

Priručnik za podrumare

Izvor: www.vinogradarstvo.hr

Prvi pretok vina

Kada izvršiti prvi pretok vina?

Na to pitanje možemo odgovoriti kratko: Prvi pretok vina treba izvršiti kad bude alkoholno vrenje završeno, tj. kad je sav šećer provrio, odnosno kad se on pretvorio u alkohol i ugljični dioksid i kad se mlado vino pročisti, kad se stalože sve netopive tvari i nečistoće. Kalendarski, prvi pretok vina provodimo od sredine studenog do kraja siječnja. Da li prije ili poslije odlučit ćemo na osnovi organoleptičke i laboratorijske analize vina.

Šećer grožđa se posredstvom kvašćevih gljivica (vinskih kvasaca) pretvara u etilni alkohol i ugljičnu kiselinu (zapravo u plin ugljični dioksid). Najprije nastaje burno vrenje koje traje otprilike oko 8 dana, a on da nastupa tiho vrenje. Kad će on biti završeno, to se ne može unaprijed znati jer to ovisi o raznim okolnostima, kao što su sadržaj šećera, kiselina, sastav kiselina itd. Vinskim kvascima alkoholno vrenje treba za njihovu životnu energiju.

Oni čak u svojim stanicama spremaju stanovitu količinu šećera i ova također treba provrijeti. Zato bi trebalo pratiti sadržaj šećera u mladom vinu i u stanicama kvasaca. To se može u laboratoriju. No tko nema laboratorija, može također vrlo dobro i okusom procijeniti da li je sav šećer provrio.

Nije dobro ako u mladom vinu ostane nešto ne prevrela šećera, jer on može biti uzrokom raznih nepoželjnih pojava. Taj šećer može služiti kao materijal za razvitak bolesti vina kao što je mliječno-kiselno vrenje (zavrelica). A čak i kad je vino pretočeno i kad u njemu ima nešto neprevrela šećera, on može naknadno provreti, jer se u vinu može naći nešto malo kvasaca koji mogu djelovati i kod niže temperature, a posljedica je toga da se vino muti.

Ako se vrenje otegne i mlado vino ostaje slatko, znači da nešto nije u redu i treba to vino ispitati

Da bi mogli pristupiti prvom pretoku vina moramo voditi računa o slijedećem:

Da li je vino do kraja provrelo bez ostatka šećera.

Ako je vino ostalo slatko - neprovrelo (za suho vino dopušta se do 4 g na litru neprovrelog šećera), a hlapiva odnosno octena kiselina ne prelazi 0,8 g/l, možemo pokrenuti naknadno vrenje korištenjem postojećeg taloga-drožđa ili upotrebom selekcioniranoga vinskog kvasca.

Da je završen biološki proces razgradnje jabučne kiseline (malolaktičko vrenje).

Treba znati da u vinu, uz vinsku, limunsku kiselinu, nalazimo i jabučnu kiselinu koja vinu daje opor, neharmoničan okus. Posebno su neharmonična vina dobivena od tehnološki nedovoljno zreloga grožđa. Zbog toga u nepovoljnim berbama prvi pretok odgađamo, kako bi se prirodnim putem, djelovanjem bakterija i kvasca koje se nalaze na drožđu, proveo biološki proces razgradnje jabučne kiseline u blagu mliječnu kiselinu, koja će omekšati vino te će ono organoleptički djelovati harmonično (pitko).

Međutim, u godinama kad nam moštovi, odnosno mlado vino ne sadrži dovoljno ukupnih kiselina, tada biološki proces razgradnje jabučne kiseline nije poželjan, odnosno nastojimo što ranije mlado vino otočiti s drožđa.

Mlado, provrelo vino, pretačemo tek pošto je završen prirodni proces taloženja soli vinske kiseline "birse" - tartarata ("vinskoga kamena"). Da, bi se proces taloženja soli vinske kiseline (tartarata) u mladom vinu mogao odvijati, ono mora biti izloženo neko vrijeme (5 do 7 dana) temperaturi ispod -5°C. Vinarije koje raspolažu rashladnim uređajima, na umjetan način ubrzavaju proces taloženja tartarata a manje vinarije dodatkom metavinske kiseline (10 g na 100 l vina). Međutim, našem vinogradaru, posebno "vikendašima", jedino preostaje da za vrijeme smrzavica, rashlađuju podrumске prostorije otvaranjem vrata i prozora nekoliko dana.

Zašto je to važno? Danas se sve više prodaje vino u bocama. pa vinski talog (tartarat) u bocama nije poželjan jer odbija potrošača, koji misli da s takvim vinom nešto nije u redu. No to je posve

prirodan proces. Talog nije štetan po zdravlje vina, ali nije poželjan i zbog toga što može izazvati замуćenje vina, posebno u neprikladnim podrumskim prostorijama s većim temperaturnim oscilacijama. Najpovoljnija temperatura podrumskih prostorija u kojima se drži bijelo vino treba se kretati između 10 i 12°C, a za crna od 12 do 14°C, a najviše dopuštene oscilacije u plus-minus 2°C (ljeti i zimi).

Pripreme za prvi pretok

Pripremiti čiste i zdrave bačve i pribor kojim se služimo prilikom pretoka vina. Podrumske prostorije trebaju biti besprijekorno čiste, okrečene i dezinficirane sumpornim dioksidom (paljenjem sumpornih traka ili sumpora u prahu), te prozračne, bez stranog mirisa.

Da bismo preventivno spriječili jednu od čestih mana mladog vina, smeđi lom, prije prvoga otvorenog pretoka. mladog vina trebamo provesti "zračni" test u trajanju 24 do 48 sati kako bismo utvrdili da li je neko vino sklono mani posmeđivanja (oksidaciji).

Ako je neko vino sklono posmeđivanju, njega ne smijemo otvoreno pretočiti, a da prethodno ne provedemo sumporenje dodatkom kalijevog metabisulfitu 10 do 15 g na 100 l vina ili dodatkom sumporaste kiseline 0,5-1,0 dl/100 l. Sumporenje vina treba provesti najmanje 48 sati prije pretoka. Zajedno s sumporenjem vina, dobro je dodati 2 do 5 g vitamina C u prahu, koji djeluje kao antioksidans.

Kalijev metabisulfit ili sumporastu kiselinu neposredno prije upotrebe treba otopiti u desetak litara vina, uliti u bačvu i energično izmiješati. Ali, ako je vino bistro, da izbjegnemo dizanje taloga i mućenje vina, dobro je kalijev metabisulfit i vitamin C staviti u platnenu vrećicu tako da visi u polovici bačve 2 do 3 dana, a pri pretoku će se još bolje i ravnomjernije promiješati.

Da li prvi pretok mladog vina provesti otvoreno ili zatvoreno, mišljenja stručnjaka u tome se razilaze, jer jedni smatraju da je za sortna vina bolje provesti zatvoreni pretok, kako bi se što više sačuvale mirisne (buketne) tvari vina. Ali, za obična, stolna vina treba obaviti otvoreni pretok kako bi se ubrzao proces dozrijevanja vina (esterifikacija), djelovanjem alkohola i kiselina vina. Otvoreni pretok mladog vina moramo provesti, ako opazimo da je vino poprimilo miris na trula jaja (sumporovodik) i ako je provrelo vino ostalo sluzavo. Da bismo razbili kolonije sluzavosti (uvjetovane bakterijama), moramo takvo vino otvoreno pretočiti uz što jače zračenje i mlaćenje brezovom metlicom. Jedan od načina je taj da vino pretačemo pumpom, a na izlazno crijevo od pumpe pričvrstimo nastavak ružu - tuš za zalijevanje vrta.

U pravilu, mlada vina slabije kvalitete u prvoj godini starosti pretačemo 4 do 5 puta, kvalitetna vina i vina starijih godišta pretačemo 1 do 2 puta.

Vremenski uvjeti za vrijeme pretakanja.

Vino treba pretakati za, vrijeme visokoga barometarskog tlaka, kad meteorolozi najavljuju anticiklonu, a vina koja posjeduju strani miris (sumporovodik), naprotiv, treba pretakati pred kišu ili za, vrijeme kiše, jer je tada otpuštanje stranih mirisa intenzivnije (prisjetimo se da pred kišu kanalizacija smrdi).

Napomena: Loše postupaju vinogradari koji bezrazložno odgađaju prvi pretok vina do ljeta ili ga uopće ne provode. Posljedice takvog postupka odražavaju se poslije na okus i miris vina (po drožđu). U neprikladnim podrumskim prostorijama, u kojima dnevne temperature osciliraju, dolazi do dizanja taloga i замуćivanja vina. Osim toga, treba znati da se kao produkt autolize (raspadanja) kvasca oslobađaju aminokiseline koje su idealna hrana (supstrat) za rad bakterija mliječno-kiselog vrenja. Međutim, enolozi su utvrdili da ako se pravovremeno provede prvi pretok vina (a utvrđuje se laboratorijski) ili bolje rečeno u času kad se oslobađaju aminokiseline, one u procesu esterifikacije znatno pridonose kvaliteti budućeg vina.

Nakon provedenog prvog pretoka vina treba očekivati prirodan proces stabilizacije vina. Ako se vina teško bistre ili nedovoljno, treba provesti filtriranje ili bistenje bentonitom (pentagelom) u kombinaciji sa želatinom.

Nije preporučljivo bez prethodne laboratorijske analize vina upuštati se u postupak liječenja ili bistenja, jer svako vino je slučaj za sebe.

BISTRENJE VINA

Ako se neko vino nakon prvog pretoka prirodnim putem ne bistri, ostaje mutno, treba posumnjati da se u dotičnom vinu odvija proces bolesti, uvjetovan radom bakterija, gljivica ili plijesni. O kojoj bolesti ili mani vina se radi, najsigurnije je ustanoviti laboratorijskom pretragom. U pravilu najčešće kvare se vina početkom ljeta, nastupom viših temperatura, tim prije ako ih držimo u neprikladnim prostorijama. Do kvarenja vina će također doći, ako ne provodimo redovito nadolijevanje i sumporenje vina.

Predlažemo jedan vrlo jednostavan vino test, kojim možemo na vrijeme provjeriti da li je neko vino postojano prema bolestima i manama vina. Takav test treba provesti početkom ožujka dok je u podrumu hladno i vino se ne kvare. Iz sredine bačve uzmemo dva uzorka vina u dvije boce od 1 litre, a da u svakoj boci bude 2/3 vina. Uzorke vina ostavimo u prostoriji koja se grije (sobi ili kuhinji). Jedan od uzoraka u boci držimo bez vinobrana, a u drugi uzorak dodamo 1 miligram vinobrana što odgovara 12 grama na 100 lit vina ili sumporaste kiseline prema uputi proizvođača. Ako kontrolni uzorak vina bez vinobrana u tijeku desetak dana počne mutiti te mijenja boju i okus, to nam je siguran znak da takovo vino, nastupom povišenih ljetnih temperatura, neće se održati "zdravim", bez prethodnog sumporenja, dodatkom vinobrana ili sumporaste kiseline. Uzorak vina kojem smo dodali vinobran ne smije se pokvariti, ostatak će zdrav, vino bistro bez promjene okusa i mirisa. Na osnovu probnog testa na stabilnost, možemo pravovremeno poduzeti mjere njege vina, pretakanje, nadolijevanje, sumporenje, a po potrebi i bistenje, upotrebom želatine ili drugih enoloških preparata za bistenje. Pravovremenom intervencijom, doze sumpornih sredstava možemo smanjiti na najnužniju potrebu. U pravilu bistenju vina pristupamo tek nakon provedenog prvog pretoka. Vino nikako ne smije ostati na drožđu (talogu), jer bi ponovno došlo do mučenja vina, bilo djelovanjem patogenih mikroorganizama ili uslijed naglih promjena temperatura u prostorijama gdje se drži vino.

Već smo u početku kazali, da su mutnoćama više sklona vina koja se drže u neprikladnim podrumskim prostorijama i koja nisu na vrijeme pretočena sa taloga-drožđa.

Pošto je sadržaj ukupne octene (hlapive) kiseline najsigurniji indikator zdravstvenog stanja vina, to preporučujemo vinarima da povremeno daju laboratorijski pregledati vino. Bistenju pristupamo tek kad se ustanovi da je vino do kraja provrelo. Zato prethodno moramo dodatkom vinobrana ili sumporaste kiseline zaustaviti eventualne mikrobiološke procese, a tek onda pristupamo postupku bistenja upotrebom želatine ili sličnih preparata.

Proces bistrenja zasniva se na povezivanju čestica bjelančevina koje nose pozitivni električni naboj sa kemijskim spojevima koje nose negativni električni naboj. Uslijed grušanja dolazi do taloženja čestica, uzročnika mutnoće i vino, već nakon 8 do 10 dana biva bistro i stabilno. Nakon bistrenja mora se pretočiti u čistu i zdravu bačvu.

Zašto se mlada vina sporo bistro

Sve dok u nekom vinu hlapiva (octena) kiselina ne prelazi 0,8 g/l, nema razloga za zabrinutost. I mikrobiološki posve zdravo vino može biti mutno i sporo se bistri sve dok ne postigne punu "zrelost i stabilnost". Navest ćemo najčešće uzroke mutnoće i nestabilnosti mladih vina.

Neprovreli šećer (riječ je o proizvodnji suhih vina) te talog na dnu bačve u kojem se nalaze kvaščeve gljivice, posebno vrste i sojevi koji su u stanju izazvati naknadno vrenje (refermentaciju) preostalog šećera. U naknadnom vrenju posebno su aktivni fruktofilni kvasci *Saharomices bailii*, koji neprovreli šećer (najčešće fruktozu) provriju uz pojavu ugljičnog dioksida (CO₂) koji muti vino. Ako se ovi kvasci nađu u bocama, smatramo ih nepoželjnim, jer mogu uzmutiti vino i vratiti nas na početak posla.

Razgradnja jabučne kiseline

To je prirodan proces, koji nam je poželjan u tijeku dozrijevanja vina, pogotovu u godinama kad smo primorani brati tehnološki nedovoljno zrelo grožđe (visoka ukupna kiselina mošta i vina). Djelovanjem gljivica i bakterija koje se nalaze na "drožđu", prekisela i neharmonična vina s vremenom postaju "pitkija". Biološki proces razgradnje jabučne kiseline ujedno smanjuje sadržaj acetaldehida, koji ima veliki afinitet prema sumpornom dioksidu (SO₂), pa se na taj način smanjuje potreba vina za sumporenjem.

Soli vinske kiseline

To je također poželjan prirodni proces, jer taloženjem soli vinske kiseline (kalija i kalcija), djelovanjem niskih temperatura, -2 do -5°C, smanjuje se djelomično višak ukupne kiseline u vinu te naknadna pojava taloga kristalića na dnu boce u buteljama. Velike vinarije pospješuju proces taloženja tartarata rashladnim uređajima ili dodavanjem metavinske kiseline. U podrumskim prostorijama, "klijetima" dovoljno je zimi otvoriti prozore i vrata, pa da temperatura zraka padne ispod -4°C, što je već dovoljno da se izluži vinski kamen, "birsa", i termolabilne (na temperaturne promjene osjetljive) bjelančevine vina. Rashlađivanje vina je praćeno i mućenjem vina i povišenom bojom vina.

BJELANČEVINE

Bjelančevine su organski (dušični spojevi) u koje ubrajamo albumine, albumoze, peptone, globuline i aminokiseline. One su vrlo osjetljive na temperaturne promjene, bilo na hladnoću ili visoke temperature zraka. U stručnoj terminologiji uveden je izraz "termolabilni spojevi". U crnih vina mutnoće se rjeđe javljaju, jer ona sadrže tanina koji svojim negativnim nabojem (-), veže bjelančevinaste tvari vina, nosioce pozitivnog (+) naboja. Toplotni stresovi hladno-toplo izazivaju koagulaciju, tj.

taloženje bjelančevina uz pojavu prolaznog mućenja vina. Enolozi svjetskog glasa, Ribereau-Gayonon i Peynaue, utvrdili su da što je neko vino kiseliije (ne misli se na octenu), to se ono sporije bistri. Vinari koji se upuštaju u bistrenje vina bez prethodne laboratorijske analize, a uz to još ne poznaju dovoljno kemijska i fizikalna svojstva pojedinih enoloških preparata, budu razočarani nakon što utvrde da je njihovo vino i nadalje mutno ili se sporo bistri. Zato se uvijek preporučuje da potraže savjet stručnjaka u Institutu za vinarstvo ili u Poljoprivrednoj stanici. U prilog tome jedan primjer: Želatina koja često služi u vinarstvu za pospješivanje bistrenja, djelovat će dobro samo ako je prati bistrilo koje nosi suprotan električni naboj. Primjerice: Želatina (kao nosilac pozitivnog naboja (+) dobro se veže s taninom ili bentonitom, nosiocem negativnog (-) naboja (razumljivo u odgovarajućim omjerima koje se utvrđuje pokusnim bistrenjem u laboratoriju). Što ipak ponekad izostane učinak bistrenja želatinom razlog je u stupnju kiselosti vina. Naime, želatina će zadržati pozitivan električni naboj sve dok vino posjeduje kiselost (izraženu kao pH) do 4,7. Ali čim (pH) vina bude iznad 4,7, tada će bjelančevine vina i želatina (bistrilo) nositi negativan naboj. U tome je bit cijelog procesa i razloga što neka vina ostaju mutna, teško se bistre unatoč uporabi navedenih enoloških preparata (bistrila).

ŽELJEZO I FOSFATI

Čim željezo u vinu, u topivom feroobliku, djelovanjem kisika (nedovoljno pune bačve, pretok i slično) prijeđe u netopiv feri-oblik, ono se s taninom (ima ga više ili manje u svakom vinu) veže u novonastali spoj "feritanat". Ako uz to takvo vino sadrži malo kiseline, tada prirodna boja vina poprima boju zelene, plave ili crne tinte, uz pojavu mućenja vina. Na sličan način djeluje i očituje se "sivi lom", tj. kad ferofosfat djelovanjem kisika i taninskih tvari prelazi u ferifosfat (FePO_4).

Napomena: dovoljno je da neizolirana željezna pločica s unutrašnje strane bačve dolazi u doticaj s vinom.

Zaštitni koloidi

U tu skupinu kemijskih spojeva spadaju "pektini", smolaste i sluzaste tvari mošta i vina. Oni kao "zaštitni koloidi" otežavaju prirodno bistrenje i otežavaju filtriranje vina. Kad su u pitanju "pektini", rješenje je nađeno u primjeni enzimatskih preparata, kao što je Filtragol, Pektinol, Ultrazim i sl. Kemijsko djelovanje enzimskih preparata sastoji se u tome što "pektolitički enzimi" oslobađaju "pektin" nepoželjnog zaštitnog utjecaja, pa bude ubrzano bistrenje vina. Pljesnivo grožđe sadrži mnogo pektina.

Utjecaj podrumskih prostorija

U neprikladnim podrumskim prostorijama, posebno u slabo termički izoliranim klijetima, dnevne oscilacije u temperaturi zraka odražavaju se nepovoljno na stabilnost vina, posebno mladih nedozrelih vina koja leže na "drožđu", pa se često uzmete. Za njegu i čuvanje bijelih vina najpovoljnija temperatura zraka treba se kretati od 10 do 12 °C, a za crna 15 °C, uz što manje dnevne oscilacije. Tek kad je vino postiglo punu stabilnost prema navedenom, pristupamo prvom pretoku mladog vina

Što učiniti s netaloženim moštom ?

Vinogradarima koji su sumporili, a nisu iz bilo kojih razloga proveli taloženje mošta, preporučamo da 8-10 dana nakon završenog burnog vrenja izvrše pretok s grubog taloga, kako bi uklonili ostatke pesticida i ostalih mehaničkih nečistoća. Mošt doduše neće biti bistar (bit će poput "Fante"), ali će biti uklonjene spomenute nečistoće. U protivnom, ako to ne bi učinili postoji opasnost razvijanja sumoprovodika (H₂S) pa mošt i mlado vino može poprimiti okus i miris po trulim jajima. Ujedno tim otvorenim pretakanjem (iz bačve u kacu pa opet u bačvu) pospješujemo razmnožavanje kvasaca, koji bi mogli preostali šećer do kraja prevreti.

A vinogradarima koji nisu sumporili niti proveli taloženje mošta prije nastupa vrenja, preporučamo da 8-10 dana nakon burnog vrenja nadoliju bačve do 95% punosti, a kod mošt potpuno bude bistar preporučamo dodati barem 50 ml sumporaste kiseline ili 10 g kalijeva metabisulfita na 100 l mošta, te nakon par dana izvršiti otvoreno pretakanje (iz bačve u kacu pa opet u bačvu) s grubog taloga.

Nadolijevanje mošta i vina

Kad se mošt pretvara u vino onda mu se smanjuje volumen; u početku u prostoru iznad vina nalazi se ugljični dioksid CO₂ koji nastaje vrenjem. No, on se polako gubi i u taj prostor ulazi zrak. Pogotovo se to događa ako nije postavljena vreljnjača, koja sprečava ulaz zraka izvana, a dozvoljava izlaz plina, tj. ugljičnog dioksida iz bačve. Kako vrenje malo po malo slabi, to se i mošt hladi, te se tako smanjuje njegov volumen. Kroz pore duga u bačvu ulazi zrak i on kemijski djeluje tako da vino «dozrijeva», što je poželjno. No kontakt zraka sa površinom vina nije poželjan. Kisik zraka djeluje na vino i uz prisutnost izvjesnih bakterija, npr. bakterija vinskog cvijeta, na površini vina se stvara bijela do sivkasta navlaka (*bolest vina - vinski cvijet*). To su velike nakupine tih bakterija, koje za svoje životne procese troše alkohol vina, oksidiraju ga i vino malo pomalo postaje bljutavo i bez pravog vinskog okusa. Na površini vina mogu se razviti i bakterije octikavosti vina, pogotovo, ako se bačva nalazi u podrumu gdje je temperatura nešto povišena. Dakle, svakako moramo spriječiti kontakt mladog vina sa zrakom, i to nadolijevanjem vina. Za nadolijevanje moramo uzeti po mogućnosti vino koje je po sastavu što sličnije. Za, tu svrhu se može upotrijebiti i staro vino ako je slične kvalitete. No, staro vino se ne nadolijeva mladim.

Nadolijevati se započinje odmah nakon burnog vrenja, obično dva puta tjedno, kasnije se dopunjavaju mlada vina jedanput tjedno, dok se dopunjavanje starih vina vrši svaka dva do tri tjedna (nadolijevanje ovisi i od vrste vina i veličine kala). Nadolijeva se tako da ostane praznog prostora, oko 2-3 litre. Ako na bačvi nije postavljena vreljnjača, zatvori se vranjem, ali ne posve, tako da između vranja i duge može slobodno izlaziti ugljični dioksid CO₂. Pogrešno je omatati krpe oko vranja (čepa), jer se namoče s vinom i tako je vino u kontaktu sa zrakom, pa se tu nakupe i razmnažaju octene bakterije koje prelaze i u vino. Ako čep dobro ne zatvara, treba uzeti drugi ili se otvor proširi da bude pravilno okrugao, ako to nije. Kasnije, kad se vino pretoči, nadolijeva se prema potrebi, odnosno prema gubitku vina, a što ovisi o naravi vina, podrumu, da li je vlažan ili nije, temperaturi u podrumu. U proljeće volumen vina se povećava uslijed povišene temperature ako je podrum takav da se temperatura tada mijenja i u njemu.

U normalnim okolnostima količina vina za nadolijevanje u toku godine, zbog kaliranja, varira od 1,5 do 2 % u velikim bačvama, a od 4 do 5 % i više u manjim bačvama .

Vino s kojim se nadolijeva mora biti potpuno zdravo. To se vino sprema u posebnim posudama, bačvicama, demijonima, bocama ili inox posudama, jer tako će se sačuvati od oksidacije, odnosno od štetnog dodira sa zrakom.

Npr. ako u našem podrumu većinom imamo drvene bačve od 300 l, tada bi bilo preporučljivo nabaviti inox posudu od 320 l u koju bi prelili vino iz drvene bačve koje želimo trošiti. Istovremeno to vino možemo koristiti za nadolijevanje ostalih (drvenih) bačvi. Kada se vino potroši, pretoči se slijedeća bačva i tako redom.

Znamo da u inox posudu moramo između plutajućeg poklopca i stjenke bačve doliti vazelinsko ulje koje sprječava dodir vina sa zrakom. Kao dodatno osiguranje od oksidativnih procesa, možete se poslužiti malim trikom iz prakse naših vinara i podrumara. Na plutajući poklopac staviti npr. poklopac s staklenke krastavaca, paprike, marmelade ili sl., te na njegovo dno stavite malo vinobrana pomiješanog s limunskom kiselinom. Tako limunska kiselina pomalo otapa sumpor koji ispunjava prazan prostor u inox posudi i time onemogućava dodir zraka i vina. Ova metoda se pokazala uspješnom.

Jedan od načina koji preporučaju neki stručnjaci je i taj da se u ispražnjeni prostor u drvenoj bačvi dolije vazelinsko ulje (isto kao i u inox posudi) i na taj način spriječi dodir vina sa zrakom. Naravno takove bačve nakon pražnjenja treba dobro oprati od ulja koje se zadržalo na stjenkama bačve. Prednost takovog načina je u tome, što u tom slučaju ne treba dolijevati bačvu, a ulje nam štiti vino od kvarenja.

Za nadolijevanje se upotrebljavaju metalni lijevci, a ima i specijalnih posuda koje imaju dugu cijev koja se uroni u vino. Prije nadolijevanja treba dobro očistiti otvor, te ga oprati vodom ili još bolje isprati 60-70%-tnim alkoholom ili blagom otopinom sumporaste kiseline. Ako se prije nadolijevanja opazi na površini vina nešto sumnjivo, kao npr. sivkaste mrlje, što vjerojatno potječe od vinskog cvijeta, onda treba to odstraniti. Uroni se lijevak ispod površine i vino se oprezno nadolijeva tako da lagano prelijeva, a uz to se po bačvi udara drvenim batom tako da se naslage vinskog cvijeta odstrane preko otvora. Nakon toga treba dobro osušiti i oprati bačvu izvana da ne ostane vina na njoj, a također i pod podruma, ako se slučajno prolilo nešto vina.

Zaštita vina u nepunoj bačvi bez dopunjavanja

Kad vino duže trošimo iz bačve ili cisterne, a nemamo mogućnosti da dopunimo vinom ili da ga pretočimo u drugu manju posudu, tj. nemamo mogućnosti isključiti obilan pristup zraka, u tom slučaju vino gubi na kvaliteti, svježini, aromi, vino postaje mutno, poprimi ukus na zrak i poprima razne mane i bolesti.

Rješavanje ovog problema naročito je važno u malim podrumima sa malim drvenim bačvama, najviše u raznim prodavaonicama "na malo", gdje se vino toči u otvorenom stanju. U tom slučaju je, ipak, potrebno prazan prostor, s vremena na vrijeme, sumporiti ili ispuniti ugljičnim dioksidom ili dušikom.

Gaziranje vina ili dopunjavanje prazne površine iznad vina CO₂, SO₂ ili dušikom

Imajući u vidu da konzumenti više traže svježija vina, tj. što manje oksidirana, sa što više sačuvane svježine, zrak (kisik) iz vinske posude u koji dolazi vino istiskuje se na razne načine. Najčešće se to vrši tako da se vino pumpa na donju pipu sve dok se posuda ne napuni, tj. dok ne istisne potpuno sav zrak van i dok vino ne počne izlaziti na gornju pipu. Tada u posudu pustimo željenu količinu ugljičnog dioksida. Ako nemamo dovoljno vina da bi napunili sve cisterne, u tom slučaju cisternu punimo vodom koju poslije pomoću CO₂ potpuno istisnemo, a onda sa donje strane na isti način uvodimo vino. Prazni prostor iznad površine vina dopunimo na gornji otvor sa ugljičnim dioksidom iz boce. Može se, a i preporučljivo je, prvo posudu napuniti sa CO₂, a onda na donju pipu točiti vino u cisternu.

Dodavanje CO₂, SO₂ ili dušika u gore navedene svrhe je česta pojava u današnjem vinarstvu. To se provodi ili nadopunjavanjem samo praznog prostora sa CO₂ ili SO₂ ili kombinirano, tj. prazni se prostor dopuni sa vinom, a CO₂ ili SO₂ doda se, odnosno rastvori u vinu. To se vrši na razne načine, tj. običnim dodavanjem i rastvaranjem kalijevog metabisulfita ili sumporaste kiseline u vinu ili pomoću posebnih uređaja.

Kao zaključak možemo konstatirati da sve više vinogradara i vinara, danas, nabavlja inox posude za čuvanje vina i s tim imaju manje problema s nadolijevanjem.

No, većina stručnjaka savjetuje držanje vina barem neko vrijeme u drvenim bačvama kako bi do većeg izražaja došla specifičan miri i okus pojedine sorte.

KAKO SPRIJEČITI POJAVU BOLESTI I MANA VINA Uloga Vinobrana u sprečavanju pojave bolesti i mana vina

Suvremeno podrumarstvo ne može se zamisliti bez upotrebe sumpora odnosno vinobrana (kalij metabisulfit). Zdrava i stabilna vina mogu se proizvesti samo uz primjenu "sumporenja mošta" prije početka alkoholnog vrenja - fermentacije, kao i za vrijeme njege vina - pretakanja. Kod većine naših vinogradara naprotiv postoji izvjesna averzija na vinobran. Mnogi smatraju da je vinobran štetan za zdravlje ljudi, da od njega boli glava, da vino poprima miris po gnjilim jajima i sl. Međutim ako razumno i stručno koristimo "vinobran" on nije štetan po ljudsko zdravlje. Upotreba vinobrana regulirana je Zakonom o vinu, gdje je točno određeno koliko neko vino može odnosno smije sadržavati u jednoj litri ukupnog i slobodnog su sumpornog dioksida. Našim zakonskim propisima dozvoljeno je maksimalna količina ukupnog sumpornog dioksida 300 mg/l ili slobodnog 30 mg/l.

Sumporni dioksid dodan moštu ili vinu prelazi u sumporastu kiselinu koja se većim dijelom veže, a manjim dijelom ostaje slobodna. Slobodni dio sumporaste kiseline djeluje kao antiseptik i kao antioksidans. Sumporni dioksid kao antiseptik smrtno djeluje na sve štetne bakterije uzročnike bolesti vina, divlje kvasce plijesni i gljivice uzročnike vinskog cvjeta. Sumporni dioksid kao antioksidans, sprečava nepoželjne oksidacije tj. posmeđivanje moštova i vina. Zatim mošt i vino se čuva od suvišnih oksidacija, vina se bolje i sigurnije te dulje čuvaju, zadrže svježinu i buke - aromu. Sumporenjem masulja crnog grožđa, sumporasta kiselina ekstrahira bojenje materije iz pokožice, pa su vina jače obojena.

Oblici korištenja sumpornog dioksida

Može se koristiti kao plinovit sumpor-dioksid, paljenjem traka za sumporenje praznih bačva. Prilikom sumporenja bačva treba paziti na slijedeće: Ako sumporimo suhe bačve, bačva mora biti zatvorena čepom. Međutim, ako sumporimo mokru bačvu, bačva mora biti otvorena, jer u protivnom sagorijevanje sumpora bi bilo nepotpuno. Da bi pospješili sagorijevanje sumpora u vlažnim bačvama koje će se odmah puniti vinom, preporuča se prethodno unutrašnjost bačve oplahnuti vinom, kojeg zatim izlijemo te bačvu zasumporimo.

- **Tekući sumporni dioksid**, dolazi u promet u i čeličnim bocama težine do 50 kg, a koriste ga vinarije za sumporenje vina i bačva, jer se sumporenje vina može precizno odrediti,

- **Sumporasta kiselina**: Sumporni dioksid se rastvara u vodi i prelazi u sumpora-stu kiselinu. Sumporasta kiselina se najčešće priprema u koncentraciji 5 do 6 %. Ona se proizvodi industrijski. Dodavanje i doziranje sumporaste kiseline u mošt ili vino treba provoditi prema uputama proizvođača.

- **Pyrovin (100 % kalij metabisulfit, disulfit, pyrosulfit)**: Zbog jednostavne pripreme i doziranja, najviše se koristi za sumporenje mošta i vina. Vinobran sadrži cca. 55% sumpornog dioksida. U praksi se računa da 10 grama kalijevog metabisulfita u vinu oslobađa 5 grama sumpornog dioksida koji će djelovati baktericidno tim jače ako vino ili mošt sadrži više ukupnih kiselina izraženi kao vinska. Da bi djelovanje sumpornog dioksida teklo sukcesivno, prakticira se određenoj količini vinobrana dodati limunske kiseline u omjeru 2:1. Vinobran i limunsku kiselinu stavimo u platnenu vrećicu i umoči se u vino, a zatim ostavi na špagi da visi iznad nivoa vina. Djelovanjem limunske kiseline vinobran postepeno oslobađa sumporni dioksid. Postupak uranjanja vinobrana i limunske kiseline ponavljamo svakih 15 dana. Ovim postupkom izbjegavamo suvišno sumporenje vina, je sumporni dioksid u obliku magle štiti površinu vina od oksidacije i sprečava aerobne (zračne) bakterije u bolesti i mane vina. Suvišna sumporenja u toku njege vina, posebno ako moramo sumporiti vina zbog neke bolesti ili mane, možemo smanjiti na najnužniju mjeru ako sumporimo mošt prije nastupa alkoholnog vrenja. Tim postupkom unaprijed eliminiramo svu patogenu mikrofloru i štetne enzime.

Naučno je dokazano da dodanih 500 mg vinobrana u litru mošta tijekom samo 9 sati, isti pada na 45 miligrama, jer se suvišak sumpornog dioksida veže na šećere i acetaldehid.

Mnogi vinogradari neopravdano okrivljuju vinobran, da on dovodi do nepoželjnih mirisa po gnjilim jajima. Međutim ne smijemo zaboraviti da ostaci elementarnog sumpora, kojeg smo koristili protiv pepelnice (oidiuma) dospijeva u mošt putem grožđa, pa ostaci sumpora reduciraju na sumporovodik koji podsjeća na pokvarena jaja. Provođenjem taloženja - rasluzivanja mošta primjenom vinobrana prije nego počne vrenje, mi uklanjamo: ostatke sumpora, galice i ostalih pesticida, a to je osnovni preduvjet da se proizvede zdravo i kvalitetno vino. Praksu taloženja mošta primjenom vinobrana i sumporaste kiseline, te selekcioniranog vinskog kvasca prihvatili su skoro svi naši vinogradari.

OVINJAVANJE BAČAVA

Novu bačvu ili bačvu kojoj smo morali promijeniti dno ili nekoliko dužica, prije upotrebe moramo oviniti. Što to znači?

Ovinjavanje se očituje u odstranjivanju trijeslovine (tanina), smolastih tvari i tvari boje iz drva bačve, a koje se djelovanjem alkohola otapaju. Ako bismo vino stavili u novu neovijenu bačvu, ono bi iz drva izlužilo sve topive tvari koje smo spomenuli i potpuno bi se promijenili okus i boja vina.

Ovinjavanje se provodi hladnom vodom, uz dodatak soli, zatim toplom vodom uz dodatak sode-natrijev karbonat (Na_2CO_3) ili sumporastom kiselinom, a najbolje je za zaparivanje (pregrijanom vodenom parom).

Ovinjavanje hladnom vodom

Nove se bačve napune uzastopce 4 do 5 puta hladnom vodom uz dodatak kuhinjske soli, 5 kilograma na svakih 100 litara vode. Svakog puta ostavljamo bačvu tako napunjenu hladnom vodom i kuhinjskom soli 2 do 3 dana. U Jadranskom Primorju vinogradari umaču bačve u more (morska voda je slana), a nakon ovakvog tretmana dobro je bačvu još i ovinjavati vrućom otopinom sode (na 100 litara vruće vode otopiti 5 kilograma sode).

Ovinjavanje toplom vodom (u kojoj je otopljena kristalna soda)

Bačvu najprije napunimo hladnom vodom i ostavimo tako 2-3 dana, nakon toga izlijemo vodu, zatim ovinjavanje obavljamo toplom vodom u kojoj otopimo kristalnu sodu - natrijev karbonat (Na_2CO_3), i to 3-5 kg/100 litara vode, npr. u bačvu od 500 litara ulijemo 100 litara tople vode, u kojoj je otopljeno 3-5 kg kristalne sode. Tada bačvu zatvorimo i kotrljamo je dok se voda ne ohladi toliko da bačvu četkom, kroz prethodno otvorena vratašca, možemo izribati, a zatim vodu izlijemo, isperemo bačvu tekućom vodom nekoliko puta i opet napunimo hladnom, te ostavimo 3-5 dana. Nakon toga ponovno je ispiramo, dok iz bačve ne teče čista voda bez mirisa i okusa, zatim osušimo i sumporimo.

Ovinjavanje sumpornom kiselinom

Na 100 litara vode doda se 100 grama sumporne kiseline (H_2SO_4). Oprez! Sumpornu kiselinu oprezno ulijevajte u vodu, a nipošto obratno, jer nastaje prskanje. Tako dobivenu otopinu ulijemo u bačvu i ostavimo 5-7 dana. Nakon toga isperemo bačvu vodom u koju smo dodali kristalne sode (1 kg/100 litara). Otopinu ostavimo u bačvi 5-6 dana. Nakon toga bačvu isperemo hladnom vodom, sve dok iz bačve ne izlazi čista voda bez okusa i mirisa, zatim je osušimo i zasumporimo (sumporne vrpce: 1/100 litara zapremnine).

Zaparivanje pregrijanom vodenom parom

Najbolji način ovinjavanja i liječenja bačava jest zaparivanjem. Vodena se para iz parnoga kotla, konstruiranoga za postupak zaparivanja bačava, bačvu kroz otvor na dugi. Bačva mora biti okrenuta otvorom za čep prema zemlji. Zaparivanje se obavlja tako dugo dok kondenzirana voda što istječe iz bačve, u početku tamna, ne postane sasvim bistra. Oni koji nemaju kotao za zaparivanje mogu koristiti rakijski kotao, tako da paru iz kotla odvede posebnim crijevom koje smo prethodno pričvrstili obujmicom na rakijski kotao.

Prije sumporenja, a poslije zadnjeg ispiranja, tako uređenu - ovinjenu bačvu treba dokiseliti ispiranjem otopinom vinske kiseline, ovisno o veličini bačve. Za manje bačve dovoljno je u 10 litara vode otopiti 5 dag vinske kiseline, za veće bačve potrebna je i veća količina otopine. Ako to ne učinite, bačva će preuzeti dio kiseline od prvog vina koje punite u tu bačvu, pa će vino postati blaže kiselo, a možda i bljutavo.

NAPOMENA: Netom zaparenu, vruću bačvu ne smijemo začepiti sve dok se dobro ne ohladi, jer to može dovesti do deformacija dužica. Dok se ne ohladi ne smijemo je pomicati s mjesta.

NJEGA PRAZNIH BAČAVA

Svaki vinogradar znade da mošt, odnosno vino mora doći u posve zdravu bačvu. Govori se: onako kako održavaš, neguješ bačvu, takvo ćeš i vino imati. Kakvoća vina ne ovisi samo o kvalitetnom sortnom grožđu, nego i o zdravoj, dobro održavanoj bačvi. Naši podrumari imaju najviše baš problema s bačvama, jer ne polažu dovoljno pažnje za njihovo održavanje. Najbolje i najzdravije vino, ukoliko dođe u octikavu ili pljesnivu bačvu, postat će također octikavo, odnosno poprimit će okus i miris po plijesni. Da do toga ne bi došlo potrebno je poduzeti niz mjera.

Kad ispraznimo bačvu, odmah je moramo oprati hladnom vodom, toliko puta dok iz bačve ne izlazi čista voda. Kod posljednjeg ispiranja dobro je staviti, na svakih 30 litara vode po 50 grama vinske kiseline. Vratašca bačve izribamo četkom. Na vratašcima treba pregledati kovinasti dio s nutarnje strane bačve. Ako je s kovinastog dijela otpao premaz, ili oštećen parafinski sloj, moramo ga ponovno nanijeti da bismo spriječili pojavu crnog loma (manu vina).

Za premaz se koristi boja kojom se premazuju svi kovinski dijelovi strojeva u prehrambenoj industriji, tj. talatin bijeli lak - 636. Ako je pločica prelivena parafinom tada parafin moramo ostrugati čeličnom četkom, te nanijeti novi sloj. Parafin se nanosi tako, da ga prethodno rastopimo u nekoj manjoj limenoj posudi (npr. fangli) te prelijemo po metalnoj pločici.

Kad smo utvrdili da oprana bačva dobro miriše, ostavimo je otvorenu 1-2 dana da se ocijedi i osuši. Ako osjetimo da bačva ima čudan miris (octikav, miris na plijesan) tada moramo pristupiti liječenju takve bačve.

Samo osušenu bačvu sumporimo pomoću sumpornih traka, jer sumporni dioksid u doticaju s vodom prelazi u sumpornu kiselinu koja u vinu nije poželjna. Na volumen bačve od 300 litara, dovoljna je jedna sumporna traka. Tako sumporena bačva može stajati 2-3 mjeseca, nakon toga sumporenje se ponavlja. Moramo paziti da pri izgorijevanju sumpornih traka u bačvi sumpor s trake ne kaplje na dno bačve, a to se sprječava tako da sumporne vrpce palimo s gornje strane. Ako je sumpor kapao u bačvu, vino u takvoj bačvi u većini slučajeva dobije neugodan miris (vonj) po sumporovodiku (H₂S), kao po gnjilim jajima. Paljenjem sumpora, od 1 g izgorjelog sumpora nastaju 2 g (SO₂) sumpornog dioksida. Prema tome, u bačvi mora biti dovoljno kisika. Dobro prozračena bačva od 1 hl sadrži 20 l kisika. Najkvalitetnija je traka od 3 g, a njezinim se paljenjem razvije 6 g SO₂.

Ukoliko ćemo opranu bačvu odmah koristiti tada je sumporimo otvorenu. Ako u veliku bačvu treba zapaliti 5 ili više sumpornih traka ne preporučuje se da ih odjednom sve zapalimo, već u nekoliko navrata, po manje traka, zbog stvaranja visoke temperature, kada dolazi do sublimacije sumpora koji se kondenzira na stjenke bačve u vidu sitnog praha (sumporni cvijet). Ostaci tog nataloženog praha prelaze u mošt, ili vino. Djelovanjem enzima dehidrogenaze, mošt ili vino mogu poprimiti vrlo neugodnu manu, miris po trulim jajima (sumporovodik).

Neki vinogradari prakticiraju u bačvi zadržavanje vinskog kamena, ili birse, što je neprihvatljivo. Treba znati da je vinski kamen sol vinske kiseline koja nastaje vezanjem kalcija, kalija i natrija. Bačva obložena debelom naslagom vinskog kamena ne propušta zrak, teško se održava njena čistoća, jer ispod debele naslage vinskog kamena nalazi se mnoštvo patogenih bakterija, gljivica koje mogu uzrokovati bolest vina, octikavost, zavrelicu i druge bolesti.

Gore opisani postupak je takozvani suhi postupak sumporenja bačve. Ako bačve držimo u suviše suhim prostorijama, u kojima se bačve rasuše, preporučuje se takozvano mokro konzerviranje bačava.

Mokro konzerviranje bačava

Kod mokrog konzerviranja bačava postupak je slijedeći: Na 100 litara hladne vode dodamo 1 litru sumporaste kiseline, (ne sumporne) ili 30 do 50 grama sumporne kiseline, ili na 100 litara vode otopimo 120 grama vinobrana i 120 grama vinske kiseline, ili 10 grama hipermangana i 50 grama sumporne kiseline. Budite vrlo oprezni pri rukovanju sumpornom kiselinom, ukoliko se odlučite za ovu varijantu.

Oprez! Sumpornu kiselinu oprezno ulijevajte u vodu, a nipošto obratno, jer nastaje prskanje.

Korekcija kiseline u moštu i vinu: Oduzimanje kiseline - otkiseljavanje i dodavanje kiseline - zakiseljavanje

ODUZIMANJE KISELINE - OTKISELJAVANJE

Zakonom o vinu dozvoljeno je ukupnu kiselinu smanjiti za najviše 2 g/1, za što je potrebno 1,3 g/1 kalcijevog karbonata. Oduzimanje vinske kiseline provodi se dodatkom čistog kalcijevog karbonata (CaCO₃).

Postupak: Odvagnuta količina CaCO₃ otopi se u manjoj količini vode u rijetku kašu, te uz miješanje dodaje moštu ili vinu u posudi (bačvi, cisterni). Otakanje mošta vrši se nakon 24 sata, dok se vino pretače nakon 1 do 2 tjedna. Da bi se ukupna kiselina smanjila za 1 g/1 potrebno je dodati 0,67 g/1 CaCO₃.

DODAVANJE KISELINE ZAKISELJAVANJE

Zakiseliti treba mošt koji sadrži prenisku koncentraciju ukupnih kiselina. Najčešće je to slučaj u našim južnim vinogorjima, odnosno godinama s veoma toplim jesenima. Popravljanje kiselosti provodi se dodatkom vinske, limunske kiseline ili miješanjem s kiselijim moštom.

Kad bijelom moštu dodamo 2 g/1 vinske kiseline, ukupna kiselina poveća se za 1 g/1. U proizvodnji crnih vina, dodavanjem 4 g/1 vinske kiseline kiselost se povećava za 1 g/1 (u crnom masulju dodana količina vinske kiseline većim dijelom veže se na kalij izlužen iz kožice bobice). Za bijele moštove vinska se kiselina dodaje prije alkoholnog vrenja.

Kod proizvodnje crnih vina, pola količine dodaje se masulju u vrenju, a druga polovina otočenom, djelomično prevrelom moštu. Na osnovu Zakona o vinu, pri zakiseljavanju dozvoljeno je najviše primijeniti do 2,5 g/1 vinske kiseline i 1 g/1 limunske, s time da se ukupna kiselost ne smije povisiti za više od 2,5 g/1.

NJEGA PRAZNIH BAČAVA

Svaki vinogradar znade da mošt, odnosno vino mora doći u posve zdravu bačvu. Govori se: onako kako održavaš, neguješ bačvu, takvo ćeš i vino imati. Kakvoća vina ne ovisi samo o kvalitetnom sortnom grožđu, nego i o zdravoj, dobro održavanoj bačvi. Naši podrumari imaju najviše baš problema s bačvama, jer ne polažu dovoljno pažnje za njihovo održavanje. Najbolje i najzdravije vino, ukoliko dođe u octikavu ili pljesnivu bačvu, postat će također octikavo, odnosno poprimit će okus i miris po plijesni. Da do toga ne bi došlo potrebno je poduzeti niz mjera.

Kad ispraznimo bačvu, odmah je moramo oprati hladnom vodom, toliko puta dok iz bačve ne izlazi čista voda. Kod posljednjeg ispiranja dobro je staviti, na svakih 30 litara vode po 50 grama vinske kiseline. Vratašca bačve izribamo četkom. Na vratašcima treba pregledati kovinasti dio s nutarnje strane bačve. Ako je s kovinastog dijela otpao premaz, ili oštećen parafinski sloj, moramo ga ponovno nanijeti da bismo spriječili pojavu crnog loma (manu vina).

Za premaz se koristi boja kojom se premazuju svi kovinski dijelovi strojeva u prehrambenoj industriji, tj. talatin bijeli lak - 636. Ako je pločica prelivena parafinom tada parafin moramo ostrugati čeličnom četkom, te nanijeti novi sloj. Parafin se nanosi tako, da ga prethodno rastopimo u nekoj manjoj limenoj posudi (npr. fangli) te prelijemo po metalnoj pločici.

Kad smo utvrdili da oprana bačva dobro miriše, ostavimo je otvorenu 1-2 dana da se ocijedi i osuši. Ako osjetimo da bačva ima čudan miris (octikav, miris na plijesan) tada moramo pristupiti liječenju takve bačve.

Samo osušenu bačvu sumporimo pomoću sumpornih traka, jer sumporni dioksid u doticaju s vodom prelazi u sumpornu kiselinu koja u vinu nije poželjna. Na volumen bačve od 300 litara, dovoljna je jedna sumporna traka. Tako sumporena bačva može stajati 2-3 mjeseca, nakon toga sumporenje se ponavlja. Moramo paziti da pri izgorijevanju sumpornih traka u bačvi sumpor s trake ne kaplje na dno bačve, a to se sprječava tako da sumporne vrpce palimo s gornje strane. Ako je sumpor kapao u bačvu, vino u takvoj bačvi u većini slučajeva dobije neugodan miris (vonj) po sumporovodiku (H_2S), kao po gnjilim jajima. Paljenjem sumpora, od 1 g izgorjelog sumpora nastaju 2 g (SO_2) sumpornog dioksida. Prema tome, u bačvi mora biti dovoljno kisika. Dobro prozračena bačva od 1 hl sadrži 20 l kisika. Najkvalitetnija je traka od 3 g, a njezinim se paljenjem razvije 6 g SO_2 .

Ukoliko ćemo opranu bačvu odmah koristiti tada je sumporimo otvorenu. Ako u veliku bačvu treba zapaliti 5 ili više sumpornih traka ne preporučuje se da ih odjednom sve zapalimo, već u nekoliko navrata, po manje traka, zbog stvaranja visoke temperature, kada dolazi do sublimacije sumpora koji se kondenzira na stjenke bačve u vidu sitnog praha (sumporni cvijet). Ostaci tog nataloženog praha prelaze u mošt, ili vino. Djelovanjem enzima dehidrogenaze, mošt ili vino mogu poprimiti vrlo neugodnu manu, miris po trulim jajima (sumporovodik).

Neki vinogradari prakticiraju u bačvi zadržavanje vinskog kamena, ili birse, što je neprihvatljivo. Treba znati da je vinski kamen sol vinske kiseline koja nastaje vezanjem kalcija, kalija i natrija. Bačva obložena debelom naslagom vinskog kamena ne propušta zrak, teško se održava njena čistoća, jer ispod debele naslage vinskog kamena nalazi se mnoštvo patogenih bakterija, gljivica koje mogu uzrokovati bolest vina, octikavost, zavrelicu i druge bolesti.

Gore opisani postupak je takozvani suhi postupak sumporenja bačve. Ako bačve držimo u suviše suhim prostorijama, u kojima se bačve rasuše, preporučuje se takozvano mokro konzerviranje bačava.

Mokro konzerviranje bačava

Kod mokrog konzerviranja bačava postupak je slijedeći: Na 100 litara hladne vode dodamo 1 litru sumporaste kiseline, (ne sumporne) ili 30 do 50 grama sumporne kiseline, ili na 100 litara vode otopimo 120 grama vinobrana i 120 grama vinske kiseline, ili 10 grama hipermangana i 50 grama sumporne kiseline. Budite vrlo oprezni pri rukovanju sumpornom kiselinom, ukoliko se odlučite za ovu varijantu.

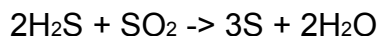
Oprez! Sumpornu kiselinu oprezno ulijevajte u vodu, a nipošto obratno, jer nastaje prskanje.

Miris vina na sumporovodik H_2S (miris na pokvarena jaja)

Miris na sumporovodik (H_2S) mana je koja se češće pojavljuje u mladim vina - vino zaudara na pokvarena jaja, slabijeg ili jačeg intenziteta. Sumporovodik je posljedica nepravilnog sumporenja posuda - bačava ili praznog prostora iznad vina u posudi, sumpornim vrpčama koje nepravilno izgaraju pa elementarni sumpor kapa. Događa se to, ako se grožđe neposredno prije berbe tretira sumpornim preparatima, i tako dolazi u mošt. Miris se može pojaviti i u mladog vina koje duže leži na talogu.

U svim navedenim slučajevima u tijeku alkoholnog vrenja elementarni se sumpor reducira u sumporovodik. Prema nekim stručnjacima i kvasci imaju sposobnost redukcije sulfata i sumpornog dioksida u sumporovodik.

Liječenje: Pojavi li se slabije izražena mana, bit će dovoljno pretočiti vino uz jači pristup zraka. Ako je miris jačeg intenziteta, uklanjamo ga sumporenjem sumporastom kiselinom prema uputi proizvođača ili metabisulfitom (vinobranom) u količini 10-20 g/hl u trajanju od 5 dana. Za to vrijeme nastane oksidoredukcija (SO₂), a rezultat je elementarni sumpor.



Elementarni sumpor taloži se na dnu bačve. Da se sumporovodik nebi stvorio opet razlaganjem tako istaloženog elementarnog sumpora, vino moramo pretočiti. Sumporovodik je neugodnog mirisa, no prilično se lako uklanja iz vina dok je u vinu u slobodnom stanju. Ali ne uklonimo li ga odmah čim ga otkrijemo, sumporovodik se veže s alkoholom i stvara spoj merkaptan neugodna mirisa, koji se vrlo teško uklanja iz vina.

OCTIKAVOST

Već u tijeku tihog vrenja, moramo redovito nadolijevati bačve, jer većina patogenih bakterija i gljivica koje uzrokuju bolesti vina su aerobne tj. razvijaju se uz pristup zračnog kisika.

Najviše glavobolje vinarima zadaje bolest "octikavost". Octene bakterije razgrađuju najvažniji sastojak vina alkohol u octenu kiselinu i CO₂. Optimalna temperatura za razvoj octenih bakterija je oko 30°C. Octene bakterije se uglavnom razvijaju na površini vina, gdje stvaraju pokožicu, koja može biti tanja ili deblja, bjelkasto sive boje do svjetlo žućkaste. Zbog prisutnosti octenih bakterija dolazi do mučenja vina. Vina sa niskim sadržajem alkohola do 10% više su podložna djelovanju octenih bakterija.

Treba znati da "divlji" kvasci prilikom spontanog vrenja, ako se mošt ne sumpori razvijaju često i preko 0,8 g/l octene kiseline, pa dolazi do zaustavljanja alkoholnog vrenja pa moštovi često zbog toga ostaju neprevreli. Povišen sadržaj octene kiseline, koju često nazivamo "hlapivom" ako prelazi 1,2 g/l prema postojećem Zakonu o vinu smatra se bolesnim, te se zabranjuje promet i potrošnja takovog vina. Zato preporučujemo vinarima povremeno kontrolirati zdravstveno stanje vina na sadržaj hlapive odnosno octene kiseline, radi pravovremenog sprečavanja odnosno liječenja.

Liječenje:

Mošt prije nastupa alkoholnog vrenja sumporiti da se spriječi djelovanje "divljih" kvasaca kao i octenih bakterija koje dolaze sa nečistim groždem. Da ne govorimo koliko je pogrešan postupak ostaviti muljano grožđe u otvorenim bednjevima ili bačvama da spontano vrije i do 15 dana izloženo zraku i visokim temperaturama. Na taj način unosimo u buduće vino mnoštvo octenih i mliječnih bakterija pa čim prestane burno vrenje, a time stvaranje ugljičnog dioksida prazan prostor nad bačvom ispunjen je zrakom - kisikom koji potpomaže razvoj octenih bakterija.

Redovito nadolijevanje bačava i sumporenje vina, jedina je sigurna zaštita od octikavosti.

Običaj čuvanje praznih bačava na taj način da se u njoj ostavi dvadesetak litara vina i zasumpori, posve je pogrešno (te nikako ne možemo shvatiti da se je u praksi toliko uvriježilo). Time smo stvorili idealno rasadno mjesto octenih bakterija, koje preostalo vino oksidiraju u ocat, te se bačva uoctikavi, a preko nje i zdravo vino.

Jedini ispravan postupak je da nakon što vino istočimo, bačvu operemo prvo hladnom vodom, a zatim vrelom otopinom kuhinjske sode, pa opet hladnom vodom, a zatim osušimo i suhu sumporimo sumpornim trakama. Na volumen bačve od 300 l zapalimo jednu traku sumpora. Za pranje bačava koristimo 5%-tnu otopinu kristalne sode tj. na svakih 20 l kipuće vode rastopimo 1 kg sode, a bačvu valjamo tako dugo dok se voda u bačvi ne ohladi. Dok se još octene bakterije nisu previše razvile dovoljno je na svakih 100 l vina dodati 10-15 g vinobrana (kalium metabisulfit) ili 100 ml sumporaste kiseline. Suvremene vinarije sprječavaju razvoj octenih bakterija EKA FILTRACIJOM ili provode postupak pasterizacije.

Toplinski postupak sprečavanja octikavosti vina dobio je naziv "pasterizacija" po dr. Luj Pasteru, koji je otkrio octene bakterije u vinu i postupak pasterizacije.

Vino u kojem je hlapiva - octena kiselina preko Zakonom dozvoljene granice 1,2 g/l, jedino se može koristiti za proizvodnju vinskog octa ili rakije (destiliranjem), uz prethodno oduzimanje nekoliko postotaka hlapive kiseline pomoću kalcijevog karbonata precipitata. Za postupak oduzimanje octene kiseline pomoću kalcijevog karbonata, znaju mnogi vinari, ali time se ne postiže ništa, jer nažalost kalcijev karbonat prvo veže vinsku kiselinu, limunsku, a tek na kraju octenu pa vina postaju bljutava, te se ponovo mora dodavati vinska kiselina. Postotak octene kiseline u vinu može se smanjiti i tkz. kupažiranje (sljublivanje) sa zdravim kvalitetnim vinima, ali je bolje poduzeti pravovremeno sve mjere da do octikavosti vina ne dođe.

OKSIDACIJA

Oksidacija je proces koji je od velikog značenja za sve žive organizme. Šturo rečeno, to je kemijska reakcija što se zbiva kad neko organsko tijelo upija kisik. Govori li se o oksidiranoj vinu, obično se misli na štetno djelovanje zraka na njega, i to u bačvi, boci pa i čaši. Oksidacija se međutim može dogoditi i u okolnostima gdje je potpuno spriječen dodir sa zrakom, konkretno i kad molekule nekog tkiva otpuste prethodno kemijski vezane atome kisika i kad ti atomi kisika dođu u dodir s odgovarajućim reakcijskim partnerima.

Pod utjecajem kisika alkohol oksidira u acetaldehid. Za acetaldehid tipični su miris na zagriženu i neko vrijeme ostavljenu jabuku te na već pomalo nagnjilo voće koje pada sa stabla. Načete boce pokazuju ponekad takav miris već nekoliko sati nakon odčepljenja. Ta se mana rjeđe javlja kod vina koja su se prikladno rađala i dozrijevala u dobro održavanim drvenim bačvama. Acetaldehid inače nastaje i u ljudskom organizmu, kao popratni proizvod pri razgradnji alkohola. On je jedna od supstanci koje su odgovorne za snenost i mamurnost. Kod vina postoje i teži oblici oksidativne razgradnje. Zamjećuju se kad na scenu stupe octene bakterije koje acetaldehid oksidiraju do octene kiseline. Znameniti Louis Pasteur prvi je spoznao koliko jaki utjecaj može imati zrak, odnosno kisik, na različite oblike degradacije vina, a i organizama. Stoljećima se kao zaštitnik od oksidacije za mošt i za vino koristi sumpor.

Danas se na fenomen oksidacije u enologiji gleda već i ponešto drukčije nego što je to bilo prije. U proizvodnji vina čak se ide namjerno na ciljanu, dakako strogo kontroliranu oksidaciju, kako bi se postigli bolji rezultati. Moderan način proizvodnje bijelih vina nerijetko predviđa već vrlo ranu oksidaciju, dakle namjernu oksidaciju moštova. Oksidirani slabije stabilni fenolni spojevi, žućkasto-smeđkasti flavonoidi izdvajaju se i padaju, i mogu se eliminirati pri taloženju, što omogućuje kasnije miran i neremećeni tijek dozrijevanja vina. Popriličan oksidacijski potencijal i izvor mogućeg kasnijeg jačeg obojenja vina tako se uklanjaju već na početku. Oksidacijom moštova

nastaju i neke voćne arome koje su i poželjne, osobito kod nekih vina od chardonnaya.

Kisik je do određene mjere nužan vinu, da bi se ono ljepše razvijalo, a posebice kod crnjaka bitan je za bolje zaobljenje. Zato se u proizvodnji i pazi da vina imaju, već prema svojim potrebama, dovoljno kisika. Tu se umjesto izraza oksidacija koristi izraz oksigenacija. U proizvodnji crnih vina pokusi s tzv. mikrooksigenacijom mladih vina pokazali su kako stanovita pažljivo dozirana količina kisika u ranoj fazi života vina smanjuje u kasnijem životnom razdoblju vina osjetljivost kapljice na oksidaciju. Mikrooksigenacija se odvija spontano kroz drvo dužice bačve ali to je i postupak u kojemu se sićušan sadržaj kisika ubrizgava u posudu u kojoj se nalazi mlado vino, još na kvascima. To pomaže boljem zaobljenju tanina i dozrijevanju vina, te razvitku vina na tzv. finom talogu od kvasaca bez straha da se kapljici dogode nepoželjne promjene reduktivne prirode. Mikrooksigenacija pokazuje osobito povoljan rezultat kod vina koja su bogata taninom, primjerice cabernet sauvignon i tannat.

Oksidacija spada među istinske probleme. Oksidacija je na djelu kad je vino izloženo zraku i kad apsorbira kisik, a kao mana manifestira se nepoželjnim promjenama boje, mirisa i okusa te štetom na strukturi napitka, dakle općenito na kakvoći vina.

Pri dozrijevanju vina postoje dvije suprotnosti - reduktivna i oksidativna metoda. Reduktivna je ona u inoks-posudama. Međutim, usput valja kazati i to kako se u novije vrijeme već gleda da i vino koje se čuva u cisternama od nehrđajućeg čelika dobije nešto zraka, kako bi se bolje zaokružilo, postalo punije, kremoznije, te kako bi ga se, koristeći se nazočnošću kvasaca u finom talogu, proizvelo uz što manje uporabe sumpora. Naime već se i vina u cisternama drže na finom talogu i posebnim napravama dodaje im se svako toliko određena doza kisika te se fini talog miješa s vinom, najčešće propelerom na spravi što se priključi na najdonju cijev cisterne i svako toliko pusti se u pogon na pola minute do minutu. Kod vinara koji sebi ne mogu priuštiti tu spravu, miješanje se obavlja dugačkim drvenim štapom što seže do dna cisterne a kako se posuda za taj primitivan postupak mora otvoriti, zrak i spontano uđe u nju.

Oksidativna metoda dakako pretpostavlja fermentaciju mošta i dozrijevanje vina u drvenom suđu, naime kapljica koja je u bačvi kroz drvene dužice u stanovitom je kontaktu sa zrakom odnosno kisikom. Nekad prije dok znanost i tehnika nisu bile toliko razvijene kao sada, vinogradari i vinari ostavljali bi, intuitivno i po iskustvu, crna vina bogata taninom da vrlo dugo, i po nekoliko godina, odležavaju u bačvi da se zaoble. Posebice su po tome bili znani španjolski vinari, i to oni iz regije Rioja, koji su crna vina držali u većim drvenim bačvama čak i po sedam i osam godina. Kroz to vrijeme pod utjecajem kisika tanini su omekšali, ali, iako se vino nije pokvarilo, ipak po suvremenim shvaćanjima ono nije nakon toliko vremena u bačvi više bilo tako privlačno oku i nosu, naime boja i miris vina izgubili su na živosti. Granatna boja dobila bi već narančaste tonove, a i u mirisu se znatno osjetila aroma korice od naranče.

Danas se za redovna crna vina ne ide više na tako dugo dozrijevanje u drvu, radije se stvar rješava stavljanjem vina na dozrijevanje u male bačvice *barrique* gdje je s obzirom da manju količinu vina bolji dodir sa zrakom nego u velikoj bačvi, zatim

na češća pretakanja i na, po potrebi, eventualno kontrolirano ubrizgavanje kisika. Postoje međutim neki tipovi vina koji su stjecajem prilika nastali u neka prijašnja vremena i kad kojih je oksidiranost vrlo izražena a ta su vina kao tip dobro prihvaćena i dan-danas. Kako ih bitno karakterizira i determinira oksidiranost do određene mjere, kod njih se namjerno provodi oksidacija. Pogađate: to su npr. sherry, porto, marsala, madera itd.

Oksidacija se može dogoditi u svakom trenutku proizvodnje vina, od mošta do dozrijevanja i odležavanja vina u butelji. Kako bi se izbjegla, dok je vino u cisterni ili u bačvi razina zaštitnog sumpora stalno se kontrolira i sumpor se dodaje po potrebi. Čuva li se boca neprikladno, npr. na svjetlu i, pogotovu, na toplini, pluteni se čep suši i dopušta ulazak zraka u butelju te tako vino postupno degradira. Oksidirano vino nema voćnosti i svježine, ima ravan ton, djeluje umorno. Bijela vina jače požute i postaju pomalo smeđkasta, a kod laganijih vina vrlo je izražen tzv. sherry-ton. Crna vina zbog većeg fenolnog bogatstva otpornija su na napad, no ako i ona upiju preveć kisika postaju umorno narančasto-smeđkasta, gube fine arome, razvijaju miris staje, postaju grubljima i kao da jače suše jezik i nepce.

Sluzavost vina

Sluzava vina su gusta poput ulja a prelijevanjem iz čaše u čašu razvlače se. Sluzavost uzrokuju mikroorganizmi kao i sve druge bolesti, ovdje uz bakterije *Bacillus viscosus vini* i dr., i kvasci roda *Pichia* i *Hansenula*. Nedovoljna količina tanina, kiselina u vinu i ostatak neprevrelog šećera potiču ovu bolest.

Liječenje: Ova se bolest lako liječi i to bez posljedica za vino, pretakanjem pomoću pumpe. Izlaženje vina iz pumpe usmjerimo prema stijenci bačve kako bi prštalo, uz prethodno sumporenje s 20 - 30 g/hl vinobrana ili sumporaste kiseline prema uputi proizvođača. Ako je vino ostalo slatkasto, neprevrelo, a octena kiselina ne prelazi 0,8 g/l mora se provesti naknadno vrenje uporabom selekcioniranih vinskih kvasaca.

NAPOMENA: Kako je svako vino slučaj za sebe preporuča se uzorak vina (1 litra) dostaviti na analizu u najbliži vinarski laboratorij te na osnovu provedene analize i dobivene preporuke izvršiti potrebno liječenje.

Biološko smanjenje kiselina u vinu ili maloloktičko vrenje

Već prije više od stotinu godina zamijećeno je da u nekim vinima potkraj alkoholnog vrenja ili poslije u tijeku čuvanja, dolazi do smanjenja kiselosti. Danas je poznato da je ustvari riječ o razgradnji jabučne kiseline, koju stanovite vrste mliječno-kiselih bakterija, nazočne u vinu, razlažu na konačne produkte - mliječnu kiselinu i ugljični dioksid.

Stoga se ovaj proces često naziva i biološkom razgradnjom kiselina ili biološkom deacidifikacijom vina. Neki tu pojavu nazivaju i drugim vrenjem, ukazujući tako na njezino značenje u oblikovanju kakvoće vina. U nekim vinarskim zemljama visoke kulture proizvodnje i potrošnje vina, primjerice u Francuskoj i Švicarskoj, malolaktičko vrenje je čimbenik kakvoće crnih vina.

U procesu biološkog smanjenja kiselosti vina mliječno-kisele bakterije vrste *Leuconostoc oenos*, u za njih povoljnim uvjetima metaboliziraju oporu jabučnu kiselinu u blažu i okusno kvalitetniju mliječnu kiselinu i ugljični dioksid. Nakon razgradnje jabučne kiseline, takovo vino postaje znatno pitkijega i skladnijeg okusa. Smanjenje koncentracije ukupnih kiselina može iznositi 1-3 g/l, pa i više.

U kojim je vinima malolaktičko vrenje poželjno, a u kojima ga treba spriječiti?

Poželjno je u:

- crnim vinima, koja optimum kakvoće postižu duljim dozrijevanjem,
- u vinima za šampanjizaciju i
- bijelim vinima, dobro dozrelim, kod kojih se traži stanovita osobenost starosti.

Nepoželjno je u:

- vinima koja u stanovitim ekološkim uvjetima prirodno sadržavaju manje kiselina,
- bijelim suhim vinima, koja se odlikuju voćnom osobitošću i kojima količina kiselina 6,8-7,5 g/l, uz 11-12 vol. % alkohola osigurava harmoničnost okusa,
- vinima dobivenima od sorata koja posjeduju izrazita organoleptička svojstva, jer tipične okusne i mirisne promjene u malolaktičkom vrenju mogu prekriti osobenost sorte (primjerice rizling rajnski) i
- ružičastim vinima, kojima je svojstvena svježina okusa.

Malolaktičko vrenje može završiti u tihom vrenju mladog vina ili do trenutka prvog pretakanja i proteći gotovo ne zamjetno. U nekim vinima nastupa pak u proljeće ili tijekom ljetnih mjeseci, vezano uz više temperature i kretanje vinove loze.

Početak brzina i tijek protjecanja procesa uvelike ovisi o kiselosti vina, količini slobodnoga i vezanoga sumpornog dioksida u vinu, te temperaturi pri kojoj se vino čuva. Brži početak malolaktičkog vrenja je u manje kiselim vinima, onima koja sadržavaju vrlo malo ili ništa slobodnoga sumpornog dioksida i pri temperaturi čuvanja 18-25°C za crna vina.

Razgradnja jabučne kiseline može proteći spontano, a da taj proces niti ne zamijetimo. No oni koji proizvode vino i vode brigu o njegovoj kakvoći, svakako trebaju voditi računa i o činjenici da je proces malolaktičkog vrenja potrebno ne samo nadzirati nego ovisno o tipu vina i usmjeravati.

Spontano malolaktičko vrenje koje protječe bez usmjeravanja i nadziranja procesa enologa, ponekad može rezultirati i nizom nepoželjnih promjena, primjerice izostajanjem ili nepotpunom razgradnjom jabučne kiseline, mane u mirisu i okusu vina - miris na sumporovodik ili gnjila jaja, kiseli kupus ili krastavce. Moguće je i povišenje količine hlapljivih kiselina, kao pojava spojeva koji negativno mijenjaju mirisni profil vina (acetoin, diacetil), te tvorba histamina - spoja u većim koncentracijama štetnog po zdravlje ljudi.

U suvremenom podrumarstvu raspoložemo s nekoliko mogućnosti, kojima možemo spriječiti ili pak izazvati biološko smanjenje kiselina u pojedinom vinu.

Ako želimo spriječiti razgradnju jabučne kiseline, a to je slučaj kod vina koja sadržavaju manje kiselina, nakon alkoholnog vrenja vino treba jače sumpori i prvo pretakanje obaviti ranije. Temperatura u podrumu treba biti manja od 15°C.

Ako želimo protjecanje malolaktičkog vrenja, a to može biti slučaj u prekiselim bijelim vinima, te obvezatno u crnim vinima namijenjenim duljem dozrijevanju, vina treba kasnije otočiti s taloga, kako se iz stanica kvasaca oslobodila, hranjiva potrebna za rast bakterija. Kako su mliječno-kisele bakterije vrlo osjetljive na sumporni dioksid, vina treba slabije sumporiti.

Optimalne temperature podruma su između 18-25°C. U francuskim pokrajinama Bourgogne i Bordeaux, gdje se proizvode čuvena crni vina, vinari po potrebi i griju svoje podume. Na žalost, u prekiselim vinima (nedovoljno zrelo grožđe), u kojima i najpotrebnije, malolaktičko vrenje vrlo teško počinje zbog otežanih uvjeta za rad bakterija. Takova je vina najprije potrebno otkiseliti i potom nacijepiti vinom u kojem protječe razgradnja jabučne kiseline.

U uvjetima suvremene vinarske tehnologije preporučuje se i **primjena preparata čistih kultura mliječno-kiselih bakterija**, što omogućuje podrumaru-enologu kontrolu i usmjeravanje procesa razgradnje jabučne kiseline u vinu. **Čiste kulture bakterija vrste *Leuconostoc oenos* primjenjuju se u vinu u doba tihog vrenja i omogućuju izbjegavanje neželjenih promjena u sastavu i svojstvima vina, koje se mogu javiti u spontanoj razgradnji jabučne kiseline.**

Opće je poznata činjenica da se u boce mogu puniti samo dobro odnjegovana vina, koja tijekom čuvanja neće promijeniti izgled, znači neće se zamutiti niti će se na dnu boca stvarati talog. Neki pojavu zamućenja i stvaranja mjehurića ugljičnog dioksida u suhim vinima, dakle onima koja sadržavaju manje od 4 g/l neprevrela sladora, pripisuju naknadnome alkoholnom vrenju.

Međutim, ako se u suhim vinima (najčešće sadržavaju do 2 g/l sladora) napunjenim u boce pojavi zamućenje i talog, a pri otvaranju se stvara pjena i izlaze mjehurići ugljičnog dioksida (vino "muzira"), gotovo sigurno možemo tvrditi da je u tijeku biološka razgradnja jabučne kiseline. Svakako da ta pojava nije smjela nastupiti u vinu u boci, ona se trebala odigrati prije negoli smo vino buteljirali. **Stoga je biološka razgradnja jabučne kiseline jedan od bitnih čimbenika stabilnosti vina u boci.**

Recimo na kraju da su mišljenja o utjecaju malolaktičkog vrenja na kakvoću bijelih vina različita. Taj je proces pozitivan u vinima koja prirodno sadrže više kiselina (loše dozrijevanje grožđa, ali i općenito vina sjevernih vinogorja). U bijelim vinima hladnog vrenja, koja u promet dolaze kao mlada, prouzrokuje gubitak cijenenih voćnih mirisa, pa nije preporučljiva. Osim toga kod vina s izrazitim, finim

organoleptičkim svojstvima (rajnski rizling) malolaktičko vrenje izaziva promjene u mirisu i okusu koje mogu prekriti osobnost vina. Završena biološka razgradnja jabučne kiseline poželjna je u bijelim vinima, kod kojih se traži stanovita osobenost starosti, odnosno koja optimum kakvoće postižu duljim dozrijevanjem.

Kod crnih vina posebice onih vrhunskih, koja optimum kakvoće postižu višegodišnjim dozrijevanjem, malolaktičko vrenje dovodi do vrlo pozitivnih promjena. Aroma vina se mijenja iz groždane u vinoznu, a boja vina postaje smirenija i manje živahna. Stoga je od iznimne važnosti znati do kojih sve promjena u vinu ovaj proces može dovesti, kojima je vinima nužan, a u kojima ga treba spriječiti. Osim toga, valja i znati kojima sve moćnostima suvremeno podrumarstvo raspolaže, bilo u sprečavanju ili poticanju razgradnje jabučne kiseline.

HRASTOVINA - IZAZOV BAČVARU I PODRUMARU

Kupovinom sorata grožđa mirisnih sastojaka otkrivajte svoj ukus, ili ukus drage osobe kojoj želite ugoditi. Kupovinom parafinirane bačve pak, može se staviti pod upitnik. Naime, hrastovina je najbolje drvo za izradu vinskih bačava, osobito svjetski poznata slavonska, ali samo ako je trupac dobro obrađen. Debljina dužice određena je zapremninom hrastove bačve. U postupku izrade bačve kalanjem drva za izradu dužice veći dio trupca je neupotrebljiv, pa ima mnogo otpada, a zakon ponude i potražnje diktira kvalitetu.

Mnogi su spremni platiti pravu kvalitetu. Međutim, neki će vam se i ne znajući pohvaliti bačvom od piljene hrastovine, koja ima pretanke dužice, jer je bačvar iz što manje hrastova drva nastojao izraditi što više bačava. Prodajući ih po nešto nižoj cijeni našao je svoju računicu, ali nije izradio kvalitetne bačve. Naime, paljenjem hrastova drva presijecaju se snopovi oku nevidljive strukture, kojima su kolali sokovi stabla. Koristi li se za izradu hrastove bačve i središnji dio trupca, u kojem je struktura drva manje zbijena (cijevi provodnice u tom dijelu većeg su promjera) upitna je kvaliteta bačve.

Nesavjesni bačvari izrađuju bačve i iz nekvalitetna drva, a kupce zavaravaju lakom i ukrasima. Otvaranjem vratašca vidjet ćete da je unutra površina bačve neravna.

Kupujete li u posljednji tren bačvu (a ne bi trebali), bačvar pretpostavlja kako nemate ni volje niti vremena za pripremu prije upotrebe. Naime, parafiniranje sprečava dodir mošta ili vina s nepripremljenom površinom drveta. Kotrljajući bačvu do vozila kojim ćete je prevesti kući, dužice vibriraju i sloj parafina popuca na dodirnim crtama. Ako je sloj parafina nepravilno nanesen, mošt ili vino imat će jače izražen okus nepripravljena drveta. Ukoliko je nesavjesni bačvar izradio bačvu iz nekvalitetna drva i prikrio ga lakom izvana a parafinom iznutra, vaše vino ili mošt imat će neželjeni okus i miris.

Dugotrajnim postupcima nekad su se bačve obrađivale sodom. Danas isparivačem vrućom parom relativno brzo može izlučiti unutarnja površina drveta, tj. iz nekoliko milimetara debelog sloja strukture drva izlučiti taninske materije. Iz bačve curi tamnosmeđa voda, koja tijekom postupnog isparavanja postaje sve čišća. Prekinite postupak kad iz bačve curi samo čista voda, a bačva je i izvana topla. Vruća para vjerojatno je uništila sve štetne žive mikroorganizme u drvetu, a

odstranjena je i suvišna količina taninskih materija. Pri postupku vrelom parom ili vodom ne skidajte vratašca dok se bačva potpuno ne ohladi. U protivnom, vratašca više ne prijanjaju, ili povijanjem metalne pločice uzdužno popuca površina na otvoru za pipu i vijak (za pritezanje vratašca na bačvi).

Valjanjem bačve obrađene parom, u koju ste ulili otopinu vinske kiseline (na 10 l vode - 5 dkg vinske kiseline), ovinite je prije nalijevanja mošta ili vina. Kristali teško topive vinske kiseline u prosušenom površinskom sloju zatvorit će pore drveta i napraviti prvi sloj zdravog vinskog kamena. U suprotnom, površinski sloj drveta zadovoljit će potrebu za kiselinom uzimanjem dragocjene vinske kiseline iz mošta ili vina.