

JAK ROŚLINY RADZĄ SOBIE Z METALAMI CIĘŻKIMI W GLEBIE

Na to pytanie zamierza odpowiedzieć dr Alicja Babst-Kostecka z Instytutu Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Jej projekt naukowy „Adaptacje *Arabidopsis halleri* do siedlisk skażonych metalami ciężkimi: powiązanie kontekstu środowiskowego, genomowego i fenotypowego” uzyskał finansowanie w programie POWROTY (konkurs 1/2016) realizowanym przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

Metale ciężkie (jak np. cynk, ołów, rtęć czy kadm) są jednym z najgroźniejszych zanieczyszczeń biosfery. Pobierane z gleby przez korzenie roślin, są włączane do łańcucha pokarmowego, stając się zagrożeniem nie tylko dla zdrowia ludzkiego, ale i dla całego środowiska. W odpowiedzi na stres spowodowany wysokimi stężeniami metali ciężkich w glebie, niektóre gatunki roślin wytwarzają różne mechanizmy tolerancji na te metale. Rośliny takie mogą posiadać cechę hiperakumulacji, czyli utrzymywania w tkankach nadziemnych bardzo wysokiej zawartości metali, a jednym z gatunków – hiperakumulatorów jest rzeżusznik Hallera (*Arabidopsis halleri*). Jest to niewielka bylina typowa dla flory terenów skażonych w Polsce i w całej Europie i jednocześnie gatunek modelowy do badań nad przystosowaniami roślin do niekorzystnych warunków środowiskowych, zwłaszcza wysokich stężeń substancji toksycznych. „W naszym projekcie zamierzamy połączyć badania z pogranicza ekologii, biochemii, fizjologii i genetyki. Poprzez integrację różnorodnych i najnowszych technik – które dotychczas były stosowane przez odrębne zespoły i na różnym materiale – nasz projekt dostarczy odpowiedzi na fundamentalne pytania, dotyczące przystosowania roślin do skrajnych warunków siedliskowych na terenach metalonośnych, a także podłoża genetycznego tego zjawiska. Oprócz celu naukowego projekt posiada także wartości praktyczne. Dzięki zdobytej wiedzy będzie można lepiej zagospodarowywać przemysłowe tereny rekultywowane, a także ograniczyć toksyczny, i często kancerogenny, wpływ metali ciężkich na organizm człowieka” – mówi dr Alicja Babst-Kostecka.

Laureatka jest doktorem nauk biologicznych, w dziedzinie genetyki populacyjnej i ekologii ewolucyjnej, a także magistrem ekonomii, w dziedzinie zastosowań nauk komputerowych w ekonomii. Naukowo pracowała m.in. w Szwajcarii (w Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research) oraz w USA (w College of Science, University of Arizona).