

Projekt koncentruje się na scharakteryzowaniu i porównaniu oddziaływań oraz składu kompleksów fotosyntetycznych w mutantach *Arabidopsis thaliana chl* o obniżonej zawartości chlorofilu *b* z linii *chlorina* oraz odpowiadających im ekotypach.

Gatunki roślin o szerokim zakresie geograficznym charakteryzują się znacznymi różnicami fenotypowymi pomiędzy lokalnymi populacjami. Zmiany obserwowane pomiędzy gatunkami mają zwykle przewidywalny charakter związany z wpływem odrębnych warunków środowiskowych. Rośliny *Arabidopsis thaliana* rosną na rozległym obszarze Eurazji obejmującym bardzo zróżnicowane warunki klimatyczne, co przekłada się na ich niebywałe zdolności przystosowawcze i ogromne zróżnicowanie form. Sprawilo to, iż rośliny te stały się użyteczne do badania czynników genetycznych jak i ekologicznych leżących u podstaw procesu naturalizacji. Każdego dnia w laboratoriach na całym świecie ekotypy *A.thaliana* wykorzystywane są jako tło do badań nad charakterystyką wybranych mutantów. Obecnie niewiele jest w literaturze naukowej prac dotyczących charakterystyki porównawczej ekotypów *A.thaliana* w odniesieniu do odpowiadających im mutantów chlorofilowych, skupiających się na różnicach w funkcjonalności błon tylakoidów. Dlatego też, po raz pierwszy dokonana zostanie wnikliwa analiza wybranych ekotypów i mutantów *chl* na poziomie chloroplastu tj. informacji o składzie, rozmieszczeniu i dystrybucji kompleksów fotosyntetycznych oraz budowy i funkcjonalności błon tylakoidów, w warunkach kontrolnych jak i podczas stresu silnego i słabego światła. Pozwoli to na zidentyfikowanie różnic w zdolnościach przystosowawczych badanych roślin a tym samym na określenie ich specyficznych mechanizmów kompensacyjnych.

W projekcie podjęto się próby uzyskania odpowiedzi na dwa główne pytania badawcze: „na czym opiera się mechanizm adaptacji układu fotosyntetycznego u ekotypów i odpowiadających im mutantów (*chl*) *A. thaliana* i z czego wynikają zmiany w zdolności aranżacyjnej aparatu fotosyntetycznego u mutantów chlorofilowych *A. thaliana*”. Zbiżenie się do odpowiedzi pozwoli na uzyskanie cennych informacji o zmianach (w składzie i funkcjonalności) jakie zachodzą na terenie błon tylakoidów u badanych roślin w ramach mechanizmu ich kompensacji do różnych warunków środowiskowych (stres silnego i słabego światła).