

# MOGUĆNOSTI PRIMENE INTEGRALNE KONTROLE KVALITETA MLEKA I MLEČNIH PROIZVODA U NAS\*

Svetislav MILIN, dipl. vet., »Jugoinspekt«, Novi Sad,  
Prof. dr Ivica VUJIČIĆ, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,

## Uvod

U industrijskoj proizvodnji mleka i mlečnih proizvoda sve veći značaj pridaje se kvalitetu i kontroli ovih proizvoda. Stoga su kvalitet i kontrola mleka i mlečnih proizvoda stalan predmet istraživanja velikog broja naučnih radnika, koji u svojim radovima tretiraju razne aspekte ovoga problema kao što su: fizičko-hemijske osobine i biološka vrednost, higijensko-zdravstvena ispravnost, organoleptička svojstva, usavršavanje tehnoloških postupaka izrade i poboljšanje kvaliteta proizvoda, kontrola i zakonski propisi koji regulišu pitanje kvaliteta i druge uslove u prometu mleka i mlečnih proizvoda i dr. Polazeći od tih činjenica cilj ovog rada je bio da se ukaže na neke karakteristike i mogućnosti primene integralne kontrole kvaliteta mleka i mlečnih proizvoda u nas.

### Ekonomski aspekti kvaliteta proizvoda i zakonske obaveze kontrole

Mlekarska industrija je zainteresovana da proizvodi i na tržište plasira kvalitetne mlečne proizvode i to iz više razloga. Poznato je da kvalitet proizvoda postaje sve značajnija kategorija, kako u unutrašnjem tako i u spoljno-trgovinskom prometu, a s obzirom na činjenicu da naša zemlja želi da plasira prehrambene proizvode na svetsko tržište, među njima i mleko i mlečne proizvode, to će se kvalitetu ovih proizvoda morati pokloniti u narednom periodu znatno više pažnje.

Kvalitet proizvoda je bitan faktor uspešnog ekonomskog poslovanja svakog preduzeća, prema tome kvalitet proizvoda je u prvom redu problem poslovanja, a ne samo tehnički problem, kako se on još u nekim organizacijama tretira.

U našem samoupravnom društvenom sistemu problem kvaliteta proizvoda nije samo problem direktora i tehničkog direktora, već svih radnih ljudi, i on jedino uspešno može da se rešava preko naučnog i razvojnog istraživanja, preko poslovne politike radne organizacije i sistema samoupravnog odlučivanja i dogovaranja.

Na ekonomičnost poslovanja preduzeća kvalitet proizvoda deluje uglavnom na sledeća dva načina. (Juran i sar. (1):

1. **Uticao na dohodak** — preduzeća, sa kvalitetnim proizvodima, lakše može da obezbedi tržište, da postigne bolju cenu, da bude konkurentnije na tržištu itd.

2. **Uticao na troškove** — da bi se obezbedio bolji kvalitet proizvoda potrebna su i veća ulaganja u sirovinu, građevinske objekte, tehnološke opreme, skladišta, naučna i razvojna istraživanja, kontrolu i dr.

Problem ovde nastaje kada treba da se odredi odnos između uloženi sredstava i one dobiti do koje se dolazi boljim kvalitetom proizvoda. Uložena sredstva za obezbeđenje boljeg kvaliteta proizvoda mogu se lako utvrditi jer

\* Referat je održan na IV jugoslavenskoj stočarskoj konferenciji u Mostaru od 27—29 IV 1976. g.

su evidentna, dok je znatno teže utvrditi dobit do koje se dolazi boljim kvalitetom proizvoda.

Pored navedenih ekonomskih razloga, mlekare su obavezne, prema zakonskim propisima, da na tržište plasiraju mleko i mlečne proizvode određenog kvaliteta. Donošenje i primenjivanje zakonskih propisa iz oblasti regulisanja kvaliteta mleka i mlečnih proizvoda je neosporna nužnost, bez toga se ne može ostvariti efikasna zaštita potrošača od nekvalitetnih, a ponekad i štetnih proizvoda po zdravlje istih.

Rešavanje gore iznetih problema zahteva integrisane napore i maksimalno angažovanje stručnjaka iz većeg broja naučnih disciplina kao što su tehnolozi, agronomi, veterinari, hemičari, ekonomisti, pravnici, građevinari i dr.

Ne tako davno, sud i ocena o kvalitetu mleka i mlečnih proizvoda donosili su jedino i skoro isključivo na osnovu rezultata laboratorijskih analiza. Međutim, danas o vrednosti jednog proizvoda ne može se više suditi samo na osnovu laboratorijskog pregleda, jer nije redak slučaj da proizvodi koji su na osnovu tih nalaza razvrstani u najvišu klasu dožive na tržištu samo delimičan uspeh ili čak i potpun neuspeh.

Razlozi za ovo mogu biti višestruki: neuspela koncepcija proizvoda, neatraktivno pakovanje, veličina pakovanja ne odgovara, mala trajnost, proizvod po svojim svojstvima ne odgovara navikama i zahtevima potrošača, proizvod i pakovanje nisu podešeni za savremene uslove prodaje i dr.

Prema tome, pojam o kvalitetu mleka i mlečnih proizvoda, mora se shvatiti znatno šire, imajući pri tome u vidu sve zahteve tržišta i krajnjeg potrošača.

Navedene elemente kvaliteta jednog proizvoda ne treba shvatiti kao mehanički zbir, već kao integralno jedinstvo, jer oni svi skupa čine integralni, odnosno kompleksni kvalitet proizvoda. Međutim, ipak ne sme se umanjiti značaj hemijskog sastava, biološke vrednosti, organoleptičkih svojstava i zdravstvene pouzdanosti proizvoda, jer to su elementarni pokazatelji kvaliteta svake namirnice, bez toga ni jedna namirnica ne bi mogla ni imati upotrebnu vrednost, niti se smatra životnom namirnicom.

### **Suština i mesto integralne kontrole u proizvodnom procesu**

Iz dosad iznetog vidi se da kvalitet proizvoda, s jedne strane, predstavlja važan faktor kada se radi o unapređenju ekonomskog položaja svake radne organizacije, a s druge strane, zakonski propisi obavezuju radnu organizaciju da obezbedi minimalni kvalitet za proizvode koje stavlja u promet. Da bi se dobio uvid da li proizvodi odgovaraju svim potrebnim uslovima, neophodno je imati ustanovljen i određen sistem kontrole kvaliteta proizvoda.

Sistem kontrole proizvoda uporedo se razvijao sa procesom proizvodnje i kako se usavršavao proizvodni proces tako se istovremeno i izgrađivao sistem kontrole.

Prema A. Feigenbaum-u (2) kontrola kvaliteta ima pet faza razvoja.

1. U prvoj fazi: kontrolu kvaliteta proizvoda vrši sam radnik-proizvođač.
2. U drugoj fazi: kontrolu kvaliteta proizvoda vrši vlasnik radionice ili poslovođa. Kontrola kvaliteta vrši se uglavnom vizuelno, bez laboratorijskih i instrumentalnih metoda.

3. U trećoj fazi: imamo organizovanu tehničku kontrolu, odnosno kontrola kvaliteta proizvoda vrši se u laboratorijama.

Kod prehrambenih proizvoda najčešće se kontroliše fizičko-hemijski sastav i zdravstvena ispravnost proizvoda i to često uz primenu najsavremenijih aparata. Ovakav sistem kontrole proizvoda organizovan je kod industrijskog načina proizvodnje životnih namirnica, koji karakteriše velike proizvodne serije i velika ekspanzija ovih proizvoda na tržištu.

Ovo je uslovalo, odnosno stvorilo potrebu da se kvalitet prehrambenih proizvoda i zakonskm putem reguliše, putem donošenja standarda, pravilnika, normi i dr.

Ovakav sistem kontrole upravo se sada najčešće primenjuje u našoj industriji mleka.

4. U četvrtoj fazi: dolazi do uvođenja statističke kontrole kvaliteta. Naveden sistem omogućava efikasnu kontrolu kvaliteta i to kod velikih proizvodnih serija U razvijenim zemljama primenjuje se od 50-ih godina, a kod nas je još relativno slabo uveden.

5. Petu fazu razvoja sistema kontrole kvaliteta proizvoda predstavlja integralna kontrola kvaliteta proizvoda. Konceptija integralnog kvaliteta proizvoda zahteva i integralni sistem kontrole. Ova kontrola ne zadovoljava se samo sa laboratorijskom kontrolom proizvoda, i statističkom obradom podataka. Ona obuhvata sve pojave u ciklusu jednog proizvoda, počev od njegovog stvaranja, pa do potrošnje. Osnovni princip integralne kontrole proizvoda je prema tome da kvalitet proizvoda mora biti analiziran duž čitavog procesa reprodukcije.

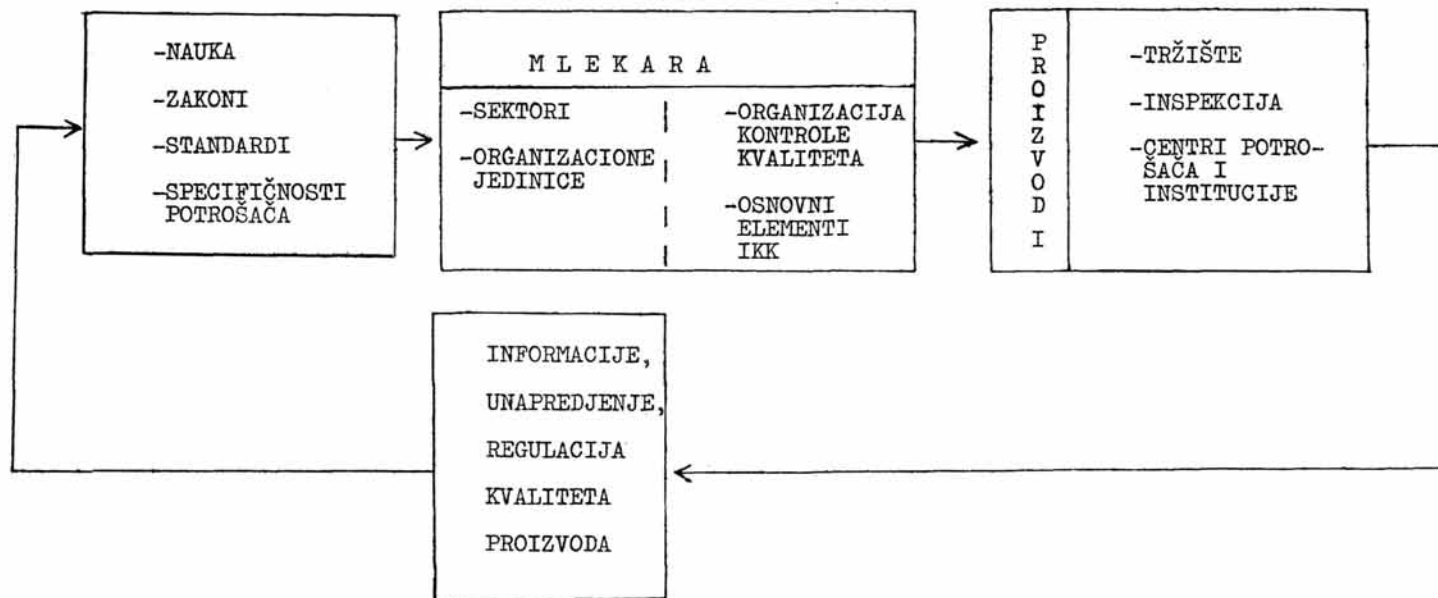
Integralna kontrola treba da obuhvati sve faktore i faze u procesu stvaranja jednog proizvoda, koje mogu imati uticaja na njegov kvalitet kao što su: sirovine, pakovanje, održivost proizvoda, prilagođenost proizvoda savremenim uslovima transportovanja, lagerovanja i tržišta, originalnost proizvoda, ekonomičnost, reakcija potrošača i dr.

### **Sistem integralne kontrole u industriji mleka i mogućnosti njegove primene**

Integralna kontrola kvaliteta predstavlja složen sistem, koji se sastoji od niza aktivnosti koje treba da se obave u okviru same mlekare i u drugim institucijama izvan mlekara.

Struktura i međusobna povezanost elemenata sistema integralne kontrole kvaliteta proizvoda može se predstaviti i organizovati u industriji mleka kao što je prikazano na sl. 1. Ceo sistem integralne kontrole kvaliteta je prilično složen i pretpostavlja određenu organizaciju, kako službi unutar mlekare tako i izvan nje. Sam sistem uključuje veliki broj različitih elemenata, koje je veoma teško prikazati na ovoj osnovnoj šemi, odnosno slici. Detaljno objašnjenje tih elemenata dato je u radovima (3, 4, 5).

S obzirom na naše sadašnje stanje organizacije u mlekarama i kapaciteta istih, može se pretpostaviti da se ovako složen sistem neće moći primeniti u svim mlekarama, posebno u manjim, dok je realno očekivati, da se u vrlo bliskoj budućnosti, ovakav sistem kontrole organizuje i primeni u većim mlekarama.



S l i k a 1 Struktura i medjusobna povezanost elemenata sistema integralne kontrole kvaliteta proizvoda u industriji mleka

## Zaključak

Na osnovu prednjih razmatranja mogu se doneti sledeći zaključci:

1. Opšti standard ishrane koji je već postignut danas u nas doveo je do toga da potrošači i tržište postavljaju sve oštrije i šire zahteve u pogledu kvaliteta mleka i mlečnih proizvoda. Rešavanje toga problema je sve složenije za našu mlekarsku industriju i u suštini prevazilazi okvire delatnosti samo tehničke službe. Pitanje kvaliteta proizvoda postaje sve složenije i predstavlja problem celokupnog poslovanja, a ne samo tehnički problem. Njega je moguće rešavati isključivo celokupnom poslovnom politikom i usklađenim radom svih službi u mlekari, a ne samo tehnološko-laboratorijskom kontrolom.

2. Da bi mlekarska industrija u nas mogla udovoljiti sve većim zahtevima tržišta u pogledu kvaliteta proizvoda, neophodno je znatno veća angažovanost mlekara na rešavanju ovih problema. Ta angažovanost trebalo bi da bude usmerena, prvo, na stalno usavršavanje sistema kontrole kvaliteta proizvoda i, drugo, na veće i šire uključivanje svih službi i stručnjaka raznih profila i specijalnosti. To bi u krajnjem cilju dovelo do postepenog uvođenja integralne kontrole kvaliteta.

3. Smatramo da će u narednom periodu mlekarska industrija (izuzev manjih mlekara) morati prihvatiti sistem integralne kontrole kvaliteta proizvoda i pored toga što je to složen sistem. Uvođenjem sistema integralne kontrole mlekarska industrija biće u mogućnosti da obezbedi pouzdan kvalitet proizvoda i udovolji zahtevima savremenog tržišta.

## INTEGRAL QUALITY CONTROL OF MILK AND MILK PRODUCTS AND ITS APPLICATION IN OUR COUNTRY

by

S. Milin and I. F. Vujičić

### Summary

Economic aspects of quality control in dairy industry, legal and marketing requirements for dairy products in Yugoslavia are discussed. The organization structure and principal elements of the system of total (integrate) quality control are reviewed concisely.

A practical proposal was made with regard to the possible introduction of total quality control in Yugoslav dairy industry and relevant problems that might occur are pointed out.

### Literatura

1. Juran J. M., Gryna F. M.- Planiranje i analiza kvaliteta Privredni pregled, Beograd, 1974.
2. Feigenbaum V. A.: Total quality control. McGraw-Hill Book, Co. Inc., New York, 1961.
3. Urošević S.: Kvalitet prehrambenih proizvoda posmatran sa aspekta prodaje. Savetovanje o kontroli kvaliteta poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. Beograd, 1975.
4. Spasić M.: Integralna kontrola kvaliteta u industriji prehrambenih proizvoda. Savetovanje o kontroli kvaliteta poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, Beograd, 1975.
5. Joksimović J.: Neki metodološki principi definisanja i kvalifikacije kriterijuma kvaliteta na kojima se zasnivaju standardi. Zbornik IV jugoslovenskog savetovanja o problemima kvaliteta mesa, Zagreb, 1975.