

Inž. Vanja Žanko,
»Vinoprodukt«, Zagreb

BIOLOŠKA STABILIZACIJA VINA TOPLINOM

Spremanje vina u boce s enološkog stanovišta predstavlja posljednju i najvažniju kariku u lancu vinifikacije.

Vina za spremanje moraju biti sposobna da izdrže uvjete u kojima će se nalaziti na putu od vinarije do stola potrošača, a da ne izgube na svojim organoleptičkim svojstvima. Spremljena vina moraju sačuvati svoj kristalan izgled, jer svako замуćivanje izaziva kod potrošača utisak, da se radi o falsificiranim ili nezdravim vinima.

Ukratko: vina spremljena u boce moraju biti stabilnih svojstava.

Kako se postiže fizička i kemijska stabilizacija vina upotrebom raznih bistrila (bentonit, želatina, ferocijan-kalij itd.) i primjenom hladnoće (frigo-tretman), poznato je našim enolozima.

Ove dvije stabilizacije nisu dovoljne da spremljenim vinima osiguraju normalnu evoluciju u bocama.

Bez biološke stabilizacije, naročito kod slatkastih vina, teško se može postići potpuna sigurnost da u spremljenim vinima neće doći do poremećenja stabilnosti, sekundarnog vrenja ili drugih nezgoda, promjena i bolesti čiji su uzročnici mikroorganizmi.

Sprečavanje ovih nezgodnih pojava pokušava se riješiti raznim načinima od kojih su neki prilično stari, kao npr. upotreba jačih doza sumpornog dioksida.

Ma koliko god njegova primjena bila raširena, potrošači ne vole vina kod kojih se ne osjeća ovaj rašireni antiseptik a njegovu upotrebu, uostalom, i zakon ograničava. Upotreba antibiotika, kao i mnogih drugih kemikalija, u vinarstvu je zakonom zabranjena, zato što nije preporučljiva za zdravlje potrošača.

Sterilno spremanje u boce — upotrebom skupih ploča iz azbesta i nabavom specijalnih strojeva za spremanje — što traži vrlo veliku preciznost u radu i savjesne kadrove — vrlo je ograničeno u praksi.

Pasterizacija boca, koje su napunjene vinom, a to se obavlja u skupini strojevima i traži veliki financijski utrošak, gotovo je neprihvatljiva za vinarstvo.

Zbog svega toga, problem biološke stabilizacije spremljenih vina sve do prije nekoliko godina bio je smatran kao nerješivi vinarski problem, čija su rješenja tražili mnogi naučni instituti i vinarski praktičari.

Prema rezultatima, koji su postignuti u nekim laboratorijima kao i prema praksi koja se generalizirala u vodećim evropskim vinarskim komercijalnim centrima (Paris, Bordeaux, Marseille, Milano, Hamburg i drugima), izgleda da se primjenom »TOPLOG« spremanja u boce ili »TERMOLIZACIJOM« uspješno riješio problem biološke stabilizacije spremljenih vina.

TERMOLIZACIJA VINA

Poznati francuski enolog Baillot d'Estivaux došao je na osnovu dugogodišnjih laboratorijskih ispitivanja do zaključka, da potrebno vino nije dobro izložiti pasterizaciji (63° C) u cilju sprečavanja rada raznih štetnih mikroorganizama, već da se jednak efekat može postići jednom »blagom« pasterizacijom (43°—45°) koja ne smeta normalnoj evoluciji vina.

Baillot d'Estivaux je opazio, da kljuk ili mošt u vrenju kad dostigne temperaturu od 40° C prestaje fermentirati pa čak i da po prekidu fermentacije (iako sadrži znatne količine sladora) teško ponovo fermentira.

Detaljnijim proučavanjem ove pojave zaustavljanja fermentacije, Baillot d'Estivaux je došao do zaključka, da tri faktora utječu na rad i život mikroorganizama u moštu i vinu:

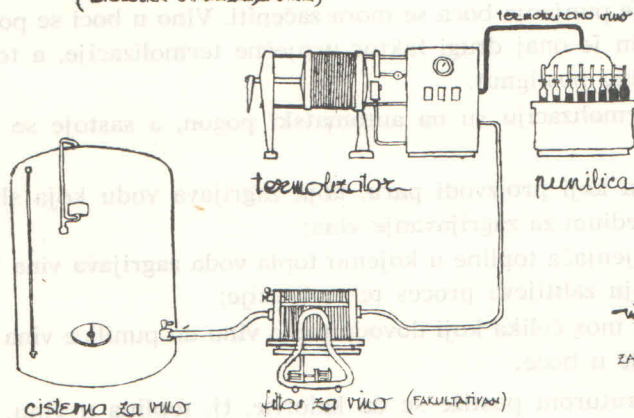
- alkohol (kojeg ima u moštovima kod kojih je došlo do zaustavljanja vrenja);
- temperatura (od 40° C pa naviše);
- trajanje povišenih temperatura.

TERMOLIZACIJA

Ova je konstatacija bila polazna tačka za ispitivanje vina u laboratoriji Baillot d'Estivauxa u Bordeauxu. Poduzeta istraživanja su pokazala, da ako se u jednoj seriji boca, koje sadrže isto vino sa 35 grama šećera u 1 litri, pojedine boce podvrgnu ugrijavaanju na razne temperature počam od 38° C pa do 43° C

TERMOLIZACIJA VINA

(BIOLOŠKA STABILIZACIJA VINA)



i ako je trajanje ovih temperatura različito (od 2 minute do 60 sati), onda se događa da je tamo, gdje vino uopće nije bilo ugrijavano, vrenje odmah počelo. Tamo gdje je grijanje bilo blago (38°) i kratko (2 minute) fermentacija je počela nakon 5 dana, dok kod vina ugrijavanih na 43° C, a u trajanju od 2 minute, fermentacija nije započela ni nakon 17 mjeseci.

I ovo je potvrdilo zaključak Baillot d'Estivauxa, da su za sprečavanje rada mikroorganizama u vinu potrebna pored alkohola još dva faktora: *toplina i vrijeme*.

Visoka temperatura šteti ukusu vina i zato je trebalo pronaći najpovoljniju temperaturu i najkraće vrijeme zagrijavanja.

Serijska ispitivanja je pokazala, da se u normalnim vinima (a razumljivo je da za sva vina ne vrijede iste temperature i trajanja zagrijavanja) može postići potpuno uništavanje (bez upotrebe sumpornog dioksida) mikrobiološkog života — pri slijedećim temperaturama:

vina od 10° alkohola na temperaturi od 40° C

vina od 9° alkohola na temperaturi od 43° C

vina od 8° alkohola na temperaturi od 47° C

Ovakav način biološke stabilizacije vina nazvan je **TERMOLIZACIJOM**.

Nakon laboratorijskog rada trebalo je primijeniti navedena saznanja u vinarскоj praksi, odnosno u vinarскоj industriji, jer je suvremeno vinarstvo ušlo u svoju industrijsku fazu razvitka.

I ovaj tehnički problem stručnjaci su uspješno riješili i danas postoji nekoliko postrojenja pomoću kojih se vrši termolizacija vina.

Postrojenja za termolizaciju vina rade na slijedećem principu:

Vino se ugrijava na temperaturu od 45°—47° (već prema tipu vina) i odmah nakon ugrijavanja još toplo vino mora ući u čistu bocu koja je upravo izašla iz peralice.

Odmah poslije punjenja boca se mora začeptiti. Vino u boci se postepeno hladi i na taj način je onaj drugi faktor uspješne termolizacije, a to je trajanje topline, u vinu postignut.

Strojevi za termolizaciju su na automatski pogon, a sastoje se iz slijedećih dijelova:

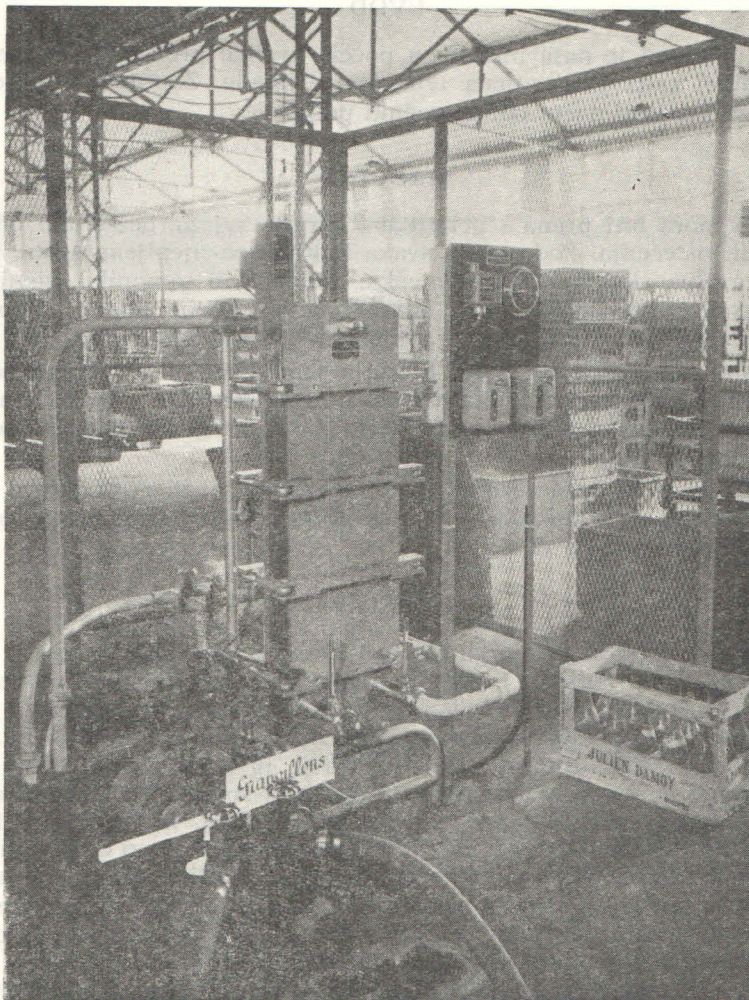
1. parnog kotla koji proizvodi paru, koja zagrijava vodu koja služi kao toplinski medium za zagrijavanje vina;
2. pločastog mjenjača topline u kojemu topla voda zagrijava vina na temperaturu koju zahtijeva proces termolizacije;
3. cjevovoda iz inox čelika koji dovode toplo vino do punilice vina u liniji za spremanje u boce.

Ovakvom aparaturom postiže se da kalorije, tj. toplina u vinu, uništavaju mikrobiološki život ne samo u vinu već i u cijevima kojima vino protječe kao i na stijenama boce u kojoj će vino biti napunjeno a također i na površinama čepa.

Ukratko, spremanje u boce i termolizacija vrše se istovremeno pa se uštedi radna snaga, energetika i materijal.

Termolizacijom vina u bocama postižu se slijedeći rezultati:

1. eliminira se sekundarno vrenje šećera u vinu;
2. ne pojavljuje se vinski cvijet;
3. nestaje octikavosti;
4. sprečava se jabučno-mliječno vrenje i druga aerobna vrenja;
5. poboljšava se ukus vina.



Instalacija za termolizaciju (toplo spremanje u boce) vina u vinariji u Parizu

Pored velikih firmi u Francuskoj (Postillon, Donoy, Vini-Prix, Kirawi itd.) u Njemačkoj (Racke, Beidemeister i Ulricha) i u Jugoslaviji su termolizaciju uvela poduzeća »Vinoprodukt«, »Istravinoexport«, »Dalmacija-vino«, »Tikveš« i PD Kutjevo.