

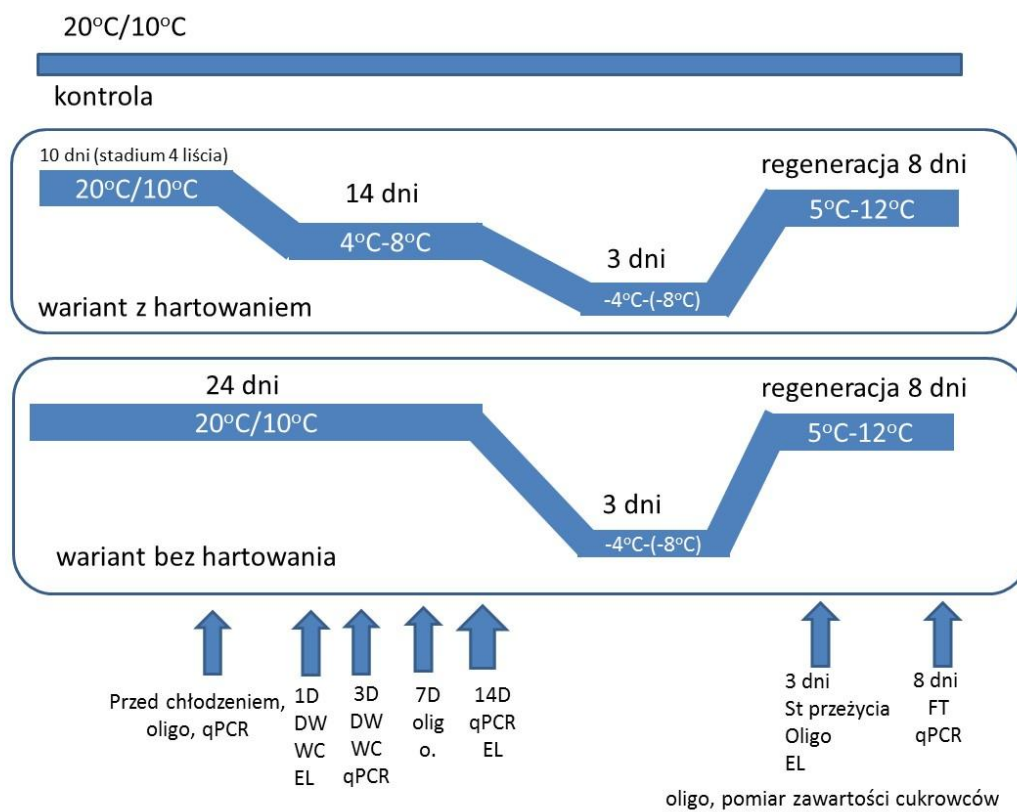
Kierownik projektu: dr Magdalena Gawłowska
Instytut Genetyki Roślin PAN
Zakład Genomiki Roślin Strączkowych
Email: mgaw@igr.poznan.pl

Opis Projektu
lata 2026-2029
Postęp Biologiczny

Badania mechanizmu tolerancji niskiej temperatury, w tym mrozu u form fakultatywnych (przewódkowych) grochu (*Pisum sativum* L.)

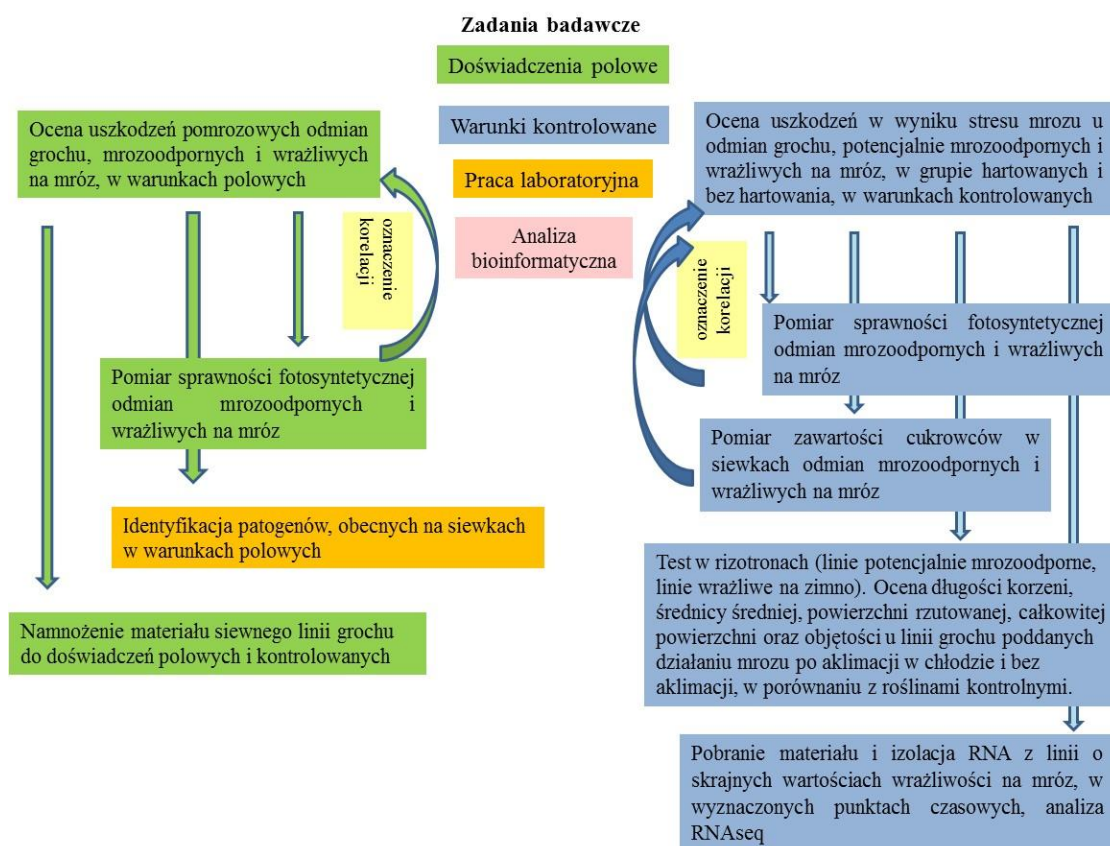
Celem projektu jest określenie zróżnicowania mrozoodporności linii grochu po kontrolowanym hartowaniu, identyfikacja fizjologicznych (zawartość oligosacharydów w tkankach siewek, podatność korzeni na przemarzanie) oraz molekularnych (ekspresja genów - RNA-seq i RT-qPCR) determinant tej cechy, a następnie wykorzystanie uzyskanej wiedzy do wyboru genotypów fakultatywnych oraz wskazania genów docelowych do przyszłych programów hodowlanych i edytowania genomu.

Grupa docelowa: hodowcy grochu, naukowcy



qPCR –real time PCR WC, pomiar zawartości wody DW, pomiar suchej masy FT, ocena mrozoodporności

Rys. 1. Schemat zmian temperatur w badaniu mrozoodporności grochu siewnego (Akçay i in. 2024, Bourion i in. 2003; Szablińska-Piernik 2019)



Spodziewane rezultaty

1. Odmiany i linie hodowlane grochu ocenione pod względem reakcji na proces hartowania oraz mrozoodporność.
2. Oznaczenie patogenów szczególnie groźnych dla grochu zimującego.
3. Wskazanie zależności pomiędzy parametrami opisującymi stan fizjologiczny rośliny (sprawność fotosyntezy, poziom wycieku elektrolitów, zawartość oligosacharydów w tkankach, stan korzenia) oraz odporność na choroby, a tolerancją chłodu i mrozoodpornością.
4. Wskazanie genów o zróżnicowanej ekspresji w wybranych liniach grochu – dla roślin hartowanych (punkty czasowe: T1 – 10. dzień fazy wzrostu, T2 – trzeci dzień hartowania, T3 -14. dzień hartowania, T4 – 8. dzień regeneracji, dla roślin bez hartowania – zbiór zostanie wykonany w analogicznych dniach, do RNA-seq wybrane zostaną punkty czasowe wskazane jako najbardziej istotne).

Wyniki będą umieszczane w raportach rocznych oraz w publikacjach naukowych i będą prezentowane na konferencjach. Sprawozdania umieszczane będą na stronie internetowej Instytutu.