

Glifosat jest substancją aktywną powszechnie stosowanych w rolnictwie środków chwastobójczych. Globalny wzrost liczby ludności spowodował zwiększenie wydajności upraw, a tym samym zwiększone zużycie herbicydów a w konsekwencji zwiększone narażenie człowieka oraz zwierząt na tą substancję. Wcześniejsze badania wykazały dużą zawartość glifosatu w wielu produktach żywnościowych jak ziarna soi, pszenica, owies oraz kukurydza, będące podstawowym składnikiem pasz zwierząt. Wykazano również, że glifosat akumuluje się w wodach powierzchniowych oraz glebie poprzez powinowactwo do jej fazy mineralnej. Badania nad pozostałościami glifosatu w produktach spożywczych wykazały jego wysoką zawartość w nasionach oleistych, olejach roślinnych, płatkach śniadaniowych, piwie, jajkach, wodzie mineralnej, chlebie i innych produktach zbożowych.

Liczne badania toksykologiczne wykazały negatywny wpływ glifosatu na organizmy żywe takie jak: ryby, płazy, gady, ptaki, gryzonie i niektóre zwierzęta gospodarskie. Glifosat wykazuje działanie teratogenne, rakotwórcze, neurotoksyczne, zaburzenia endokrynologiczne, zmiany metaboliczne oraz zaburzenia rozrodu. Toksyczność glifosatu zależna jest od dawki i czasu ekspozycji. Niekorzystny wpływ glifosatu na żeński układ rozrodczy został potwierdzony w badaniach z wykorzystaniem ryb, gryzoni i jagniąt. Glifosat zaliczany jest do związków zaburzających gospodarkę hormonalną, prowadzi do zmian morfologicznych i histopatologicznych jajników, jak zwłóknienie śródmięzszowe, zmniejszona liczba dojrzałych pęcherzyków i zwiększona liczba pęcherzyków artretycznych, zaburzeń owulacji oraz gametogenezy będąc przyczyną zaburzeń cyklu, niepłodności czy endometriozy. Glifosat prowadzi również do wzrostu ekspresji genów i markerów stresu oksydacyjnego w surowicy. Za kontrole funkcji macicy świni odpowiadają ośrodki nerwowe autonomiczne (współczulne i przywspółczulne) oraz czuciowe.

W proponowanych badaniach po raz pierwszy wykorzystywane będą niskie dawki glifosatu, które odpowiadają realnemu narażeniu środowiskowemu ludzi i zwierząt na tą substancję. Celem niniejszego projektu będzie określenie wpływu niskich dawek glifosatu na morfologię i unerwienie macicy, lokalizację receptorów dla badanych neuroprzebieżników oraz ocena wpływu glifosatu na aktywność skurczową macicy *in vitro*.

Niniejsze badania zostaną przeprowadzone na modelu świni domowej, ponieważ świni są embriologicznie, anatomicznie i fizjologicznie podobne do człowieka. Świni mają duże znaczenie we wszelkiego rodzaju badaniach biomedycznych, w tym nad układem rozrodczym.