Akryloamid – powstawanie, toksyczność, badania

Akryloamid towarzyszy człowiekowi niemalże na każdym kroku. Występuje w znacznych ilościach w wodzie, glebie, wyrobach z tworzywa sztucznego, kosmetykach, dymie tytoniowym, zanieczyszcza również żywność.

Powstawanie akryloamidu

Akryloamid (akrylamid, 2-propenoamid) w naturalny sposób tworzy się w pożywieniu, w produktach wysoko węglowodanowych, głównie ziemniaczanych i zbożowych, poddawanych obróbce termicznej (w temperaturze powyżej 120o C), a więc podczas smażenia (zwłaszcza w głębokim tłuszczu), pieczenia czy grillowania. Istotne znaczenie ma tu także czas ogrzewania produktów. Wydłużony proces smażenia lub pieczenia zwiększa ilość tego związku nawet do 20 razy. Największą zawartością akryloamidu charakteryzują się produkty cieszące się dużą popularnością wśród konsumentów, tj. chipsy ziemniaczane, frytki, pieczywo (przypieczona skórka), płatki śniadaniowe, pieczywo chrupkie, wszelkiego rodzaju ciastka i krakersy, a nawet kawa palona.
Producenci żywności powzięli szereg działań w celu zmniejszenia zawartości akryloamidu w takich produktach, jak chrupki, chipsy, pieczywo czy herbatniki, poprzez kontrole jakości produkcji oraz zmiany receptur i przebiegu procesów wymagających podgrzewania produktów spożywczych.
My również, jako konsumenci, możemy sami wpływać na zawartość akryloamidu podczas przygotowywania posiłków m.in. poprzez unikanie nadmiernego ogrzewania, które prowadzi do spiekania produktów spożywczych. Częstsze gotowanie w wodzie lub na parze. Ograniczanie spożycia chipsów, frytek czy wszelkiego rodzaju ciast i ciasteczek, zwłaszcza u dzieci.

Toksyczność akryloamidu

Akryloamid wchłaniany jest do organizmu przez przewód pokarmowy, układ oddechowy, a także przez skórę. Liczne badania na zwierzętach potwierdziły szkodliwą aktywność tego związku. Długotrwałe narażenie organizmu na akryloamid powoduje zaburzenia neurologiczne, uszkodzenia mózgu oraz rdzenia kręgowego. Wpływa na obniżenie płodności, podnosi ryzyko chorób serca, wywołuje przewlekły stan zapalny w organizmie, przez co zwiększa zachorowalność na miażdżycę. Akryloamid obecny w żywności może być również czynnikiem rakotwórczym. Kobiety w ciąży oraz karmiące powinny zwrócić szczególną uwagę na spożywanie ww. produktów, gdyż akryloamid przenika przez łożysko do organizmu płodu oraz do mleka matki.

Badania akryloamidu w Polsce

W Polsce od 2007r. prowadzony jest monitoring zawartości akryloamidu w wybranych grupach produktów spożywczych zgodnie z zaleceniem Komisji UE.
Monitorowanie skupia się na produktach, o których wiadomo, że mogą zawierać wysoki poziom akryloamidu oraz tych, które mają znaczący udział w diecie ludzi. Zgodnie z wytycznymi Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) wartości wskaźnikowe akryloamidu wahają się w granicach od 50 µg/kg dla żywności przeznaczonej dla dzieci do 4000 µg/kg w przypadku substytutów kawy.

Badania akryloamidu w WSSE w Białymstoku

Od roku 2012 Laboratorium WSSE w Białymstoku, jako jedno z dwóch działających w strukturach Państwowej Inspekcji Sanitarnej, wykonuje oznaczenia zawartości akryloamidu w próbkach środków spożywczych. Badania prowadzone są metodą chromatografii gazowej. W tym okresie przebadano łącznie 396 próbek, z czego najczęściej analizowano takie grupy produktów jak: frytki, chipsy ziemniaczane, pieczywo, kawę oraz żywność dla małych dzieci.
W 2015 roku przeprowadzono badania zawartości akryloamidu w 88 próbkach żywności pobranych nie tylko w woj. podlaskim, ale i z terenu większości województw Polski. W kilkunastu stwierdzono obecność akryloamidu. Natomiast w 2 próbkach wykazano przekroczenie wartości referencyjnych.
Mając na uwadze bezpieczeństwo zdrowia konsumentów oraz uzyskiwane wyniki badań, zasadne jest dalsze monitorowanie poziomu zawartości akryloamidu w żywności.

Piśmiennictwo:

1. W. Bekas, D. Kowalska, B. Kowalski; Akryloamid w żywności. Przemysł Spożywczy, 2006, 60, 06, str. 36-39
2. http://www.eufic.org/article/pl/6/32/artid/What-happens-when-we-cook-food-understanding-acrylamide-formation/
3. http://dietetycy.org.pl/akrylamid/
4. D. Żyżelewicz, E. Nebesny, J. Oracz; Akrylamid – powstawanie, właściwości fizykochemiczne i biologiczne. Bromat. Chem. Toksykol. XLIII, 2010, 3, str. 415-427
5. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 301/15. Zalecenie Komisji z dnia 8 listopada 2013 r. w sprawie dochodzeń dotyczących poziomów akryloamidu w żywności (2013/647/UE).
6. H. Mojska, I. Gielecińska, M. Ołtarzewski, L. Szponar; Akryloamid w żywności – ocena narażenia populacji Polskiej. Bromat. Chem. Toksykol. XLII, 2009, 3, str. 436-441

za: www.wsse.bialystok.pl