

NAPOTKI ZA KLETARJENJE 2019

Dobro dozorelo grozdje je tisti dejavnik, ki največ doprinese h kakovosti vina. Prav gotovo je spremljanje dozorevanja grozdja v vinogradu pred trgatvijo (sladkorna stopnja, skupne kisline, zdravstveno stanje,...) tisto opravilo, ki je odločilnega pomena za načrtovanje same trgatve. Zakon o vinu (Uradni list RS, št. 105/06) navaja, da trgatev grozdja za pridelavo mošta, vina in drugih proizvodov ni dovoljena, preden grozdje **ni tehnološko zrelo**. Tehnološko zrelost ugotavlja pridelovalec sam, pri čemer mora upoštevati rezultate spremljanja dozorevanja grozdja, ki ga izvaja pooblaščen organizacija, kar za vinorodno deželo Posavje izvaja **Kmetijsko gozdarski zavod Novo mesto** in izdaja priporočila za čas trgatve. Odločitev o času trgatve je v rokah posameznega vinogradnika, zlasti ob dejstvu, da je grozdje tehnološko zrelo, če doseže **najmanj 8,5 vol. % naravnega alkohola**.

Vsak vinogradnik se zaveda, da mora opraviti trgatev takrat, ko je sestava grozdja najbolj primerna za določen tehnološki postopek torej, ko je grozdje doseže tehnološko zrelost, ta pa zavisi od cilja pridelave vina in vremenskih razmer. Pri posameznih sortah grozdja redno spremljamo sladkor, pH vrednost jagodnega soka in skupne kisline. Da se bomo pravilno odločali za trgatve posameznih sort, je potrebno redno **pokušanje grozdja** zadnjih deset dni pred trgatvijo. Posebej morajo biti pozorni na podatke spremljanja dozorevanja grozdja **pridelovalci vin PTP** iz naše vinorodne dežele, katerih lastnost je pitnost in svežina. Trgatev sort za vina PTP, je potrebno načrtovati takoj, ko je grozdje po vsebnosti **sladkorja tehnološko zrelo** in celoten tehnološki proces, ki se mora odvijati hitro.

V obdobju dozorevanja grozdja, je ravno pravi čas, da pripravimo vse potrebno za nemoteno izvedbo kakovostne trgatve, predelavo grozdja ter nego mošta in vina. Zaradi morebitnih poškodb toče, žuželk, oidija in nevarnost pokanja grozdja (veliko vode), pride do porasta pH vrednosti in s tem narašča tudi **mikrobiološka aktivnost**. Predvsem je močna aktivnost očetno kislinskih bakterij in divjih kvasovk, zlasti v poškodovanem oziroma nagnitem grozdju.

Zato se moramo na trgatev temeljito pripraviti in v celotnem procesu trgatve in predelave zagotavljati **brezpogojno higieno**.

Pogoji za dobro kakovost bodočega vina

- Pred trgatvijo nabaviti enološka sredstva; kvasovke, hrano za kvasovke, sveže žveplove pripravke in bistrilna sredstva.
- Spremljanje tehnološke zrelosti grozdja, zdravstveno stanje in dozorelost grozdja.
- Grozdje naj bo zdravo, nepoškodovano in jagode cele.
- Čas od trgatve do stiskanja naj bo čim krajši.
- Higiena strojev, naprav od trgatve do vina; po potrebi opravimo razkuževanje, ki prepreči razvoj škodljivih mikroorganizmov.
- Hitra predelava; manjša možnost razvoja škodljivih mikroorganizmov, hlapnih kislin, oksidacije, fenolnih spojin...
- Trgatev opraviti v suhem in hladnem vremenu; izkoristimo hladna jutra-dopoldan.
- Hlajenje grozdja, drozge in mošta

- V vinogradih, kjer je bila toča, bodisi posledice oidija, gnilobe, posledice poškodb insektov, očetni cik, priporočamo prebiranje grozdja in selektivno trgatev.
- Selektivna trgatev se priporoča tudi za vrhunsko kakovost, za sortna vina in vina posebnih trgatev.

Žveplanje grozdja, drozge ali mošta

Pri pridelavi vina je nujna umna uporaba žvepla, ki ima pomembno vlogo:

- Prepreči delovanje oksidacijskih encimov (sprememba barve, vonja in okusa),
- ovira in prepreči delovanje kvasovk v času predbistrenja mošta – razsluzenje,
- ovira in prepreči delovanje škodljivih drobnoživk (divjih kvasovk, bakterij..).

Grozdje žveplamo v primeru, če je močno poškodovano od toče, gnilo, napadeno od mrčesa z namenom, da zaščitimo grozdje in s tem preprečimo neželene procese. Skupna poraba žvepla je nižja, če ga dodamo pravočasno in tako preprečimo začetno delovanje drobnoživk in oksidacijskih encimov.

Žveplanje

- Belo grozdje:

Grozdje, drozga, mošt: skupaj **0,6 – 1,2 dl 5-6 % raztopine žveplaste kisline na 100 l** (30 - 60 mg SO₂/l) drozge ali mošta, kar je predvsem odvisno od zdravstvenega stanja grozdja in ostalih pogojev. Zdravo grozdje – manjši odmerek, močno gnilo večji odmerek.

- Rdeče grozdje:

Žveplanje grozdja, drozge: skupaj **0,4-1,0 dl 5-6 % raztopine žveplaste kisline na 100 l** (20 -50 mg SO₂/l) drozge.

Maceracija

Maceracija pomeni stik mošta z jagodno kožico. Cilj maceracije drozge je v prvi vrsti sproščanje barvnih in aromatičnih ter drugih sestavin iz jagodne kožice. Pripomore pa tudi pri razgradnji pektinskih snovi in s tem k boljšemu stiskanju in izplenu mošta oziroma vina. Maceriramo lahko tudi belo drozgo, predvsem aromatičnih pa tudi nevtralnih sort grozdja. Priporoča se hladna maceracija z ustreznim encimom pri temperaturi okrog 10 °C ali nižje, z dodatkom pektolitičnega encima z β-glukozidazno aktivnostjo v času od 2 do 24 ur.

Pri predelavi rdečega grozdja poteka maceracija drozge z ustreznim encimom, glede na tip vina. Glede na zdravstveno stanje grozdja drozgo ustrezno količino žvepla in pripravimo kvasni nastavek, primeren za rdeče grozdje. Dodamo ga **vsaj 1 uro po dodatku žvepla**. Pri vrenju sproščeni CO₂ dviga iz tekočine drozgo v obliki klobuka, zato je potrebno občasno potapljanje; **v burni fermentaciji do 5x na dan**. V kolikor tega potapljanja ne opravljamo dovolj pogosto (na 2-3 ure), se na njem lahko razvijejo bakterije, predvsem očetnokislinske, ki lahko povzročijo povišanje hlapnih kislin in tvorbo etilacetata. Pride tudi do oksidacije. Drozga se macerira toliko časa, da je dosežena zelena barva, tanini ..., kar zavisi od vrste vina.

V kolikor je rdeče grozdje poškodovano, ga predelamo v rose, torej brez maceracije!

Stiskanje naj bo nežno z nizkimi tlaki in encimom. Priporočamo ločitev prešanca. Sledi merjenje sladkorja v Oe°, skupnih kislin v g/l, pH vrednosti, % vinske kisline,

Bistrenje mošta (razsluzitev)

Bistrenje mošta je potrebno izvesti pri moštu iz belega grozdja in v rose vinih. S tem ukrepom odstranimo iz mošta pred vrenjem:

- ostanke škropiva – pesticidov, zemlje, prahu;
- ostanke kožic, pečk, delčkov pecljevine ;
- oksidirane snovi, fenole, beljakovine, priokus po gnilobi ali plesni;
- z žveplanjem posežemo v svet drobnoživk, onemogočene so očetnokislinske, mlečnokislinske in maslenokislinske bakterije;
- po možnosti hladimo (hladilna naprava, suhi led, oroševanje) in s tem znižamo količino uporabljenega žvepla;
- opravimo selekcijo divjih kvasovk
- z uporabo primernih enoloških sredstev dosežemo bolj čisto in enakomernejše vrenje, kar pozitivno vpliva na: bistrost, barvo, čistost vonja in okusa vina;
- zmanjšamo možnost tvorbe žveplovodika (H₂S) in s tem napake bekser.

Izvedba bistrenja ali razsluzenja:

V kolikor nismo žveplali grozdja ali drozge, žveplamo mošt (glej žveplanje) in takoj dodamo kombinacijo enoloških sredstev (kremenčevega čistila, želatine, PVPP-ja). V primeru poškodovanega in gnilega grozdja takoj uporabimo kombinacijo aktivnega oglja in bentonita. **Po 24-36 urah** pretočimo v vrelni posodo in dodamo vitalni vrelni nastavek selekcioniranih kvasovk.

Fermentacija mošta

Med fermentacijo nastane alkohol, CO₂ in nekaj 100 aromatičnih snovi, ki vplivajo na aromo, značaj in kakovost vina. Kakovost bodočega vina je v veliki meri odvisna od poteka alkoholnega vrenja. Po pretoku (razsluzenje) pripravimo dober, vitalni kvasni nastavek. Izberemo selekcionirane kvasovke, ki so primerne za posamezno vrsto, sorto, kakovost in stil vina. Za vrenje mošta ali drozge uporabimo kvasovke *Saccharomyces cerevisiae*.

Za nemoten potek alkoholnega vrenja in delovanje kvasovk, priporočamo pravočasen **dodatek hrane za kvasovke** (amonijeve) in vitamina B1. Hrano dodajamo **večkrat**; v 2 -3 odmerkih in prvič sicer prvič **48 ur po začetku** vrenja, drugi odmerek na 1/3 fermentacije in zadnji odmerek, ko dobra polovica sladkorja povre.

Potek fermentacije pri **belem moštu** od **12 - 15 °C** , **max. 18 °C**, nikakor pa ne več. Temperaturo vzdržujemo s hlajenjem, oroševanjem ali s suhim ledom.

Pri rdečem moštu poteka fermentacija za **cviček PTP** od 20-22 °C, za **rdeče zvrsti** do 25°C, za **vrhunsko rdeča vina** pa od 26-29 °C (max. 30 °C).

Alkoholno vrenje je potrebno stalno kontrolirati (spremljati z refraktometrom ostanek še nepovretega sladkorja, organoleptično okušanje...). V primeru zastoja alkoholnega vrenja pa takoj ustrezno ukrepamo (dodatek hrane, premešati do tal, del mošta rahlo prezračiti...).

Zaključek fermentacije

Po končanem vrenju je pravočasen prvi pretok in primerno žveplanje najpomembnejši ukrep. Za čas in način pretoka se odločimo glede na zelen stil in harmoničnosti vina. Če je v vinu primerna kislina, opravimo prvi pretok po enem do treh tednih. Poskrbimo, da vina obdržijo svežino, prijetno kislino in čistost v vonju in okusu. Ob pretoku vino tudi primerno žveplamo (odvisno od zdravstvenega stanja mošta, pH, ostanek sladkorja...); **od 1,0 – 1,2 dl 5-6 % raztopine žveplaste kisline na 100 l vina** (50 - 60 mg SO₂/l).

V kolikor pa se odločimo za programiran biološki razkis mladega vina, s pretokom in žveplanjem počakamo tako dolgo, da bo dosežen cilj biološkega razkisa. Biološki razkis je vsekakor zaželen pri **suhih belih in rdečih vinih** za vzpostavitev polnosti in harmoničnosti vina. Priporoča se **uporaba kulture selekcioniranih bakterij**.

V celotnem procesu predelave grozdja, priprave mošta in nege vina pa seveda ne pozabimo na ustrezno higieno, katero moramo redno vzdrževati. Slaba higiena omogoča razvoj plesni in škodljivih drobnoživk (bakterij in divjih kvasovk), ki so povzročiteljice bolezni vina, kot so: kan, etilacetatni ton, konjski znoj, miševina, žaltavost, repnica, vlečljivost, očetni cik, ...

Ukrepi v primeru toče

V primeru pojava toče, je potrebno veliko pozornost nameniti zdravstvenemu stanju grozdja in poškodbam grozdja zaradi insektov. Vinogradnikom svetujemo natančen pregled vinograda po toči. Predelava grozdja po toči naj bo čim hitrejša z večjo uporabo žvepla; **do 1,4 dl 5-6 % raztopine žveplaste kisline na 100 l mošta** (do 70 mg SO₂/l) za preprečevanje oksidacije in mikrobiološkega delovanja in tudi **ostro razsluzenje**. Poškodovanega grozdja ne maceriramo. V moštu uporabimo kombinacijo aktivnega oglja in bentonita, čez eno uro pa dodamo želatino. Lahko pa dodamo tudi kombinacijo PVPP, želatine in čez 1 uro bentonit. Po 1-2 dneh mošt pretočimo v vrelni posodo in dodamo **dobro razmnožen vrelni nastavek selekcioniranih kvasovk**. V primeru uporabe botriticida, kjer še ni potekla karenca, lahko nastopijo težave zaradi nedelovanja kvasovk. Zato moramo biti še toliko bolj pozorni na pričetek fermentacije (po 24 urah po dodatku kvasnega nastavka). V primeru nedelovanja kvasovk, je potrebno pripraviti večjo količino kvasnega nastavka z **bayanus kvasovkami**, da fermentacija prične čim prej. Bodimo natančni pri trgatvi in pri predelavi v kleti ter poskrbimo za visok nivo higiene.

Upoštevati je potrebno naslednje roke:

- Vsi pridelovalci, ki obdelujejo 0,1 ha vinograda in več ter tisti, ki ga imajo manj kot 0,1 ha in vino tržijo, morajo v register pridelovalcev grozdja in vina redno prijavljati letni pridelek in stanje zalog vina.
- letni pridelek je treba prijaviti na upravni enoti do **20. novembra** vsako leto, oziroma če trgamo pozneje moramo prijaviti pridelek najpozneje 20 dni po opravljeni trgatvi.
- Prijaviti je potrebno na upravni enoti tudi stanje zalog vina na dan 31.7.; najpozneje do **7. septembra vsako leto**.

V enološkem laboratoriju KGZS-Zavod Novo mesto, opravljamo hitre analize grozdnega soka, mošta in vina:

- Alkohol, gostota, ekstrakt
- Sladkor (reducirajoči, skupni, saharoza, glukoza, fruktoza)
- Skupna kislina, pH, hlapne kisline
- Organske kisline: očetna, jabolčna, vinska

Nudimo vam hitro in kakovostno opravljene meritve vseh parametrov s strokovnim nasvetom. Pričakujemo vas in se skupaj z Vami veselimo pridelave odličnih vin vinskega letnika 2019.

Ivanka Badovinac, univ. dipl. inž. agr.,
specialistka za vinarstvo, KGZS-Zavod Novo mesto