

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) w środkach spożywczych zwierzęcego pochodzenia

Rozporządzenie Komisji UE Nr 835/2011 z dnia 19 sierpnia 2011 roku zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 odnośnie do najwyższych dopuszczalnych poziomów wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w środkach spożywczych (Dz. U. L 215 z 20.08.2011r.) wchodzi w życie od dnia 1 września 2014 roku w zakresie dotyczącym najwyższych dopuszczalnych poziomów benzo(a)pirenu, sumy benzo(a)pirenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu i chryzenu w środkach spożywczych, m.in. w mięsie wędzonym i produktach mięsnych wędzonych.

Najwyższy poziom dotyczący zawartości benzo(a)pirenu wynosił dotychczas 5,0 µg/kg, dla sumy pozostałych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) wynosił 30,0 µg/kg. Rozporządzenie Komisji obniża odpowiednio najwyższe poziomy do 2,0 i 12,0 µg/kg.

Należy przy tym podkreślić, że WWA mają działania rakotwórcze. Benzo(a)piren stosowany jest jako marker obecności i działania rakotwórczych WWA w żywności.

Wędzenie jako etap cyklu produkcyjnego polega na nasyceniu surowca składnikami dymu drzewnego, usunięciu pewnej ilości wilgoci oraz spowodowaniu takich zmian w białkach, dzięki którym wyrób staje się jadalny bez dodatkowej obróbki kulinarnej.

Podsuszanie i pieczenie mięsa w dymie stosowały już ludy pierwotne, w celu zabezpieczenia na dłuższy czas zdobyczy, uzyskanych w skutek pomyślnych łowów. Obecnie wędzenie w dużej mierze utraciło swą pierwotną rolę utrwalającą, a przekształciło się w proces mający na celu przede wszystkim uszlachetnienie jakości produktów.

Dym wędzarniczy jest mieszaniną wielu składników o różnych właściwościach chemicznych, m.in.: alkoholi, aldehydów, ketonów, kwasów, estrów, fenoli i węglowodorów, w tym WWA.

Tradycyjnie do wytwarzania dymu stosuje się twarde drewno z drzew liściastych. Drewno iglaste nie nadaje się do wędzenia, ze względu na to, że powstający z niego dym zawiera od 1,5 do 4,5-krotnie więcej substancji rakotwórczych (WWA) w stosunku do drewna twardego.

Temperatura wędzenia ma istotny wpływ na szybkość tworzenia niepożądanych w wędzeniu węglowodorów aromatycznych. Optymalny rozkład termiczny głównych składników drewna to zakres pomiędzy 250-400°C. Podwyższenie i utrzymanie temperatury powyżej 400°C powoduje to, iż dym będzie zawierał zbyt dużą ilość substancji smolistych, w tym WWA.

W procesie wędzenia na powierzchni produktów tworzy się połyskliwa powłoka będąca wynikiem polimeryzacji składników dymu, a także ich reakcji z białkami mięsa. Kolor wędzonych wyrobów zależy w dużej mierze od koloru zastosowanych do ich produkcji osłonek naturalnych lub sztucznych, a także od wilgotności powierzchni wyrobu oraz od nasycenia i składu dymu. Natężenie barwy produktu można łatwo kontrolować przy wędzeniu w wędzarniach z automatycznymi dymogeneratorami.

W tradycyjnej wędzarni komorowej otrzymuje się ciemny dym. Wyroby wędzone w tego typu urządzeniach, uzyskują barwę ciemną oraz intensywny aromat wędzenia a powtarzalność cech sensorycznych wyrobów gotowych zależy od doświadczenia wędzacza.

W komorach wędzarniczo-parzelniczych dym wytwarzany jest w tak zwanych wytwornicach (dymogeneratorach). Wszystkie stosowane aktualnie wytwornice dymu ze względu na zasadę działania można podzielić na: warstwowo-żarzeniowe, cierne, fluidyzacyjne i parowe. Istotą stosowania tego typu urządzeń jest możliwość prowadzenia procesu wędzarniczego według założonych optymalnych parametrów. Pozwalają one uzyskać dym o pożądanym właściwościach i w ilości wymaganej do sprawnego przebiegu wędzenia oraz zapewnienia bezpieczeństwa wędzonym produktom.

dr Krzysztof Rudziński
Powiatowy Lekarz Weterynarii
w Kępnie