



Probiotyk spożywczy - jakie musi spełniać wymagania?

dr inż. Antoni Pluta, Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii i Oceny Żywności SGGW

Żywność, która zawiera bakterie probiotyczne, czyli mikroorganizmy korzystnie wpływające na nasze zdrowie, wchodzące w skład naszej własnej, naturalnej flory jelitowej, zaliczamy dziś do tak zwanej „żywności funkcjonalnej”.

Ma ona długą historię, która sięga początków poprzedniego wieku. Już w 1908 roku jeden z pionierów mikrobiologii – noblista Ilja Miecznikow zauważył, że „dobre bakterie” zwalczają zakażenia powodowane przez „złe bakterie”. Zwrócił on uwagę na długowieczność i dobre zdrowie bułgarskich chłopów, których dieta bogata była w jogurty i inne mleczne produkty fermentowane.

Bakterie kwasu mlekowego stosowano dla poprawy zdrowia już od stuleci. Obecnie możemy wyróżnić cztery generacje fermentowanych produktów mlecznych:

I generacja fermentowanych produktów mlecznych znana jest od tysięcy lat, powstaje w wyniku fermentacji mleka naturalnie kwaszącą mikroflorą. Nazywana jest fermentacją spontaniczną. Produkt powstający w jej wyniku to zsiadłe mleko lub inne napoje fermentowane.

II generacja to produkty będące wynikiem fermentacji przeprowadzanej przez celowo dodane bakterie mlekowe (zapoczątkowana około 1900 r.). Do tej grupy należą wszystkie klasyczne fermentowane produkty mleczne, takie jak kefiry czy jogurty.

Do przygotowania produktów III generacji (znanej od około 1980 roku) wykorzystuje się obok szczepów bakterii fermentacji mlekowej także kultury bakterii jelitowych, będących probiotykami. Nie rozmnażają się one podczas przeprowadzania fermentacji. Dlatego też należy dodać odpowiednią ich ilość (nie mniej niż 10^6 komórek bakterii na mililitr produktu) przed rozpoczęciem albo już po zakończeniu właściwego procesu fermentacji mlekowej.

Produkty IV generacji powstają w wyniku fermentacji przeprowadzonej bakteriami probiotycznymi o udokumentowanych cechach zdrowotnych (około 1990 roku). Produkt jest wynikiem procesów fermentacyjnych samych probiotyków. Fermentowanymi produktami IV generacji są np. Actimel i ACTIVIA.

Obecnie technologia produkcji fermentowanych produktów mlecznych jest bardzo zaawansowana. Przygotowywane są one na bazie mleka wysoko pasteryzowanego, czyli praktycznie jałowego, poprzez dodanie do niego wybranych szczepów bakteryjnych o znanych i zbadanych właściwościach.

Polskie prawodawstwo zabrania używania środków konserwujących w produktach mlecznych. Ich długi

termin przydatności do spożycia jest efektem fermentacji bakterii mlekowych, które wytwarzają kwaśne środowisko i zapobiegają rozwojowi niekorzystnych i chorobotwórczych bakterii. Ścisła kontrola procesu produkcji oraz przestrzeganie przez zakłady rygorystycznych norm jakości (HACCP/ISO) zapewniają wysoki standard produkcji.

Pamiętajmy, aby nie identyfikować produktu probiotycznego z jogurtem. Probiotyczne napoje mleczne otrzymuje się przez wprowadzenie do tradycyjnych napojów fermentowanych dodatkowych szczepów bakterii, które wykazują cechy probiotyczne. Przy rozpatrywaniu terapeutycznych wartości probiotycznych produktów żywnościowych należy pamiętać, że produkt musi zawierać dostateczną liczbę żywych i aktywnych komórek w chwili spożycia. Dla żywności funkcjonalnej przyjmuje się, że ta minimalna liczba żywej mikroflory probiotycznej wynosi 10^5 – 10^6 komórek/ml lub g do końca terminu przydatności do spożycia. Wykazano, że dla uzyskania wyraźnych efektów zdrowotnych niezbędne jest codzienne spożycie ok. 10^8 – 10^9 komórek żywych mikroorganizmów w mlecznych napojach fermentowanych. Na etykiecie produktu musi znajdować się informacja o gatunku lub szczepie użytych bakterii. Aby produkt spożywczy mógł być uznany za probiotyczny, musi przejść szereg badań. Potwierdzają one między innymi, że zawarte w produkcie żywe i aktywne bakterie probiotyczne przeżywają proces trawienia.

Produkty mleczne są znakomitym i najlepszym nośnikiem dla bakterii probiotycznych, gdyż mleko stanowi naturalne środowisko występowania bakterii fermentacji mlekowej i bardzo dobrą pożywkę dla tych bakterii probiotycznych, które nie są bakteriami mlekowymi. Dodatkowo produkty mleczne zapewniają łatwość podania dość wysokiej liczby żywych bakterii mlekowych. Dzięki wprowadzeniu do organizmu bakterii razem z żywnością, a w szczególności z produktami mlecznymi, następuje buforowanie treści żołądkowej podczas pasażu, dzięki czemu zmniejszamy ryzyko zabicia mikroorganizmów w niekorzystnych warunkach środowiskowych. Poza tym obecna w produktach mlecznych laktoza stanowi substrat wzrostowy dla bakterii mlekowych i probiotycznych stymulując ich rozwój.

Na żywotność bakterii probiotycznych korzystnie wpływa także sposób przechowywania produktów mlecznych (wymagają niskiej temperatury).

Literatura:

¹ Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food; Report of a Joint FAO/WHO Working Group of Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food; London Ontario, Canada, 2002. Encyclopaedia of Dairy Sciences, tom 4, str. 2315-2322, Salminen S., Ouwehand A.C., Probiotics, application in Dairy products.