

Rzepak (*Brassica napus* L.) jest jedną z głównych roślin oleistych uprawianych na świecie. W UE Polska jest jednym z czołowych producentów w rzepaku. Wzrost światowej produkcji rzepaku nastąpił po drastycznym zmniejszeniu lub nawet wyeliminowaniu w procesie hodowli kwasu erukowego oraz znacznemu obniżeniu zawartości glukozyrolatów. To sprawiło, że olej rzepakowy stał się wysokiej jakości tłuszczem roślinnym jak również źródłem wartościowej paszy. Rzepak ozimy daje wyższe plony niż jary, ale część jego okresu wegetacji przypada na miesiące zimowe, co naraża go na uszkodzenia mrozowe. Dobrze zahartowane chłodem (w okresie jesieni) rośliny rzepaku są zdolne do przeżycia nawet dużego mrozu, w szczególności pod okrywą śnieżną. Problemem ostatnich lat wynikającym ze zmian klimatu jest jednak występowanie m.in. w czasie jesiennych chłódów okresów z podwyższoną temperaturą, co zaburza naturalny proces przygotowania metabolizmu roślinnego do przeżycia ujemnych temperatur i obniża mrozoodporność roślin. Mówi się, że roślina podlega procesowi deaklimacji. Skutkiem obniżenia mrozoodporności w wyniku występowania ciepłych przerw w niektórych latach rolnicy w Polsce są zmuszeni nawet do zaorania całych plantacji rzepaku ozimego uszkodzonego przez mróz w okresie zimy.

W projekcie planowane są doświadczenia, które pozwolą stwierdzić, które z odmian rzepaku wykazują się wysoką mrozoodpornością mimo występowania zjawiska deaklimacji (mają większą tolerancję deaklimacji). Przyjrzymy się także konkretnym zmianom fizjologiczno-biochemicznym zachodzącym w czasie procesu deaklimacji takim jak zmiany w gospodarce hormonalnej, zmiany we właściwościach membran komórkowych (chloroplastowych) oraz dynamice zmian białek ochronnych czy wybranych elementów systemu antyoksydacyjnego. Wzbogaci to obecną dość szczątkową wiedzę z zakresu mechanizmów deaklimacji. Realizacja projektu pozwoli także odpowiedzieć na pytanie czy zastosowanie brasinosteroidów, roślinnych hormonów steroidowych zwiększa tolerancję rzepaku na mróz po okresach deaklimacji. Stwierdzenie poprawy mrozoodporności rzepaku pod działaniem brasinosteroidów może otworzyć drogę do zastosowania tych związków w praktyce rolniczej do oprysków planacji, szczególnie w rejonach, gdzie notuje się największe uszkodzenia mrozowe tego gatunku powiązane z procesami deaklimacyjnymi.