

Wpływ nisko- i wielkocząsteczkowych frakcji substancji humusowych na biodostępność jonów kadmu – mechanizm chemiczny procesu - opiekun naukowy prof. dr hab. Z. Sokołowska, dr P. Warchulska

Substancje humusowe pełnią w środowisku kluczowe funkcje determinujące żyzność gleby, a tym samym warunki wzrostu i rozwoju roślin. Powyższe związki wykazują wysoką reaktywność, co sprawia, że mają ogromny wpływ na procesy wiązania składników pokarmowych, ale także zanieczyszczeń, w tym metali ciężkich. Procesy te jednak należą do niezwykle złożonych, głównie z uwagi na znaczną różnorodność chemiczną substancji humusowych. Wielkość molekuł organicznych, a także ich stopień agregacji (wynikający z różnych warunków pH) wydaje się być jednym z ważniejszych czynników determinujących mechanizm wiązania metali jak ich biodostępność dla roślin. Celem pracy będą badania wpływu różnych frakcji substancji humusowych na mechanizm wiązania jonów kadmu, a także biodostępność pierwiastka w formach skompleksowanych. Procesy analizowane będą w szerokim zakresie pH i stężenia metalu, przy zastosowaniu nowoczesnych technik pomiarowych, między innymi: spektroskopii w podczerwieni, UV-VIS, fluorescencyjnej, absorpcyjnej spektrometrii atomowej, miareczkowania potencjometrycznego, termogravimetrii sprzężonej z spektroskopią FTIR i spektrometrią masową.