

Nawet 220 milionom ludzi grozi zatrucie arszenikiem

26 maja 2020

Od 94 do 220 milionów ludzi (z czego 85–90 procent mieszka w Azji Południowej) jest narażonych na zatrucie się arszenikiem. Powodem jest wykorzystanie wód gruntowych. Arszenik gromadzi się w warstwach wodonośnych, gdzie warunki przyczyniają się do jego uwalniania z minerałów zawierających żelazo.

Arszenik jest niezwykle toksycznym związkiem chemicznym, którego wniknięcie do organizmu może prowadzić do chorób skóry, układu sercowo-naczyniowego i nerwowego, a także przyczyniać się do rozwoju raka. Światowa Organizacja Zdrowia ustaliła zalecane stężenie arsenu w wodzie pitnej na poziomie nie większym niż 10 miligramów na litr. W wielu suchych regionach świata, wody gruntowe są głównym źródłem świeżej wody pitnej i używa się jej do podlewania upraw. W związku z tym miejscowa ludność jest narażona na zatrucie arszenikiem przez ryż i wodę pitną.

Naukowcy pod kierunkiem Joela Podgórskiego i Michaela Berga ze Szwajcarskiego Federalnego Instytutu Nauk i Technologii Wody stworzyli pierwszą światową mapę rozmieszczenia arszeniku w wodach podziemnych (o głębokości poniżej 100 metrów od powierzchni). Aby ją opracować, podsumowali dane z prawie 80 badań w warstwach wodonośnych, które obejmowały 200 tysięcy analiz wody i około 55 tysięcy punktów próbkowania na terytoriach Burkina Faso, Argentyny, Meksyku, Chin, Azji Południowej i Południowo-Wschodniej, USA i Delta Red River w Wietnamie, a także baseny osadowe na całym świecie.

Aby określić wcześniej nieznane obszary zanieczyszczenia arszenikiem, autorzy badania przeprowadzili modelowanie matematyczne przy użyciu 52 zmiennych: właściwości gleby (rozkład wielkości cząstek, materia organiczna, pH),

wskaźników geologicznych i klimatycznych (opady, faktyczne i potencjalne całkowite parowanie oraz temperatura powietrza) a także topograficznych wskaźników wilgotności.

Autorzy badania przeprowadzili ocenę ryzyka zatrucia arszenikiem, wykorzystując informacje przedstawione w bazie danych ONZ AQUASTAT na temat żywności i rolnictwa. Ostateczna ocena ryzyka związanego z arszenikiem wykazała, że od 94 do 220 milionów ludzi na całym świecie jest narażonych na ryzyko przedostania się tego związku chemicznego do ich organizmu. Naukowcy zauważyli również, że wraz z intensyfikacją rolnictwa w krajach rozwijających się i wykorzystaniem wód gruntowych do nawadniania liczba takich osób będzie rosła. Modernizacja systemów nawadniających może być kluczowym krokiem w kierunku bezpieczeństwa żywnościowego: ostatnie badania wykazały, że może wyżywić dodatkowe 800 milionów ludzi.

Autorstwo: M@tis

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl