

Nije bila namjera ovog članka da upućuje na uvođenje još većeg broja proizvoda kod pojedinih mljekara, nego općenito na tržištu. Pojedine naše mljekare danas imaju suviše raznovrsnu proizvodnju, dok je tendencija u razvijenoj mljekarskoj industriji prema specijalizaciji pojedinog pogona na što manji broj artikala. Na taj način bi veći broj pogona, proizvodeći svaki različiti proizvod, dao na tržište širok asortiman robe dobre kvalitete. Iznimku čine velike konzumne mljekare čiji asortiman može biti znatno širi s obzirom na raznolikost potreba njihovih potrošača.

Literatura:

1. *Jennes R. - Patton S.*: Principles of dairy chemistry, New York 1959.
2. *Hill H.*: Pasteurisation, London 1947.
3. *Whittier E. O. - Webb B. H.*: Byproducts from milk.
4. *Winterberg A.*: Modernstes Verpackungsverfahren für Käse und Molkereiprodukte. Izvještaji s XIV Inter. kongresa za mljekarstvo sv. II, Rim 1956.

Dr. Silvija Miletić, Zagreb

Poljoprivredni fakultet

PASTERIZACIJA MLIJEKA I VRHNJA INFRA-CRVENIM ZRAKAMA

Pred deset godina objavili su Keilling, Barret i Bidan rezultate ispitivanja: efikasnosti pasterizacije mlijeka i vrhnja infra-crvenim zrakama.

Pasterizacija je provedena u laboratorijskim (uređaj kapaciteta 60 lit./sat) i industrijskim (uređaj kapaciteta 1.000 lit./sat) uvjetima, a kontrola efikasnosti pasterizacije izvršena je određivanjem ukupnog broja mikroorganizama, broja mikroorganizama mliječno-kiselog vrenja i broja *B. coli* u 1 ccm pasteriziranog mlijeka te utvrđivanjem da li je uništena fosfataza.

Rezultati ovih ispitivanja su pokazali, da metoda pasterizacije mlijeka i vrhnja infra-crvenim zrakama zadovoljava kao i klasične metode pasterizacije.

Keilling, Barret i Bidan smatraju, da bi pasterizacija mlijeka infra-crvenim zrakama našla ekonomsko opravdanje u pogonima malenog kapaciteta, gdje postavljanje izvora toplinske energije za klasične metode pasterizacije zahtijeva razmjerno velike investicije. Jednostavnost izvođenja bila bi druga prednost ove metode.

Veisseyre osporava ekonomske prednosti uštede na investicijama, jer smatra, da je električna struja vrlo skup izvor toplinske energije, naročito u Francuskoj. Pogoni malenog kapaciteta ne koriste vodenu paru samo za pasterizaciju već i za održavanje čistoće u pogonu, a naročito za sterilizaciju mljekarskog pribora, što nameće potrebu osiguranja vodene pare, bez obzira na uvedenu metodu pasterizacije.

Model uređaja za pasterizaciju mlijeka infra-crvenim zrakama prikladan je i za pasterizaciju vrhnja, ako se ono prethodno zagrije na 35° C. Prednost je ovog tipa pastera što može vršiti desodorizaciju tekućine, koja se pasterizira ukoliko se ugradi ventilator.

Paster se sastoji od cilindričnog kotla u čijoj sredini rotira (40 okretaja u minuti) naprava za emitiranje infra-crvenih zraka. Mlijeko kaplje na unutarnju stijenkku kotla gdje formira kontinuirani sloj debljine do 1 mm i spušta se prema dnu kotla. Za proticanja mlijeka prema dnu kotla infra-crvene zrake prodiru u sloj mlijeka, tu se degradiraju i proizvode toplinu, a mlijeko je time oko 6 sekundi izloženo temperaturi 80–90° C. Pasterizirano se mlijeko skuplja na dnu kotla i odvodi u odjeljenja za hlađenje. Regulacija pritoka i oticanja mlijeka i paljenje žarulja se vrši automatski, dok se temperatura pasterizacije regulira na početku rada pastera ručno, a kasnije termostatom.

Čišćenje ovog tipa pastera je vrlo jednostavno, jer nema mjesta na kojima bi se mlijeko pripalilo uslijed pregrijavanja, a unutarnja se glatka površina kotla može vrlo lako temeljito očistiti. Za čišćenja kotla centralni dio pastera se izvadi i smjesti na posebnu vješalicu.

Specifičnost opisanog načina pasterizacije sastoji se u tome, da se kao izvor toplinske energije koriste infra-crvene zrake. Djelovanje infra-crvenih zraka je isključivo toplinsko. Ovim se postupkom nastoji postići, da toplina oslobođena prilikom degradacije infra-crvenih zraka prođe direktno u tekućinu, koja se pasterizira. Prednost je ovakvog zagrijavanja tekućine, što je toplinski učinak trenutčan pa ne dolazi do djelomičnih ili potpunih pregrijavanja, niti se pregrijana tekućina lijepi na površinu s kojom dolazi u dodir.

Posljednjih se godina u Francuskoj mnogo govorilo o pasterizaciji postupkom Stoutz. Uređaj, koji se upotrebljava kod tog postupka kombinira djelovanje infra-crvenih i ultra-ljubičastih zraka. Međutim, pasterizacija se vrši samo utjecajem infra-crvenih zraka, a ultra-ljubičaste zrake praktički pridonose samo obogaćivanju mlijeka vitaminom D.

Literatura:

1. *Keilling, Barret et Bidan*: »La pasteurisation du lait par les radiations infra-rouges«, Le Lait, Tome XXX, Septembre–Octobre 1950, n° 298, p. 465–474.
2. *Ueisyseyre*: »Techniques laitières modernes«, Paris, 1957.

Kvalificirani mljekarski radnik Slovenac, s dvije godine prakse i reguliranom vojnom obavezom, traži namještenje.

Uvjet: jednosobni stan, plaća po tarifnom pravilniku.

Ponude slati na Uredništvo »Mljekarstvo«, Zagreb, Ilica 31/2 III, pod šifrom »Stručnjak«.
