

ORGANIZACIJA OTKUPA SVJEŽEG MLJEKA OD INDIVIDUALNIH PROIZVOĐAČA NA PODRUČJU AIPK »BOSANSKA KRAJINA«

Mr Nebojša ŽIVIĆ, AIPK »BOSANSKA KRAJINA«, Banja Luka, Mladen STOJANOVIĆ, inž. poljoprivrede, Niko KOPANJA, inž. poljoprivrede i Mladen SANTRAČ, inž. poljoprivrede OOUR »MLJEKARA«, Banja Luka

Uvod

Proizvodnja kvalitetnih mlječnih proizvoda treba početi već kod proizvođača mlijeka. Prvi mljekarski tehnološki proces je muža.

Staje, izmuzišta i sabirna mjesta, sabirališta, »pункtovi« čine u proizvodnji svježeg mlijeka prve mljekarske pogone za proizvodnju jedne od najosjetljivijih životnih namirnica.

Jedna od vrlo važnih etapa u mljekarstvu, kojom počinje i promet mlijeka, odnosno njegovo iznošenje na tržište, obuhvata sabiranje i transport mlijeka s mjesta proizvodnje do mjesta upotrebe.

Na nivou AIPK »Bosanska krajina« nosilac razvoja mljekarske proizvodnje je OOUR »Mljekara«, Banja Luka. Prvi otkup mlijeka na sirovinskom području Kombinata — »Mljekara« je organizovala 4. aprila 1969. godine.

U periodu od 1969—1975. godine organizacija otkupa svježeg mlijeka na sirovinskom području Kombinata, prolazila je kroz razne faze razvoja — od početnog otkupa u aluminijskim kantama, bez hlađenja mlijeka, do izgradnje sabirnih mjesta, ugradnje rashladnih uređaja (laktofriza) i transporta u cisternama.

Shvatajući kao primarni uslov obezbjeđenja kvalitetne sirovine za kvalitet finalnih proizvoda, OOUR »Mljekara« je razvijala vlastitu sirovinsku službu, a s njom i organizaciju prihvata proizvedenog mlijeka od individualnih proizvođača.

Namjera nam je da prikazemo cjelokupnu organizaciju otkupa svježeg mlijeka, sa sirovinskog područja našeg kombinata, od momenta preuzimanja od individualnih proizvođača do predaje na rampi pogona proizvodnje OOUR »Mljekara«, Banja Luka.

Područje sabiranja mlijeka

Područje AIPK »Bosanska krajina«, Banja Luka obuhvata 17 opština koje imaju površinu od 11.120 m² ili 21,8% od površine SR BiH, i spada u kategoriju brdsko-planinskog područja sa dijelom ravničarskog područja.

Na ovom području, prema podacima Statističkog zavoda Banja Luka ima 142.871 muznih krava, a u 1975. godini otkupom je obuhvaćeno 115.026 krava.

Pasminski sastav postojećeg stočnog fonda predstavlja veliko šarenilo križanaca između niskoproduktivnih domaćih i produktivnih udomaćenih ili uvezenih pasmina. Učešće jedne čiste pasmine je maleno, a posebno je izraženo malo učešće produktivnih pasmina na brdskom području.

U ravničarskom dijelu prevladava učešće simentalne pasmine, dok u brdsko-planinskom području prevladava buša ili križanci sa montafanskom pasminom.

Proizvodna karakteristika ovog područja je da postojeći fond krava ima malu produkciju mlijeka (800—1100 litara po kravi) na što je uticalo niz fakto-

ra: slaba pasminska struktura, nepovoljan uticaj tržišta, nepovoljni uslovi uzgoja i ishrane i dr.

Organizovanim otkupom (sabiranjem) mlijeka kombinat putem OOUR »Mljekara« Banja Luka u 1975. godini djelovao je na području 11 opština kako slijedi:

I — LJEVČE POLJE I NOŽIČKO-SRBAČKA RAVAN:

1. Bosanska Gradiška,
2. Srbac,
3. Laktaši

II — SANSKO-UNSKO PODRUČJE:

1. Bos. Dubica,
2. Prijedor,
3. Sanski Most,
4. Ključ

III — BRDSKO PLANINSKO PODRUČJE:

1. Banja Luka,
2. Prnjavor,
3. Mrkonjić Grad,
4. Glamoč

Na području kombinata otkupom je obuhvaćeno 8.250 individualnih proizvođača (kooperanata).

Pored područja kombinata OOUR »Mljekara« Banja Luka, vrši organizovani otkup mlijeka i na području van kombinata i to u Bugojnu i Kupresu.

Sirovinska služba mljekare

Ova služba preko nosioca otkupa na terenu savjetodavnim djelovanjem utiče na kvantitet i kvalitet sirovog mlijeka. Vlastitim transportnim sredstvima preuzima sve proizvedeno i otkupljeno mlijeko na sabirnim mjestima direktno od nosioca otkupa.

Vozači transportnih vozila osposobljeni su za kvalitativno preuzimanje mlijeka sa sabirnog mjesta (kiselost, specifična težina, mehanička nečistoća, uzimanje grupnog uzorka za % mlječne masti, količine mlijeka itd.).

Od momenta potpisivanja otpremnica o preuzetoj količini oni snose svu odgovornost od dolaska mlijeka na prijemnu rampu mljekare.

Po dolasku, na prijemnoj rampi mljekare (pogona proizvodnje), predaju mlijeko službeniku za prijem mlijeka iz sirovinske službe, otpremnice i grupne uzorke za ispitivanje postotka mlječne masti, te ga upozoravaju na eventualnu neispravnost mlijeka (kiselost i dr.). Za eventualne manjkove, koji se pojave za vrijeme prijema, od strane pogona proizvodnje, vozač se materijalno tereti. Prilikom prijema u pogonu proizvodnje, mlijeko se zaprima protočnim mjerenjem uz prisustvo radnika na prijemu iz pogona i službenika iz sirovinske službe, uz prethodnu kontrolu na kiselost (°SH).

Za nastale razlike u količini ili kvalitetne neispravnosti sačinjava se izvještaj sirovinskoj službi.

Sirovinska služba ima slijedeći kadar:

— Šef službe, dipl. inž. poljoprivrede	1
— Pomoćnik šefa, dipl. veterinar	1
— Referent otkupa, inž. poljoprivrede	3

- Referent prijema mlijeka, poljoprivredni tehničar
— Evidentičar, poljoprivredni tehničar

2
2

Nosioci otkupa

U navedena područja kombinata organizacija sabiranja mlijeka vrši se putem OOUR-a koji se bave poljoprivrednom proizvodnjom kao nosioci otkupa u svojim opštinama.

Svi nosioci otkupa su obavezni da obezbjede uslove za sabiranje mlijeka, izgradnjom sabirnih mjesta, po idejnom rješenju sirovinske službe mljekare.

Svakom nosiocu otkupa mljekara obezbjeđuje rashladne uređaje (laktofrije). Laktofrizi su osnovno sredstvo mljekare, a mjesta osnovno sredstvo nosioca otkupa.

Troškove pri preuzimanju mlijeka od strane individualnog proizvođača snosi nosilac otkupa (prevoz, lični dohodak otkupljivanje), kao i troškove hlađenja i održavanja prostorije.

Mljekara vlastitom servisnom službom održava rashladne uređaje, a nastale kvarove otklanja na teret vlastitih materijalnih troškova, na poziv nosioca otkupa.



Transportna vozila mljekare sa cisternama od polisterola i nehrđajućeg čelika

Foto: Njezić M.

Sabirna mjesta (sabirališta) za otkup mlijeka

Na sirovinskom području kombinata dosada je izgrađeno 87 sabirnih mjesta (objekata). Većina objekata je izgrađena kao nova investicija, dok je manji broj izgrađen sanacijom starih objekata.

Prostorija sabirališta je veličine 4x4 m, odnosno površine 16m². Vrata su dvokrilna širine 185 cm i standardne visine. Iznad vrata je sagrađen prozor

visine 60 cm, koji je postakljen ili je stavljena gusta mreža radi zaštite od insekata.

Osim pomenutog prozora, ugrađen je i prozor sa bočne strane prostorije, koji je opremljen na isti način kao i prethodni radi zaštite od insekata.

Pod prostorije je obljepljen sa podnim keramičkim pločicama sa izgrađenim otvorom za odvod otpadnih voda do septičke jame van prostorije.

Na bočne zidove postavljene su keramičke pločice do visine 135 cm. Objekat je snabdjeven sa trofaznom strujom.

Na suprotnoj strani od ulaznih vrata, izrađen je otvor veličine 60x80 cm na koji je postavljena gusta žičana mreža. Svrha ovog otvora je da obezbjeđi izmjenu zraka u prostoriji prilikom rada kompresora od laktofriza (kade za hlađenje).

Unutar same prostorije postavljeni su hidrofor i bojler pomoću koga se, obezbjeđuje objekat sa čistom i toplom vodom.

Laktofriz je u prostoriji postavljen tako da kompresor dođe do otvora na bočnom zidu, a bazen sa slavinom do vrata, radi lakše manipulacije pri preuzimanju mlijeka.

Na bočnoj strani prostorije u blizini hidrofora ugrađen je i umivaonik za održavanje higijene u prostoriji.

Pored laktofriza objekat je snabdjeven slijedećim inventarom: — sto, stolica, mljekomjer, pištolj za ispitivanje kiselosti, ručnik, nehrđajuća kutlača, bočice za uzimanje uzoraka

Svako sabirno mjesto ima jednog sabirača koji ima bijeli mantil i kapu, odnosno maramu.

Rashladni uređaji

Na sabirnim mjestima montirani su laktofrizi od tri dobavljača i to:

- »Alfa-Laval« Austrija 33 kom. od 650—1250 l okrugli,
- »Orla-Inox« Italija 27 kom. od 400—4000 l četvrtasti,
- »Etscheid« SR Njemačka 2 kom. od 450 l okrugli,

Laktofrizi »Alfa-Laval« i »Orla-Inox« priključeni su na trofaznu struju, a »Etscheid« je priključen na monofaznu struju. Na poklopcu svih laktofriza otvor ima plastičnu cjediljku, radi otklanjanja grube mehaničke nečistoće.

Preuzimanje mlijeka od individualnih proizvođača

Posebna pažnja se posvećuje preuzimanju mlijeka od individualnih proizvođača. U cilju rješavanja ovog problema sirovinska služba mlijeka s nosiocima otkupa primjenjuje tehniku svakodnevnog uzimanja uzoraka.

Proizvođači mlijeka su na inicijativu mljekare preko nosioca otkupa nabavili aluminijske kantice od 5 — 10 litara, te aluminijske kante od 40 litara, u zavisnosti od proizvodnje, za držanje mlijeka po završenoj muži i predaji na sabirnom mjestu.

Sabirač na sabirnom mjestu od svakog proizvođača zaprima mlijeko putem mljekomjera, gdje se izvrši prethodna kontrola na kiselost i specifičnu težinu, uzima svaki dan i uzorak za ispitivanje postotka mlječne masti u bočicu sa konzervansom (kalijevim bihromatom zasićenim) u količini od 1 ml. Zaprimitelno mlijeko se ubilježi u mjesečni izvještaj o sabranom mlijeku.

Svaki deseti dan uzorci se sakupljaju i ispituju u terenskim laboratorijima, da se utvrdi prosječan postotak mlječne masti. Na osnovu utvrđenog postotka mlječne masti nosilac otkupa isplaćuje novac proizvođačima za prodano mlijeko.

Terenske laboratorije

Svaki nosilac otkupa koji se bavi proizvodnjom i otkupom mlijeka ima u svom sastavu i laboratoriju za ispitivanje postotka mlječne masti uzoraka mlijeka od individualnih proizvođača kao i dvojnih uzoraka. Ove laboratorije imaju značajnu ulogu, jer od njihovog rada ovisi pravilno vrednovanje mlijeka proizvođača, a samim tim i cijene.

U terenskim laboratorijama vrši se priprema bočica za uzorke, alkohol za ispitivanje kiselosti mlijeka, konzervansi i ostale kemikalije. U terenskim laboratorijama se vodi evidencija o zaprimljenom mlijeku ispitanih uzoraka za svakog proizvođača. Laboratorija je smještena u jednu prostoriju, pri sjedištu (upravi) nosioca otkupa. Ona je opremljena opremom za acidobutirometrijsko ispitivanje masnoće mlijeka po Gerberu.



Krave ind. proizvođača na brdsko-planinskom području kombinata

Preuzimanje mlijeka od sabirnog mjesta

Zvanični predstavnik mljekare na terenu pri preuzimanju mlijeka je vozač transportnog vozila, koji kvantitativno i kvalitativno preuzima mlijeko na samom laktofrizu. Da bi se izbjegla svaka sumnja primjenjen je sistem »dvojnih uzoraka«.

Prilikom preuzimanja mlijeka vozač mljekare uključuje laktofriz da se mlijeko dobro promiješa, kontrolira kiselost, a zatim uzima dvije bočice i sipa u njih jednake količine mlijeka. Jednu ostavlja za potrebe nosioca otkupa, a drugu nosi sa sobom u laboratoriju mljekare.

Obaveza mljekare je da sutradan da pismeni izvještaj nadene analize za svaku sabirnu stanicu (% masti, °SH, °1, mehanička nečistoća, reduktazna proba, te proba na antibiotike) na osnovu kojih se ostvaruju premije, a sa tim i cijena mlijeka.

Ovakvim načinom rada brzo se uočavaju greške, koje se čestim kontaktima sirovinke službe mljekare sa sabiračima, terenskom laboratorijom i nosiocima otkupa brzo i otklanjaju.

Za razliku zaprimljene količine mlijeka i masnih jedinica i predane pogonu, zadužen je vozač transportnog vozila mljekare, te se na osnovu toga i ocjenjuje njegov rad na terenu.

Svi vozači mljekare koji sabiraju mlijeko od sabirnih mjesta obučeni su za kvantitativno i kvalitativno preuzimanje od sabirača.

Za transport mlijeka koriste se vozila TAM — 5-6 tona sa ugrađenim plastičnim cisternama od 2x2500 lit., SKIP Ljubljana, te jednom, dvodjelnom autocisternom od 6000 l. »Orla-Inox« izgrađena od nehrđajućeg čelika i prilagođena vakumskom utovaru i istovaru mlijeka. Kod plastičnih cisterni se koriste »Tomos« pumpe za utovar i istovar mlijeka.

Pregled otkupa za period 1969—1975 godine

U navedenom periodu mljekara je otkupila slijedeće količine mlijeka:

Godina	u 000 litara
1969.	480
1970.	845
1971.	3.600
1972.	5.395
1973.	6.507
1974.	8.196
1975.	11.200

Osnovna karakteristika ovog perioda je jako nepovoljan odnos proizvodnje mlijeka ljeta — zima. U 1975. godini taj odnos iznosi 68:32, kod individualnih proizvođača.

Radi jasnijeg sagledavanja otkupa mlijeka na sirovinskom području mljekare, te korišćenju laktofriza pri otkupu, dati su podaci u tabeli 1.

Iz prikazanog pregleda u tabeli 1. vidi se da nisu iskorištene sve mogućnosti otkupa, te da treba još više usmjeriti akciju na povećanje proizvodnje mlijeka po kravi, jer je na ovom području još uvijek mala proizvodnja. Kada se tome još doda da otkupom u 1975. godini nije obuhvaćeno 25.361 muznih krava, odnosno područje opštine Bosanski Novi, Čelinac, Jajce, Kotor Varoš i Skender Vakuf, jasno se vidi da kombinat ima velike mogućnosti za proizvodnju mlijeka na individualnom sektoru.

Pored proizvodnje mlijeka od individualnih proizvođača, kombinat proizvodi mlijeko i u društvenom sektoru u Novoj Topoli na farmi od 1200 muznih krava istočno friziske pasmine. U 1975. godini proizvedeno je 3.600.000 litara mlijeka, koje se na isti način preuzima, kao i kod sabirnih mjesta i transportuje do pogona proizvodnje mljekare.

Na osnovu grafičkog prikaza jasno se vidi da je proizvodnja mlijeka na društvenom sektoru u periodu od 1971. godine, kada je dostignuta najveća proizvodnja, u opadanju do 1974. godine, te da u toku 1975. godine ima blagi porast. Za razliku od društvenog sektora, trend otkupa kod individualnog sektora je za isti period u stalnom porastu.

U proteklom periodu otkupa kombinat putem mljekare učinio je velike napore na razvoj proizvodnje i otkup mlijeka od individualnih proizvođača.

Tabela 1

Otkup mlijeka od individualnih proizvođača u 1975. godini

Područja i pripadajuće opštine	Broj krava	Proizvodnja mlijeka		Instalirani kapaciteti laktofriza		Otkupljene količine mlijeka			% iskorištenosti instaliranih laktofriza 9:6
		Po 1 kravi lit	Ukupno 000 lit	U lit.	Po 1 kravi u lit.	Ukupno 000 lit.	% ukupnog 7:4	Po kravi lit.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ljevče polje i Nožičko-Srbačka ravan	27.503	1.104	(31.353)	53.050	700	7.136	23,5	259	37
1. Bos. Gradiška	14.407	1.104	15.905	31.450	796	4.601	29,9	319	40
2. Srbac	5.831	1.176	6.857	14.000	876	1.746	25,5	299	34
3. Laktaši	7.265	1.050	7.628	7.600	380	789	10,3	109	29
Sansko—Unsko područje	44.428	981	43.594	16.350	134	1.787	4,1	40	30
1. Bos. Dubica	7.873	1.074	8.456	5.800	269	838	9,9	106	39
2. Prijedor	17.226	1.155	19.896	3.050	64	523	2,6	30	47
3. Sanski Most	12.181	830	10.110	3.900	117	293	2,9	24	20
4. Ključ	7.148	718	5.132	3.600	184	133	2,6	19	10
Brdsko-planinska područja	43.095	891	38.409	16.000	135	1.824	4,7	42	31
1. Prnjavor	12.560	952	11.957	8.800	256	1.232	10,3	98	38
2. B. Luka	16.371	899	14.718	2.400	53	356	2,4	22	41
3. Glamoč	6.854	1.103	7.560	2.400	128	60	0,8	9	7
4. Mrkonjić Grad	7.310	571	4.174	2.400	120	176	4,2	24	20

Obzirom na reljefnu specifičnost područja koje obuhvata kombinat, mogućnost uzgoja visokoproduktivnih muznih grla i proizvodnje mlijeka su izuzetno dobri.

Izgradnja novih kapaciteta mljekare (novi konzumni pogon), neminovno nameće potrebu za sirovinom, a sa tim i na još širem i obimnijem djelovanju sirovinske službe u pravcu veće i kvalitetnije proizvodnje svježeg mlijeka kod individualnih proizvođača.

Dosadašnjim radom sirovinske službe na terenu, stvoreni su uslovi za savremenu proizvodnju mlijeka, a akcije društva kroz »zeleni plan« (minifarme), udruživanje rada i sredstava za rad idu u prilog daljoj akciji razvoja organizacije otkupa mlijeka.

U cilju saznanja iskustva drugih proizvođača mlijeka u organizaciji sabiranja mlijeka, potrebno je da i druge mljekare iznesu svoje iskustvo, koje bi višestruko koristilo cijeloj mljekarskoj industriji.

PROIZVODNJA SIRA U 2000. GODINI

(Letimičan pogled u budućnost)

Donosimo kratak prikaz članka Normana F. Olsona, sa Sveučilišta u Wisconsinu (SAD), iz Dairy Industry International, siječanj 1977, koji opisuje kakva bi mogla biti proizvodnja sira u budućnosti.

Uvod

Budućnost industrije sira ovisi o nekoliko povezanih faktora:

1. povećanje stanovništva u svijetu
2. promjene sastava stanovništva, u odnosu na dobne razrede i veličinu porodice
3. zahtjevi za prehrambenim proizvodima
4. promjene u korištenju materijala u pogonima
5. razvoj zamjenica za sir
6. sposobnost industrije sira da poboljša tehnologiju proizvodnje mlijeka, preradu u sir, distribuciju proizvoda i korištenje nusproizvoda, kako bi bila sposobna da konkurira zamjenicama za sireve.

Stanovništvo i njegov sastav

O tom problemu i posljedicama porasta stanovništva vodi se mnogo rasprava i svi se slažu u jednom, da će stanovništvo svijeta naglo rasti. N a r a i n predviđa godišnji porast svjetskog stanovništva između 1970—1980 sa 2.1%, dok je on u godinama 1950—1960 iznosio 1.8%. Taj porast veći je u zemljama u razvoju nego u razvijenim zemljama. U razvijenim zemljama on iznosi oko 1%, u Aziji oko 2.2%, u Africi i Južnoj Americi od 2.9 do 3.0% (u 1970. godini). Sve dosad, je svjetska proizvodnja hrane s porastom od 3.2% godišnje, stizala porast stanovništva, ali taj raspon se sve više smanjuje zadnjih 20 godina. Pored toga zabrinjava činjenica da je porast stanovništva veći od proizvodnje