

**EXTENSION SERVICES FOR
QUALITY MILK PRODUCTION IN CROATIA****P. Caput***A) Amount of production and purchase*

Croatia needs a yearly production of 1,100 million liters of cow milk to meet the biological needs of the population. Cow milk represents about 91% of total milk and the rest is sheep and goat milk.

Current cow milk production is about 700 million liters covering about 80% of domestic needs. The rest is imported from the neighboring countries. The amount of purchased (market) milk is relatively low, about 50%, with the trend to increase. Croatia will soon be able to satisfy the domestic needs by her own production, mostly by increasing milk production per cow (2500 → 4000) and herd. A relatively small number of cows (about 240000) is kept in extremely small peasant herds (about 80400) with the average herd of 3 cows.

On 20 larger dairy farms there are 4000 cows. In 1997 there were only 200 peasant husbandries with over 15 cows.

In the next 5 years dairy cattle farming is expected to have 10000 HF cows x 7000 l (special dairy farms) and 240000 Sim, Brown cows and crossbreeds x 4000 l (modernized standard herds).

B) Milk price

The current price of raw milk at the farm gate is about 2.25 kunas (0.34 euro). The basis for price forming is the milk fat content and fatfree dry matter. In the purchase price the dairy share is 75% and the state subsidy is 25%. New Regulations are being prepared on milk and milk products. The minimum criteria for fresh cow milk quality valid in the EU will be accepted. Some dairies selfinitatively evaluate milk according to the somatic cells content

Rad je priopćen na Workshop "Extension services for quality milk production", 22-25 January 1999 in Berlin, ADT/FAO/EAAP.

Prof. dr. sc. Pavo Caput, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

(400000/ml), forming a stimulating price for milk with smaller amounts of cells.

C) The efforts in dairy extension for milk quality

The extension service for milk quality is organized at (1) the state level and (2) in the network of milk purchasing in dairies.

The government finances the advisory agricultural service conducted from the State Institute of the service. In 20 regional services 17 specialists for primary livestock production are employed (agronomists, food technologists and vets). The number of specialists is inadequate, particularly now that peasant dairy herds are extremely small. The norm for an expert adviser of 20000 stock-units is not suited to present circumstances. One man cannot properly service about 2-3000 herds.

In the system of financial support in live stockbreeding health protection of the udder is also included (3kn/1000). 1) Through the Veterinary Institute and five regional veterinary institutes the Government also finances the service for health protection against mastitis and other diseases. Experts of the Institute, directly or by veterinary services in the field visit herds, do milk sampling and analyzing.

Croatian stockbreeding and selection centre, through regional services, controls productivity (A4 and AT methods), thus indirectly contributing to the quality of raw milk.

Larger dairies in Croatia (11 dairies purchase about 95% of milk) have their own professional services which systematically offer advice and control milk quality. These dairies are well equipped for milk transport and processing and have laboratories for chemical and microbiological analyses.

There is no neutral milk quality analysis as a basis for price forming. Now the analyses are made in the laboratories of the dairies. Agricultural advisory service is not equipped for making analyses.

Apart from larger dairies in Croatia there are about 30 small dairies with a tendency for the number to increase. They do not have their own extension service and their suppliers are under the patronage of the advisory service.

Croatia does not have a reference laboratory for milk analysis. The services are provided by the Dairy Institute in Slovenia. The Dairy Institute of the Faculty of Agriculture in Zagreb has the qualifications (staff, equipment and

methods) for obtaining the status of a reference laboratory. It seems that some diverse views on the choice of the laboratory at the state level have to be agreed. The Laboratory is a member of the INTERLAB and has a good interlaboratory collaboration. Members of this Laboratory actively work in the International Dairy Federation, although Croatia is not officially a member of the Federation.

In the process of preparing the Regulations on raw milk and milk products quality a collaboration with the Technical Committee (TC-34) and the work group WG-5 has been established.

The foreign collaboration officially began with the membership in the ICAR. By building the necessary infrastructure in productivity control, particularly the control laboratories, full collaboration will be established.

The extension service for improving milk quality also contributes by regular written information and advice.

There are three popular professional papers (periodicals treating primary milk production as well.

1) The Croatian Dairy Association publishes the specialist monthly "Mljekarski list" (The Dairy Paper) which is available to almost every milk producer (the periodical is financed by dairies);

2) "Gospodarski list" (The Agriculture Paper), a popular magazine for many years, a half-monthly whose subscribers are also a number of milk producers.

3) The periodical "Nova zemlja" (New Land) is a new monthly giving information and advice on primary livestock production.

Scientific and professional articles on milk production and its quality can be found in the three national periodicals: "Mljekarstvo" (Dairy), "Stočarstvo" (Stockbreeding) and "Poljoprivredna znanstvena smotra" (Agriculture *Conspectus Scientificus*).

In conclusion we can say that Croatia is gradually developing to achieve primary production of high quality raw milk. Dairy industry and the public show interest in the best quality and healthy milk and milk products. The competition of domestic production with foreign dairy products on Croatian market is speeding the establishment of efficient service to primary producers for cheaper and better quality milk. The intensity of the development of the extension service also depends on global interstate political and economic relations.

STRUČNE I TEHNIČKE SLUŽBE ZA PROIZVODNJU KVALITETNOG I ZDRAVOG MLIJEKA

A) Veličina proizvodnje i otkupa

Hrvatska treba godišnje proizvodnju od 1.100 milijuna litara kravljeg mlijeka za zadovoljenje bioloških potreba stanovništva. Kravlje mlijeko predstavlja oko 91% ukupnog mlijeka, a preostala količina odnosi se na ovčje i kozje mlijeko.

Sadašnja proizvodnja kravljeg mlijeka iznosi oko 700 milijuna litara pa ona zadovoljava trenutne domaće potrebe s oko 80%. Preostala količina se uvozi iz susjednih zemalja. Relativno je niska količina otkupljenog (tržnog) mlijeka - oko 50% s trendom povećanja. Hrvatska će uskoro vlastitom proizvodnjom namiriti domaće potrebe poglavito povećanjem mliječnosti po kravi (2500 → 4000) i stadu. Relativno mali broj krava (oko 240000) drži se u izrazito sitnim seljačkim stadima (oko 80000), pa je prosječna veličina stada tri krave.

Na 20 većih mliječnih farmi nalazi se 4000 krava. U 1997. bilo je samo 200 seljačkih gospodarstava s više od 15 krava.

Mliječno govedarstvo bi u sljedećem razdoblju od 5 godina predstavljalo:

10000 HF krava x 7000 l (specijal. mliječne farme) and

240000 SIM Brown cows i križanaca x 4000 l (modernizirana konvencionalna stada).

B) Cijena mlijeka

Aktualna cijena sirovog kravljeg mlijeka na vratima farme iznosi oko 2,25 kuna (0.30 EUR). Baza formiranja cijene je količina mliječne masti i bezmasna suha tvar. U otkupnoj cijeni mljekara sudjeluje s 75% a državna potpora 25%. U postupku je donošenje Pravilnika o kakvoći mlijeka i mliječnih proizvoda. On uvažava minimalne kriterije za kakvoću svježeg kravljeg mlijeka koji vrijede u Europskoj Uniji. Neke mljekare samoinicijativno vrednuju mlijeko i prema sadržaju somatskih stanica (400000 /ml) stimulativnom cijenom za manji broj stanica.

C) Stručne i tehničke službe za pomoć u proizvodnji kvalitetnog mlijeka

Extension service za kakvoću mlijeka organiziran je na (1) državnoj razini i (2) u mreži otkupa pojedine mljekare.

Vlada financira savjetodavnu poljoprivrednu službu koja je vođena Državnim zavodom ove službe. Unutar 20 regionalnih (županijskih) službi radi za sada 17 specijalista za primarnu stočarsku proizvodnju (dipl. inž. agronomije, prehrambene tehnologije i veterinari). Broj specijalista je nedovoljan, osobito za sada kad su seljačka mliječna stada izrazito mala. Norma za jednog savjetodavnog stručnjaka od 20000 stock-units nije primjerena sadašnjem stanju. Jedan čovjek ne može valjano servisirati oko 2-3000 stada.

U sustavu financijskih poticaja u stočarstvu je i zdravstvena zaštita vimena (3 kn/100 l). Vlada financira putem Veterinarskog instituta i pet regionalnih veterinarskih zavoda, službu za zdravstvenu zaštitu od mastitisa i drugih bolesti. Stručnjaci zavoda izravno i putem veterinarskih ambulanti na terenu posjećuju stada, uzorkuju i analiziraju mlijeko.

Hrvatski stočarsko-seleksijski centar putem regionalnih (županijskih službi) obavlja kontrolu proizvodnosti (A4 i AT metode), pa također posredno doprinosi kakvoći sirovog mlijeka.

Veće mljekare u Hrvatskoj (11 mljekara otkupljuje oko 95% mlijeka) imaju vlastite stručne službe koje sustavno rade savjetodavno i kontrolno na kakvoći mlijeka. Ove mljekare opremljene su modernom opremom u transportu i preradi mlijeka i imaju suvremene laboratorije za kemijske i mikrobiološke analize.

Nedostaje neutralna analiza kakvoće mlijeka kao baza za određivanje cijene. Za sada su analize u laboratorijima mljekara. Poljoprivredna savjetodavna služba za sada nije opremljena za analize.

Pored većih mljekara u Hrvatskoj je oko 30 malih mljekara s tendencijom povećanja broja. One nemaju vlastiti extension service, već su njihovi dobavljači pod paskom savjetodavne službe.

Hrvatska nema referentni laboratorij za analizu mlijeka. Usluge joj pruža Institut za mljekarstvo u Sloveniji. Institut za mljekarstvo na Agronomskom fakultetu u Zagrebu ima uvjete (kadrove, opremu i metode) za stjecanje statusa referentnog laboratorija. Čini se da je potrebno usaglasiti neka različita mišljenja oko izbora laboratorija na državnoj razini. Ovaj Institut član je INTERLAB-a i ima dobru interlaboratorijsku suradnju. Predstavnici ovoga Instituta aktivno rade u International Dairy Federation, iako Hrvatska nije oficijelno članica ove Federacije.

U postupku donošenja Pravilnika o kakvoći sirovog mlijeka i mliječnih proizvoda uspostavljena je stručna suradnja s Tehničkim komitetom (TC-34) i radnom grupom WG-5.

Inozemna suradnja uspostavljena je i formalno članstvom u ICAR-u. Izgradnjom potrebite infrastrukture u području kontrole proizvodnosti, osobito kontrolnih laboratorija, uspostaviti će se puna suradnja.

Extension service za unapređenje kakvoće mlijeka ogleda se i putem stalnih pisanih informacija i savjeta.

Tri su popularna stručna lista/časopisa koji tretiraju i primarnu proizvodnju mlijeka:

1) Hrvatska mljekarska udruga izdaje specijalistički mjesečnik "Mljekarski list" koji je dostupan svakom proizvođaču mlijeka (mljekare ga financiraju);

2) "Gospodarski list" je dugogodišnji popularan magazin, polumjesečnik koji ima niz pretplatnika među proizvođačima mlijeka;

3) Časopis "Nova zemlja" je nov mjesečnik koji pruža informacije i savjete iz područja primarne stočarske proizvodnje.

Znanstveni i stručni članci o proizvodnji mlijeka i njegovoj kakvoći zastupljeni su u trima nacionalnim časopisima: "Mljekarstvo" (Dairy), "Stočarstvo" (Stockbreeding) i "Poljoprivredna znanstvena smotra" (Agriculture Conspectus Scientificus).

U zaključku možemo reći da Hrvatska postupno razvija snage za postizanje primarne proizvodnje kvalitetnog sirovog mlijeka. Izražen je interes mljekarske industrije i javnosti za što kvalitetnijim i zdravijim mlijekom i mliječnim proizvodima. Konkurencija domaće proizvodnje sa stranim mliječnim proizvodima na hrvatskom tržištu ubrzava uspostavu učinkovitog servisa primarnim proizvođačima za postizanje jeftinijeg i kvalitetnijeg mlijeka. Intenzitet razvitka extension service ovisi i o globalnim međudržavnim političkim i ekonomskim odnosima.

Primljeno: 1. 2. 1999.