

Grzyby sadzakowe to specyficzna grupa grzybów epifitycznych, które rozwijają się na liściach różnych drzew i krzewów. Ich wzrost związany jest z obecnością spadzi wydalanej przez owady żywiące się łykiem lub ze słodkimi wydzielinami roślin. Grzyby te postrzegane są jako sprawcy chorób roślin, gdyż pokrywając duże powierzchnie liści gęstą, czarną warstwą grzybni ograniczają dostęp rośliny do światła słonecznego, co wpływa na zmniejszenie efektywności fotosyntezy. Ponadto blokując aparaty szparkowe zmniejszają wymianę gazową. Rośliny zainfekowane przez grzyby sadzakowe tracą swoje walory estetyczne a ich żywotność jest zmniejszona. Ponieważ grzyby sadzakowe mogą produkować alergeny oraz toksyczne metabolity, stanowią one potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Zbiorowiska grzybów sadzakowych składają się z wielu gatunków, praktycznie niemożliwych do identyfikacji na podstawie cech morfologicznych. Uważa się, że są one częstsze w tropikach i subtropikach niż w strefie umiarkowanej, dlatego też grupa ta w strefie klimatu umiarkowanego jest bardzo słabo poznana i nie stanowiła przedmiotu szczegółowych badań. Ten stan rzeczy powinien zostać zmieniony, gdyż grzyby sadzakowe nie tylko są obecne w strefie umiarkowanej, ale nawet wydają się stawać coraz bardziej powszechne w ostatnich latach. Objawy chorobowe przyciągają uwagę mieszkańców miast i ogrodników, którzy zazwyczaj uważają, że są one spowodowane przez pył lub sadzę, ale nie przez żywe organizmy. Dlatego też, projekt uzupełni lukę w wiedzy na temat etiologii tego zespołu chorobowego.

Założeniem projektu jest dostarczenie odpowiedzi na trzy główne zagadnienia związane z tą grupą grzybów. Zbadane zostaną, które gatunki tworzą zespoły grzybów sadzakowych rozwijające się na liściach wybranych drzewiastych roślin ozdobnych w klimacie umiarkowanym i ustalone zostanie, czy struktura tych zbiorowisk różni się między zakażonymi gatunkami roślin. Ponadto zbadana zostanie sukcesja gatunków w tych zespołach w ciągu sezonu wegetacyjnego i czy różni się ona między gatunkami roślin.

Pierwszy etap projektu obejmie badania terenowe, podczas których prowadzony będzie zbiór liści wykazujących objawy zainfekowania przez grzyby sadzakowe na obszarze południowej Polski. Wykorzystane materiały posłużą do założenia kultur początkowych na kilku pożywkach hodowlanych. W okresie obserwacji przedstawiciele wszystkich odrębnych morfotypów będą przenoszone na świeże pożywki, a następnie wykorzystane w toku analiz molekularnych. W oparciu o analizy sekwencji DNA wielu loci przeprowadzone zostaną analizy filogenetyczne. Zróżnicowanie genetyczne i analizy filogenetyczne posłużą do bardzo dokładnej diagnostyki gatunków tworzących zbiorowiska grzybów sadzakowych. Struktura gatunkowa tych zbiorowisk oraz sukcesja gatunków w obrębie zbiorowisk będzie analizowana statystycznie.

Badania, które będą realizowane w projekcie stanowią pierwszą próbę zbadania kompleksu grzybów sadzakowych z wykorzystaniem zestawu komplementarnych i dokładnych technik. W rezultacie badań wypracowany zostanie zestaw protokołów i danych, które będą mogły służyć ogrodnikom, fitopatologom i innym naukowcom w rozwoju mykologii i efektywnej kontroli chorób roślin drzewiastych.