

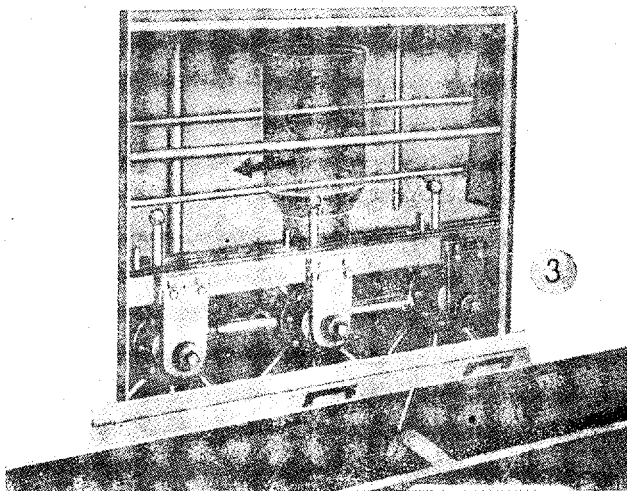
Prof. ing. Josip Urban, Žirovnica
Mljekarska škola, Kranj

TEHNIČKA KONSTRUKCIJA MODERNIH STROJEVA ZA PRANJE KANTA

(Nastavak)

Moderni stroj za pranje kanta sistema »Phönix« (vidi sl. 3 i 4). Kante se postavljaju na dvije sklizne tračnice, a između njih pomiču se dvije verige, koje su u jednakoj udaljenosti vezane jedna uz drugu poprečnim plosnatim željezom. Na svakom drugom željezu pričvršćen je preuzimač, koji povlači kante naprijed. Poklopci se pomiču isto tako kroz stroj s pomoću treće verige. Verige su lake i treba im malo energije za pomicanje. Pogon pokreće električni motor.

Verige i kante pomiču se neprekidno u samom stroju, a to povećava sigurnost pogona. Svaki prekid gibanja, da se ubrizga tekućina (kod drugih se konstrukcija to vidi), pospješuje i usporava gibanje mase i time smanjuje stabilnost kanta, što stoje na transporteru.



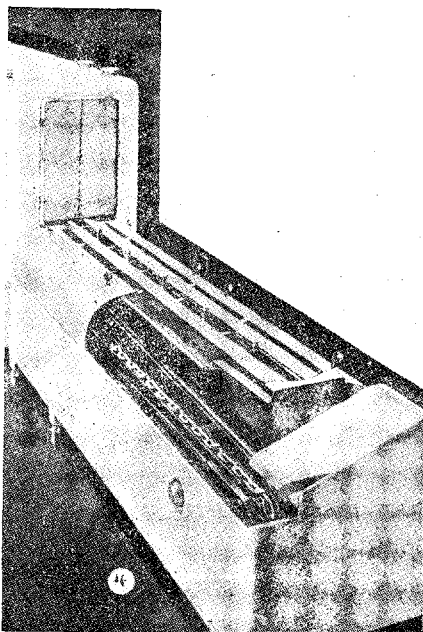
Sl. 3. Kotač za sapnice
(Ubrizgavanje u unutrašnjost kante)

Konstrukcija tunela. Kante se ocjeđuju izvan tunela. U samom tunelu, koji ima više odjela, ispiraju se kante mrzлом ili mlačnom vodom, ubrizgava se u kante vrući lug, ispiru se vrućom vodom, steriliziraju se parom i suše se vrućim zrakom izvan tunela (sl. 2). U donjem su dijelu tunela baseni za mrzlu vodu, lužinu i vruću vodu. Električne centrifugalne crpaljke crpu lužinu i vruću vodu kroz pločasti filter, koš i filter u patronama, pa kroz sapnice potrebnim pritiskom i ubrizgavaju je tako u unutrašnjost i na vanjštinu kanta.

Najveću teškoću pri staroj konstrukciji činila je naprava za sigurno ubrizgavanje u unutrašnjost kanta, a to je vrlo važno da kante budu čiste i sterilne.

Stari stroj imao je sapnice na nepokretnim cijevima i one su izvana ubrizgavale tekućinu u unutrašnjost kanta samo dotle, dok se kanta pomicala nad sapnicom. Kasnije su strojevi konstruirani tako, da se kanta zaustavi nad sapnicom, a cijev sa sapnicom pomicala se u unutrašnjost kante, da bi tekućinu bolje ubrizgala u kantu (isprekidani transport).

Najnoviji je i najbolji način sušenja unutrašnjosti kante po sistemu »Phönix« s kotačem za sapnice (sl. 3). Kod tog sistema kante se neprekidno pomiču naprijed, a sapnice ulaze uza sve to u unutrašnjost kanta s pomoću naročitog kotača za sapnice, koji se okreće. Kotač za sapnice ima odebljali završetak, na kojem su 4 cijevi sa sapnicama. Kotač se tako okreće, da jedna cijev sa sapnicom ulazi u unutrašnjost kanta, dok se kanta polako pomiče nad kotačem. Tekućina za ubrizgavanje prolazi kroz os i kroz odebljali završetak kotača u cijev,



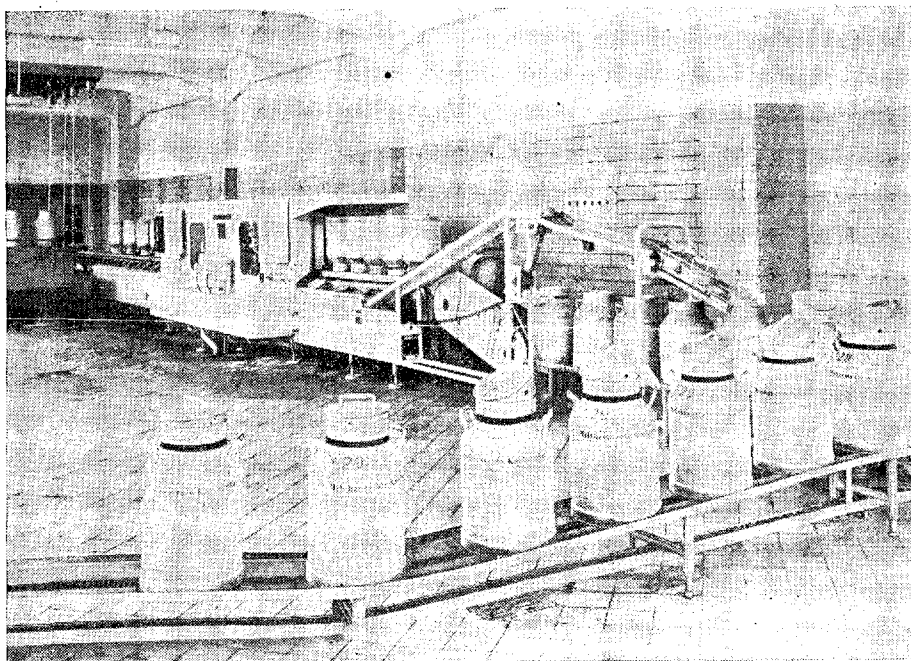
Sl. 4. Sklizne tračnice i verige za transport kanta (sistem »Phönix»). — Vrata kod ulaza u tunel.

pa se ubrizgava samo tada, kada se pomakne cijev kotača u unutrašnjost kanta. Efekat čišćenja pritom je najbolji, jer mlazovi luga ili vode s određenim tlakom udaraju direktno na unutrašnje površine kante. Sapnice se kreću u krugu tako, da mlazovi udaraju na svu nutarnju površinu kanta.

Da se koncentracija lužine održi što dulje, svi su odjeli u tunelu međusobno rastavljeni dvostrukim poprečnim stijenama, u kojima su vratašca, što ih otvara kanta koja se pomiče, a zatvaraju se vlastitom težinom. Iza svakog odjela za ubrizgavanje (mrzle vode, lužine i vruće vode) nalazi se neutralna zona, gdje se kante ocjeđuju. Da se lužina ne razrijedi kondenzatom pare za zagrijavanje, u basenu je smještena posebna spiralna cijev koja indirektno zagrijava lužinu.

Na stroju je montirana automatska naprava (sl. 5), koja regulira temperaturu tekućine na određenu visinu. Ta naprava ima termograf, koji označuje temperaturu vruće vode i zaustavlja pogon transporta kanta, čim temperatura padne ispod propisane granice, tako da bi stroj radio pravilno i kad bi čovjek zanemario kontrolirati pravilnost temperature.

Pošto se kante steriliziraju parom, suše se. Zrak za sušenje mora biti filtriran i raskužen. Zato pak služi kombi-agregat (sl. 5), koji siše zrak izvan mljekare i vodi ga kroz baktericidni filter, da se raskuži i potom zagrije na određenu temperaturu. Potrebna količina zraka za sušenje, njegova temperatura i broj sapnica, koje pušu u kante, odmjeruju se tako, da osiguraju potpuno suhoću kanta.



Sl. 5. Moderna konstrukcija stroja za pranje kanta »Phönix« (sve faze rada obavljaju se automatski).

Para i vlaga, koje su pri staroj konstrukciji stroja izlazile na kraju i na početku tunela i ometale rad u mljekari, napose zimi, ne izlaze naprosto zbog većeg broja vrata, koja ograđuju odjele u stroju. Naprava, koja dobiva vrući zrak iz kombi-agregata, podešava, da se vlaga isparuje već u stroju. Kod nove konstrukcije ne treba više ni odvodnih cijevi, a ni ventilatora iznad tunela.

Na kraju stroja je još montirana naprava, koja automatski pokreće kante, vodi ih na transporter, a zatim u odjel za mlijeko (sl. 5).

Novi stroj ima glatke vanjske stijene. Svi rubovi i kutovi na tunelu su zaobljeni. Stroj stoji na modernim kalotnim nogama, koje se daju regulirati na potrebnu visinu.

Svi su instrumenti za kontrolu kromirani. Sapnice i cijevi za ubrizgavanje i sita za filtriranje izrađena su od nezardivog čelika, te ih je lako kemijski čistiti.

Upotreba električne energije, pare i vode kod nove konstrukcije strojeva nije samo manja, nego je i efekat čišćenja veći i odgovara strogim novim propisima.

Ing. Silvija Miletić, Zagreb

Zavod za laktologiju Poljopr. šumar. fakulteta

KAKO ĆEMO POPRAVITI OKUS I AROMU MASLACA

Okus i aroma mlijeka i mliječnih proizvoda, kao i živežnih namirnica uopće, neobično su važna svojstva, jer o njima ovisi, hoće li potrošač prihvatiti proizvode, bez obzira na njihovu hranjivu vrijednost i ostala svojstva.

Kvalitet maslaca ocjenjuje se kušanjem, a to znači na osnovu okusa, mirisa i arome. To je razlog, što se u svim sistemima ocjenjivanja baš ovim svojstvima maslaca obraća posebna pažnja. Okus i miris maslaca vrlo su usko povezani, aroma pak djelomično je vezana na okus, ali se očituje i kao miris maslaca — zato i govorimo o aromi okusa i o aromi mirisa.

Ocjenjivanja maslaca, koja povremeno organizira Stručno udruženje mljekarskih privrednih organizacija NRH, pokazala su, da okus, miris i aroma maslaca, koji proizvode naše mljekarske privredne organizacije, nisu dovoljno izraženi.

Čist i svjež okus s izrazitom aromom po lješnjacima, pa fin, svjež i savršeno izražen miris jesu svojstva, kojima se mora odlikovati dobar maslac.

Tipičan okus i aroma maslaca uvjetovani su nazočnošću diacetila, mliječne kiseline, ugljičnog dioksida, acetoina, nekih aromatičnih tvari i različitih međuproizvoda vrenja izazvanog mikroorganizmima mliječno-kiselog vrenja, pa vrenja citronske kiseline. Kvalitet maslaca može se poboljšati utjecanjem na sastav njegove mikroflore u toku proizvodnje. To se može postići pasterizacijom vrhnja i dodavanjem maslarskih kultura, koje povoljno utječu na formiranje arome maslaca. Međutim, formiranjem arome maslaca, zapravo tokom zrenja vrhnja nakon pasterizacije, može se potpuno upravljati samo onda, ako sirovo vrhnje nije bilo onečišćeno nepoželjnom mikroflorom (pasterizacija nije metoda, kojom se može popraviti kvalitet lošeg vrhnja). Pasterizacijom vrhnja pa zrenjem vrhnja uz dodatak dovoljnih količina prikladnih maslarskih kultura osigurat će se formiranje željene arome maslaca, ako se zrenje vrhnja odvija kod najpovoljnije temperature, ako vrhnje zri do časa, kada se u njemu formiralo najviše tvari, o kojima ovise okus i aroma maslaca, i ako se vrhnje u toku zrenja ne onečisti nepoželjnom mikroflorom.

Okus i aroma maslaca, koji se proizvodi od nepasteriziranog, kiselog vrhnja, zavise o slučajnoj nazočnosti poželjnih ili nepoželjnih mikroorganizama. Kvalitetan maslac ovog tipa može se proizvesti jedino onda, ako se održavanju čistoće u toku proizvodnje mlijeka i vrhnja obrati vrlo velika pažnja i time spriječi, da se vrhnje ne onečisti štetnom i nepoželjnom mikroflorom.

Želimo li, da maslac proizveden od pasteriziranog vrhnja, dobije izrazit okus i aromu, potrebno je voditi računa o slijedećim momentima: Vrhnje za