

Bolesti i mane vina

Sažetak

Bolesti i mane vina izazivaju brojni mikroorganizmi- kvasci, plijesni ili bakterije, koji svojom životnom aktivnošću mijenjaju sastojke vina tako da kvare njihova organoleptička svojstva.

Nisu svi mikroorganizmi krivi jer među njima ima i onih koji su neophodni za nastanak i normalan razvoj vina. Nepoželjnima nazivamo uzročnike bolesti i samo njima onemogućavamo prisutnost, aktivnost i opstanak u vinu. Najčešće bolesti vina su vinski cvijet, octikavost, zavrelica, manitno vrenje i sluzavost.

Za razliku od bolesti, mane vina mogu biti posebno uzrokovane mikroorganizmima ili su posljedica nepovoljnih vremenskih prilika u doba dozrijevanja i berbe, a nerijetko posljedica nepažnje i neznanja. Najčešće mane vina su miris na sumporovodik, posmeđenje, crni, sivi i bijeli lom, okus po drvetu, bačvi, čepu, plijesni, peteljci ili neki drugi vinu strani okus ili miris.

Prvi uvijet kvalitetne proizvodnje je zrelo i zdravo grožđe. Jednako je važna čistoća podruma, suđa i naprava, pravilna vinifikacija, promišljena upotreba sumpornog dioksida, stručna dorada i njega. Nekada bolesti i mane nije moguće liječiti; ponekad izliječena vina više ili manje izgube od svoje kakvoće pa je najbitnije da do pojave bolesti ili mane uopće ni ne dođe.

Ključne riječi: bolesti vina, mane vina, mikroorganizmi.

Bolesti

U proizvodnji grožđa primjenjuje se tehnologija iz koje proizlazi zdravo i sorti svojstveno grožđe, koje uz brzu preradu, kontrolirano vrenje i njegu vina, daje bistro, čistog okusa i mirisa te zdravo vino. Bolestima vina nazivamo štetne promjene sastava i organoleptičnih osobina, koje izazivaju kvasci, bakterije i plijesni, stvarajući štetne tvari na jednog ili više sastojaka vina.

Vinski cvijet

Pojava bijelosive (kod bijelih vina) ili bijelo-rumenkaste boje (kod crnih vina), vina se mute, postaju vodenasta, prazna, bljutava i octikava.

Bolest je česta pojava mladih, laganih vina koja se čuvaju uz veću ili manju prisutnost zraka i u kojima je još obilje bjelančevinastih dušičnih tvari potrebnih za život kvasaca.

Nazivom lagana vina označavamo ona kod kojih je malo etanola i malo ekstrakta (pogotovo malo ukupnih kiselina). Do bolesti ne dolazi kada se vina proizvode iz tehnološki zrelog i zdravog grožđa. U slučaju da grožđe nije sazrelo, tada ga je u skladu Zakona o vinu potrebno dosladiti.

U tijeku prerade vino valja čuvati u hladnim podrumima i nadolijevanjem ili pretokom u odgovarajuće suđe spriječiti kontakt sa zrakom.

Uzročnik bolesti vinskog cvijeta su gljivice iz roda *Kandida*, odnosno vrsta *Kandida mikoderma*. Uvijet za razvoj vinskog cvijeta je prisutnost kisika, najviše se razvija u polupraznim bačvama, ako se vino redovito ne dolijeva.

Vina do 10% alkohola više su sklona vinskom cvijetu, dok vina čiji sadržaj alkohola prelazi 11% su otpornija na gljivice vinskog cvijeta.

Optimalna temperatura za razvoj vinskog cvijeta je 20 - 25°C, iako se može razvijati i na temperaturi od 15°C.

Štetnost gljivica vinskog cvijeta sastoji se u tome što one postepeno razgrađuju alkohol na CO₂ i vodu, a alkohol gljivici vinskog cvijeta služi kao biološka energija za razmnožavanje. Kao međuprodukt oksidacije alkohola i CO₂ stvara se manja količina acetaldehida i octene kiseline, pa se na taj način povisuje sadržaj hlapive kiseline vina. Vinski cvijet se često razvija paralelno s octenim bakterijama, pa se proces kvarenja vina ubrzava. Zaštita od vinskog cvijeta postiže se redovitim nadolijevanjem vina, sumporenjem vina ili praznog prostora nad vinom u bačvi.

Čim primijetimo da na površini vina pliva vinski cvijet, možemo nadolijevanjem zdravog vina izbaciti preko gornjeg otvora bačve gljivice vinskog cvijeta ili ako to nije moguće onda oprezno pretočiti vino preko pipe u čistu zasumporenu bačvu. Po mogućnosti kupazirati slabije alkoholizirano vino sa jačim vinom, ali istog godišta.

Vina napadnuta gljivicama vinskog cvijeta treba jače sumporiti, jer su gljivice vinskog cvijeta vrlo otporne na djelovanje sumpornog dioksida.

Octikavost

Octikavost je bolest vina koja se iskazuje s manje (octikava) ili jače (octena) izraženim mirisom na octenu kiselinu. Octikavi i octeni miris potječe od etilnog acetata. Uzročnici ove bolesti su brojne vrste bakterija iz roda *Acetobacter* kao i neke vrste kvasaca iz rodova *Candida*, *Pichia* i *Hansenula*.

Bolest se javlja zbog nepravilne vinifikacije posebno bolesnog i od osa oštećenog grožđa. Octikavost je nepoznata bolest tamo gdje se provodi pravilna prerada zdravog

¹ Tomislav Ivandija, dipl. ing. agr.; Branimira Marić, dipl. ing. agr.

grožđa i tamo gdje se održava higijena suđa, alata, prostorija i ruku. Preradu crnih vina valja provoditi potapanjem klobuka, a nakon vrenja i pretoka redovno nadolijevati vina u bačvama.

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 prisutnost kisika. 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 do svjetlo žućkaste boje.

Zbog prisutnosti octenih bakterija dolazi do zamućenja vina.

Vina sa niskim sadržajem alkohola do 10% više su podložna djelovanju octenih bakterija. Mošt prije nastupa alkoholnog vrenja potrebno je sumporiti da se spriječi djelovanje "divljih" kvasaca kao i octenih bakterija koje dolaze sa nečistim grožđem.

Pogrešan je postupak ostaviti muljano grožđe u otvorenim kacama 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 kisikom koji potpomaže razvoj octenih bakterija. Redovito nadolijevanje bačava i sumporenje vina, jedina je sigurna zaštita od octikavosti.

Zavrelica i manito vrenje

Bolest se pojavljuje u proljeće, a oboljela mlađa vina se mute, tiho vriju, postaju bljutava i reska. Njihov miris podsjeća na kiseli kupus, mijenja im se boja (bijela postaju žuća, a crna plavičasta), zbog razgradnje vinske kiseline, takvim vinima se smanjuje ukupna kiselost.

Ako razgradnja zahvati glicerol, ukupne kiseline će se čak i povećati, ali će se pojaviti gorak okus (što potječe od spoja akroleina s polifenolima). Taj je oblik bolesti češći kod crnih vina. Zavrelica je uvjetovana nižim aciditetom vina koja su uz to u doba nastanka vrela pri višim temperaturama. Pravilno vođenje vrenja, rano otakanje sa taloga, dokiseljavanje mošta i vina onemogućava pojavu ove bolesti. Već oboljela vina trebalo bi sulfirati i bistrirati želatinom i taninom.

Vina koja sadrže više tanina, te veći postotak alkohola, manje su sklona zavrelici. Oboljela vina šume i šište uz pojavu mjehurića ugljičnog dioksida, te poprimaju okus na kupusni rasol.

Ako se uzročniku zavrelice tj. mliječno kiselim bakterijama pridruži *Bacterium manitopeum*, onda će preostali voćni šećer (fruktoza) preći u alkohol manit.

Takvo vino će imati neugodan slatunjav okus. U Dalmaciji je takva bolest poznata pod nazivom "slatki maravan".

Bolest uzrokuju mikroorganizmi štapičastog i okruglog oblika (najčešće *Bacterium manitopeum* i *Micrococcus malolacticus*). Ova bolest je česta kod malokiselih vina (s pH iznad 3,5) kada ona nisu do kraja provrela. Zaostali šećer u takvih vina je pretežno fruktoza i razgradnjom tog monosaharida dolazi do ove neugodne bolesti.

Da bi se spriječila pojava ove bolesti potrebno je provoditi pravilnu vinifikaciju sa selekcioniranim kvascima koji će vrenje dovesti do kraja.

Bolesna vina valja pretočiti, sulfirati, zakiseliti i eventualno bistrirati, a zatim uz dodatak selekcioniranog vinskog kvasca u njima pokrenuti vrenje sa zadaćom potpune dovrelosti.

Manitno vrenje se može pojaviti prilikom vrenja mošta, ako su temperature vrenja preko 30°C, a mošt nismo prethodno sumporili. Prilikom vrenja temperatura mošta ne smije prelaziti 20°C za bijela vina i 22°C za crna vina. Pravovremenim sumporenjem i taloženjem mošta sprječavamo pojavu ovih bolesti. Ako se bolest već pojavi u vinu treba pravovremeno intervenirati sumporenjem, a po potrebi i dodatkom vinske kiseline i tanina. Po završetku "glavnog vrenja" vino treba pretočiti sa taloga nakon 6 do 8 tjedana kako ne bi došlo do "autolize kvasca" tj. njegovog raspadanja, a time povoljnih uvjeta za razvoj mliječnih bakterija.

Sluzavost vina (tegljivost)

Sluzava vina su gusta poput ulja, a prelijevanjem iz čaše u čašu razvlače se te su slabo zamućena. Vjerojatni uzročnici su kvasci iz roda *Pichia* i *Hansenula* te bakterija (posebno vrsta *Bacillus viscosus* vini). Oboljela vina se lako liječe i to laganim sulfiranjem i otvorenim pretakanjem.

Nedovoljna količina tanina, kiselina u vinu i ostatak neprevrelog šećera potiču ovu bolest. Ova se bolest lako liječi i to bez posljedica za vino, pretakanjem pomoću pumpe. Ako je vino ostalo slatkasto, neprevrelo, a octena kiselina ne prelazi 0,8 g/l mora se provesti naknadno vrenje uporabom selekcioniranih vinskih kvasaca.

Oksidacija

Kod ove bolesti pod utjecajem kisika alkohol oksidira u acetaldehid. Za acetaldehid su tipični miris na zagriženu i neko vrijeme ostavljenu jabuku te na već pomalo nagnjilo voće koje pada sa stabla. Otvorene boce pokazuju ponekad takav miris već nekoliko sati nakon odčepljenja.

Moderan način proizvodnje bijelih vina nerijetko predviđa već vrlo ranu oksidaciju, dakle namjernu oksidaciju moštova. Oksidirani slabije stabilni fenolni spojevi, žučkasto-smeđkasti flavonoidi izdvajaju se i padaju, te se mogu eliminirati pri taloženju, što omogućuje kasnije miran i neremećeni tijek dozrijevanja vina.

Oksidacijom moštova nastaju i neke voćne arome koje su i poželjne. Oksidacija se javlja kad je vino izloženo zraku i kad apsorbira kisik, a kao mana manifestira se nepoželjnim promjenama boje, mirisa i okusa te štetom na kakvoću vina. Pri dozrijevanju vina postoje dvije suprotnosti - reduktivna i oksidativna metoda.

Reduktivna je ona u inoks-posudama. U novije vrijeme se 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.

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, na toplini, pluteni čep se 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 smeđa, 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 previše kisika postaju umorno narančasto-smeđa, gube fine arome, razvijaju miris staje, postaju grubljima i kao da jače suše jezik i nepce.

Mane

Uzrok manama vina su vanjski faktori, a prouzročene su fizikalno-kemijskim i fizikalnim procesima. Mane uzrokuju promjene organoleptičkih svojstava, a manje utječu na kemijski sastav vina. Oni su posebice nebriga u toku berbe, prerade i njege vina, a očituju se uglavnom u pojavi nepovoljnog okusa i mirisa vina.

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 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. 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 kalijevim metabisulfitom (vinobranom) u količini 10-20 g/hl u trajanju od 5 dana. Za to vrijeme nastane oksidoredukcija s sumpornim dioksidom (SO_2), 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.

Miris vina po drvu (na bačvu)

Ako vino stavimo u novu neovinjenu bačvu, vino dobije opor okus po drvu od tanina i drugih tvari što se ekstrahiraju iz drva. Isto tako okus i miris po bačvi dobije vino od starih i slabo očišćenih bačava. Ovu manu treba sprječiti ovinjavanjem novih bačava i liječenjem starih. Liječenje vina s okusom na drvo ili bačvu obavlja se uporabom želatine i bentonita.

Miris vina na plijesan

Ako vino dospije u pljesnivu bačvu, ono će poprimiti okus i miris po plijesni. Miris po plijesni može poprimiti vino, koje je prerađivano od grožđa koje je bilo napadnuto sivom plijesni-Botrytisom. Nakon što se vino iz bačve istoči, bačva se mora oprati prvo hladnom, a zatim vrelom otopinom kuhinjske sode 3 do 5% , iznimno ako je plijesan duboko ušla u drvo, trebat će bačve prati koncentriranom sumpornom kiselinom i hipermarginom. Nakon ispiranja bačve hladnom vodom, bačvu treba osušiti i suhu zasumporiti. Potrebno je podrumске prostorije povremeno prozračiti kako bi se relativna vlaga zraka održala na 80 %, a najbolje je ako je u podrumu provedena ventilacija.

Bakreni prijelom

Nastaje odnosno pojavljuje se u odnegovanim vinima koja sa nalaze u flašama. U reduktivnim uvjetima, bez kisika, u tamnim prostorijama skladištenja redovito se pojavljuje. Međutim čim se takvo vino izloži danjoj svjetlosti bakarni prelom nestaje, ali se ponovno vraća.

Crveni lom

Ova mana je identična opisu bijelog loma, s tom razlikom da mućenje izaziva spoj bakra i fosfatne kiseline (a ne željeza i fosfatne kiseline). Međutim, dok su kod željeza netopivi viši (feri), kod bakra su netopivi niži (kupro) oksidacijski oblici. Zato će se vino s ovom manom (ostavljeno u bijeloj boci na suncu) na svjetlosti zamutiti, a u tami izbistriti. Pojava ove mane svojstvena je vinima u kojima je povećan sadržaj bakra i fosfatne kiseline. Pravilnom zaštitom neće se putem grožđa u mošt i vino unijeti ni bakar ni fosfati. Ako se greškom vinogradara ili vinara mošt ili vino tim tvarima (mehanički) obogati, tada je potrebno obaviti demetalizaciju.

Smeđi lom (posmeđivanje)

Bijela vina s ovom manom postaju mutna, smeđa i mrka, a crna zagasito ciglasta. Dužim stajanjem u takvim vinima nastaje lagani talog. Okus i miris takvih vina podsjeća na oguljenu i na zraku ostavljenu jabuku. Ovoj su mani sklona vina proizvedena iz pljesniva i natrula grožđa, koja su vrela na tropu.

U takvim vinima, s malo kiselina, kisik iz zraka spaja se s polifenolima (tj. tvarima boje, tanina). Proizvodnja zdravog grožđa prvi je uvijet da do ove mane ne dođe. Ako su jeseni kišovite, a grožđe trulo, tada je potrebno u trenutku prerade provoditi jače sumporenje. Bijela vina valja taložiti, a crna što prije skidati (otočiti) s tropa (nakon 5-7 dana), bez pristupa zraka. Bolesna vina dakle treba bistrirati (s taninom i želatinom) i jače sumporiti.

Crni (plavi) lom

Uzrok ovih promjena je spajanje željeza i polifenola (poglavito tanina) u krutu tvar feritanat koji je u manje kiselim vinima netopiv. Ovoj su mani sklona slabo kisela, a polifenolima (poglavito taninom) bogata vina. Da bi se otklonila pojava ove mane, valja spriječiti mehaničko bogaćenje mošta i vina metalima i polifenolima. U Dalmaciji ga nazivaju mastiljavost. Bijelo vino u čaši ostavljeno na zraku, mijenja boju u plavo zelenkastu do tamno plavu, a crno u plavocrnu.

Umjesto svijetlo žute boje, vino poprimi crno-plavkasti lom. Do ove pojave dolazi kad se taninske tvari vina vežu na prisutno željezo u vinu u obliku "feritanata". Mani crnog loma, podliježu ona vina koja sadrže preko 10 mg/l željeza, suviše tanina, a malo ukupne kiseline izražene kao vinska.

Sivi lom

Kada je u bijelim vinima povećan sadržaj željeza i fosfornih spojeva, vina na zraku postaju mliječnosiva ili pepeljastobijeličasta, odnosno zamućenja uzrokuje nastanak ferifosfata (spajanje čestica željeza i fosforne kiseline) koje se nalaze u vinu.

Feri oblici željeza su netopivi, a pod utjecajem svijetlosti prijeđu u fero topivi oblik. Vino s ovom manom, ostavljeno u bijeloj boci na suncu brzo izbistri. Mana se otklanja dodatkom limunske kiseline čime se netopivi (feri) oblici željeza prevode u topive (fero) spojeve. Da bi se spriječila pojava ove mane valja spriječiti svaki oblik obogaćivanja vina sa željezom, ali ako je taj sadržaj povećan (i iznosi više od 0,5 g/l kod bijelih, ili 2 g/l kod crnih vina) tada se preporučuje provesti demetaliziranje (postupkom koji se naziva plavo bistenje).

Bijeli lom

Javlja se više kod bijelih vina visoko kvalitetnih sorata, a nastaje postepenom koagulacijom tj. grušanjem bjelančevinastih tvari vina, u obliku magličastog mučenja vina. U crnih vina je to rjeđa pojava, jer se višak bjelančevinastih tvari taloži sa taninom. Bjelan-

čevinaste tvari su termolabilne što znači da kod naglih promjena temperatura vina dolazi do grušanja i taloženja. Do iste pojave dolazi i prilikom pretoka vina (ako kupažiramo - miješamo vina različitih jakosti), te se time remeti odnos bjelančevinastih tvari i alkohola, pa dolazi do grušanja i zamućivanja. Bijelom lomu podliježu vina koja sadrže termolabilne bjelančevine, a čuvaju su u neprikladnim podrumskim prostorima (s naglim temperaturnim promjenama). Takva vina treba bistrirati (stabilizirati) s Bentonitom i drugim enološkim preparatima. Vina koja sadrže dovoljno kiseline, manje su sklona spomenutim lomovima.

Miševina

Mana koja vinima daje neugodan miris na mišju mokraču nazivamo miševina. Miševina nastaje samo u mladim vinima koja su u doba vrenja bila izvrgnuta oksidaciji (tj. onima što su nastala u uvjetima visokog redoks potencijala- smanjenog pristupa zraka).

Da bi se onemogućila pojava ove mane neophodno je pravilnim sumporenjem, provođenje zatvorenog vrenja uz dodatak selekcioniranih vinskih kvasaca. Vina sa manje izraženom miševinom moguće je pojačanim sumporenjem izliječiti, ali ako je ta mana uznapredovala, liječenje nije moguće, a taj neugodan miris osjećati će se i u vinskom destilatu.

Zaključak

Samo zdrava i dobro odnjegovana vina pružaju užitak i jedino se takva vina smiju nuditi i stavljati u promet. Oboljela vina ili ona s manom treba, ukoliko je to moguće, najprije izliječiti, a potom tek upotrebljavati. Puno je lakše spriječiti oboljenje nego oboljelo vino liječiti. Ukoliko se i izliječi, nikada takvo vino ne zadržava istu kvalitetu kakvu je imalo prije nastupa bolesti.

Najbolje mjere prevencije su održavanje savršene čistoće, podruma i svih strojeva, sprava i posuda s kojima vino dolazi u doticaj. Zatim, racionalna upotreba sumpornog dioksida, izbjegavanje suvišnog doticaja vina s kisikom, onemogućavanje kontakta vina s metalima ili bio kojom drugom vinu stranom tvari.

Značajno je za bolesti da uslijed rada mikroorganizama dolazi do razgradnje pojedinih sastojaka vina i da se stvaraju nove za kakvoću vina štetne tvari. Bolesti su zarazne i lako se prenose sa vina na vino. Sve štetne pojave u vinu koje nisu uzrokovane mikroorganizmima mogu se smatrati manama. Do mana najčešće dolazi zbog nepravilnog postupanja s vinom, držanjem vina u nečistim, pljesnivim posudama ili nepogodnim prostorijama. Nekada uzrok mane leži u samom sastavu vina.

Literatura:

Licul, Premužić: Praktično vinogradarstvo i podrumarstvo, nakladni zavod Znanje, Zagreb 1979.

Fazinić, Sokolić: Moj vinograd je moje vino, Nigro „Zadružna štampa“ oour „Poljoprivredni vjesnik“, Zagreb, 1985.

Ivan Sokolić: Džepni vinogradarsko vinarski kalendar priručnik (Novi Vinodolski, 1997.)

Diseases and faults of wine

Summary

Diseases and faults of wine are caused by many microorganisms – yeasts, molds or bacteria. They change the characteristics of wine by their activity in the way to spoil its organoleptic characteristics. Not all microorganisms are to be blamed for this because some of them are necessary for the production and normal development of wine. The unwanted ones are called so because they cause wine diseases, so we prevent their presence, activity and survival in wine.

The most frequent wine diseases are flowers of wine, acetification, malolactic fermentation, mannite and slimy wine disease.

As opposed to the diseases, faults of wine can be especially caused by microorganisms or unfavorable weather conditions at the time of maturing and grape harvesting. They also often appear as the consequence of negligence and lack of knowledge. The most frequent faults of wine are hydrogen sulfide smell, oxidative browning, black, grey and white diffraction, taste of wood, barrel, cork, mold, stalk or any other untypical taste or smell. The first condition of production of a good quality is ripe grapes. Clean basement, dishes and devices, proper vinification, cautious usage of sulphur dioxide, professional final processing and attendance are equally important. Diseases and faults sometimes can not be cured; it happens sometimes that cured wines lose somewhat of their quality, so it is most important that diseases or faults don't happen at all.

Key words: wine diseases, wine faults, microorganisms



**Sretan
Božić
i Nova
2010.
godina**

VINARIJA PODŠPILJE

Podšpilje P.Z.

VUGAVA PODŠPILJE

bijelo vino

Kao plod ljubavi spram grožđa daleko od matičnog kopna, tisućljećima je rasla okupana morem i mediteranskim suncem "Vugava Viška", kraljica vina. Proizvodi se od grožđa istoimene sorte koja uspijeva isključivo na lokalitetima viškog vinogorja. Nekoć se Vugava pre-rađivala kao desertno vino iz polu suhih i prosušenih bobica. Danas se Vugava proizvodi kao vrhunsko i suho vino. Odlikuje se divnom prirodnom zlatnožutom bojom. Miris joj je specifičan, sortni, nenapadan, ugodan, dubok i pun. Prepoznatljiva je po mednom ukusu raskošne punoće. Alc. 13,5% vol.



VINARIJA PODŠPILJE

OTOK VIS

Tel: +385 [21] 71 50 83

Fax: +385 [21] 71 50 82

E-mail: podspilje-pz@st.htnet.hr