

Ochrona bioróżnorodności w skali krajobrazu wiejskiego – przykłady i rekomendacje

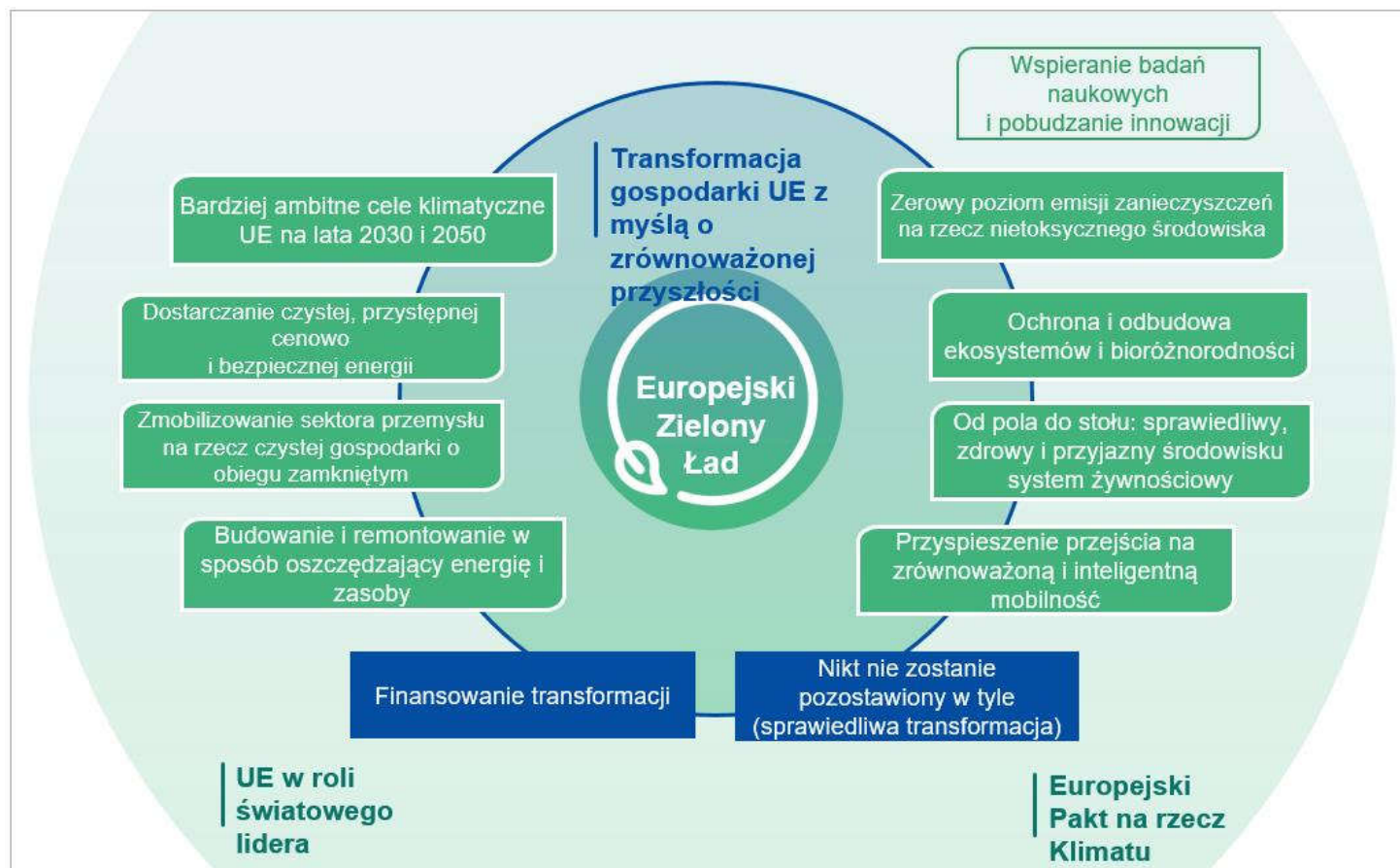


Dr Robert Borek

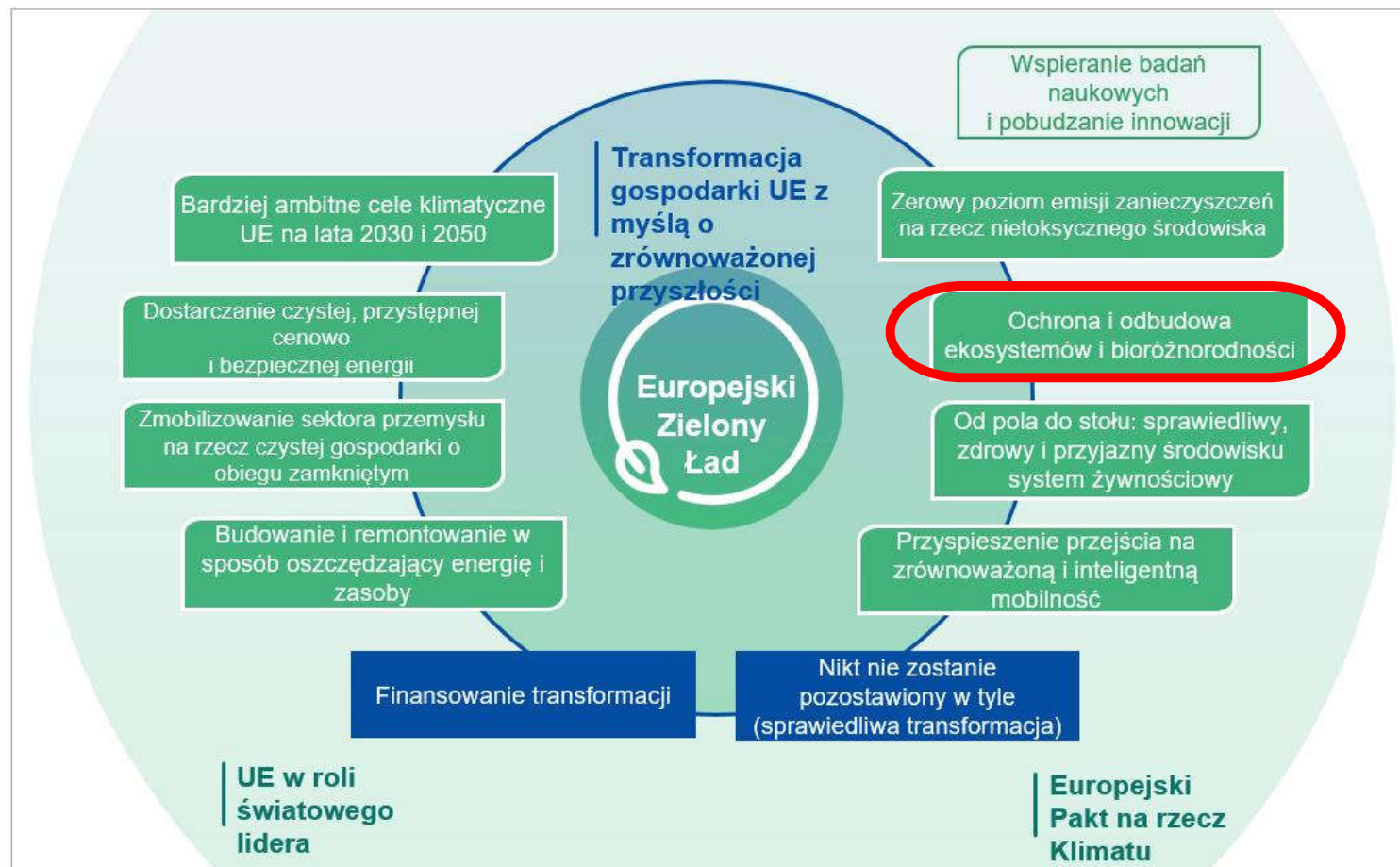
*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa –
Państwowy Instytut Badawczy w Puławach*

**Konferencja „Ochrona różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym”
Minikowo 14.12.2021**

Strategia Zielonego Ładu



Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 – jeden z głównych elementów Strategii Zielonego Ładu



Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 (2020) – jeden z głównych elementów Strategii Zielonego Ładu

Główne zobowiązania do 2030 r. w kontekście obszarów rolnych

- 1. Objęcie co najmniej 30 % unijnych obszarów lądowych i 30 % unijnych obszarów morskich ochroną prawną i wprowadzenie korytarzy ekologicznych w ramach realnej transeuropejskiej sieci Natura.**
2. Ścisła ochrona co najmniej 1/3 unijnych obszarów chronionych, w tym wszystkich pozostałych w UE lasów pierwotnych i starodrzewów.
3. Skuteczne zarządzanie wszystkimi obszarami chronionymi, określenie jasnych celów i środków ochrony oraz ich odpowiednie monitorowanie.
- 4. Odwrócenie spadku liczebności owadów zapylających.**
5. Ograniczenie o 50 % stosowania pestycydów chemicznych i związanego z tym ryzyka oraz ograniczenie o 50 % stosowania bardziej niebezpiecznych pestycydów.
- 6. Obecność elementów krajobrazu o wysokiej różnorodności na co najmniej 10 % użytków rolnych.**
7. Objęcie co najmniej 25 % gruntów rolnych rolnictwem ekologicznym i uzyskanie znacznie wyższego poziomu stosowania praktyk agroekologicznych.
- 8. Zasadzenie w UE trzech mld nowych drzew, z pełnym poszanowaniem zasad ekologicznych.**
- 9. Osiągnięcie znacznego postępu w rekultywacji miejsc z zanieczyszczoną glebą.**
10. Ograniczenie o 50 % utraty składników odżywczych, co doprowadzi do ograniczenia stosowania nawozów o co najmniej 20 %

Strategia „Zielona infrastruktura” (2013) — zwiększanie kapitału naturalnego Europy



Kompleksowe podejście do zagospodarowania gruntów w tym na obszarach rolnych

Zieloną infrastrukturę zdefiniowano w strategii UE na rzecz zielonej infrastruktury jako „strategicznie zaplanowaną sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych z innymi cechami środowiskowymi, zaprojektowaną i zarządzaną w sposób mający zapewnić szeroką gamę usług ekosystemowych. Obejmuje ona obszary zielone (lub niebieskie w przypadku ekosystemów wodnych) oraz inne cechy fizyczne obszarów lądowych (w tym przybrzeżnych) oraz morskich. Na lądzie zielona infrastruktura jest obecna na obszarach wiejskich i w środowisku miejskim”.

W UE zielona infrastruktura obejmuje **sieć Natura 2000** – stanowiącą jej trzon – jak również obszary naturalne i półnaturalne poza Naturą 2000, takie jak **parki, ogrody prywatne, żywopłoty, porośnięte roślinnością strefy buforowe wzdłuż rzek lub krajobrazy rolnicze o bogatej strukturze i określonych cechach i praktykach**, a także **elementy sztuczne, takie jak zielone dachy, zielone ściany lub ekologiczne mosty i przepławki**.

SPRAWOZDANIE KOMISJI DLA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY,
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU
REGIONÓW

Przegląd postępów we wdrażaniu strategii UE dotyczącej zielonej infrastruktury. 2019

Główne cele Strategii „Zielona infrastruktura”



- **Poprawa łączności pomiędzy istniejącymi obszarami przyrody**, by przeciwdziałać ich fragmentacji i zwiększyć ich ekologiczną spójność, np. ochrona żywopłotów, ciągów dzikiej roślinności wzdłuż skrajów pól oraz małych cieków wodnych
- **Zwiększanie przenikalności krajobrazu** by umożliwić gatunkom rozprzestrzenianie, migrację i przemieszczanie się przez wprowadzanie przyjaznych dla dzikiej fauny i flory metod gospodarowania gruntami oraz programów rolno- i leśno-środowiskowych, które zapewniają wsparcie dla ekstensywnych praktyk rolnych;
- **Identyfikowanie stref wielofunkcyjnych**. Na tych obszarach zamiast destrukcyjnych praktyk rolnych preferowane są metody użytkowania gruntów, które służą zdrowym i różnorodnym biologicznie ekosystemom. To na przykład tereny, gdzie rolnictwo, leśnictwo, rekreacja i ochrona ekosystemów współdziałają na jednym obszarze.

Zapylacze	Szkodniki, drapieżniki i pasożyty	Roślinożercy	Rośliny wspierające bioróżnorodność	Dżdżownice	Mezofauna glebowa	Mikrofauna glebowa
-----------	---	--------------	---	------------	----------------------	-----------------------

Biotyczne elementy ekosystemu

Zapylenie Genetyczna różnorodność	Regulacja populacji szkodników	Obieg materii (C) i składników pokarmowych	Konkurencja Allelopatia Naturalni wrogowie szkodników	Struktura Gleby Obieg składników pokarmowych	Rozkład materii Drapieżnictwo Obieg składników pokarmowych	Obieg składników Pokarmowych Ochrona przed chorobami
---	--------------------------------------	--	---	---	---	---

Funkcje



BIORÓŻNORODNOŚĆ AGROEKOSYSTEMÓW

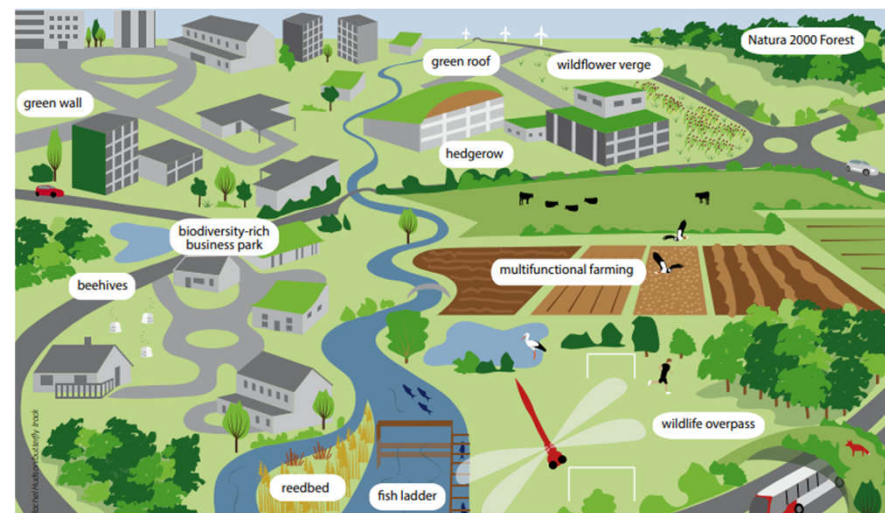
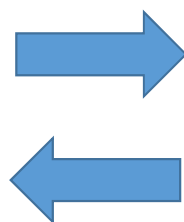
Uprawy współrzędne	Agroleśnictwo	Wzbogacony płodozmian	Rośliny okrywowe	Uprawa bezorkowa	Kompostowanie	Zielony nawóz	Nawóz naturalny	Pasy przeciwwietrzne
-----------------------	---------------	--------------------------	---------------------	---------------------	---------------	------------------	--------------------	-------------------------

Praktyki rolne wspierające bioróżnorodność

Naturalna kontrola szkodników w krajobrazie rolniczym



precisionagriculture.re/organic-farming-crop-rotation

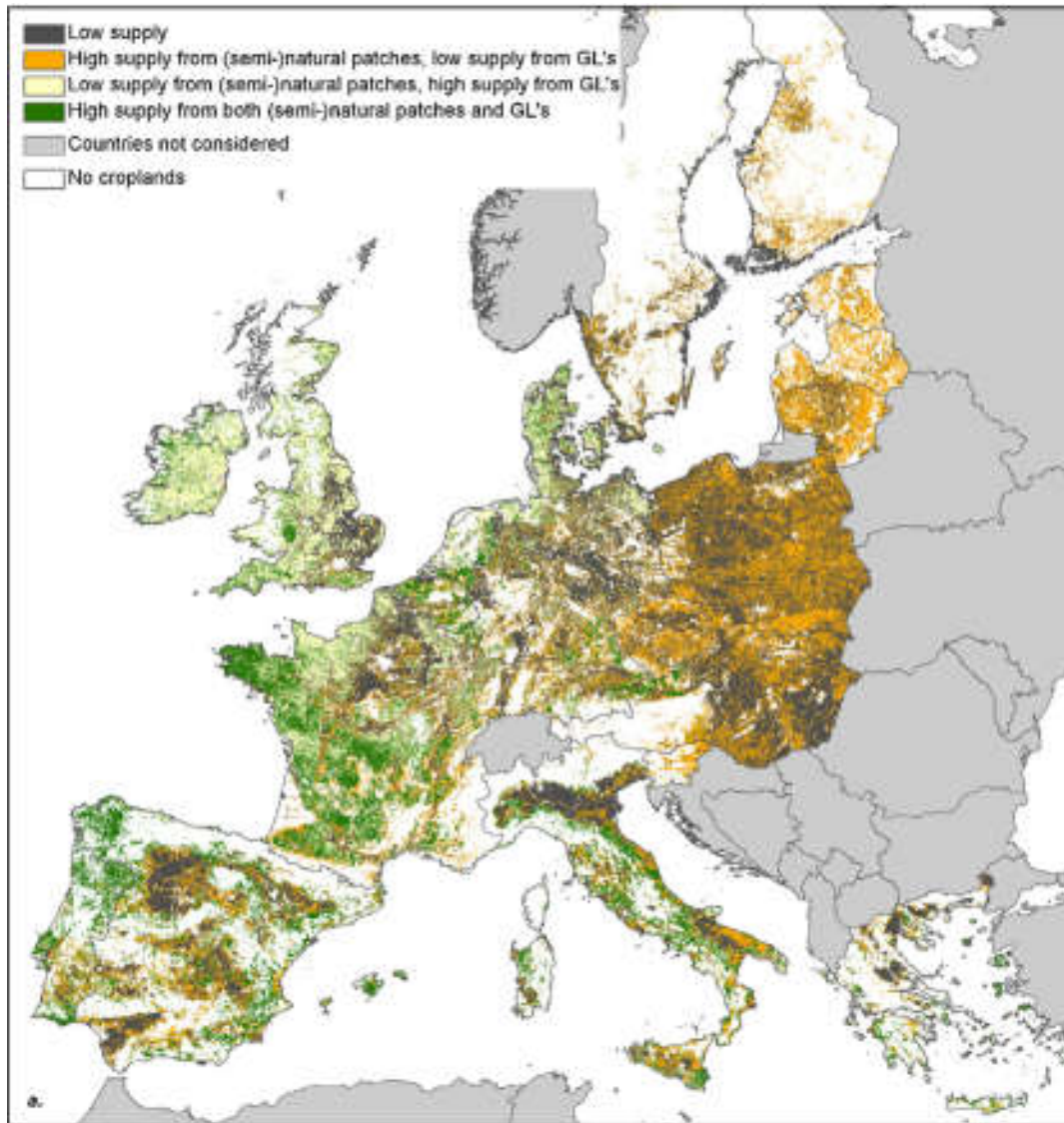


<https://ec.europa.eu>

Obecność naturalnych wrogów szkodników ma szczególnie silny wpływ na przyrost populacji mszyc i zależy od struktury krajobrazu.

Efekt struktury krajobrazu jest niezależny od liczby gatunków roślin w płodozmianie. Wzbogacony płodozmian ma pozytywny wpływ na naturalną kontrolę szkodników, ale nie na stabilność pasżytnictwa drapieżników na szkodnikach.

Rusch et al. 2013



Schulp i in. 2014

Wspólna Polityka Rolna po 2023 r.

– potencjał oddziaływania na bioróżnorodność
w skali krajobrazu obszarów wiejskich

- Zasady warunkowości
- Ekoschematy (ekoprogramy)
- Interwencje w ramach filaru II

Dobre praktyki ochrony bioróżnorodności w skali krajobrazu



Żywopłoty i zadrzewienia



Miedze, użytki ekologiczne itp.



Pasy buforowe



Pasy kwietne

Raport EIP-AGRI Focus Group (2016)
Benefits of landscape features
for arable crop production.

Odległości stref buforowych (DKR4), w jakich stosuje się nawozy na gruntach rolnych graniczących z ciekami:

Na gruntach rolnych od brzegu:				
Rodzaj nawozu	jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha	cieków naturalnych	rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na górnej krawędzi brzegu rowu	kanalów
Nawozy z wyłączeniem gnojowicy	5 m	5 m	5 m	5 m
Gnojowica	10 m	10 m	10 m	10 m
Na gruntach rolnych od:				
Rodzaj nawozu	brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha	ujęć wody, jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. poz. 1566 i 2180 oraz z 2018 r. poz. 650 i 710)	obszarów morskiego pasa nadbrzeżnego	
Wszystkie rodzaje nawozów	20 m	20 m	20 m	

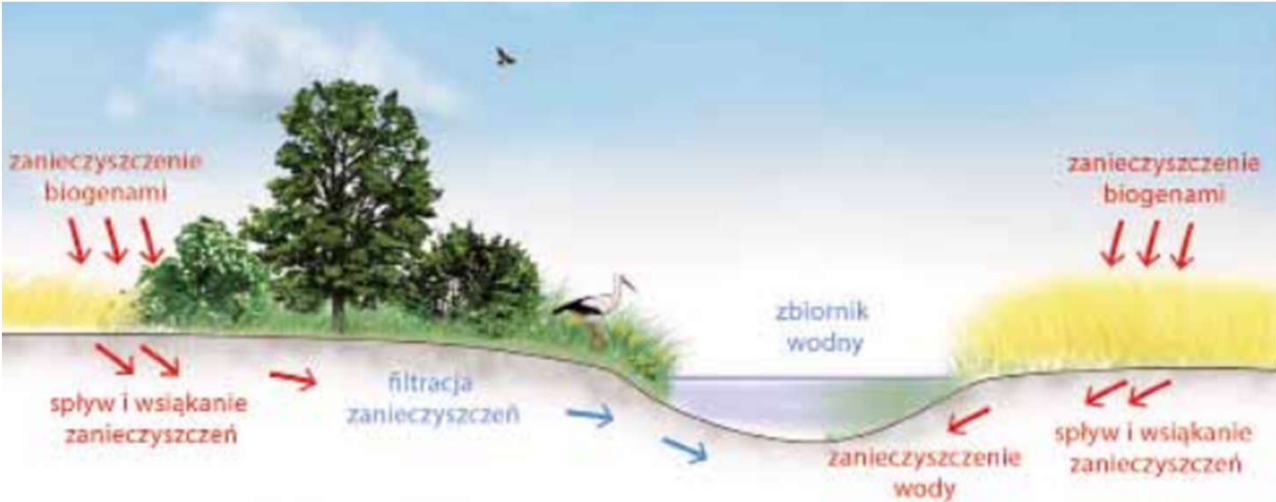


Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu
Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. (poz. 1339)

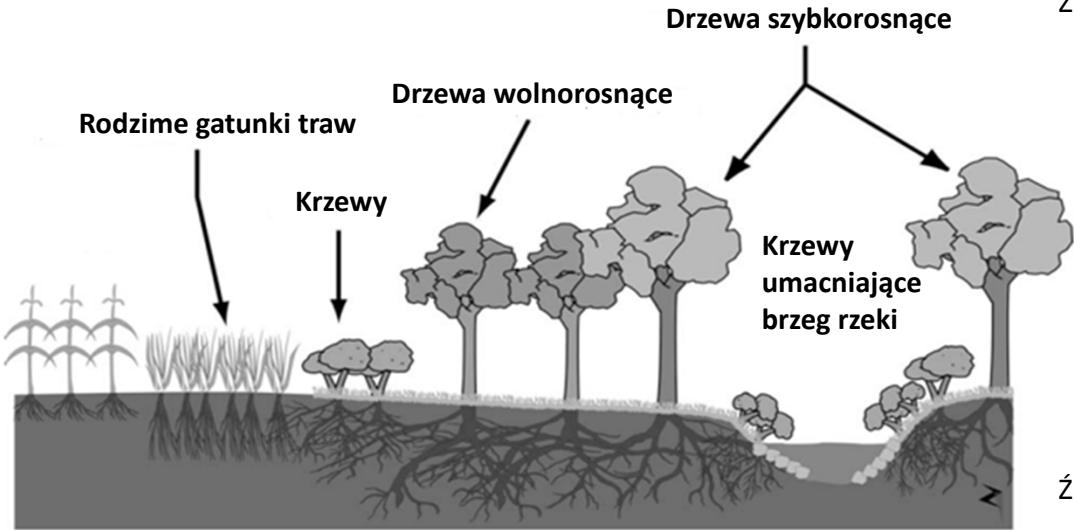
WIELOFUNKCYJNE PASY BUFOROWE

Wpływ szerokości pasa na funkcję:

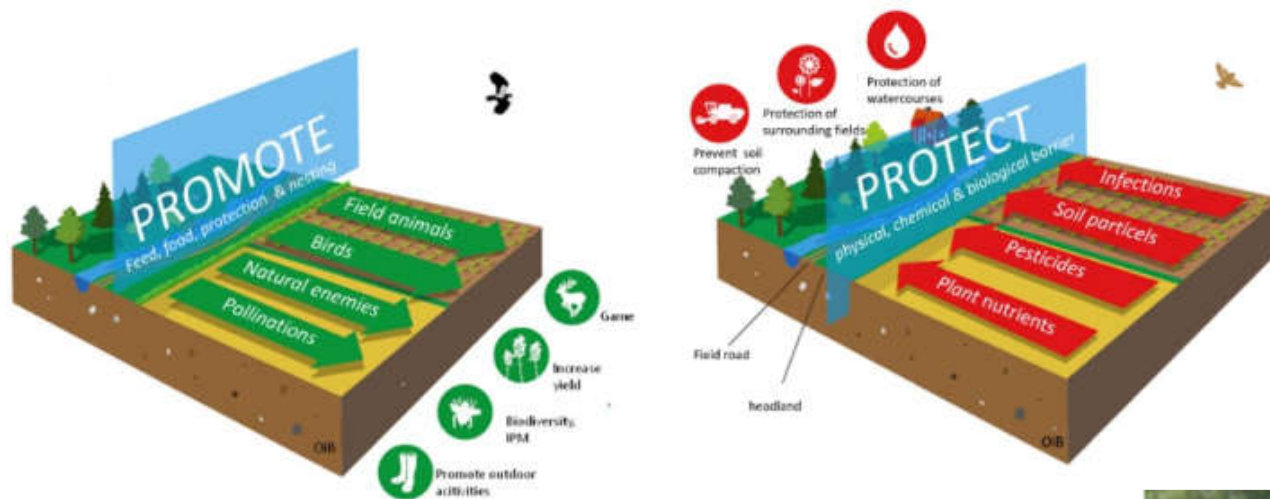
- >3 metrów
depozycja materiału organicznego
- >9 metrów
filtr osadów i azotu mineralnego
- >11 metrów
filtr fosforu
- >15 metrów
zatrzymywanie rumoszu drzewnego, zacienianie, poprawa bioróżnorodności



Źródło: Kujawa i in. 2018



Źródło: Schultz



WIELOFUNKCYJNE PASY BUFOROWE

Ograniczenie wymycia składników pokarmowych z nawozów (N, P) oraz pestycydów.

Wykorzystanie jako drogi przejazdu dla maszyn rolniczych

Przyciąganie zapylaczy i tworzenie siedliska dla pożytecznych owadów.

Ograniczenie stosowania pestycydów.

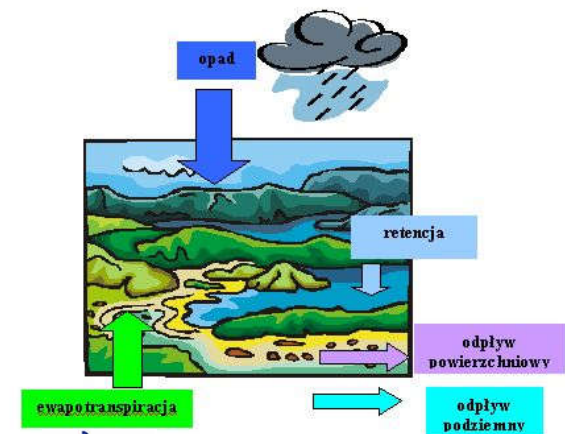
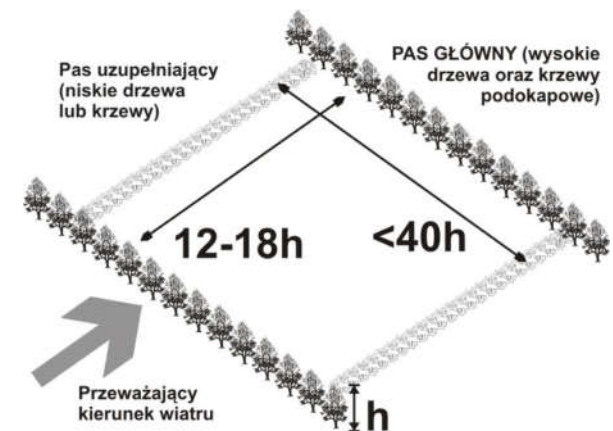
EIP-AGRI, Grupa Operacyjna w Szwecji

Raport EIP-AGRI Focus Group (2020) Bee health and sustainable beekeeping



Two farmers in Odling I Balans, Mats Engquist & Pontus Olsson, inspect their SamZone full of buzzing bumblebees

Rola zielonej infrastruktury w zatrzymaniu i ochronie wody



MIEDZE ŚRÓDPOLNE

Zalecenia w celu zachowania bioróżnorodności na miedzach:

- nie podorywać obrzeży miedz,
- nie stosować chemicznych środków ochrony roślin na obrzeżach pól,
- pozostawiać przynajmniej 1 m szerokość miedzy,
- przy stosowaniu długotrwałych upraw monokulturowych lub kukurydzy należy stosować podsiewy roślin segetalnych.

Źródło: Gamrat, Borek 2020



Ekoschemat - Przeznaczenie 10% powierzchni UR w gospodarstwie na obszary nieprodukcyjne



Fot. E. Skoczeń, bogactwowski.pl

Zasady warunkowości (obowiązkowe) – GAEC (DKR)

Projekt (12.2021)

Nowe normy:

DKR 9: Minimalny udział 4% powierzchni gruntów ornych w gospodarstwie wykorzystanych na obszary i obiekty nieprodukcyjne, włączając w to grunty ugorowane.

Minimalny udział 7% powierzchni gruntów ornych w gospodarstwie w przypadku jeśli do wypełnienia obowiązku wykorzystywane są międzyplony lub uprawy wiążące azot, uprawiane bez środków ochrony roślin, przy czym co najmniej 3 % powierzchni gruntów ornych stanowią obszary lub obiekty nieprodukcyjne lub grunty ugorowane. Dla międzyplonów należy stosować współczynnik ważenia 0,3.

W przypadku jeśli rolnik podejmie w ramach ekoschematów zobowiązanie dotyczące przeznaczenia co najmniej 7% gruntów ornych w gospodarstwie na obszary i obiekty nieprodukcyjne, minimalny udział gruntów ornych w gospodarstwie na obszary i obiekty nieprodukcyjne w ramach normy DKR 9 może zostać obniżony do 3%.

Ekoschemat - Przeznaczenie 7% powierzchni UR w gospodarstwie na obszary nieprodukcyjne

Projekt (12.2021)

Utrzymanie obszarów sprzyjających różnorodności biologicznej (obszarów lub obiektów nieprodukcyjnych) na poziomie co najmniej 7% powierzchni gruntów ornych.

Realizacja za pomocą następujących obszarów nieprodukcyjnych: **grunty ugorowane, w tym ugory z roślinami miododajnymi, bez stosowania środków ochrony roślin, żywopłoty, pasy zadrzewione, zadrzewienia liniowe i pojedyncze drzewa, rowy, zagajniki śródpolne, oczka wodne, miedze śródpolne, strefy buforowe, pasy gruntów kwalifikujące się do płatności wzdłuż obrzeży lasu (bez produkcji) bez stosowania środków ochrony roślin, „luk skowronkowych” utworzonych w uprawach, o określonych wymiarach;**

Do obliczania powierzchni ww. obszarów będą stosowane współczynniki konwersji i ważenia (analogiczne jak w ramach zazielenienia).

Szacowana stawka: 85 zł/ha.

OBSZARY Z ROŚLINAMI MIODODAJNYMI

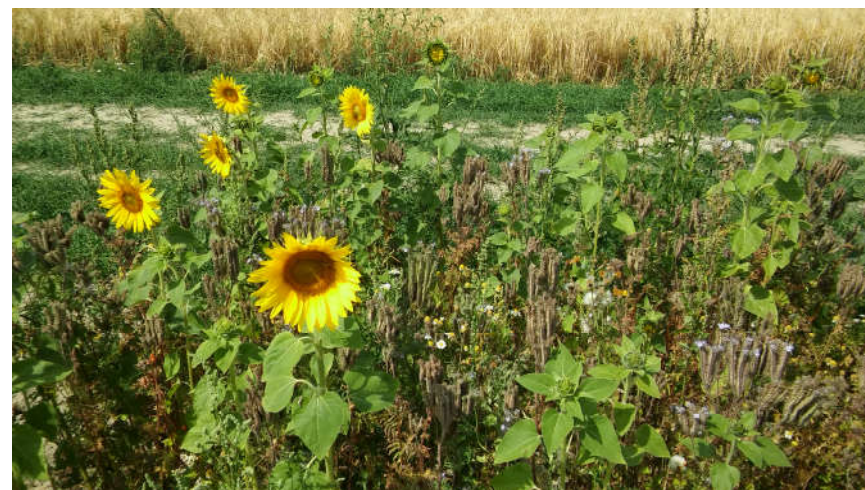
Ekoschemat - Projekt (12.2021)

Celem interwencji jest zachęcenie rolników do tworzenia obszarów z roślinami miododajnymi, stanowiącymi długotrwałe, różnorodne i bezpieczne żerowiska dla pszczoły miodnej i dzikich owadów zapylających; obszary takie przyczyniają się do ochrony różnorodności biologicznej. Interwencja będzie polegała na tworzeniu obszarów z roślinami miododajnymi przez wysiew mieszanki składającej się z co najmniej dwóch gatunków roślin miododajnych z określonej listy, która nie obejmuje obcych gatunków inwazyjnych.

Wymagania w ramach interwencji:

- Utworzenie obszaru z roślinami miododajnymi przez wysiew mieszanki składającej się z co najmniej dwóch gatunków roślin miododajnych z określonej listy.
- Zakaz wypasu i koszenia w terminie do dnia 31 sierpnia.
- Zakaz stosowania środków ochrony roślin.
- Szczegółowe wymagania dotyczące tej interwencji zostaną doprecyzowane w przepisach określających warunki przyznania pomocy.

Szacowana stawka: 1 198 zł/ha



PASY KWIETNE

Interwencja - Projekt (12.2021)

- Celem interwencji jest wzbogacenie bioróżnorodności i krajobrazu wiejskiego oraz zapewnienie miejsca bytowania oraz bazy pokarmowej dla organizmów pożytecznych, w tym owadów zapylających i ptaków krajobrazu rolniczego.
- Interwencja polegać będzie na zakładaniu na gruntach ornych i utrzymaniu śródpolnych, wieloletnich pasów kwietnych, stanowiących jednocześnie korytarze ekologiczne i ostoje dla wielu gatunków zwierząt.

W ramach tej interwencji beneficjenci zobowiązują się do realizacji określonych wymogów obejmujących w szczególności:

- Wysiew w terminie jesiennym lub wiosennym mieszanek wielogatunkowych (gatunki roczne i wieloletnie), a następnie utrzymanie na gruntach ornych pasów kwietnych o określonej szerokości;
- Wykonanie odpowiednich zabiegów, np. koszenie (50% powierzchni/rok z usunięciem biomasy);
- Zakazy, w tym zakaz stosowania środków ochrony roślin.
- Zobowiązanie w ramach interwencji podejmowane jest na 5 lat

Stawka płatności - 4 207 zł/ha



PASY KWIETNE (c.d.)

- Szerokość pasów kwiatowych powinna wynosić od 3 do 8 m.
- Najlepiej 5-10% gruntów ornych powinno być pokrytych pasami kwiatów z odległością maksymalną 100 m między dwoma pasami kwiatów
- Pasy kwiatowe powinny składać się głównie z rodzimych gatunków rolniczych i dzikich (min. 10 gatunków), a najlepiej z następujących kategorii roślin:
 - a) obficie kwitnące rośliny wytwarzające znaczne ilości nektaru i pyłku, m.in. *Fagopyrum esculentum*, *Hypericum perforatum* oraz liczne gatunki z rodziny *Apiaceae*
 - b) rośliny o zróżnicowanym czasie wzrostu, np.:
 - gatunki jednoroczne (np. *Centaurea cyanus*, *Fagopyrum esculentum*, *Agrostemma githago*),
 - gatunki dwuletnie (np. *Cichorium intybus*, *Echium vulgare*, *Pastinaca sativa*, *Verbascum nigrum*),
 - gatunki wieloletnie (np. *Achillea millefolium*, *Eryngium campestre*, *Knautia arvensis*)
 - c) gatunki o różnym czasie i długości kwitnienia:
 - wczesne kwitnienie m.in. *Anthriscus sylvestris*, *Anthyllis vulneraria*
 - późne kwitnienie, m.in. *Anchusa arvensis*, *C. intybus*
 - kwitnące długo: *C. cyanus*, *A. millefolium*



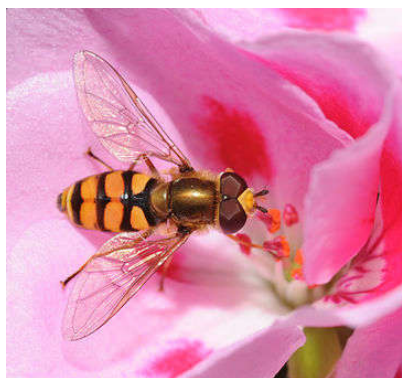
Zalecenia IUNG (źródło: P. Radzikowski)

Siedlisko bezkręgowców	Roślina uprawna	Kontrola szkodników	Wpływ na plon
Wieloletni pas kwietny	Pszenica	Mszyce	+11%
Wieloletni pas kwietny	Groszek	Mszyce	+26%
Wieloletni pas kwietny	Marchew	Mszyce, Połyśnica marchwianka	+32%
Ugory/miedze otaczające 12 ha pole	Zboża	Mszyca (istotne zmniejszenie zagrożenia na 50% pow. pola)	

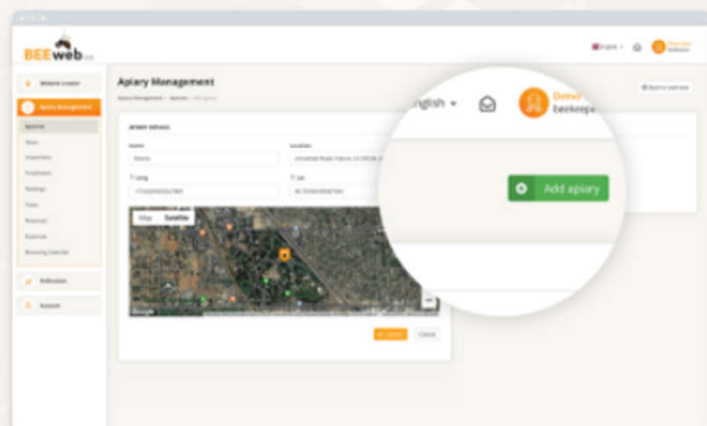
Raport EIP-AGRI Focus Group (2016) Benefits of landscape features for arable crop production.
Woodcock i in. (2016). Agriculture, Ecosystems & Environment.

- Dobór odpowiednich gatunków roślin: gatunki stanowiące siedlisko dla wyspecjalizowanych drapieżników wymagających dostępu do pyłku i nektaru vs. gatunki roślin zasiedlane przez organizmy – generalistów pokarmowych/siedliskowych t.j. pająki czy chrząszcze biegaczowate
- Dopasowanie naturalnych metod ochrony do struktury krajobrazu oraz lokalnej dynamiki populacji naturalnych drapieżników i naturalnych szkodników
- Strategia ochronna powinna uwzględniać cel produkcji (efektywność produkcji i oczekiwaną jakość), czynniki społeczno-ekonomiczne (organizacja gospodarstwa, poziom dochodu) oraz środowiskowe cele (ograniczenie wymycia pestycydów i związków pokarmowych z nawozów do wód; ograniczenie zużycia energii i paliwa poprzez ograniczenie wykonywania zabiegów)

Raport EIP-AGRI Focus Group (2016) Benefits of landscape features for arable crop production.



APIARY & HIVE MANAGEMENT



1

Add Apiary

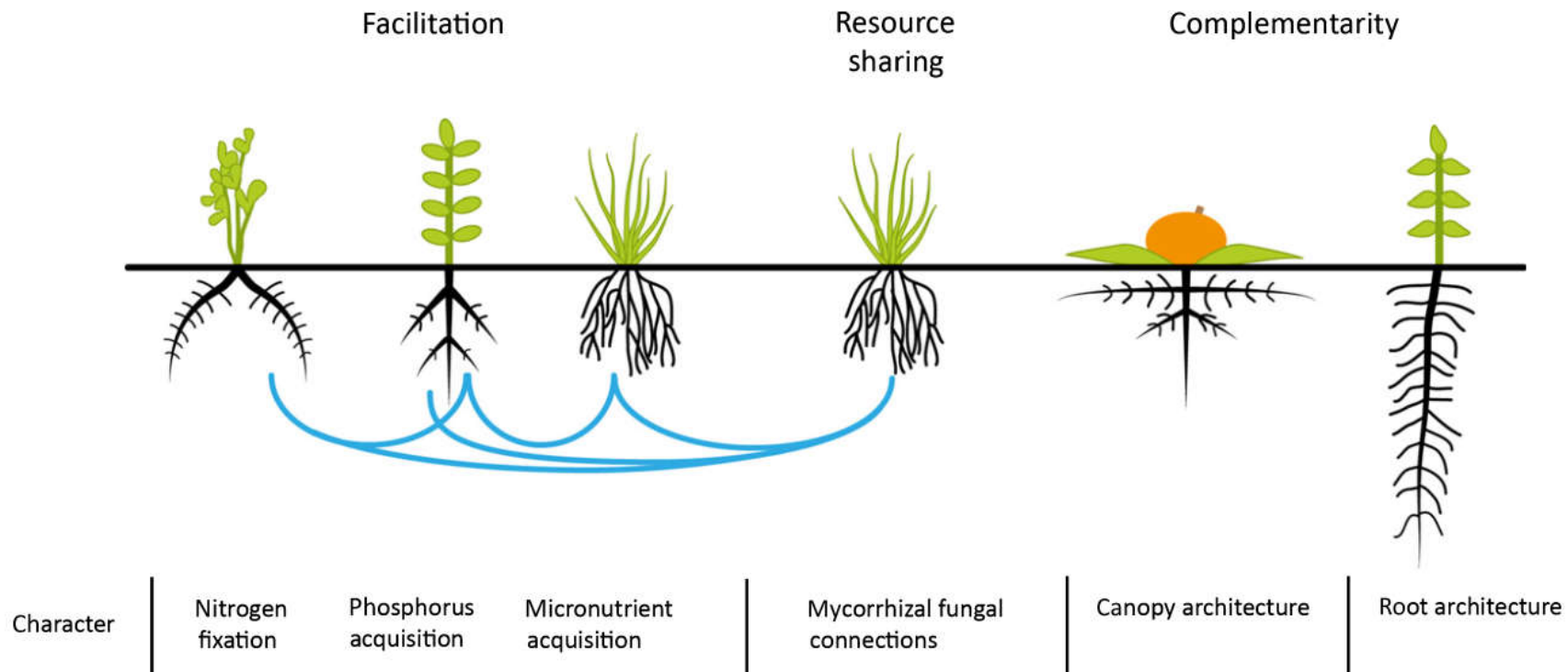
At the first step of the apiary management section you have to add apiary with basic info such as apiary name and location of your apiary. The software will respond with Longitude and Latitude of your chosen position. You can add as many apiaries as you like with different locations.

Platforma współpracy dla pszczelarzy i rolników
Beeweb – Serbia

<https://www.beeweb.co/en>

Raport EIP-AGRI Focus Group (2020) Bee health and sustainable beekeeping

Współrzędne uprawy



Źródło: Brooker i in. 2014. New Phytologist.

Zakładanie systemów rolno-leśnych – Interwencja Projekt (12.2021)

- Wsparcie na założenie i ochronę na GO lub TUZ (z wyłączeniem Natura 2000) – min. 0.1 ha
- 200-250 szt./ha (?) przy rozstawie 10-40 m., po 5 latach min. 80%
- Wsparcie do max. 40 ha
- 3000 – 7000 zł/ha (w zależności od rzeźby terenu i rodzaju sadzonek)
- tylko rodzime gatunki (min. 3 >10%) w tym. 20% udział biocenotycznych/miododajnych
- Przewaga gat. liściastych (min. 90%)
- Sadzonki 2-4 letnie (?)
- Dostosowanie do lokalnych warunków (konsultacja z ekspertem-doradcą)



Ekoschemat - Utrzymanie zadrzewień śródpolnych

- Wsparcie na utrzymanie założonych zadrzewień
- 2 494 zł/ha



Tworzenie zadrzewień śródpolnych – Interwencja Projekt (12.2021)

Płatność do max. 40 ha.

Ryczałt na założenie 10 000 – 18 000 zł/ha zadrzewienia
(w zależności od rzeźby terenu i sadzonek).

Rodzime, preferowane liściaste, konsultacja z ekspertem-doradcą.



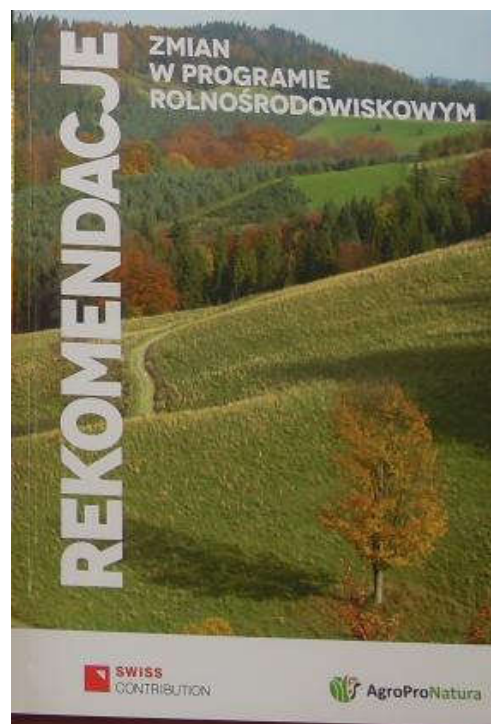
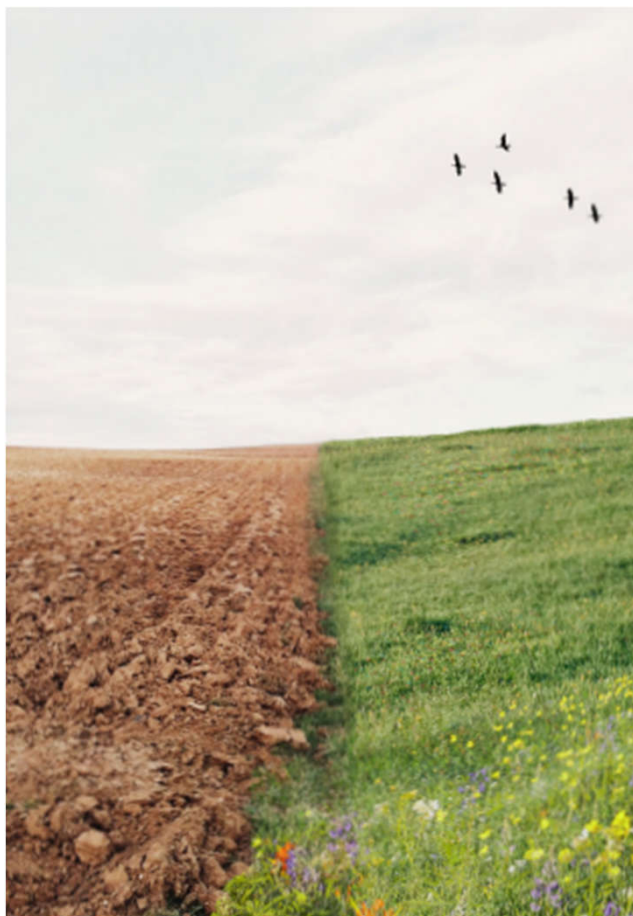
Ekoschemat **Utrzymanie zadrzewień śródpolnych** - Projekt (12.2021)

Utrzymanie i pielęgnacja zadrzewień śródpolnych, założonych w ramach:

- art. 22 rozporządzenia PE i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 – **dotyczy zadrzewień założonych w 2022 r. w ramach poddziałania 8.1** - Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych, PROW na lata 2014-2020 lub
- **interwencji „Tworzenie zadrzewień śródpolnych” z art. 68 projektu** rozporządzenia o Planach Strategicznych WPR, w celu zapewnienia przetrwania posadzonych w formie liniowej lub pasowej drzew i/lub krzewów pod względem ich ilości i jakości.

Szacowana stawka: 2 494 zł/ha.





Zadrzewienia na obszarach wiejskich – dobre praktyki i rekomendacje

Anna Kujawa
Krzysztof Kujawa
Jacek Zajęczkowski
Robert Borek
Piotr Tyszczo-Chmielowiec
Dorota Chmielowiec-Tyszczo
Jakub Józefczuk
Irena Krukowska-Szopa
Paweł Śliwa
Kamil Witkoś-Gnach



www.drzewa.org.pl

Dziękuję