

Utjecaj ultrazvuka velike snage i baktofugiranja na mikrobiološku ispravnost mlijeka

SAŽETAK

Pozadina istraživanja. U radu je ispitan postupak obrade sirovog, obranog i baktofugiranog obranog kravljeg mlijeka ultrazvukom velike snage u kombinaciji s blago povišenom temperaturom. Ultrazvuk je kombiniran s postupkom baktofugiranja radi postizanja mikrobiološke ispravnosti mlijeka jednake onoj mlijeka obrađenog postupkom pasterizacije.

Ekperimentalni pristup. Uzorci mlijeka (200 mL) tretirani su tijekom 2,5; 5; 7,5 i 10 min ultrazvukom velike snage (200 i 400 W), frekvencije 24 kHz. Tretmani su provedeni s konstantnim valnim ciklusom od 100 %. Temperature tijekom tretmana iznosile su 20 i 55 °C. Analiziran je broj somatskih stanica aerobnih mezofilnih bakterija, kao i broj bakterijskih stanica vrsta *Enterobacteriaceae*, *Escherichia coli* i *Staphylococcus aureus*.

Rezultati i zaključci. Najveće smanjenje ukupnog broja somatskih stanica postignuto je obradom mlijeka ultrazvukom velike snage od 400 W pri trajanju od 10 min. Broj stanica bakterija *Enterobacteriaceae*, *E. coli* i *S. aureus* znatno je smanjen ultrazvučnom obradom sirovog, obranog i baktofugiranog obranog kravljeg mlijeka pri snazi od 200 i 400 W, neovisno o trajanju postupka.

Novina i znanstveni doprinos. U radu su primijenjene dvije tehnologije, baktofugiranje i ultrazvuk velike snage, kako bi se u većoj mjeri inaktivirali mikroorganizmi u kravljem mlijeku. Kombinacija ova dva postupka obrade pri blago povišenoj temperaturi (55 °C) je puno ekonomičnija od procesa pasterizacije, a pritom su bolje očuvana senzorska i fizikalno-kemijska svojstva mlijeka.

Ključne riječi: ultrazvuk velike snage, mikrobiološka sigurnost mlijeka, baktofugiranje