

# Mech do usuwania ołowiu z wody

29 stycznia 2018

Mech skrętek wilgociomierczy (*Funaria hygrometrica*) toleruje i wchłania z zanieczyszczonej wody ogromne ilości ołowiu. Można go więc wykorzystać do fitoremediacji.

Naukowcy z instytutu RIKEN podkreślają, że woda zanieczyszczona ołowiem stanowi poważny problem środowiskowy. Zazwyczaj usuwanie metali ciężkich wymaga zastosowania paliw kopalnych i dużych nakładów energii. Bardziej ekologiczną alternatywą jest zaś wspomniana wcześniej fitoremediacja, w ramach której w procesie oczyszczania wykorzystuje się rośliny wyższe.

Mając to na uwadze, Japończycy postanowili się bliżej przyjrzeć skrętkowi *F. hygrometrica*, mchowi, który rośnie w miejscach skażonych metalami, np. miedzią, cynkiem i ołowiem.

„Odkryliśmy, że będąc splątkiem [młodocianą fazą rozwoju gametofitu] mech może spełniać funkcje doskonałego pochłaniacza ołowiu. To oznacza, że mógłby znaleźć zastosowanie w przemyśle górniczym czy chemicznym” – przekonuje Misao Itouga.

By określić zdolności absorpcyjne mchu, zespół przygotował roztwory 15 metali o różnych stężeniach. Badanie spektrometrem mas wykazało, że po 22 godzinach ekspozycji komórki splątka (protonemy) zaabsorbowały tyle ołowiu, iż stanowił on do 74% ich suchej masy. W przypadku innych metali uzyskane wartości nie były tak imponujące.

Wiedza o tym, gdzie ołów się akumuluje, jest ważne zarówno dla określenia wchodzących w grę mechanizmów, jak i dla optymalizacji fitoremediacji. Po dokładniejszej analizie Japończycy ustalili więc, że ponad 85% ołowiu akumulowało się

w ścianach komórkowych. Mniejsze jego ilości występowały w błonach organelli oraz wewnątrz chloroplastów.

Autorzy publikacji z pisma „PLOS ONE” wykazali, że ściany komórkowe pochłaniały ołów nawet po wyekstrahowaniu z mchu. Dwuwymiarowa spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego zademonstrowała, że za absorpcję Pb odpowiada kwas poligalakturenowy.

Co istotne, komórki spleśnia wchłaniały ołów przy pH wynoszącym od 3 do 9.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: RIKEN

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](http://KopalniaWiedzy.pl)