

# Dywersyfikacja upraw poprzez pasy kwietne, w celu poprawy naturalnej kontroli szkodników i efektywności zapylania

## Problem

Zwalczanie szkodników oparte na stosowaniu syntetycznych insektycydów jest bardzo skuteczne, ma jednak szereg negatywnych skutków dla środowiska, zwłaszcza dla bioróżnorodności, szczególnie bezkręgowców, wśród których jest wiele organizmów pożytecznych. Innym ważnym problemem jest obecność pozostałości insektycydów w wodach powierzchniowych i gruntowych oraz w produktach rolnych.

## Rozwiązanie

Pasy kwietne dostosowane do określonych upraw i warunków glebowo-klimatycznych mogą znacząco wspierać naturalne zwalczanie szkodników i zapylanie. Pasy kwietne są rodzajem ekologicznego obszaru kompensacyjnego i definiuje się je jako powierzchnie bogatych gatunkowo mieszanek roślinnych na gruntach ornych. Oprócz wspomnianych usług ekosystemowych, ich ważnym zadaniem jest także ochrona bioróżnorodności.

## Efekt

Dobrze dobrana mieszanka, wykorzystująca rośliny jednoroczne, dwuletnie i byliny, gwarantuje kwitnienie przez cały sezon i w ten sposób przyciąga do uprawy docelowej owady pożyteczne i inne grupy bezkręgowców (fot. 1 i 2).



Fot. 1 i 2. Pas kwietny składający się ze słonecznika, ogórecznika i innych gatunków obok pszenicy ozimej (fot. Paweł Radzikowski, IUNG-PIB).

## Praktyczne zalecenia

- Pasy kwietne są zakładane głównie w celu wspierania naturalnego zwalczania szkodników i zapylania w różnych uprawach na użytkach rolnych. Pierwszą usługę świadczą przede wszystkim naturalni wrogowie szkodników, czyli parazytoidy, owady drapieżne i pająki. Drugą usługę wspierają owady zbierające pyłek lub nektar.

## Applicability box

### Temat

Ochrona bioróżnorodności, usługi ekosystemowe

### Pokrycie geograficzne

Cała Europa

### Czas aplikacji

W każdej chwili

### Okres wpływu

Rok / kilka lat

### Sprzęt

Standardowe wyposażenie

### Najlepiej stosować

Uproszczone krajobrazy

### Użytkownicy docelowi

Rolnicy, doradcy rolniczy

- Kluczową kwestią przy wyborze gatunków roślin na pasy kwiatne jest maksymalizacja ich skuteczności w przyciąganiu bezkręgowców w okresie wegetacji.
- Dobór gatunków roślin powinien w szczególności uwzględniać wymagania pożądanego gatunku owada, tak aby wspierał naturalną ochronę roślin i zapylanie.
- Gatunki roślin stosowane w pasach kwiatnych należy dobierać w taki sposób, aby ich okresy kwitnienia były jak najbardziej zróżnicowane.
- Szerokość pasów kwiatnych powinna wynosić od 3 do 8 m.
- Pas kwiatny powinien pokrywać 5-10% pola, a odległość pomiędzy pasami powinna wynosić nie więcej niż 100 m.
- Pasy kwiatne powinny składać się głównie z rodzimych gatunków flory w tym gatunków uprawnych, 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 terminie i długości okresu kwitnienia:
    - wczesnie kwitnące m.in. *Anthriscus sylvestris*, *Anthyllis vulneraria*,
    - późno kwitnące, m.in. *Anchusa arvensis*, *C. intybus*,
    - kwitnące długo: *C. cyanus*, *A. millefolium*

## Dodatkowe informacje

### Literatura:

- Flower Strips Reduce Pests (Tschumi, 2015)
- Pick and Mix: Selecting Flowering Plants to Meet the Requirements of Target Biological Control Insects (Wäckers, Felix & Van Rijn, Paul. 2012)
- Pros and cons of flowers strips for farmers (Uyttenbroeck et al., 2016)
- <https://www.syngenta.com/sites/syngenta/files/story/flowering-margins-for-pollinators/MFFM-Assessing-the-benefits-for-nature-society-and-business.pdf>

## Szczegóły dotyczące instrukcji i projektu DiverIMPACTS

### Wydawca:

Institute of Soil Science and Plant Cultivation (IUNG-PIB), Hungarian Research Institute of Organic Agriculture (ÖMKi)

**Autorzy:** Jarosław STALENGA (IUNG-PIB), Paweł RADZIKOWSKI (IUNG-PIB), Bence TRUGLY (ÖMKi)

Linki: <https://zenodo.org/record/5848769>

Niniejsza instrukcja została opracowana w ramach projektu DiverIMPACTS, w formacie wypracowanym przez EIP AGRI.

Dywersyfikacja poprzez zmianowanie, uprawę współrzędną, uprawę mieszanek roślin wspierana przez różne podmioty i łańcuchy wartości ukierunkowana na zrównoważony rozwój

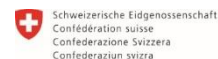
Strona projektu: [www.diverimpacts.net](http://www.diverimpacts.net)

© 2022

The project DiverIMPACTS - "Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple Cropping, Promoted with Actors and value-Chains towards Sustainability" is supported by the European Union's HORIZON 2020 research and innovation programme under Grant Agreement no 727482 and by the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) under contract number 17.00092. The opinions expressed and arguments employed herein do not necessarily reflect the official views of the EC and the Swiss government. Neither the European Commission/SERI nor any person acting behalf of the Commission/SERI is responsible for the use which might be made of the information provided in this practice abstract. The authors and editors do not assume responsibility or liability for any possible factual inaccuracies or damage resulting from the application of the recommendations in this practice abstract.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727482 (DiverIMPACTS)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER  
State Secretariat for Education,  
Research and Innovation SERI