

## 9. STRESZCZENIE

Kadm (Cd) należy do podstawowych zanieczyszczeń chemicznych środowiska, których obecność nawet w niewielkich stężeniach może wywołać efekt toksyczny. Bezwzględna toksyczność jego, łatwość wchłaniania, zdolność do bioakumulacji w organizmach żywych i biomagnifikacji w łańcuchu troficznym powoduje, że pierwiastek ten stanowi coraz większe zagrożenie dla zdrowia zwierząt oraz ludzi, co potwierdzone jest dużą liczbą badań i doniesień naukowych.

Cd wchłaniania się do organizmu zwierzęcego głównie drogą oddechową oraz pokarmową, powodując znaczne uszkodzenia narządów wewnętrznych. Największe gromadzenie się tego pierwiastka stwierdza się w wątrobie i nerkach (70%).

Głównym mechanizmem toksycznego działania Cd jest wywoływanie stresu oksydacyjnego oraz peroksydacja lipidów błon komórkowych. Stres oksydacyjny pod wpływem Cd zachodzi pośrednio jako konsekwencja zwiększonego stężenia reaktywnych form tlenu, takich jak: rodnik hydroksylowy, anionorodnik ponadtlenkowy, tlen singletowy, nadtlenek wodoru czy nadtlenoazotyn, co prowadzi do zmian w metabolizmie i strukturze komórek oraz ich nieodwracalnego uszkodzenia. Cd wykazuje powinowactwo do grup tiolowych transporterów nukleotydów adeninowych, które usytuowane są w wewnętrznej błonie mitochondrialnej i łącząc się z nimi powoduje wzrost przepuszczalności błon.

Zwiększona liczba RFT może wystąpić także w przypadku zaburzonej ich eliminacji, w warunkach osłabienia lub całkowitego zahamowania działania systemu antyoksydacyjnego komórki. RFT reagują stosunkowo łatwo z wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi doprowadzając do peroksydacji lipidów błon komórkowych, co przyczynia się do zmian w funkcjonowaniu błonowych białek enzymatycznych, zaniku integralności błony komórkowej i naruszenia gradientu jonowego błon komórkowych.

Kolendra siewna (*Coriandrum sativum* L.) jest jednoroczną rośliną zielną uprawianą głównie z uwagi na silnie aromatyczne -w okresie wegetacji- zielone części, a także nasiona, z których pozyskuje się olejek eteryczny. W swym składzie chemicznym zarówno ziele jak i nasiona kolendry zawierają znaczną ilość substancji aktywnych biologicznie, które mają duże znaczenie prozdrowotne. Związki te zawarte w poszczególnych częściach rośliny, jak w jej ekstraktach wykazują szeroki zakres działania leczniczego, takich jak: działanie antybiotyczne, przeciwcukrzycowe, antyutleniające, przeciwrobacze, uspokajająco-nasenne, przeciwdrgawkowe, obniżające poziom cholesterolu, działanie antynowotworowe i hepatotropowe.

Przypuszczać można, iż kolendra ze względu na swoje właściwości, może mieć protekcyjny wpływ na organizm w przypadku narażenia na kadm. Wyciągi z nasion i liści kolendry a także olejki eteryczne posiadają właściwości antyoksydacyjne, głównie ze względu na obecność w nich związków terpenowych: kamfory, limonenu, alfa-pinenu, geraniolu

