

Płazmą w pieprz i paprykę

13 marca 2016

Źle oczyszczone przyprawy, np. słodka papryka czy pieprz, mogą zawierać duże ilości drobnoustrojów, w tym chorobotwórczych jak np. bakterie Salmonella. Wtedy nie tylko zagrażają zdrowiu, ale też psują sery czy wędliny, do których je dodano. Naukowcy opracowali nową metodę oczyszczania przypraw za pomocą plazmy.

W przyprawach eksportowanych z krajów tropikalnych mogą znajdować się zarówno duże ilości bakterii tlenowych, spor bakterii tlenowych czy beztlenowych, jak również rozmaite drobnoustroje np. Salmonella. Dlatego – zanim zapakowane do torebek trafią na sklepowe półki i rozmaitych produktów spożywczych – wymagają oczyszczenia. „Dla Polski nie ma takich danych, ale wiadomo, że w 2010 roku do Stanów Zjednoczonych trafiło ponad 600 milionów kilogramów przypraw wymagających oczyszczenia” – powiedział PAP Maciej Grabowski z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Jeżeli bakterii w źle oczyszczonych produktach jest za dużo, mogą przyczynić się nie tylko do zatrucia, ale też przyspieszać psucie produktów spożywczych, do których trafiają. „Dotyczy to zwłaszcza sytuacji, w której takie przyprawy dodamy do dojrzewających kiełbas albo serów” – opisuje rozmówca PAP.

Obecnie najczęściej przyprawy poddaje się bakteriobójczemu działaniu pary wodnej. To metoda popularna szczególnie w Indiach. „Owszem, przy użyciu pary wodnej bakterie są zabijane, ale przyprawy zyskują bardzo dużą ilość wody, przez co przybierają na masie. Dochodzi też do utraty olejków eterycznych, a przyprawy mogą stracić na ostrości. Następnie muszą być suszone, co powoduje, że cały proces staje się dość kosztowny” – wyjaśnia badacz. Kolejną stosowaną metodą jest np. sterylizacja radiacyjna. Choć jest bezpieczna dla

człowieka i skutecznie niszczy bakterie, to w wielu społeczeństwach jej użycie wywołuje obawy i kontrowersje.

Dlatego zespół z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie opracował własną, zupełnie nową metodę oczyszczania przypraw. Na razie przeprowadzili badania na mielonym pieprzu czarnym i słodkiej papryce. „Wybraliśmy właśnie te przyprawy, ponieważ – jak wynika z amerykańskich danych – są one najczęściej sprowadzane do USA” – wyjaśnił.

Metoda opracowana przez badaczy ze Szczecina to sterylizacja przypraw przy użyciu plazmy. „Krótko mówiąc metoda ta polega na jonizacji gazu przy użyciu wysokiego napięcia pod wpływem działania pola np. elektromagnetycznego o wysokiej częstotliwości, wskutek czego dochodzi do wytworzenia plazmy, która ma postać np. fioletowego światła. Przyprawy wystawiamy na działanie tego właśnie światła” – wyjaśnia Grabowski.

Metoda już teraz jest wykorzystywana w przemyśle medycznym, również w Polsce, do sterylizacji narzędzi chirurgicznych. To tylko kwestia czasu, kiedy zostanie wprowadzona do przemysłu spożywczego. „Zrobiliśmy już badania na zawartość piperyny, czyli związku chemicznego, któremu pieprz zawdzięcza swój ostry smak. Okazało się, że po naszym zabiegu pozostaje ona bez zmian, a nawet jej stężenie wzrasta. Za pomocą specjalistycznego urządzenia analizowaliśmy też barwę. W niej też nie znaleźliśmy różnic” – mówi badacz. „Wiemy już, że nasza metoda działa: bakterie zostają zabite, a przyprawy nie ulegają zmianie. Teraz chcielibyśmy powoli wchodzić w ciągły proces oczyszczania, czyli spowodować, aby duże ilości przypraw oczyszczać w jak najkrótszym czasie” – dodaje.

Szanse są duże, bo gdy naukowcy zaczęli prace, próbka przypraw wynosiła tylko 0,35 grama, a proces sterylizacji plazmowej trwał do 60 minut i to niekoniecznie przynosząc zadowalające rezultaty. Teraz wysterylizowanie 40 gramów przypraw zajmuje im już tylko dwie minuty.

Metodą już teraz zainteresowana jest jedna z amerykańskich firm produkujących hamburgery. „Jednak najbardziej czekamy na kogoś, kto zdecyduje się na współpracę w ramach konsorcjum” – zaznaczył Grabowski.

Autorstwo: Ewelina Krajczyńska

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl