

GLIKOZES – GALAKTOZES SĪRUPA IZMANTOŠANAS JOGURTA RAŽOŠANĀ

THE APPLICATION OF GLUCOSE-GALACTOSE SYRUP IN YOGHURT PRODUCTION

PZ maģistratūras 2. kursa studente **Margarita Puķīte**

Zinātniskā darba vadītāja profesore, *Dr. sc. ing. Inga Ciproviča*

Abstract

The aim of this study was to investigate the application of glucose - galactose syrup in yogurt production. Samples were prepared using glucose - galactose syrup with different concentrations (2.5%, 5%, 7.5%, 10%). The study was set at different syrup concentration effect on the viscosity, development of lactic acid bacteria, changes in vitamin B2 and pH. The results show that low concentrations of syrup improve the viscosity of a product. By increasing the concentration of the syrup the colony forming units of lactic acid bacteria and vitamin B2 are increased.

Ievads

Glikozes – galaktoze sīrupa izmantošana jogurta ražošanā sekmē pienskābes baktēriju vairošanos. Glikoze un galaktoze ir monosaharīdi, kas radušies hidrolizējoties laktozei. Tos pienskābes baktērijas var asimilēt pienskābās rūgšanas procesa veicināšanai. Pētījuma mērķis ir analizēt glikozes – galaktozes sīrupa ietekmi uz piena raudzēšanas procesu jogurta ražošanā un gatavā produkta īpašībām.

Metodika

Jogurts gatavots izmantojot klasisko skābpiena dzērienu ražošanas tehnoloģiju, pirms raudzēšanas pievienojot 2,5%, 5%, 7,5% un 10% glikozes – galaktozes sīrupa. Piena raudzēšanas process notika 43°C temperatūrā 4h. Paraugiem pēc jogurta nogatavināšanas un tālākās uzglabāšanas laikā noteikts pH, pienskābes baktēriju koloniju veidojošo vienību skaits, šķietamā viskozitāte, B₂ vitamīna saturs, ka arī veikta sensoro īpašību: salduma, skābuma, pēcgaršas, viskozitātes intensitātes un patikšanas pakāpes vērtēšana. Viskozitāte mērīta, izmantojot programmējamo reometru *DV-III Ultra Rheometer (BROOKFIELD)*, produktu sensoro īpašību vērtēšanai lietotas raksturojošās, emocionālās un diskriminējošās metodes. Pienskābes baktēriju koloniju veidojošo vienību skaits, produktu pH, B₂ saturs un sensorās īpašības noteiktas saskaņā ar standartu metodēm.

Rezultāti

Glikozes – galaktozes sīrups veicina pienskābes baktēriju attīstību un nodrošina to dzīvotspējai nepieciešamos monosaharīdus. Produktiem ar 2,5%, 5,0%, 7,5% sīrupu, viskozitāte pēc nogatavināšanas svārstījās no 1800 līdz 1460 mPa s, uzglabāšanas laikā tā mainījās un svārstījās robežās no 1277 līdz 1448 mPa s. Dažādu sīrupa daudzumu pievienošana izmaina jogurta sensorās īpašības, palielinās saldums un viskozitāte, mazinās skābums, kļūst izteiktāka pēcgarša. B₂ vitamīna saturs pienā pirms raudzēšanas bija līdzīgs literatūrā minētiem datiem no 1,5 līdz 1,7 mg/kg, pēc raudzēšanas, kontroles paraugam tas palielinājās no 1,6 līdz 1,9 mg/kg. Palielinot sīrupa koncentrāciju, gan pienam, gan jogurta paraugiem novēroja lielāku B₂ vitamīna saturu, tas svārstījās no 2,4 līdz 4,9 mg/kg. Rekomendētā likumdošanā maksimāla diennakts deva ir 4,8mg/diennaktī, tātad viena glāze jogurta nodrošina 20% no nepieciešamās riboflavīna diennakts devas.

Secinājumi

1. Glikozes – galaktozes sīrupa izmantošana jogurta ražošanā ietekmē pienskābes baktēriju skaita pieaugumu un nodrošina to dzīvotspēju visā uzglabāšanas laikā.
2. Piena raudzēšanas laikā novērojama tendence palielināties riboflavīna saturam, ja palielina pievienoto glikozes - galaktozes sīrupu. Pie lielākām (5%-10%) glikozes - galaktozes sīrupa koncentrācijām pienskābes baktērijas intensīvāk sintezē riboflavīnu, tā koncentrācija palielinās no 0,0035% līdz 0,0037%.