

Zmutowane rośliny eliminują skażenie TNT

13 września 2015

Trotyl (TNT) ma duży wpływ na różnorodność mikroorganizmów środowiska glebowego oraz powstawanie wegetacji. Większość TNT pozostaje w korzeniach roślin, hamując ich wzrost i rozwój. Ponieważ duże wojskowe zapotrzebowanie na materiały wybuchowe oznacza, że TNT będzie nadal wykorzystywane na masową skalę, naukowcy szukali sposobu na wyeliminowanie jego wpływu na rośliny.

Biolodzy z University of York odkryli, że enzym MDHAR6, który bierze udział w ochronie przed stresem, reaguje z TNT, tworząc uszkodzający komórki ponadtlenek. Później okazało się, że pozbawione MDHAR6 zmutowane rośliny wykazują zwiększoną tolerancję na trotyl.

Autorzy publikacji z „Science” uważają więc, że obierając na cel enzym w konkretnych gatunkach, można by stworzyć rośliny odporne na TNT i zazielenić, a także oczyścić z trotylu skażone obszary, np. poligony.

„Tylko eliminując ostrą fitotoksyczność MDHAR6, można z powodzeniem zastosować systemy roślinne do oczyszczania skażonych miejsc. Nasze prace to ważny krok na drodze do tego celu” – podkreśla dr Liz Rylott.

Ponieważ MDHAR6 jest specyficzny dla roślin, degradowalne składniki, które reagują z nim podobnie jak TNT, można by zbadać pod kątem zastosowania w roli herbicydów. „To ważne dodatkowe odkrycie, ponieważ mimo narastającej od lat 1970. herbicydooporności od lat 1980. nie wprowadzono do handlu żadnych środków chwastobójczych o nowym mechanizmie działania” – podsumowuje prof. Neil Bruce.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: AlphaGalileo

Źródło: KopalniaWiedzy.pl