



Projekt Unii Europejskiej
Exploiting the multifunctional properties of polyphenols: from wastes to high value products (PHENOCYCLES)
w ramach programu międzynarodowego **MSCA Staff Exchange**

współfinansowany przez **Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego**
w ramach programu „**Projekty międzynarodowe współfinansowane (PMW)**”



Tytuł projektu: **Exploiting the multifunctional properties of polyphenols: from wastes to high value products**

Akronim projektu: **(PHENOCYCLES)**

Program Unii Europejskiej: **MSCA STAFF EXCHANGE**

Okres realizacji: **01/03/2024 – 29/02/2028**

Beneficjent w ramach Konsorcjum: **Instytut Ogrodnictwa – PIB (InHort)**

Całkowity Budżet projektu: **464 600 €**; Budżet dla **IO-PIB: 36 800 €**;

Współfinansowanie z programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

Projekty międzynarodowe współfinansowane (PMW): 93 392 zł

Miejsce realizacji projektu: **Pracownia Przetwórstwa i Oceny Jakości Owoców i Warzyw, ul. Pomologiczna 18, 96-100 Skierniewice, Pracownia Entomologii, ul. Pomologiczna 13, 96-100 Skierniewice.**

Nr Grantu: **Project 101131420 — PHENOCYCLE**

Kierownik projektu: **dr hab. Monika Mieszczakowska-Frać, prof. IO**



Główne założenia:

Projekt PHENOCYCLES koncentruje się na opracowaniu zintegrowanego podejścia do wykorzystania odpadów rolno-przemysłowych w modelu gospodarki o obiegu zamkniętym. Jego celem jest zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów biologicznych poprzez przekształcenie odpadów (np. wyłoków owocowych i winogronowych) w produkty o wysokiej wartości dodanej, wspierające:

- ochronę środowiska i redukcję zanieczyszczeń,
- rozwój zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym,
- poprawę zdrowia ludzi i jakości życia,
- zwiększenie odporności systemów rolniczych.

W projekcie zaplanowano rozwój metod ekstrakcji, przetwarzania i zastosowania związków bioaktywnych (polifenoli), a także ich wykorzystanie w różnych sektorach gospodarki. Szczególny nacisk położono na transfer wiedzy, współpracę międzynarodową oraz interdyscyplinarność badań, obejmującą nauki przyrodnicze, inżynieryjne oraz społeczne.

Cele szczegółowe projektu obejmują:

- opracowanie innowacyjnych metod odzysku i frakcjonowania polifenoli z odpadów rolno-spożywczych,
- wykorzystanie ich w sektorach: zdrowia, środowiska, rolnictwa i materiałoznawstwa,
- rozwój technologii zgodnych z zasadami zielonej chemii i niskiego śladu węglowego,
- analizę społecznej akceptacji produktów powstałych z odpadów oraz wsparcie transformacji w kierunku zrównoważonej gospodarki.

Projekt zakłada rozwój czterech głównych obszarów zastosowań:

- Zdrowie człowieka** – wykorzystanie polifenoli do tworzenia nowych substancji bioaktywnych, systemów dostarczania leków oraz nutraceutyków i kosmetyków;
- Ochrona środowiska** – zastosowanie polifenoli jako katalizatorów i komponentów materiałów do oczyszczania wody oraz redukcji zanieczyszczeń;
- Rolnictwo i produkcja roślinna** – opracowanie biostymulatorów i biopestycydów zwiększających odporność roślin i ograniczających stosowanie chemii;
- Nowe materiały** – rozwój nanomateriałów i struktur funkcjonalnych opartych na związkach pochodzenia naturalnego.



Projekt PHENOCYCLES przyczynia się do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu oraz strategii UE w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym, wspierając transformację w kierunku bardziej zrównoważonego i efektywnego wykorzystania zasobów biologicznych.