

Technologia produkcji wyrobów mięsnych ze zmniejszonym dodatkiem azotanu(III) sodu



► Azotany(III) sodu w przetwarzaniu mięsa

Azotany(III) to substancje jak dotąd niezastąpione w przetwarzaniu mięsa, kształtują właściwości fizyko-chemiczne (pożądaną barwę, smak oraz zapach), stabilność oksydacyjną, a także hamuje rozwój niektórych niepożądanych drobnoustrojów, w tym bakterii *Clostridium botulinum* wytwarzającą silnie trującą toksynę jadu kielbasianego.

Niezależnie od korzyści wynikających ze stosowania azotanów(III), wiadomo, że związki te mogą być prekursorami nitrozoamin z których część jest rakotwórcza. W opinii EFSA (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności) ilości łącznie pobieranych przez ludzi, celowo dodawanych do żywności azotanów(III) i (V) oraz ich zanieczyszczeń w żywności może przekraczać wyznaczone dla tych związków dziennej dopuszczalnej dawki (ADI), w przypadku niektórych grup osób, w tym dzieci. W związku z powyższym Komisja Europejska podjęła decyzję (Rozporządzenie Komisji UE nr 2023/2018) o obniżeniu maksymalnego dozwolonego poziomu azotanu(III) sodu stosowanego w przetwarzaniu mięsa w UE, w pierwszym etapie do 80 mg/kg (wyrażone jako jon NO_2) zachowując 24 miesięczny okres przejściowy dla producentów. Ponadto wprowadzone zostaną maksymalne poziomy pozostałości tych związków w wyrobie gotowym. Nowe wymogi prawne zaczynają obowiązywać od 9 października 2025 roku. W kolejnych etapach planowane jest dalsze obniżenie ilości stosowanego azotanu(III) sodu do mięsa.

► **Konsekwencje zmiany przepisów dla małych przetwórców.** Istotne zmniejszenie ilości azotanów(III) w procesie peklowania mięsa może niekorzystnie wpłynąć na jakość i trwałość wędlin wytwarzanych metodami tradycyjnymi przez małych przetwórców i w gospodarstwach rolniczych funkcjonujących w ramach, krótkich łańcuchów dostaw, gdzie w bardzo ograniczonym zakresie stosuje się inne chemiczne substancje dodatkowe, tak jak ma to miejsce w dużym konwencjonalnym przemyśle mięsnym.



Kontakt:

Dr inż. Piotr Szymański,

Kierownik Zakładu Technologii Mięsa i Tłuszczu IBPRS-PIB,

e-mail: piotr.szumanski@ibprs.pl

Prof. dr hab. Zbigniew Dolatowski,

Główny specjalista ds. współpracy z Ośrodkami Doradztwa Rolniczego i Przemysłem

e-mail: zbigniew.dolatowski@ibprs.pl

► Technologia ograniczająca stosowanie azotanów(III) w przetwórstwie mięsa

Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. Prof. Wacława Dąbrowskiego Państwowy Instytut Badawczy (IBPRS-PIB) na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi opracował prostą w zastosowaniu przez małych przetwórców technologię opartą na zastosowaniu środowiskowych mikroorganizmów pozyskiwanych z naturalnych źródeł np. serwatki kwasowej, w kształtowaniu jakości, trwałości i bezpieczeństwie zdrowotnym produktów mięsnych wytwarzanych z obniżoną ilością azotanu(III) sodu.

► **Serwatka kwasowa** stanowi produkt uboczny przemysłu mleczarskiego charakteryzujący się właściwościami odżywczymi oraz prozdrowotnymi. Stale zwiększająca się produkcja serów twarogowych i dojrzewających, zmusza do poszukiwania nowych sposobów jej wykorzystania. Jedną z możliwości jest wykorzystanie serwatki jako źródła grupy drobnoustrojów środowiskowych w peklowaniu mięsa w produkcji wyrobów mięsnych. Udział wybranych mikroorganizmów, w tym szczepów bakterii fermentacji mlekowej (LAB) w kształtowaniu pożądanego cech jakościowych produktów mięsnych związany jest z właściwościami biochemicznymi bakterii, szczególnie w zakresie wytwarzania specyficznych enzymów i metabolitów, które mają swój udział w przemianach związków azotowych w mięsie, lepszym wykorzystaniu dodanego azotanu(III) sodu szczególnie w aspekcie zwiększenia redukcji mięsa i zdynamizowania reakcji nitrozylowania barwników hemowych, co ma wpływ na stabilność barwy produktu. Drobnoustroje kształtują pożądaną cechy sensoryczne produktów dojrzewających, zapewniają trwałość i stabilność oksydacyjną. Przeprowadzone badania wskazują na możliwość zastosowania ekologicznej serwatki kwasowej w produkcji wyrobów mięsnych z obniżoną ilością azotanu(III) sodu. Wyroby mięsne wytworzone z obniżoną ilością azotanu(III) sodu z zastosowaniem ekologicznej serwatki kwasowej charakteryzują się pożądaną, stabilną barwą, dobrą jakością mikrobiologiczną, sensoryczną i trwałością przechowalniczą, porównywalną do produktów peklowanych typowo. Opracowana technologia umożliwi dostosowanie się małych producentów do nowych przepisów UE oraz może przyczynić się do wzrostu konkurencyjności krajowych wyrobów mięsnych wytwarzanych w małej skali poprzez ograniczenie stosowania chemicznych dodatków. ■

Zachęcamy wszystkich zainteresowanych do współpracy!