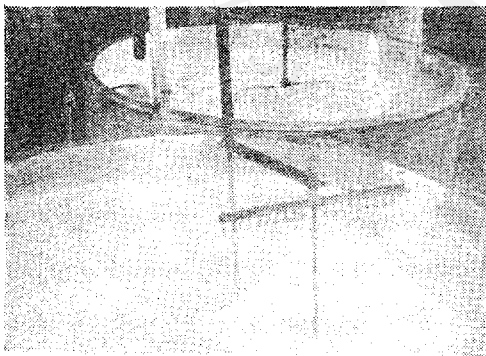


Neke promjene u tehnologiji sira ementalskog tipa

Klasična tehnologija proizvodnje ementalskog tipa sira njeguje se još uvijek u manjim švicarskim, njemačkim i austrijskim siranama. Pojedine faze tehnološkog procesa proizvodnje ovog tipa sira u većim siranama postepeno se mijenjaju i mehaniziraju.

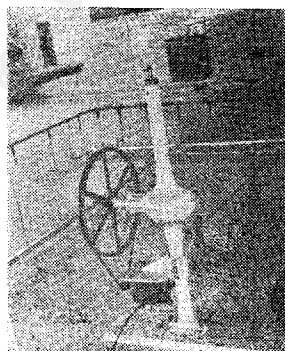
Nakon dugih diskusija o prednostima i nedostacima upotrebe sirovog i pasteriziranog mlijeka ementalski tip sira se proizvodi u nekim siranama — među kojima su sve švicarske — od sirovog mlijeka, dok se znatno veći dio svjetske proizvodnje ovog tipa sira proizvodi od pasteriziranog mlijeka.

Pored cijedenja mlijeka, sve se više — naročito pred pasterizacijom — upotrebljava centrifugalno čišćenje mlijeka s pomoću klarifikatora, a za naranavanje sadržine masti na određeni nivo upotrebljava se separator.



Sl. 1. — Mehanički pogon harfe za drobljenje (u prednjem kotlu) i alata za miješanje zrna (u drugom kotlu) u jednoj američkoj sirani

(Orig.)

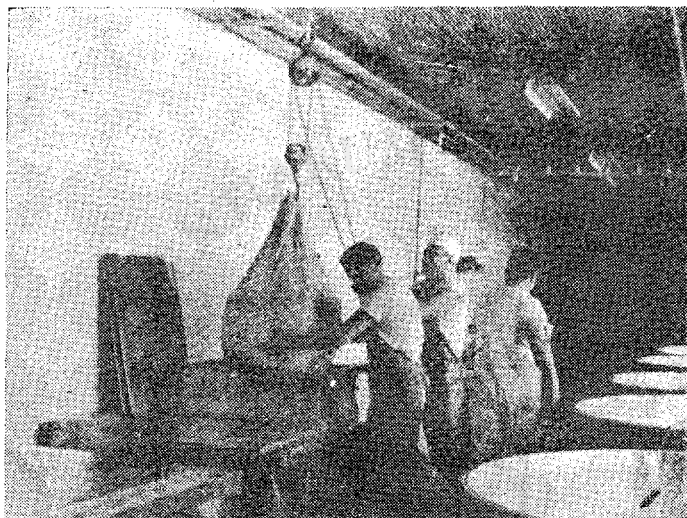


Sl. 2. — Pogonski dio uređaja za drobljenje grua i miješanje zrna u jednoj američkoj sirani

(Orig.)

Umjesto klasičnih ementalskih kotlova zapremine po 800 do 1200 l danas se ementalski tip sira siri i u sirnim kadama ili mehaniziranim sirnim kotlovima zapremine do 5000 l.

I drobljenje grua u kotlu — koje su do nedavna smjeli obavljati samo najvještiji sirari i njihovi pomoćnici — vrši se sve češće s pomoću pogodne mehanizacije. U sirnim kadama i mehaniziranim sirnim kotlovima taj se posao vrlo brzo, jednostavno i pravilno radi velikim lirama odgovarajućeg oblika. Da bi gruš bio usitnjen do potrebne veličine dovoljno je u kadama lirom prijeći svega jedamput po dužini i jedamput po širini kade, a to se isto postižava u mehaniziranom sirnom kotlu sa svega nekoliko sporih okretaja odgo-



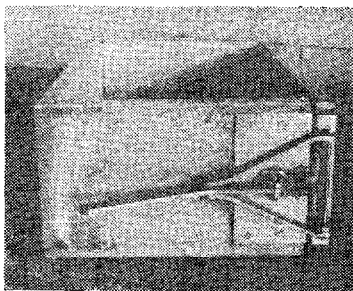
Sl. 3. — Punjenje četverouglastog kalupa za američki tip ementalca (Swiss-cheese-USA)
(Orig.)

varajućim alatima. U SAD drobe gruše i u običnim sirnim kotlovima s pomoću harfe (sl. 1) zgodno pričvršćene na isti uređaj koji okreće i miješalicu (sl. 2) kod sušenja zrna,

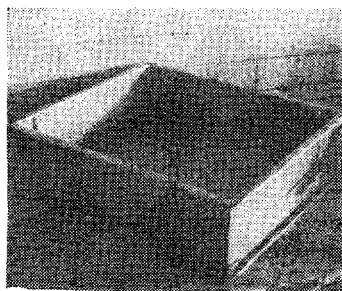
Miješanje zrna u kotlu za vrijeme dogrijavanja i sušenja obavlja se još samo u najskromnije opremljenim pogonima ručno, dok je gotovo u svima većim taj rad već odavno mehaniziran.

Dogrijavanje zrna na temperaturu sušenja — potpuno ili samo djelomično — često se vrši dodatkom vruće vode (najmanje 75°C).

Klasičan način vađenja ementalca iz kotla s pomoću sirne marame (sl. 3) zamjenjuje se u novije vrijeme direktnim izlivanjem sirutke i zrna iz sirnih kada ili mehaniziranih kotlova u kalupe.



Sl. 4. — Drveni kalup za američki tip ementalca (Swiss-cheese-USA)
(Orig.)

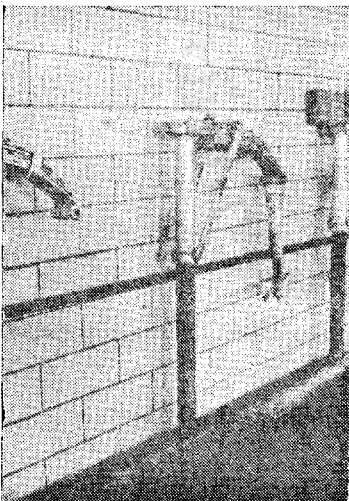


Sl. 5. — Kalup od nezađiva čelika za američki tip ementalca (Swiss-cheese-USA)
(Orig.)

Okrugli kalupi za sir zamjenjuju se okruglim metalnim kalupima, ali također četverouglastim drvenim ili metalnim kalupima (sl. 4 i 5).

Prešanje sira skraćuje se na svega 3 i po do 4 sata, umjesto 6 do 16 sati, jer je vrlo mala količina sirutke koja izlazi iz sira nakon 4 sata prešanja. Razumljivo je, da pri tome treba pravilno naravnati sadržinu vlage u zrnu kod sušenja u kotlu.

Umjesto glomaznih ementalških zidnih preša upotrebljavaju se male, ali dovoljno snažne preše za ementalac izrađene iz pola dužine ili čitave dužine paketa automobilskih pera (sl. 6).



Sl. 6. — Preša za ementalac izrađena od pola dužine automobilskih pera (USA) (Orig.)

Za okretanje sireva pod prešom također su konstruirane naprave, koje znatno olakšavaju ljudski rad.

Soljenje sira u bazenima obavlja se kao i prije, ali se salamuru nerijetko hladi rashladnim sistemom, koji prolazi kroz salamuru. U nekim je solionama postavljeno ultravioletno zračenje nad bazenima za soljenje.

Stari način njege ementalca u podrumu iziskuje naporan ljudski rad. Uređaji za okretanje ementalca u podrumu predstavljaju znatnu pomoć čovjeku i olakšavaju rad.

Da bi se smanjio utrošak radne snage za njegu sira u podrumu u novije se vrijeme sve više upotrebljavaju premazi na sir ili umatanje sira u folije tijesno priljubljene na površinu. Premazi se obnavljaju nakon 8—15 dana, a folije se stavljaju odmah nakon soljenja i sir u njima ostaje do puštanja u promet. Za vrijeme zrenja sir se okreće u zorionama svega 1—2 puta.

Kako je okrugle sireve teško pravilno umotati u folije, u SAD se proizvodi četverouglasti tip sira, koji ima ove prednosti: lakše umatanje u folije i bolje korištenje prostorija za zrenje, a kod rezanja za detaljnu prodaju dulje komade pogodnije za ručno i strojno pakovanje.

I oprema sira za tržište postepeno se mijenja. Dok je ranije bilo normalno da se na tržište iznose cijeli komadi sira, koje je trgovac sam rezao za prodaju na malo, danas se sve više traži pakovana roba. Stoga u inozemstvu proizvođači ili sami pakuju robu za detaljnu prodaju ili taj posao obavljaju specijalizirana poduzeća za pakovanje. S pomoću odgovarajućih uređaja sir se reže na ploške ili komade standardizirane ili različite težine i umata u pogodnu prozirnu ambalažu koja ga zaštićuje od vanjskih utjecaja i dodira ruku u trgovini. Tako pakovani sir prodavaonice čuvaju do prodaje u rashladnim vitrinama.