



Poliploidalność porzeczki czarnej (*Ribes nigrum* L.) jako strategia adaptacyjna do stresu suszy

(Polyploidy in blackcurrant (*Ribes nigrum* L.) as an adaptive strategy to drought stress)

Nazwa programu: PRELUDIUM 24

Numer projektu: 2025/57/N/NZ9/03413

Kierownik projektu: mgr Aleksandra Machlańska

Okres realizacji: 09.02.2026 – 08.02.2029

Nr umowy: UMO-2025/57/N/NZ9/03413

Opis i cele projektu

Zmiany klimatyczne nasilają susze, które znacząco zagrażają produktywności rolnictwa i przetrwaniu roślin. Jedną z obiecujących strategii zwiększania odporności roślin na suszę jest poliploidyzacja – proces polegający na zwiększeniu liczby chromosomów w roślinie. Duplikacja genomu często prowadzi do większych rozmiarów komórek, zmienionego metabolizmu i lepszej tolerancji na stres, ale jej mechanizmy i skutki pozostają w dużej mierze niezbadane u wielu gatunków roślin uprawnych.

Projekt ten koncentruje się na czarnej porzeczce (*Ribes nigrum*), ekonomicznie ważnej roślinie jagodowej, wrażliwej na niedobór wody podczas kwitnienia i owocowania.

Celem projektu jest zbadanie, w jaki sposób indukowana poliploidyzacja może poprawić zdolność porzeczki czarnej do radzenia sobie ze stresem suszy. Rośliny diploidalne i tetraploidalne będą porównywane za pomocą analiz anatomicznych, fizjologicznych, biochemicznych i molekularnych w kontrolowanych warunkach suszy. Badania anatomiczne będą koncentrować się na zmianach w rozmiarze komórek, wielkości i gęstości aparatów szparkowych, strukturze tkanek liści oraz ultrastrukturze chloroplastów. Z kolei pomiary fizjologiczne pozwolą ocenić efektywność wykorzystania wody, przewodnictwo szparkowe i tempo fotosyntezy. Analizy biochemiczne skupią się na akumulacji osmolitów, aktywności antyoksydacyjnej i poziomach hormonów, uzupełnionych na poziomie molekularnym badaniem ekspresji genów związanych z mechanizmem odporności na stresy abiotyczne.

