



Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture



Proizvodnja fermentiranih mlijeka u malim pogonima na OPG-ima

Prof. dr. sc. Samir Kalit

Doc.dr.sc. Milna Tudor Kalit

Uvod

- Potencijal prerade ovčjeg i kozjeg mlijeka u fermentirana mlijeka je vrlo velik





Ovčje mlijeko

- Visok udio suhe tvari pogodno za proizvodnju fermentiranih mlijeka
- Potrošnja u Europi 5 milijuna tona fermentiranih mlijeka



Oblici fermentiranih mlijeka

- Čvrsti
- Tekući
- Koncentrirani
- Ayrán



Mljekarske kulture

- Bakterije mliječne kiseline
 - Mezofilne (kiselo mlijeko)
 - Termofilne (jogurt)
- Kvasci } **Kefir i kumis**
- Plijesni
- Terapeutske/probiotske bakterije mliječne kiseline (37 °C) – acidofil

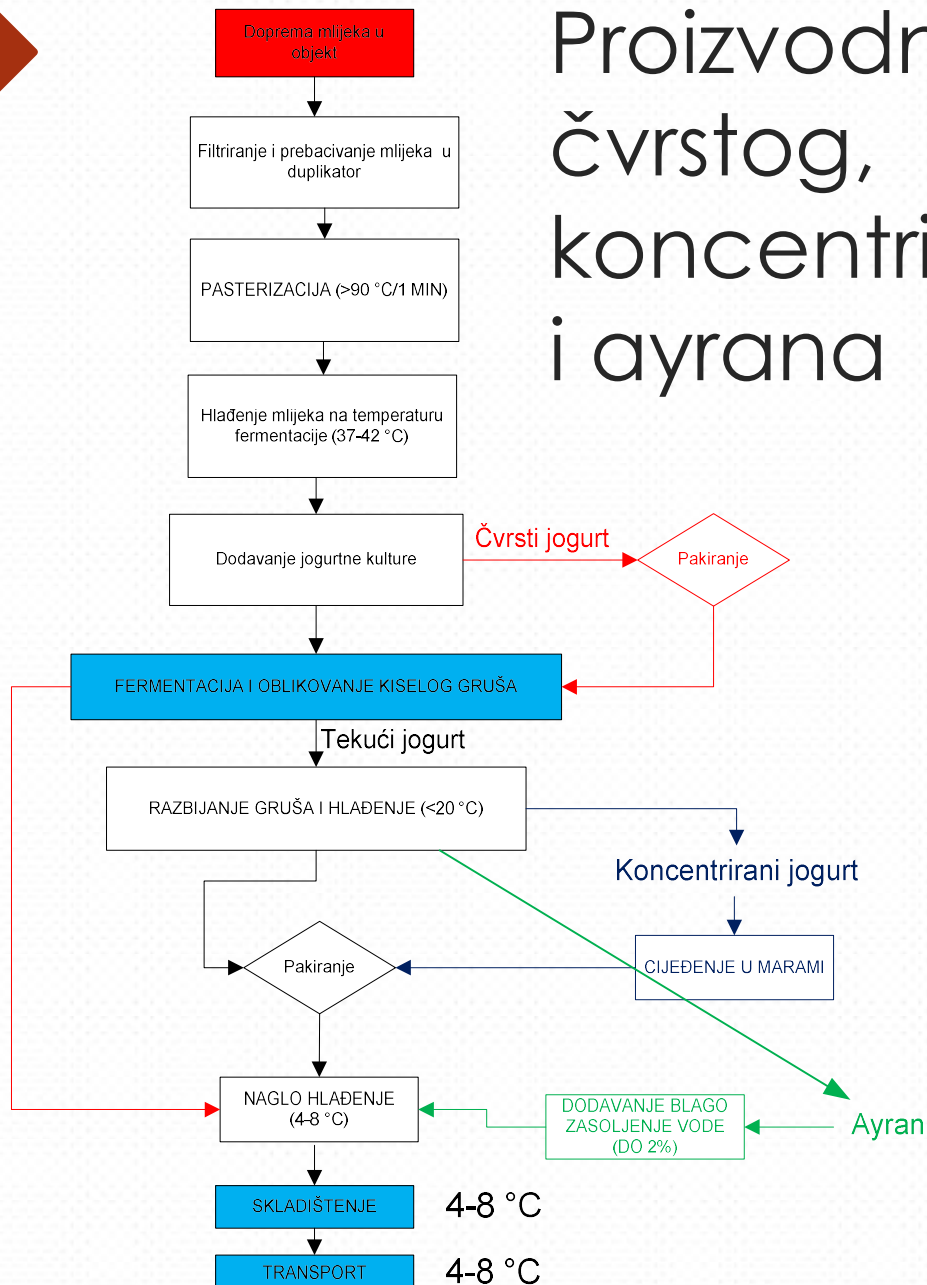
Tehnologija proizvodnje fermentiranih mlijeka

- Kombinacija odgovarajuće kulture i temperature fermentacije



Dijagram tijeka

Proizvodnja tekućeg, čvrstog, koncentriranog jogurta i ayrana



Skladištenje tekućeg jogurta



Izgled čvrstog jogurta od
kozjeg mlijeka



Cijeđenje gruša u proizvodnji čvrstog jogurta



Prodaja koncentriranog jogurta u Turskoj





Najčešće pogreške fermentiranih mlijeka

- Rast kvasaca i plijesni podrijetlom iz zraka
 - Nedovoljna higijena (napuhnuta ambalaža)
- Enterobakterije
 - Okolina
 - Fekalnog podrijetla
- Izdvajanje sirutke
 - Niski udio masti i proteina
 - Previsoka temperatura fermentacije
 - Post-acidifikacija
- Nježan gruš
 - Premali sadržaj proteina i bezmasne suhe tvari
 - Prekratki toplinski tretman mlijeka
- Slaba aroma
 - Naglo hlađenje
- Okus po stočnoj hrani
 - Nepravilna hranidba (silaza, repa, pivski trop...)
- Okus po kuhanom
 - Previsoka toplinska obrada mlijeka



Najčešće pogreške fermentiranih mlijeka (2)

- ▶ Gorak jogurt
 - ▶ Neizbalansirana fermentacija
 - ▶ Staro mlijeko
- ▶ Prekiseo jogurt
 - ▶ Brzo zakiseljavanje
 - ▶ Naknadno zakiseljavanje
- ▶ Nedovoljno kiseo jogurt
 - ▶ Odabir neadekvatne kulture
 - ▶ Preniska temperatura
- ▶ Užegao okus
 - ▶ Staro mlijeko
- ▶ Sluzava tekstura
 - ▶ Pogrešan odabir kulture