

Raport Komitetu Naukowego Hiszpańskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności i Żywienia (AECOSAN) na temat zanieczyszczenia żywności tworzywami sztucznymi

Niedawno ukazał się Raport Hiszpańskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności i Żywienia (nr ref. AESAN-2019-007) na temat zanieczyszczenia żywności mikro- i nanoplastikami.

Zgodnie z definicją EFSA, tzw. mikroplastiki to niewielkie cząstki tworzyw sztucznych wielkości od 0,1 mikrometra do 5 mm. Są obecne w środowisku oraz w żywności i paszy, głównie w wyniku zanieczyszczenia i nieodpowiedniego gospodarowania odpadami. Nanoplastiki to cząstki jeszcze mniejsze, niewidoczne gołym okiem, o średnicy od 1 do 100 nanometrów, również obecne w środowisku oraz w łańcuchu żywnościowym. Cząstki zarówno mikro-, jak i nanoplastików mogą być celowo wytwarzane do określonych zastosowań, ale często są to fragmenty większych kawałków plastiku, które mogą przez dziesięciolecia ulegać rozkładowi i fragmentacji w środowisku.

Zastosowanie tworzyw sztucznych jest bardzo powszechne zarówno w przemyśle, jak i w warunkach domowych, m.in. jako materiał do pakowania żywności czy materiał mający kontakt z żywnością, toteż tworzywa sztuczne i ich negatywny wpływ na środowisko, zwłaszcza morskie, wzbudzają duże zainteresowanie. Przedmiotem większości dotychczasowych badań były mikroplastiki, ze względu na powszechność występowania w środowisku i ich potencjał do przenoszenia się pomiędzy kolejnymi poziomami piramidy pokarmowej. Konieczna jest nie tylko kompleksowa ocena obecności mikroplastików w środowisku (w tym w żywności), ale także ocena ich wpływu na zdrowie ludzi. Zagrożenia związane z mikroplastikami nie są nowym problemem dla naukowców, ale obawy związane z ich obecnością w łańcuchu pokarmowym znacznie wzrosły w ciągu ostatniej dekady. Znacznie mniej wiadomo o nanoplastikach. Priorytetem w tej dziedzinie są badania nad nanocząstkami, ponieważ opracowywane nanocząstki (z różnych rodzajów nanomateriałów) są tak niewielkie, że mogą dostać się do komórek ludzkich, co może mieć konsekwencje zdrowotne.

W przedstawianym raporcie podjęto próbę przeglądu obecności mikroplastików w żywności i oceny narażenia pokarmowego na tworzywa sztuczne, które dostają się do łańcucha żywnościowego ze środowiska.

Dane dotyczące poziomów mikroplastików w żywności dotyczą przede wszystkim ryb, mięczaków i skorupiaków. Wśród innych produktów, dostępne są dane dla wody do picia i soli morskiej, a także miodu. Jednak dostępność wiarygodnych wyników dotyczących występowania mikroplastików w żywności jest ograniczona, szczególnie w przypadku produktów innych niż owoce morza. Oznaczanie polimerów będących składnikiem tworzyw sztucznych wymaga nie tylko standaryzacji metod analizy, które umożliwiają powtarzalność i możliwość porównywania wyników, ale także konsensusu w sprawie definicji, opisu i sposobu wyrażania wyników.

Mikro- i nanoplastiki mają zdolność do przenoszenia się pomiędzy poziomami troficznymi, stąd charakteryzowanie ryzyka i ocena narażenia z dietą stanowią obecnie poważne wyzwanie dla jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żywności. Co więcej, niezbędne jest badanie roli tworzyw sztucznych jako wektorów innych zanieczyszczeń i mikroorganizmów chorobotwórczych. Mikroplastiki bowiem to nie tylko samo tworzywo sztuczne wraz z dodatkami (np. plastyfikatory, środki zmniejszające palność), lecz również mogą zawierać zaadsorbowane na powierzchni zanieczyszczenia środowiska (np. dioksyny czy metale ciężkie) lub mikroorganizmy w postaci biofilmu.

Aktualny stan wiedzy nie pozwala na precyzyjne scharakteryzowanie toksyczności mikroplastików. Potencjalny wpływ mikroplastików na zdrowie konsumentów jest wciąż nieznany i jego poznanie wymaga dalszych badań. Brak pogłębionej wiedzy na temat ich toksykokinetyki i toksykodynamiki oraz potencjalnych skutków zdrowotnych uniemożliwia przeprowadzenie wiarygodnej charakterystyki ryzyka. Wielu autorów spodziewa się jednak, że ryzyko związane z narażeniem na mikroplastiki w żywności jest niewielkie. W 2016 r. eksperci z EFSA doszli do wniosku, że ze względu na niewielki poziom narażenia jest mało prawdopodobne, aby obawiać się skutków zdrowotnych spowodowanych narażeniem na mikroplastiki. Uznali jednak, że konieczne są dalsze kompleksowe badania, konieczne dla przeprowadzenia kompleksowej oceny ryzyka.

Komitet Naukowy AECOSAN stwierdza, że obecnie nie jest możliwe oszacowanie w sposób wiarygodny narażenia na tworzywa sztuczne, mikroplastiki i nanoplastiki i w konsekwencji zakończenie procesu oceny ryzyka. Eksperti zakładają, że przyszłe badania nad tymi zanieczyszczeniami żywności mogą zapewnić innowacyjne rozwiązania w celu wdrożenia

środków mających na celu zminimalizowanie narażenia człowieka wraz z dietą i jednocześnie uregulować dopuszczalne poziomy mikro- i nanocząstek tworzyw sztucznych w żywności.

Należy podkreślić, że najlepszym narzędziem do złagodzenia skutków działania tych zanieczyszczeń na środowisko i zdrowie ludzi jest globalne zobowiązanie do ograniczenia, ponownego używania lub recyklingu tworzyw sztucznych.

Raport Hiszpańskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności i Żywienia na temat tworzyw sztucznych stanowiących zanieczyszczenia żywności (w języku angielskim) dostępny jest na stronie:

http://www.aecosan.msssi.gob.es/en/AECOSAN/web/publicaciones/aecosan_comite_cientifico.htm