Streszczenie

Pogłębiający się kryzys klimatyczny stawia ludzkość przed nowymi wyzwaniami. Jednym z nich jest rosnące zagrożenie znacznymi stratami plonów spowodowanymi zwiększaniem się populacji patogenów roślin, takich jak *Fusarium proliferatum*. Patogen ten jest organizmem hemibiotroficznym, bytującym na różnych roślinach-żywicielach, m.in. szparagu, kukurydzy, czosnku i ananasie. Ponadto, grzyb ten produkuje szereg szkodliwych dla zdrowia mykotoksyn takich jak: fumonizyna B_1, moniliformina, bowerycyna, czy fuzaproliferyna. Brak skutecznych środków ochrony roślin przed tym patogenem sprawia, iż problem ten narasta. W związku z tym, aby poznać mechanizmy zachodzące w organizmie *F. proliferatum* podczas interakcji z rośliną, przeprowadzono doświadczenia mające na celu ocenę wpływu ekstraktów, frakcji oraz związków bioaktywnych pochodzących z różnych roślin-żywicieli na metabolizm *F. proliferatum*. Doświadczenia prowadzono w warunkach *in vitro* w płynnych hodowlach *F. proliferatum* z wykorzystaniem stresorów roślinnych, a następnie wykonano szereg analiz obejmujących pomiar suchej biomasy, analizę ekspresji wybranych genów metabolizmu pierwotnego i wtórnego oraz ilościowe oznaczenie zawartości fumonizyn z grupy B (FB_{1-3}). Uzyskane wyniki potwierdziły istotny wpływ badanych ekstraktów, frakcji oraz roślinnych związków bioaktywnych na metabolizm pierwotny i wtórny *F. proliferatum*. Stwierdzono wpływ stresorów na ekspresję genów metabolizmu podstawowego – w szczególności genów kodujących białka szoku cieplnego, oraz ekspresję genów klastra *FUM*. W zależności od stosowanego stężenia ekstraktu, frakcji czy związku bioaktywnego, mogą one pełnić rolę czynników stresowych, bądź cząsteczek sygnałowych. Wykorzystane czynniki stresowe prowadziły do znacznego obniżenia zawartości fumonizyn, choć zaobserwowano wyjątki, w których niskie stężenie (np. kwasu chlorogenowego) powodowało indukcję FB_1. Konieczne są dalsze badania zgłębiające tematykę mechanizmów obronnych *F. proliferatum* oraz jego interakcji z roślinami-żywicielami. Istnieje szansa, że w przyszłości ekstrakty, frakcje czy roślinne związki bioaktywne znajdą zastosowanie jako środki ochrony roślin.