

Svijet vina

Poštovani partneri,

usprkos brizi i pažnji vrijednih vinara i enologa ipak, najčešće uslijed nedostatka kvalitetne opreme odnosno proizvodnje u uvjetima oštećenih betonskih cisterni, staroga i neadekvatno održavanoga drvenoga suđa, dolazi do pojave specifičnoga i često vrlo neugodnoga mirisa popularno poznatoga kao "miris na Brett". Djelovanjem divljega kvasca *Brettanomyces*, u vinu nastaje neugodni miris koji potrošači u većini nalaze kao manu vina.

Firma AEB je razvila proizvod pod nazivom ANTIBRETT čija primjena uspješno uklanja taj miris iz vina. U isto smo se i sami uvjerili primjenom ANTIBRETT-a u nekim našim podrumima.

Također smo uočili u više slučajeva, poglavito kod proizvođača manjih količina vina, pojavu H_2S -a, odnosno u slučaju nepravodobnoga uklanjanja istoga, nastajanje merkaptana čiji miris u potpunosti odbija potrošača od konzumacije.

U više slučajeva uspjeli smo pravovremenom primjenom sredstava Desulfin, Demercapt i Staby uspješno riješiti i ove probleme.

Nadamo se da se u svome radu nećete susresti sa ovim problemima, no ukoliko ipak dođe do ovih pojava stojimo Vam na raspolaganju sa dodatnim savjetima.

Srdačan pozdrav!
Zvonko Petrović, dipl.ing.

Glavni urednik: Zvonko Petrović, dipl. ing.
Stručni urednik: Hrvoje August, dipl. ing.
Tehnička urednica: mr. Mirna Cippico, dipl. oec.




IREKS

Svijet vina

Hrvoje August, dipl. ing.

„BRETT, TRULA JAJA I MERKAPTANI“ - NEPOŽELJNI GOSTI NAŠIH PODRUMA

U prošlom našem javljanju informirali smo Vas o određenim rješenjima kojima možemo spriječiti nepoželjne pojave u našim mladim vinima kao i vinima u školovanju odnosno čuvanju. Nastavno na tu temu javlja se potreba da Vas malo detaljnije informiramo i o nekim tehnološkim rješenjima za koja su mnogi nažalost čuli jer su direktno involvirani u rješavanje, usudili bismo se reći tri najnepoželjnija „gosta“ u našim vinima. Prvi, infekcija vina mikroorganizmom „Brettanomyces“, odnosno proizvodi metabolizma tog organizma koji zaostaju u vinu, a detektiraju se kao vrlo odbojni mirisi i okusi, drugi, H_2S ili sumporovodik, nepopularno zvan i miris trulih jaja i treći ništa manje problematičan gost, merkaptan, nastao uslijed zakašnjele reakcije uklanjanja sumporovodika iz vina.

Naime, poznato nam je da je „Brett“ ili divlji kvasac Brettanomyces, stanovnik podruma u kojima se slabo ili nikako ne održava higijena, starog i neurednog poglavito drvenog suđa, manje sumporenih vina itd. Mnogi bi zločesto dodali i francuskih podruma. Srećom naši vinari za razliku od mnogo razvikanijih vinarskih nacija dosta pažnje pridaju higijeni, kako podruma tako i vina stoga je pojavnost „Brett-a“ za sada još uvijek svedena u neke razumne postotke. Unatoč tome, nije manje važno znati da isti možemo spriječiti i ako je potrebno liječiti iz vina. AEB je za tu svrhu unazad nekoliko godina ponudio proizvod ANTIBRETT kojim vrlo uspješno spriječavamo odnosno rješavamo problem vina zaraženih „Brett-om“.

ANTIBRETT je inovativno rješenje, zahvaljujući djelomično enzimatski pripremljenim staničnim stjenkama kvasca koje imaju veliku moć adsorpcije molekula **4 etil fenol** i **4 etil gvajakol**, koji daju vinu neugodan miris na konjski znoj, ljekarnu ili žbuku. Stanice kvasca u ovom pripravku su tako tretirane da je degradirana samo njihova stanična stjenka dok je ostala sačuvana struktura citoplazmatske membrane stanice koja ima visoku moć adsorpcije.

ANTIBRETT inhibira nastanak vinil reduktaze, koja sudjeluje u transformaciji cinamične kiseline prisutne u vinu, u derivate etila koji su odgovorni za mirise koji se povezuju sa „Brett-om“.



Svijet vina



Brettanomyces se skoro uvijek javlja u vinima u kojima je niža odnosno limitirana količina aktivnih stanica selekcioniranih kvasaca ili nedovoljno hranjenih stanica kvasaca. Tada jedino djelujući pripravkom ANTIBRETT, možemo ukloniti neželjene mikroorganizme iz vina. Uporabom slobodnog sumpor dioksida u količini od 15 mg/l djeluje se antiseptički protiv Brettanomyces-a.

ANTIBRETT se preporuča koristiti kod pojave mirisa uzrokovanog Brettanomyces-om kao i kod sumnje da bi se mogla dogoditi pojava. Naime, Brettanomyces ima jako dug period inkubacije (3-8 mjeseci) u kojem se ne javlja neugodan miris. Može se koristiti i pri kraju fermentacije za prevenciju, kada sumnjamo da bi moglo doći do zaraze Brettanomyces-om zbog nepovoljnih uvjeta u podrumu, loše higijene odnosno neuravnoteženog procesa vrenja.

ANTIBRETT se može koristiti i kod uklanjanja drugih stranih mirisa u vinu uzrokovanih prljavim drvenim suđem i pljesnima.

DOZIRANJE

Do 40 g/hL ovisno o jačini pojave Brettanomyces-a.

Sadržaj slobodnog SO₂ vina, ne bi smio biti manji od 15 mg/l.

Nakon dodavanja ANTIBRETT-a potrebno je provjeriti stabilnost bjelancevina.

H₂S ili sumporovodik je drugi nepoželjni gost u našim vinima koji se najčešće javlja u ranoj fazi mladih vina, pri kraju fermentacije, odnosno vrlo kratko po završetku fermentacije kao posljedica reduktivnih uvjeta u mladima vinima.

Sumporovodik se zapravo stvara tijekom fermentacije, kada kvasac reduktivnim procesima koristi komponente koje sadrže sulfate. Izvori sulfata mogu biti različiti; od ostataka zaštitnih sredstava od prskanja, sumporenja posuda, grožđa ili mošta, nadalje nebistrenje mošta, divlji mikroorganizmi u moštovima te razgradnja organskih spojeva poglavito aminokiselina. H₂S se nadalje koristi za sintezu sulfatnih amino kiselina (cistein i metionin).

Ukoliko se sumporovodik stvorio u velikim količinama, otopiti će se u tekućini. Na stvaranje H₂S uvelike ovisi i količina lako asimilirajućeg dušika u moštu. H₂S se stvara i prilikom enzimatske aktivnosti cistein - desulfitaze.



Svijet vina



Poznato nam je i dužnost svakog vinara da prati mlado vino u razvoju i reagira na vrijeme ukoliko uoči bilo kakvu pojavnost sumporovodika. U ranim fazama nastajanja dovoljni su zračni pretoci, ali često se događa da je pretok nedovoljan, odnosno da smo zakasnili. Tada se možemo pomoći sa proizvodom DESULFIN. Naime ovaj proizvod sadrži čisti bakreni sulfat koji će reagirati sa sumporovodikom i stvoriti bakreni sulfid koji se istaloži i uklanja iz vina. Reakcija je trenutačna i potpuno uspješna.

U vinima kod kojih je uočena blaga pojava H_2S preporuča se doziranje od 5 do 10 ml/hL DESULFIN-a.

I na kraju treći gost koji se može javiti su Mercaptani. Spojevi koji nastaju prije svega zakašnjelom reakcijom rješavanja problema sumporovodika u vinu.

AEB je svojim inovativnim pristupom pripremio dva proizvoda koji u tzv. „S-free“ protokolu u potpunosti mogu riješiti problem merkaptana, odnosno ukloniti iz vina neželjene mirise uzrokovane vodikovim sulfidima koji su u ranoj fazi razvoja, kao i one koji su se već dobro razvili. Djelovanjem ovim preparatom na vino, sprječava se naknadno vraćanje neželjenih mirisa uzrokovanih vodikovim sulfidima u vino.

Tijekom fermentacije, uslijed smanjene aktivnosti kvasaca ili kasnije tijekom školovanja vina, zbog slabije brige o redoks potencijalu vina, moguće je da dođe do stvaranja vodikovih sulfida u vinu.

Neželjeni mirisi uzrokovani ovim spojevima mogu se lako ukloniti iz vina ukoliko se uoče na vrijeme i ako se intervenira u vino kroz korekciju količine kisika, gdje onda ne utječemo negativno na arome vina (prije spomenuti način uz korištenje DESULFIN-a). S druge strane, ukoliko ne reagiramo brzo doći će do stvaranja spojeva koje je teško ukloniti iz vina.

Novi preparat proizveden je pojačavanjem DESULFIN-a specijalnim elagitaninima i korištenjem drugačije vrste bakra. Tako je nastao DEMERCAPT.

DEMERCAPT katalizira djelovanje kisika i omogućava taloženje H_2S u obliku bakrenog sulfida dok istovremeno elagitanin iskorištava kisik, stvara acetaldehid, sprječava ponovno stvaranje neželjenih mirisa i daje svježinu vinu.



Svijet vina



Potrebne doze DEMERCAPT-a ovise o tipu problema i stanju grožđu. U normalnim uvjetima doza od 5 ml/hL je dovoljna za uklanjanje stranih neželjenih mirisa. Dodatkom 5 ml/hL DEMERCAPT-a u vino se daje oko 0,25 mg/L bakra.

Izraženost sortnih i voćnih aroma u vinu, često je prekrivena prisustvom neprirodnih i neželjenih mirisa. Najčešći takav miris dolazi od vodikovih sulfida koji mogu nastati tijekom fermentacije ili tijekom školovanja, čuvanja vina u podrumu.

Vežanje vodikovih sulfida sa alkoholom u reduktivnim uvjetima rezultira stvaranjem merkaptana. Merkaptani se mogu u oksidativnim uvjetima međusobno povezati i stvoriti disulfide. I jedne i druge komponente rezultiraju neugodnim mirisima.

Zračenje vina tek prividno rješava ovaj problem jer omogućuje djelomičnu oksidaciju vodikovog sulfida i isparavanje hlapivih spojeva (ugljkov sulfit i H_2S) te transformaciju merkaptana u odgovarajuće disulfide koji imaju manji intenzitet neugodnih mirisa. Kako su disulfidi nestabilni spojevi, oni se ponovo degradiraju u merkaptane i djeluju negativno na buke vina u boci.

Tablica 1. Sumporne komponente prisutne u većoj količini u vinu

Komponenta	Miris na	Potrebna količina za detekciju µg/L
Vodikov sulfid	Trula jaja	0,5
Metantiol	Ustajala voda	1,5
Etantiol	Češnjak	1,1
Dimetil-disulfid	Šparoge	15
Dietil-disulfid	Češnjak, guma	4,3
Dimetil-sulfid	Tartufi	10
Dietil-silfid	Eter, kemikalije	0,9
Karbonil-sulfid	Eter, povrće	3,0
Metionol	Krumpir	1200



Svijet vina

Ove komponente mogu još dati i osjete gorko, mineralno, astringentno i grubo.

Kontrola „S-free“:

Uklanjanje merkaptana i disulfida

Vino se podijeli na 3 dijela (cca 100 mL)

1. Posuda – kontrola
2. Posuda – dodati 4 kapi DEMERCAPT, snažno promiješati, pričekati 5 minuta i kušati
3. Posuda – dodati kap askorbinske kiseline, snažno promiješati, nakon 15 minuta dodati 4 kapi DEMERCAPT i pričekati 5 minuta, kušati.
4. Ocijeniti rezultate, usporedivši ih sa slijedećom tablicom.

Tablica 2.

Kontrola	Demercapt	Askorbinska kiselina + Demercapt	Uzrok
Trula jaja Češnjak	Nestaje	Nestaje	H ₂ S merkaptani
Trula jaja Češnjak Kuhano povrće	Smanjuje se	Nestaje	H ₂ S Merkaptani Disulfidi
Kuhano povrće	Ostaje	Nestaje	Disulfidi
Kuhano povrće	Ostaje	Ostaje	Nisu sulfidni spojevi

„S-free“ protokol:

Dodati u vino 8 g/hL askorbinske kiseline i oksigenirati vino sa 2 ppm kisika.

Nakon 24 sata dodati 10 g/hL DEMERCAPT i 2 ppm kisika.

Nakon još 24 sata, dodati 20 g/hL STABY.

DEMECAPT se dozira 5-20 ml/hL. Sa 5ml/hL dodati će se u vino oko 0,25 mg/L bakra.



Svijet vina

Proizvod kojim se nadopunjuje djelovanje DEMERCAPT-a u djelovanju protiv merkaptana je STABY. Novi stabilizator moštova i vina koji pojačava djelovanje sumpornog dioksida u vinu tijekom školovanja vina. Uporabom ovog novog proizvoda, sumporni dioksid ostaje duže vrijeme slobodan u vinu, čime se izbjegava vezivanje sumpora, a time i povećanje ukupne količine sumpora koje ima direktni negativan učinak na vino.

Sinergijsko djelovanje sastavnih komponenti STABY-a pojačava redoks potencijal vina održavajući stabilnost vina za duži period.

Sinergija između elagitanina drвета hrasta i TANETHYL-a (tanin iz sjemenki grožđa bogat prirodnim acetaldehidnim vezama) omogućava čuvanje i školovanje vina, djeluje pozitivno na strukturu vina, stabilizira boju, tijelo i arome vina.

STABY se dozira 10 g/hL koji će dati 22 mg/L SO₂.

Za sve dodatne upite stojimo Vam na raspolaganju.

Hrvoje August, dipl. ing.

