

Streszczenie w języku polskim

Prawidłowe odżywianie w pierwszych latach życia jest kluczowe w optymalnym rozwoju i funkcjonowaniu dzieci. Wśród rodziców coraz bardziej popularny staje się model żywienia oparty o gotowe produkty dla dzieci. Spożycie żywności zanieczyszczonej pierwiastkami toksycznymi jest szczególnie niebezpieczne w pierwszych latach życia, ponieważ ekspozycja na nie może wpływać negatywnie na rozwój dzieci, nawet przy niskim poziomie narażenia. Przeciwutleniacze wykazują działanie ochronne w stosunku do pierwiastków toksycznych, istotna jest ocena ich zawartości w produktach spożywanych przez dzieci. Żywność przeznaczona dla dzieci powinna charakteryzować się jak najlepszą wartością prozdrowotną i zawierać możliwie jak najmniej pierwiastków toksycznych. Celem podjętych badań była ocena bezpieczeństwa pod względem zawartości pierwiastków toksycznych oraz właściwości przeciwutleniających wybranej żywności spożywanej przez dzieci. Materiał badawczy stanowiło łącznie 398 prób gotowej żywności spożywanej przez dzieci (obiadki dla dzieci, kaszki, musy owocowo-warzywne, przekąski, napoje i nabiał). Do analizy aktywności przeciwutleniającej zastosowano test zmiatania rodników z wykorzystaniem 2,2-difenyl-1-pikrylhydrazylowych (DPPH) oraz metodę Folina-Ciocalteu do określenia całkowitej zawartości związków polifenolowych (TPC). W celu przygotowania prób do oceny zawartości pierwiastków produkty homogenizowano oraz przeprowadzono mineralizację mikrofalową w systemie zamkniętym (z wyjątkiem oznaczania Hg). Do oceny stężenia Cu i Zn zastosowano metodę atomowej spektrometrii absorpcyjnej (AAS). Oznaczenie Se przeprowadzono przy użyciu spektrometrii mas w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS). Oceniono w jakim stopniu spożycie badanego asortymentu pokrywa normę EAR (średnie zapotrzebowanie grupy) (P.3). Do oceny stężenia As, Cd, Pb wykorzystano metodę ICP-MS. Zawartość Hg oznaczono przy użyciu metody AAS z wykorzystaniem techniki amalgamacji. Z wykorzystaniem wskaźników toksykologicznych oceniono bezpieczeństwo spożycia żywności dla dzieci pod kątem narażenia na pierwiastki toksyczne (P.1, P.2).

Stwierdzono, że żywność dla dzieci wykazuje właściwości antyoksydacyjne. Musy owocowo-warzywne zawierały najwyższą wartość TPC, a także najwyższy odsetek zmiatania wolnych rodników w teście DPPH. Nabiał dla dzieci charakteryzował się najwyższą średnią zawartością Cu i Se, a kaszki dla dzieci zawierały najwięcej Zn. W żywności ekologicznej dla dzieci odnotowano istotnie wyższą zawartość Zn w porównaniu do żywności tradycyjnej (P.3). Najwyższe stężenie As odnotowano w wafelkach i chrupkach dla dzieci. W przypadku Cd były to obiadki dla dzieci na bazie ryb. Obiadki na bazie drobiu zawierały najwięcej Pb, a najwyższe stężenie Hg stwierdzono w nabiale. Nie odnotowano przekroczeń wskaźników toksykologicznych (P.2).

Żywność gotowa do spożycia przez dzieci charakteryzuje się właściwościami przeciwutleniającymi oraz jest źródłem pierwiastków antyoksydacyjnych. Żywność ekologiczna dla dzieci w większości przypadków nie różni się od żywności tradycyjnej w aspekcie właściwości antyoksydacyjnych. Produkty dla dzieci mogą być zanieczyszczone pierwiastkami toksycznymi, jednak większość nie stanowi zagrożenia zdrowotnego. W niektórych produktach stwierdzono jednak przekroczenie limitów Pb i Hg. Uzyskane wyniki wskazują, że istnieje potrzeba monitorowania zawartości pierwiastków toksycznych w gotowych produktach przeznaczonych dla dzieci.

Mgr Anita Żmudzińska