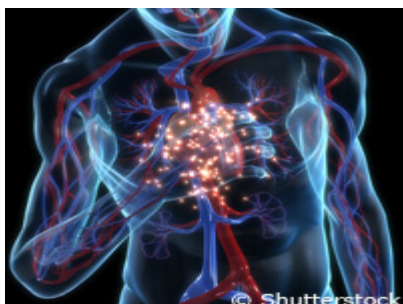


 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2023-03-09

Badania potwierdzają powiązanie między atrazyną a problemami rozrodczymi

Ekspozycja na atrazynę pociąga za sobą dysfunkcję rozrodczą u zwierząt - jak potwierdzają wyniki nowych badań międzynarodowych. W prezentacji wyników badań w czasopiśmie *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* naukowcy z Ameryk Północnej i Południowej, Azji i...



Ekspozycja na atrazynę pociąga za sobą dysfunkcję rozrodczą u zwierząt - jak potwierdzają wyniki nowych badań międzynarodowych. W prezentacji wyników badań w czasopiśmie *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* naukowcy z Ameryk Północnej i Południowej, Azji i Europy przeanalizowali dowody na powiązanie

ekspozycji na ten herbicyd, wykorzystywany w ponad 60 krajach na świecie, z problemami rozrodczymi ssaków, płazów, ryb i gadów.

Stany Zjednoczone w szczególności raportują wysokie zużycie atrazyny - ponad 75 mln funtów na rozmaite uprawy, np. kukurydzy. Herbicyd ten jest również najczęściej wykrywanym pestycydem zanieczyszczającym wody gruntowe, wody powierzchniowe, a nawet deszcz w USA.

Na potrzeby niniejszego raportu zespół przeanalizował wyniki prac badawczych łączących ekspozycję na atrazynę z nieprawidłowym poziomem androgenów u ssaków, płazów, ryb i gadów oraz prace naukowe łączące ekspozycję na atrazynę z "feminizacją" gonad męskich różnych organizmów.

Odkrycia wskazują, że co najmniej 10 prac badawczych ustaliło, że ekspozycja na atrazynę faktycznie prowadzi do feminizacji samców żab. W niektórych przypadkach zmiana ulega nawet płęć płaza.

Profesor Val Beasley z Uniwersytetu Illinois w Urbana-Champaign, USA, współautor raportu z badań wraz z zespołem odkrył, że samce żab, które miały kontakt z atrazyną w środowisku naturalnym są bardziej zagrożone posiadaniem zarówno męskiej, jak i żeńskiej tkanki gonadalnej, niż żaby zamieszkujące w środowisku wolnym od herbicydów.

Odnosząc się do badań z 2010 r., które przeprowadził Tyrone Hayes z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley, USA, profesor Beasley powiedział: "Ekspozycja żab na atrazynę została powiązana z przekształcaniem genetycznych samców w samice i ich funkcjonowaniem jako samice. I nie potrzeba do tego wyjątkowo wysokich stężeń. Wystarczająco stężenia występujące w środowisku."

Ten najnowszy raport podkreśla zakłócenia funkcji hormonalnej i rozwoju płciowego, o których informowano w raportach z badań różnych organizmów, a nawet komórek ludzkich wystawionych na działanie tego herbicydu.

Wyniki potwierdzają, że ekspozycja na atrazynę wywołuje rozmaite zmiany, w tym w zakresie ekspresji genów biorących udział w sygnalizacji hormonalnej, zaburzenia przepoczwarczania się, hamowanie kluczowych enzymów regulujących wytwarzanie estrogenu i androgenu oraz wpływa na prawidłowy rozwój rozrodczy i funkcjonowanie samców i samic.

"Jedną z rzeczy, jaka stała się jasna w trakcie pisania tego artykułu jest oddziaływanie atrazyny poprzez wiele różnych mechanizmów" - zauważa profesor Hayes, autor naczelnego raportu z badań. "Wykazano, że zwiększa wytwarzanie kortyzolu (hormonu stresu). Wykazano, że hamuje enzymy kluczowe w wytwarzaniu hormonów steroidowych pobudzając inne. Wykazano, że w taki czy inny sposób nie dopuszcza do wiązania się androgenu ze swoim receptorem."

Profesor Beasley zauważa: "Kortyzol to nieswoista reakcja na przewlekły stres. Ale to nie wszystko. Dzika fauna i flora w wielu obecnych siedliskach podlega stresom przez znaczną część czasu. Organizmy są zestresowane ponieważ żyją stłoczone w niewielkich, szczątkowych siedliskach. Są zestresowane ponieważ nie dysponują wystarczającą ilością tlenu w wodzie, gdyż nie ma wystarczającej ilości roślin w wodzie (kolejny skutek stosowania herbicydów). Są zestresowane z powodu innych substancji zanieczyszczających wodę. A długofalowe uwalnianie kortyzolu powoduje immunosupresję."

Choć niektóre z prac nie wskazują na jakiegokolwiek, ani też na inne, skutki ekspozycji na atrazynę, to nie wszystkie one traktują o tym samym. "Dotyczą różnych gatunków, różnych czasów ekspozycji, różnych etapów rozwoju i różnych szczepów w ramach gatunku" - podkreśla profesor Beasley.

Jak podsumowuje profesor Hayes: "Mam nadzieję, że skłoni to decydentów do

przyjrzenia się całości danych i postawienia bardzo otwartych pytań. Czy chcemy takich chemikaliów w naszym środowisku? Czy chcemy - wiedząc to, co wiemy - by nasze dzieci piły coś takiego? Sądzę, że odpowiedź będzie negatywna."

Wkład w badania wnieśli naukowcy z Argentyny, Belgii, Brazylii, Chorwacji, Japonii, Kanady, USA i Wlk. Brytanii. Więcej informacji: The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology: <http://www.journals.elsevier.com/the-journal-of-steroid-biochemistry-and-molecular-biology/>  Uniwersytet Illinois: <http://www.uillinois.edu/> 

Kraje

Argentyna, Belgia, Brazylia, Kanada, Chorwacja, Japonia, Zjednoczone Królestwo, Stany Zjednoczone

Powiązane artykuły



POSTĘPY NAUKOWE

Jak odpowiedzieć na wyzwania związane z mieszaninami substancji chemicznych?



30 Maja 2019



POSTĘPY NAUKOWE

Droga do męskości wymaga czegoś więcej niż tylko testosteronu



4 Kwietnia 2019



Naukowcy opracowują test na pozostałości pestycydów z pasz roślinnych w organizmach ryb hodowlanych

10 Listopada 2011

Ostatnia aktualizacja: 30 Listopada 2011

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/34083-study-confirms-link-between-herbicide-atrazine-and-reproductive-problems/pl>

European Union, 2025