAJOBRAZU

Pasy śródpolne z roślin drzewiastych

- Przeciwdziałają erozji wietrznej ograniczając silne wiatry i sprzyjają utrzymaniu lepszego mikroklimatu na polu
- Zapewniają miejsce do gniazdowania pożytecznym owadom zapylającym i ptakom ograniczającym liczebność szkodników
- Dostarczają owadom pożytku, o który bardzo trudno na monokulturowych gruntach rolnych
- Pełnią funkcję dekoracyjną z punktu widzenia architektury krajobrazu i dostarczają przyjemnych wrażeń zapachowych
- **Należy pamiętać też o tym, że sadząc drzewa i krzewy przyczyniamy się do poprawy pożytków pszczelich w sposób bardziej trwały i długofalowy, niż przez siew i sadzenie roślin zielnych.**

Krzewy	Drzewa
Amorfa krzewiasta (Indygowiec zwyczajny) <i>Amorpha fruticosa</i> L.	Bożodrzew gruczołowaty (ajlant) <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle.
Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.	Ewodia aksamitna <i>Evodia velutina</i> Rehd. et Wils.
Irga chińska (rozkrzewiona) <i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehder & E. H. Wilson	Klon Ginnala <i>Acer ginnala</i> Maxim.
Irga czarna <i>Cotoneaster niger</i> (Thunb.) Fr.	Klon jawor (jawor) <i>Acer pseudoplatanus</i> L.
Irga wielokwiatowa <i>Cotoneaster multiflorus</i> Bunge	Klon polny (paklon) <i>Acer campestre</i> L.
Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i> Mill.	Klon tatarski <i>Acer tataricum</i> L.
Moszenki południowe <i>Colutea arborescens</i> L.	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> L.
Śnieguliczka biała <i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	Korkowiec amurski <i>Phellodendron amurense</i> Rupr.
Wiciokrzew (suchokrzew) Maacka <i>Lonicera maackii</i> Maxim.	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill.
Wiciokrzew (Suchokrzew) suchodrzew <i>Lonicera xylosteum</i> L.	Lipa japońska <i>Tilia japonica</i> Simonk.
Wiciokrzew (Suchokrzew) tatarski <i>Lonicera tatarica</i> L.	Lipa krymska <i>Tilia x euchlora</i> K. Koch.
Wierzba iwa <i>Salix caprea</i> L. i jej mieszańce dające się rozmnażać przez sztabry	Lipa kwietna <i>Tilia x floribunda</i> A. Br.
Wierzba laurowa <i>Salix pentandra</i> L.	Lipa Lipińskiego III <i>Tilia x hybrida</i> III Lip.
Wierzba migdałowa <i>Salix amygdalina</i> L.	Lipa Moltkego <i>Tilia x moltkei</i> Spaeth.
Wierzba ostrolistna <i>Salix acutifolia</i> Willd.	Lipa mongolska <i>Tilia mongolica</i> Maxim.
Wierzba purpurowa <i>Salix purpurea</i> L.	Lipa srebrzysta (węgierska) <i>Tilia tomentosa</i> Moench
Wierzba Smitha <i>Salix x smithiana</i> Willd.	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
Wierzba wawrzynkowa <i>Salix daphnoides</i> Vill.	Lipa wonna <i>Tilia insularis</i> Nakai
Wierzba wiciowa <i>Salix viminalis</i> L.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudacacia</i> L.
	Robinia lepka <i>Robinia viscosa</i> Vent.

Rodzaje pożytków i powierzchnie

- W kontekście zwiększania bioróżnorodności nawet najmniejsza powierzchnia uprawy roślin wzbogacających skład gatunkowy danego siedliska ma oddziaływanie pozytywne, szczególnie na dużych monokulturowych areałach.
- Jednorodne powierzchnie z roślinami miododajnymi można uzupełnić o mieszanki roślin pożytkowych i to zarówno te siane w jednym terminie w formie mieszaniny nasion, jak również zestaw różnorodnych gatunków miododajnych sianych na odrębnych poletkach ale tworzących sukcesywnie kwitnące powierzchnie dostarczające pożywienia owadom w formie taśmy pożytkowej.

Powierzchnie i rozmieszczenie pożytków

- Każdy rodzaj pożytku przynosi owadom określone korzyści, np. obfity pożytek pyłkowy wpływa na dobry rozwój młodego pokolenia pszczoł, a obfity pożytek nektarowy zwiększa produkcję miodu.
- Na polach uprawnych zajętych przez zboża, każda powierzchnia z roślinami pożytkowymi będzie bezcenna dla tych owadów.
- Należy pamiętać o idei rozmieszczania poletek z roślinami miododajnymi równomiernie na polach, które w sumie mogą dać całkiem niezły pożytek.
- Wydaje się, że na dużych monokulturowych polach, poletka z roślinami pożytkowymi powinny być w formie pasów ciągnących się przez całą długość pola o szerokości np. 6 m i nie powinny być od siebie oddalone więcej niż 500 m.

Ewentualne korzyści dla rolników

- Pakiet działań zmierzających do zwiększenia bioróżnorodności pożytków pszczelich powinien zostać objęty systemem dopłat bezpośrednich.
- Stawki płatności powinny zaspokoić oczekiwania użytkowników gruntów rolnych prowadzących produkcję.
- Sensownym wydaje się uzależnić ich wysokość od dopłat otrzymywanych na uprawę główną.
- Należy mieć na uwadze fakt, że z tej powierzchni użytkownik nie zbiera plonów i ogranicza w ten sposób swoje przychody.
- Poza tym założenie takich pasów wymaga dodatkowych nakładów, można więc zaproponować zwiększone stawki dopłat.

Podsumowanie

Zwiększanie bioróżnorodności pożytków pszczelich to zarówno szansa, jak i konieczność.

Szansa dla pszczelarstwa na urozmaicenie i poprawę bazy pożytkowej pszczół, a dla środowiska naturalnego konieczność niezbędna do zachowania naturalnej równowagi biologicznej środowiska życia.

Podążajmy więc za głosem rozsądku i wykorzystajmy nadarżającą się okazję do rozpoczęcia jakichkolwiek działań w kierunku poprawy bioróżnorodności pożytków pszczelich.