

MINI-SIERA RAŽOŠANAS IESPĒJU IZPĒTE

RESEARCH OF MINI-CHEESE PRODUCTION OPPORTUNITIES

PZ 8. semestra studente **Ieva Liepniece**

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

Abstract

For development of production of mini-cheese, it is necessary to find out an appropriate technology which allows to preparē cheese with firmly consistency. Mozzarella cheese technology is the most suitable for further experiments. Consistency of cheese depends on pH, it determines protein water binding capacity.

The aim of the study was to find the most appropriate cheese technology for mini-cheese production.

Ievads

Mini-siers ir oriģināls piena produkts, t.i., siers, kura masā ir ievadīts irbulītis ērtākai produkta satveršanai un lietošanai. Pasniegšanas veids ir sevišķi saistošs bērniem, tādēļ šāds produkts varētu veicināt piena produktu popularizēšanu bērnu vidū. *Mozarella* siers pieder pie plastiskas masas sieriem, šī siera konsistence ir visatbilstošākā mini-siera gatavošanai. Lai iegūtu sieram raksturīgo konsistenci, siera pH ir jābūt robežās no 5,15–5,20, tāpēc darba mērķis ir izpētīt *Mozarella* siera piemērotību mini-siera ražošanai.

Metodika

Darbā tika pagatavoti sieri, pienu recinot ar citronskābi un ar fermenta preparātu. Izvērtējot iegūto sieru konsistences atšķirības, tika pieņemts lēmums par pienskābās rūgšanas procesa intensifikāciju siera graudu apstrādes (čederizācijas) laikā, blīvākas un elastīgākas masas iegūšanai. Tālākos eksperimentos darba mērķa īstenošanai izvēlēta *Mozarella* siera tehnoloģija. Siers laboratorijas apstākļos tika gatavots četras reizes, katru reizi izvēloties atšķirīgu piena pirmapstrādi (separēšana un/vai pasterizācija) vai izmantojot termiski neapstrādātu svaigpienu. Tehnoloģiskā procesa gaitā siera masai un sūkalām ~ ik pēc 30 min tika noteikts pH, bet gatavam produktam ūdens saturs un novērtētas tā sensorās īpašības.

Rezultāti

Čederizācijas laikā siera masai ir novērojama pakāpeniska pH samazināšanās, t.i., skābuma pieaugums. Čederizācijas procesa sākumā pH ir 6,58, beigās 5,47. Skābuma pieaugums skaidrojams ar pienskābes baktēriju darbību, uzkrājoties pienskābei. No četrām *Mozarella* gatavošanas reizēm ar atšķirīgu piena pirmapstrādi (1.- neapstrādāts piens ar tauku saturu 3%, 2.,3. - separēts un īslaicīgi pasterizēts (72-76 °C, 15-20 s), 4.- īslaicīgi pasterizēts (72-76 °C, 15-20 s), visatbilstošākā konsistence mini-siera ražošanai un labākās garšas īpašības ir sieram, kas gatavots no īslaicīgi pasterizēta piena. Tas pierāda, ka pasterizācija nodrošina labvēlīgus apstākļus ierauga attīstībai, samazina piena mikrofloru, aizkavē sporu augšanu un mazina skābas garšas veidošanos. Nemainīga sastāva piens ar tajā esošo tauku un olbaltumvielu saturu un to savstarpēju attiecību nodrošina vajadzīgo konsistenci mini-siera ražošanai.

Secinājumi

1. Mini-siera ražošanai vispiemērotākā ir *Mozarella* siera ražošanas tehnoloģija, siera elastīgās un maigās konsistences dēļ.
3. Visatbilstošākais piena pirmapstrādes veids mini-siera gatavošanā ir īslaicīgā pasterizācija 72-76 °C, 15-20 s.