

Bowerycyny i eniatyny należą do szerokiej grupy nierybosomalnych, cyklicznych depsypeptydów – toksycznych substancji produkowanych przez wiele gatunków grzybów, głównie z rzędu *Hypocreales*. Grzyby te są częstymi patogenami roślin uprawnych, powodując poważne choroby i znaczne straty w rolnictwie. Akumulujące się w tkankach roślin mykotoksyny, nawet w relatywnie niewielkich ilościach, wykazują działanie toksyczne w stosunku do komórek zwierząt i ludzi. Celem zgłaszanego projektu jest poznanie różnic w przebiegu biosyntezy i akumulacji toksyn u różnych gatunków produkujących je grzybów – patogenów roślin i/lub owadów – *Isaria fumosorosea*, *Fusarium proliferatum* i *Fusarium oxysporum*. Dzięki połączeniu klasycznych technik mykologicznych i metod biologii molekularnej będzie możliwe opisanie wpływu czynników środowiskowych (obecności w środowisku chityny bądź oksylipin, stanowiących ważny składnik molekularnych mechanizmów komunikacji między grzybami) na biosyntezę szkodliwych substancji. Opisanie zachodzących zmian pozwoli odpowiedzieć na pytanie w jakim stopniu różnice w zajmowanych w środowisku niszach ekologicznych (pasożytnictwo na owadach, choroby roślin, rozkład resztek glebowych) znajdują odbicie w zdolności grzybów do wykorzystywania dostępnych im narzędzi metabolicznych (toksyn). W przyszłości, lepsze zrozumienie mechanizmów stojących za syntezą tej zróżnicowanej grupy mykotoksyn może pomóc w ich lepszej, szybszej identyfikacji, co byłoby korzystne dla ochrony zdrowia ludzi i zwierząt, a także w efektywniejszym wykorzystaniu produkowanych związków jako potencjalnych składników nowych substancji leczniczych.