

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU (W JĘZYKU POLSKIM)

Głony są cennym źródłem związków biologicznie aktywnych m.in. lipidów, węglowodanów, białek. Wiele gatunków glonów pozostaje jednak pod tym względem niezbadanych. Do tej grupy należą jednokomórkowe glony z klasy Eustigmatophyceae - bardzo mało poznane pod względem fizjologicznym, biochemicznym i ekologicznym.

Celem projektu jest zbadanie wybranych procesów fizjologicznych (w tym aktywności fotosyntetycznej, profilu metabolicznego oraz zdolności wzrostowych) glonów *Eustigmatos calamaris* i *Eustigmatos magnus* (Eustigmatophyceae) jako potencjalnego źródła cennych substancji bioaktywnych: nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych.

Czynniki stresowe występujące w środowisku wywołują zmiany we wzroście i metabolizmie komórek glonów np. w warunkach niedoboru azotu zwiększa się zawartość lipidów w komórce kosztem spowolnienia podziałów komórkowych. Pożądane jest uzyskanie stanu „równowagi” pomiędzy maksymalnym tempem wzrostu komórek a uzyskiwaniem wysokiej zawartości cennych metabolitów. Zastosowanie w planowanych badaniach czynników stresowych ma na celu wywołanie zmian w szlakach metabolicznych w kierunku zwiększenia produkcji wybranych związków bioaktywnych. Interakcje zachodzące pomiędzy składnikami komórkowymi mikroglonów m.in. zawartości chlorofilu, białek, lipidów i zmiany w profilu kwasów tłuszczowych w warunkach stresu przy jednoczesnej suplementacji kwasem indolilo-3-octowym są w małym stopniu poznane i wymagają dalszych badań. W zależności od profilu kwasów tłuszczowych, badanych w projekcie gatunków Eustigmatophyceae, mogą one znaleźć zastosowanie w badaniach jako producenci kwasu eikozapentaenowego (EPA), który należy do grupy nienasyconych kwasów, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego człowieka lub w badaniach dotyczących produkcji biodiesel'a z biomasy glonów.

W celu poznania zależności między fizjologicznymi i fotochemicznymi, parametrami oraz zmianami w metabolizmie *E. calamaris* i *E. magnus* wywołanymi stresem odżywczym i świetlnym oraz kwasem indolilo-3-octowym porównywane będą zmiany w zawartości lipidów, węglowodanów, profilu kwasów tłuszczowych z parametrami wzrostu, zawartością barwników i efektywnością fotosyntetyczną

Uzyskane wyniki poszerzą wiedzę w zakresie fizjologii i biochemii słabo rozpoznanych jednokomórkowych glonów rodzaju Eustigmatophyceae.