

## Proizvodnja i sirovine u industriji voća i povrća

Predratna industrija za preradu voća i povrća odlikuje se obrtničkim načinom proizvodnje. To su bila uglavnom razvijenija zanatska poduzeća, a ne veće tvornice. Ukupna industrijska prerada voća i povrća iznosila je 5.540 tona. Uglavnom se voće prerađivalo, povrća malo. Tako je u godini 1939. proizvedeno konzervi povrća samo 879 tona ili svega 0,06 kg po stanovniku na godinu.

Zanemarivanje razvoja ove grane industrije, uvjetovano je većim izvozom sirovina i polufabrikata, a prerada poljoprivrednih proizvoda u zemlji bila je općenito skućena. Samo u godini 1939. bilo je izvezeno svježeg voća 67.493 tone, voćnih sokova bez šećera 176 tona, a konzerva rajčice samo 218 tona. Međutim u toku godine 1955. izvezeno je gotovih proizvoda i polupreradevina 19.356 tona.

Opskrba sirovinama nije bila bez poteškoća, jer ih je bilo dovoljno za ondašnju preradu. Brzi razvoj prehrambene industrije poslije rata, povećao je i potrebe u sirovinama. To je danas posebna problematika ovakvih poduzeća. Sve do godine 1950. jabuka je bila osnovna sirovina, jer se najviše proizvodilo marmelade. Čim je otpala potražnja za marmeladom, nastala je velika oskudica u plemenitom voću. I sistem obaveznog otkupa unio je loše mišljenje o kvalitetu sirovina, koju tvornice za preradu voća i povrća mogu prerađivati. Ustalilo se mišljenje, da tvornica može preraditi svakakvu sirovinu, bez obzira na kvalitet. To je ujedno poljuljalo i vjeru potrošača u kvalitet gotovih proizvoda.

Istina, u opskrbi tvornica išlo se i na sistem ugovaranja — kontrahaže, ali taj način dobave sirovina koristio se malo. Kontrahirala se uglavnom rajčica, mahune, grašak, krastavci. Proizvodnje na vlastitom imanju nije bilo. Skupa ambalaža, pomanjkanje i ograničen plasman šećera te visoke cijene voću i povrću, bile su pored ostalog ozbiljan faktor, da se ova industrija nije još jače razvila.

Današnja sirovinaska baza, koju pruža poljoprivreda, i koju će pružati u skoro vrijeme tvornicama za preradu voća i povrća, daje velike mogućnosti za dobar rad i razvoj. Već danas godišnja proizvodnja glavnih vrsta voća iznosi preko milijun tona.

Industrija od toga preradi oko 3%, a dvije trećine preradi se u kućanstvu (rakija, pekmez, kompoti i sl.). Naprotiv, od ukupnog uroda rajčice i paprike prerađuje se u tvornicama oko 25%. Usporedimo li preradu i proizvodnju pojedinih vrsta voća u industriji vidimo, da je pomanjkanje na plemenitim sirovinama, a njih

industrija ponajviše traži. U našoj zemlji ponajviše ima šljiva. Njezina rodnost računa se na 74% od ukupne rodnosti voća. Na jabuke i kruške otpada 19%, trešnje i višnje 4%, a kajsije i breskve 3%. Od toga se u tvornicama preradi najviše jabuka i to 54,7% dok se šljive preradi u ovim tvornicama svega 0,6%. Prerada i potrebe u sirovinama kajsija, trešanja, višanja, i bresaka ne zadovoljavaju potrebu i potražnju ni izdaleka, te bi to trebalo biti putokaz u uzgoju. Prošlogodišnja zima nanijela je velike štete upravo ovim vrstama, što je još više otežalo situaciju u narednim godinama. Takva situacija mogla bi se ublažiti s jedne strane ograničenim izvozom pulpi i pojačanim uzgojem i preradom jagodastog voća i šumskih plodova (jagoda, kupina, malina, borovnica, ribizl, ogrozd, šipak, drijenak i sl.). Orijentacija na uzgoj jagodastog voća dala bi tržištu i tvornicama kroz kratko vrijeme kvalitetnu sirovinu, jer kod ovih kultura rodnost se postiže brzo, prema voću koje moramo uzgajati na velikim stablima.

U preradi povrća postoji široki asortiman sirovina, ali se do sada uglavnom bazira na preradi rajčice, čija proizvodnja do sada iznosi 78% ukupne industrijske proizvodnje povrća. Ostalog se malo preradi. Na pr. mahuna 4,8%, graška 4,2% i kiselog povrća 7,2% (krastavci, paprike, feferoni). Štoviše, kiseljenje paprike, kupusa i krastavaca nije ni obuhvaćeno jačom industrijskom proizvodnjom.

Prema ocjeni i razvoju poljoprivrede može se u idućih 5 godina računati s većom proizvodnjom svježeg povrća. Tako bi 1961. godine, prema planu trebala iznositi, kod graška 17.000 tona, rajčice 250.000 tona (prema sadašnjih 135.000 tona) i 136.000 tona paprike. Od toga se u industrijskoj preradi prerađivalo 13.000 tona.

Sada nam se nameće pitanje, kakva su ta poduzeća, koja vrše preradu voća i povrća. Danas ih ima 38, koja se bave ovom granom djelatnosti. Izvršena je rekonstrukcija i spajanje nekih od njih, u izgradnji je i nekoliko novih tvornica, ali do danas nema ni jedne kompletirane suvremene tvornice za preradu voća i povrća. Proizvodnja u ovim poduzećima stalno raste i u posljednje tri godine ona se popela na

18.000 tona voćnih prerađevina

7.000 tona povrtnih prerađevina

Preračunamo li gornju proizvodnju na potrošače, dobit ćemo podatak, koji nam govori o tome da se sada u našoj državi proizvodi 1,5 kg voća i povrća u tvornicama, a predviđa se povećana proizvodnja, koja bi u idućih 5 godina trebala porasti na 2,5 kg po jednom stanovniku.

Na koncu govoreći o sirovinama u preradi voća i povrća, uvijek moramo imati u vidu dva tipa sirovina, i to:

a) Svježe voće i povrće

b) polufabrikate — mark, pulpa i sukus (sukusi su sirovi voćni sokovi).

Kvaliteti svježeg voća i povrća potrebno je posvetiti najveću pažnju a posebna je briga spremanje i čuvanje polufabrikata, koji će

nam poslužiti kao sirovina u proizvodnji, za ono vrijeme, kada nema svježe. Upravo ti polufabrikati omogućuju nam stalni rad u tvornicama ove vrste i tako mi izbjegavamo onaj kampanjski i sezonski rad, koji je karakterističan za kapitalističke zemlje, gdje ovakve tvornice većinom rade samo par mjeseci u toku godine.

RADOVAN PETROVIĆ, Beograd

## Upotreba klarola za bistrenje vina i žestokih pića

O klarolu, našem novom sredstvu za bistrenje vina je već pisano u vremenu njegovog ispitivanja (»O bistrenju vina bentonitom« 1949. — Dr. D. Milisavljević, »O određivanju ukupnog azota u vinu i o taloženju azotnih materija klarolom« 1951. g. — Inž. Ilija Bošnjak, »Bistrenje i stabilizacija vina klarolom« 1952. g. — P. Petrović). Danas kada se klarol proizvodi u Vinarskoj zadrugi u Aleksincu za široke potrebe našeg vinarstva, smatramo da se treba ponovo osvrnuti na primenu ovog našeg odličnog bistrila.

Klarol je domaće sredstvo (mineralnog porekla), za bistrenje i stabilizaciju vina, kao i za bistrenje rakija i ostalih alkoholnih pića. Ovo naše sredstvo sličnih je svojstava američkom bentonitu (koji se u američkom vinarstvu primenjuje već tri decenija), a dobija se obradom minerala montmorionita iz naših nalazišta (hidratirani aluminijum silikat —  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  od kojeg je obradom Dr. Milisavljević dobio sredstvo za bistrenje vina i nazvao ga »Klarol«). Sredstva slična klarolu i bentonitu, našla su široku primenu pod raznim nazivima i u vinarstvu mnogih drugih zemalja. Ona su danas skoro potpuno potisla iz upotrebe uobičajena bistrila (želatin, tanin i sl.), kao sredstva koja praktično samo mehanički bistre a ne stabilizuju vina (ne čine ih postojanim), zbog čega su podložna naknadnom mućenju. Međutim, klarol i dr. bentonitska sredstva uspešno bistre i stabilizuju vina (čine ih trajno bistrim), time što iz vina talože belančevinaste materije, koje svojim prisustvom često izazivaju mućenje, naročito mladih belih vina.

Klarolom se uspešno bistre sva vina (bela, ružičasta, crna, desertna). Tako, već posle nekoliko dana po dodavanju klarola, vina često postaju kristalno bistra, te se u većini slučajeva može izbeći njihovo filtriranje. Zatim, klarolom se bistre i vina koja se teško bistre tanin-želatinom (zbog prisustva zaštitnih koloida), ponekad uz prethodno provetravanje; često brže i uspešnije ako se uz klarol doda nekoliko gr/hl želatine ili odgovarajuća količina ferocijankalija, kod vina koja su naklonjena prelomu zbog suviška gvožđa. Možemo posebno istaći brzo i uspešno bi-