

**Projekt:**

„Nowe rozwiązania biotechnologiczne w diagnostyce, zwalczaniu i monitoringu kluczowych patogenów grzybowych w ekologicznej uprawie owoców miękkich”

Akronim: EcoFruits**Nazwa programu:** BIOSTRATEG3**Okres realizacji:** 1.07.2018 – 30.06.2021**Konsorcjum:**

Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie – lider

Kierownik projektu: prof. dr hab. Magdalena Frąć

Lider projektu z IUNG-PIB: dr hab. Beata Feledyn-Szewczyk, prof. nadzw.,

Partnerzy projektu:

Instytut Ogrodnictwa

IUNG-PIB w Puławach

„BIO-FOOD ROZTOCZE” Sp. z o.o.

BIO SWISS GEN Sp. z o.o.

Opis projektu:

Zdrowe ekosystemy są niezbędne w celu zwiększenia odporności i zrównoważonej produkcji rolnej, co wymaga opracowania zasad monitoringu środowiska na podstawie wskaźników biologicznych, obejmujących bioróżnorodność mikrobiologiczną. Ogólnym celem EcoFruits jest opracowanie nowych rozwiązań biotechnologicznych w diagnostyce, zwalczaniu i monitoringu kluczowych patogenów grzybowych w ekologicznej uprawie owoców, zapewniających ochronę bioróżnorodności i zrównoważony rozwój przestrzeni produkcyjnej.

Projekt obejmuje następujące cele szczegółowe:

1. opracowanie szybkich i czułych metod detekcji kluczowych patogenów grzybowych (*Botrytis cinerea*, *Verticillium* sp., *Phytophthora* sp., *Colletotrichum acutatum*) w ekologicznej uprawie owoców miękkich;
2. opracowanie nowych bioproduktów zapewniających ochronę bioróżnorodności przy jednoczesnym kontrolowaniu kluczowych patogenów grzybowych w ekologicznej uprawie owoców miękkich;
3. określenie skuteczności opracowanych bioproduktów, w warunkach laboratoryjnych, fitotronowych i polowych, w kontrolowaniu kluczowych patogenów grzybowych, biorąc pod uwagę jakość gleby i owoców;

4. określenie naturalnej bioróżnorodności grzybów glebowych, bezpiecznej dla ekologicznych upraw owoców miękkich,
5. wybór biologicznego wskaźnika, obejmującego bioróżnorodność mikroorganizmów glebowych, będącego mikrobiologicznym markerem zdrowotności ekosystemów glebowych w ekologicznej uprawie owoców miękkich;
6. przygotowanie do wdrożenia opracowanych metod detekcji patogenów grzybowych oraz bioproduktów dla ekologicznej produkcji owoców.

Projekt przyczyni się do wzmocnienia konkurencyjności polskiej nauki i gospodarki w dziedzinie:

1. oceny i monitoringu różnorodności biologicznej,
2. biologicznych wskaźników do oceny stanu gleb, obejmujących bioróżnorodność grzybów jako markera zdrowotności gleby,
3. zwalczania chorób grzybowych w ekologicznej uprawie owoców miękkich, iv) bioproduktów do ochrony różnorodności biologicznej gleb.

Projekt przyczyni się do zwiększenia potencjału badawczego polskich instytucji naukowych oraz przedsiębiorstw (głównie rolników ekologicznych oraz producentów bioproduktów) poprzez zwiększenie wiedzy w dziedzinie innowacyjnego podejścia do metod wykrywania i monitorowania najważniejszych patogenów grzybowych owoców miękkich i nowo opracowanych bioproduktów oraz ich skuteczności w stosunku do kluczowych patogenów grzybowych w ekologicznej uprawie owoców miękkich oraz ocenie ich wpływu na stan środowiska glebowego.

Summary of the project

The overall goal of EcoFruits is to support effective increase of fruits quality in organic farming including control of key fungal pathogens, protection and maintenance of soil biodiversity, by developing new biotechnological solutions for diagnostics, control and monitoring of the quality of soils and plants. To achieve this aim the following specific objectives for organic farming of soft fruits are distinguished: (i) to develop rapid, sensitive and specific methods based on molecular biology techniques for detection of key fungal pathogens: *Botrytis cinerea*, *Verticillium* sp., *Phytophthora* sp., *Colletotrichum acutatum*; (ii) to develop new bioproducts to control these fungal pathogens; (iii) to develop new bioproducts for preservation and maintenance of soil biodiversity; (iv) to determine the effectiveness of new bioproducts in laboratory, fitotron and field conditions taking into account the quality of fruit plants and soil, including biological indicators of soil status; (v) to characterize the microbial activity and diversity of soils after application of developed bioproducts; (vi) to select the relevant indicator(s) for monitoring of soils microbial diversity as ecosystem health marker(s) in the soft fruits organic cultivation; (vii) to propose the microbial diversity indicator(s) as the most significant in determination of soil status for the new plantations.