

### **Popularnonaukowe streszczenie**

Głównym celem podejmowanego projektu badawczego jest zbadanie struktury zbiorowisk grzybów ektomykoryzowych i arbuskularnych olszy czarnej (*Alnus glutinosa* L. Gaertn.) na terenach zasolonych w odniesieniu do parametrów glebowych, poziomu zasolenia oraz sezonu wegetacyjnego roślin. Stres abiotyczny wywołany wysokim zasoleniem może hamować tworzenie spor i zasiedlanie korzeni roślin przez symbiotyczne grzyby. W efekcie, może dochodzić do obniżenia liczebności i różnorodności struktur mykoryzowych tworzonych na korzeniach drzew. Dotychczasowa wiedza na temat różnorodności taksonomicznej oraz dynamiki populacji grzybów mykoryzowych na terenach zasolonych jest ograniczona i dotyczy jedynie roślin zielnych. Planowany projekt zakłada określenie liczebności, różnorodności i dynamiki populacji grzybów mykoryzowych zasocjowanych z korzeniami olszy czarnej charakteryzującej się tolerancją na podwyższone stężenie soli w glebie. W ramach projektu zostaną także zbadane mechanizmy odpowiedzialne za tworzenie interakcji symbiotycznej w warunkach stresu solnego. W tym celu zostanie przeanalizowany wpływ wyselekcjonowanych symbiontów grzybowych na wzrost olszy czarnej w warunkach zasolenia oraz jej potencjału do fitodesalinizacji podłoża. Badania mają na celu pogłębienie wiedzy naukowej na temat ekologii grzybów mykoryzowych występujących w warunkach stresu solnego. Badania obejmują całkowitą strukturę mykoryzową olszy czarnej: grzyby ektomykoryzowe i arbuskularne. W przedłożonym projekcie zakładamy, że występowanie w tym samym czasie obu typów mykoryz na jednym systemie korzeniowym ma istotne znaczenie dla funkcjonowania rośliny w warunkach stresu solnego. Zjawisko mykoryzy dotyczy ponad 80% roślin. Ułatwiając dostęp roślin do składników pokarmowych stanowi pierwsze ogniwo złożonych ekosystemów wpływających na funkcjonowanie roślin w niekorzystnych warunkach środowiska. Grzyby mykoryzowe pełnią istotną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów poddanych stresowi abiotycznemu. Dotychczasowe badania wykazały, że w obecności stresu solnego umożliwiają efektywniejsze pobieranie związków pokarmowych, utrzymanie prawidłowej homeostazy jonów, wzrost zdolności fotosyntetycznych oraz poprawę zdolności rośliny do pobierania wody. Wzrastający problem zasolenia na świecie wymaga poszerzenia wiedzy na temat struktury symbiotycznych grzybów mykoryzowych na terenach zasolonych, która przekłada się także na ich funkcjonalność.