

UPOTREBA PROBIOTIČKE BAKTERIJSKE KULTURE *LACTOBACILLUS PLANTARUM* 1K ZA PROIZVODNJU FUNKCIONALNE HRANE

Jadranka Frece, suradnik akademije, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, jfrece@pbf.hr

Sažetak: Predmetni izum odnosi se na upotrebu specifične probiotičke bakterijske kulture *L. plantarum* 1K, izolirane iz Slavanskog kulena za proizvodnju funkcionalnih prehrambenih proizvoda, s izuzetkom mesnih proizvoda, te na postupak njihove pripreme.

1. Uvod

Predmetni izum rješava tehnički problem dobivanja poboljšanih funkcionalnih prehrambenih proizvoda, s izuzetkom mesnih proizvoda, a koji sadrže korisne probiotičke bakterije, uz primjenu specifičnog soja bakterijske kulture *Lactobacillus plantarum* 1K izolirane iz Slavanskog kulena.

2. Opis patenta

Predmetni izum (HRP20130569, Hrvatska, "Upotreba probiotičke kulture *Lactobacillus plantarum* 1K za proizvodnju funkcionalne hrane", 02.01.2015., **Frece, Jadranka**; Kovačević, Dragan; Markov, Ksenija) rješava tehnički problem dobivanja poboljšanih funkcionalnih prehrambenih proizvoda, s izuzetkom mesnih proizvoda, a koji sadrže korisne probiotičke bakterije, uz primjenu specifičnog soja bakterijske kulture *Lactobacillus plantarum* 1K (*L. plantarum* 1K) izoliranog iz Slavanskog kulena i zavedenog pod identifikacijskim brojem ID 14327.

Primjenom probiotičke bakterijske kulture *L. plantarum* 1K postiže se viša koncentracija i sposobnost preživljavanja probiotičkih bakterija u gotovom proizvodu, povećanje mikrobiološke stabilnosti, poboljšanje organoleptičkih svojstava gotovih funkcionalnih prehrambenih proizvoda, te znatno skraćenje vremena trajanja procesa fermentacije.

Funkcionalni prehrambeni proizvodi sa sadržajem korisnih probiotičkih bakterija izabrani su iz skupine koju čine: fermentirani napitak od sirutke, fermentirani napitak od jogurta, fermentirano voće ili fermentirani voćni sokovi, ukiseljene masline, kiseli kupus, kisela repa, kiseli krastavci i drugo kiselo povrće.

Postupak pripreme funkcionalnih prehrambenih proizvoda prema izumu uključuje:

(i) inokulaciju fermentabilne sirovine s *L. plantarum* 1K; i

(ii) fermentaciju pri +12 do +45 °C tijekom 1-30 dana;

pri čemu je fermentabilna sirovina izabrana iz skupine koju čine: sirutka, jogurt, različito voće i voćni sokovi, masline, kupus, repa, krastavci, i drugo povrće.

Sirutka i jogurt mogu biti od kravljeg, kozjeg, ovčjeg, konjskog, magarećeg ili drugih mlijeka, ili njihovih smjesa. Voće je izabrano iz skupine koju čine: jabuka, kruška, marelica, breskva, nektarina, višnja, trešnja, šljiva, dunja, mušmula, jagoda, borovnica, brusnica, kupina, malina, ribizl, drugo bobičasto voće, naranča, limun, grejp, mandarina, ananas, banana, papaja, mango, kiwi, lubenica, dinja, maslina, grožđe, ili smjese navedenog voća. Povrće je izabrano iz skupine koju čine: kupus, kelj, luk, poriluk, repa, rotkvica, prešinov korijen, celerov korijen, krastavci, koraba, mrkva, paprika, krumpir, ili smjese navedenog povrća. Fermentabilnoj sirovini može se dodati jedan ili više dodataka za fermentaciju u količini od 0,1-8% m/m prema masi fermentabilne sirovine. Dodatak za fermentaciju čini jedna ili više tvari izabranih iz skupine koju čine: natrijev klorid; fermentabilni ugljikohidrati ili sirovine sa visokim sadržajem (>25% m/m) ukupnih ugljikohidrata poput žitarica, ili njihove smjese; različiti začini i ljekovito bilje; različite jestive alge; različite jestive gljive; ekstrakt kvasca; topljive amonijeve, fosforne i kalijeve soli; ili smjese navedenih tvari. Probiotička bakterijska kultura *Lactobacillus plantarum* 1K koristi u količini od 0,1-10% m/m prema masi supstrata za fermentaciju u obliku:

(i) suspenzije u 0,89% m/m sterilnoj otopini natrijeva klorida u pročišćenoj vodi; ili alternativno

(ii) liofiliziranom obliku u smjesi s krioprotektorom koji može biti obrano mlijeko u prahu, inulin, glicerol, ili smjese navedenih tvari;

pri čemu koncentracija živih probiotičkih bakterija *L. plantarum* 1K iznosi 1×10^{10} do 1×10^{12} cfu po jedinici volumena [mL] ili mase [g].

3. Zaključak

Primjenom probiotičke bakterijske kulture *L. plantarum* 1K postiže se viša koncentracija i sposobnost preživljavanja probiotičkih bakterija u gotovom proizvodu, povećanje mikrobiološke stabilnosti, poboljšanje organoleptičkih svojstava gotovih funkcionalnih prehrambenih proizvoda, te određenih tehnoloških parametara njihove proizvodnje, prije svega znatno skraćenje vremena trajanja procesa fermentacije.