



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

**KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NOVO MESTO**

Oddelek za kmetijsko svetovanje

Šmihelska cesta 14, 8000 Novo mesto

Tel.: (07) 373-05-70, fax: (07) 373-05-90

E-pošta: ivanka.badovinac@kgzs-zavodnm.si

Splet: www.kmetijskizavod-nm.si

Novo mesto, 10.6. 2020

STABILIZACIJA IN STEKLENIČENJE VINA

Stekleničenje vina predstavlja zadnjo fazo nege vina in njegovo pripravo za na trg. Stekleničimo ga z namenom, da bi dosegli z zorenjem v steklenici najboljšo kakovost, da bi ohranili originalnost in aromatiko vina. Stekleničenje vina lahko poteka skozi celo leto. Nekateri polnijo vino že kot mlado vino, kar pomeni že mesec dni po trgatvi. Sveža vina s poudarkom na aromi običajno polnimo, ko dosežejo svojo odličnost in to je nekje v aprilu ali maju. Bogata zorjena vina, ki potrebujejo skrbno nego v kletih pa stekleničimo, ko dosežejo svoj vrhunec razvoja, ki ga potem nadaljujejo še z daljšim zorenjem v steklenici.

Vino lahko stekleničimo le, ko smo izvedli vse ukrepe za primerno kakovost in stabilnost vina.

Stekleničenje vina zajema:

- Priprava vina na stekleničenje
- Izvedba stekleničenja

Pred stekleničenjem je potrebno vino dobro pripraviti. Opraviti je potrebno kemično in senzorično analizo vina ter teste stabilnosti in sicer:

- Stabilizacijo na termo labilne beljakovine,
- Stabilizacijo na vinski kamen,
- na vsebnost prostega SO₂ in
- mikrobiološko stabilizacijo.

STABILIZACIJA NA TERMOLABILNE BELJAKOVINE

V primeru, da vino ni primerno pripravljeno, se lahko v steklenici izločijo toplotno občutljive beljakovine (občutljive na nizke in višje temperature). Beljakovinsko motnost oziroma meglica se lahko pojavi v steklenici, kot bela tančica, ki se vleče od zamaška proti dnu steklenice. Da do tega ne pride moramo narediti test na beljakovinsko stabilnost vina. Takšnih testov je več, vsekakor priporočamo, da obiščete usposobljeni laboratorij, ki vam bo opravil primeren test in v primeru beljakovinske nestabilnosti tudi svetoval, kako in s čim stabilizirati beljakovine. Najuporabnejša metoda je dodatek bentonita, saj lahko združimo čiščenje (bistrenje) vina s stabilizacijo.

STABILIZACIJA NA VINSKI KAMEN

Vinski kamen se izloča že v času predelave, ob fermentaciji in v času zorenja. Zaradi nastanka alkohola in padca temperature po vrenju se na stenah posodah še dodatno naredi obloga vinskega kamna. Vinski kamen se lahko zaradi spremembe temperature, prevoza, tresljajev ... izloči na dnu steklenice v obliki kristalov. Zato moramo poskrbeti, da do tega ne pride, bodisi z zniževanjem temperature (hlajenjem) odvisno od alkohola; približno teden dni na -4 do -5 °C. Možen je tudi dodatek metavinske kisline, ki se jo doda v pripravljeno vino vsaj 2 dni pred stekleničenjem, v dozi 10g/hl. Vendar je aktivnost metavinske kisline omejena predvsem v odvisnosti od temperature; cca 9 mesecev pri temperaturi med 12 in 18 °C. Višja kot je temperatura, hitreje se razgradi.

Vino lahko stabiliziramo na vinski kamen tudi s pomočjo CMC (karboksi metil celuloza)

- dodajamo jo vsaj dva dni pred stekleničenjem,
- vino mora biti beljakovinsko stabilno,
- preprečuje izločanje vinskega kamna 2-4 leta .

STABILIZACIJA VINA NA VSEBNOST PROSTEGA SO₂

Vino mora pred stekleničenjem držati vsebnost prostega SO₂ vsaj tri tedne (brez večjih nihanj), da so porabniki žvepla v vinu zasičeni.

MIKROBIOLOŠKA STABILIZACIJA VINA

Mikrobiološka stabilnost vina pomeni donegovati in stekleničiti vino s čim manjšim številom mikroorganizmov (kvasovk, bakterij). Zaradi mikrobiološkega delovanja pride lahko do motnosti vina, izločanje plina, spremembe vonja in okusa... Zaradi tega moramo vino stekleničiti brez klic oz. s čim manjšim številom mikroorganizmov s sterilnim polnjenjem, ki ga dosežemo z različno ploščno filtracijo.

Pri stekleničenju vina se praktično ne moremo izogniti filtraciji, če želimo, da bo vino v steklenici kristalno čisto in mikrobiološko stabilno.

Načini filtracije:

- Naplavna filtracija, ki zajema grobo in fino filtracijo (razen različno). Uporabljamo jo za filtriranje mladih vin, vin po čiščenju, razsluza in droži.
- Ploščna filtracija, ki jo uporabljamo največkrat. Pri tem načinu ustrezno pripravimo plošče različnih propustnosti. Imamo slojnice za grobo, fino in sterilno filtracijo. Pomembno je, da plošče pravilno sestavimo v filter. Slojnice moramo dobo izprati s filtrirano vodo, da priteče voda brez vonja in okusa. Paziti moramo tudi na max. dovoljeni pritisk med vhomom in izhodom vina (sterilna filtracija max. 1,5 bara).
- Tangencialna filtracija (cross-flow), kjer je princip delovanja tangencialni-prečnotočni sistem. Filter ima module in glede na število modulov je odvisen tudi pretok v l/h. Zaradi načina filtracije je možno že pri mladem in motnem vinu doseči bistro in stabilno vino.

STEKLENIČENJE VINA

Po opravljeni stabilizaciji in filtraciji vina sledi stekleničenje vina; polnitev vina v steklenice. Osnovni namen je stekleničenje stabiliziranega vina brez prisotnih mikroorganizmov v sterilne steklenice brez prisotnosti kisika.

Ta faza pridelave vina je **ena najzahtevnejših postopkov** predvsem zaradi možnosti napak pri delu-mikrobiološke okužbe vina v steklenici. Veliko pozornosti moramo posvetiti vinom z ostankom sladkorja. Pomembno je, da celoten postopek poteka brez možnosti ponovne okužbe vina že po sterilni filtraciji.

Osnovni koraki stekleničenja so:

- Nabava steklenic, zamaškov, kopic...
- Planiranje ustreznega števila usposobljenih ljudi;
- Priprava prostora (polnilnice), higiena, preprečiti prepih, prenašanje prašnih delcev;
- Preveriti delovanje aparatur (filter, polnilna linija, polnilnik, zapiralec....)
- Sterilizacija celotnega polnilnega sistema (filter, linija, polnilnik, zapiralec, cevovodi..);
- Spiranje in razkuževanje steklenic;
- Polnitev s polnilno linijo ali ročnim polnilnikom in zapiralcem.

Nove steklenice, ki so sterilno zapakirane, je potrebno pred uporabo samo razkužiti. Stare oz. rabljene steklenice je potrebno pred uporabo temeljito očistiti in sicer jih je treba namočiti v 2 % raztopini luga pri temperaturi 60-70 °C, nato oprati s toplo vodo in po možnosti oprati strojno.

Razkuževanje steklenic:

- rabljene steklenice z 1,5-2 % žveplasto raztopino,
- nove z 1-1,5 % žveplasto raztopino. Po razkuževanju moramo steklenice dobro odcediti; 20-30 min, da ni ostankov žvepla v steklenici!

Če po razkuževanju izplaknemo steklenice z različno filtrirano vodo (avtomatske naprave za razkuževanje), ni ostankov žvepla in so steklenice po odcejanju vode takoj pripravljene za polnitev.

Polnitev vina mora potekati tako, da se čim bolj izognemo oksidaciji in zračenju vina. Še boljše je, da steklenico najprej napolnimo z inertnim plinom, nato jo napolnimo z vinom in na koncu dodamo še plin nad gladino vina. Pomembno je, da pravilno nastavimo nivo polnjenja v steklenico, da je vina dovolj, kot ga deklariramo na etiketi. Na koncu stroj vstavi zamašek, sledi etiketiranje, embaliranje in nato vino shranimo v skladišče. Priporočljivo je, da stekleničeno vino 3-4 tedne odleži, da se vino umiri in vzpostavi ustrezno ravnotežje.

Temperatura skladiščenja je izjemno pomembna za zorenje in kakovost vina. Višja temperatura pospešuje zorenje, nižja pa zavira. Belo vino je priporočljivo skladiščiti pri temperaturi 8 do 12 °C, rdeče pa pri 12-15 °C. Pomembno je zagotoviti čim manjša temperaturna nihanja, in ustrezno vlažnost ter zračenje.

Pripravila:

Ivanka Badovinac, svetovalka za vinarstvo
KGZS - Zavod NM