



Pecljanje in drozganje

Pecljanje in drozganje grozdne mase sta v tehnologiji pridelave vina med seboj povezana in skoraj neizogibna postopka. Njun ključni namen je ločevanje grozdnih jagod od pecljev ter sproščanje soka z mesom iz bariere jagodne kožice.

Postopka izvajamo ob sprejemu grozdja v klet in največkrat z uporabo kombiniranega stroja.

Ker sta postopka na videz enostavna, opravljena mehansko in z veliko kapaciteto, jima morda posvečamo premalo pozornosti.

Za vas so naši strokovnjaki pripravili nekaj nasvetov in uporabnih napotkov, ki jih je pri izvedbi pecljanja in drozganja vredno upoštevati.

Pecljanje: na kaj moramo biti pozorni?

Pecljanje izvedemo takoj po obiranju grozdja, da preprečimo segrevanje grozdja in delovanje nezaželenih mikroorganizmov, kot so bakterije, plesni in nezaželene kvasovke.

Pecljanje je skoraj nepogrešljiv postopek, pri katerem pa je treba poznati posledice prisotnosti pecljev.

Ko se torej odločamo, ali bomo izvedli postopek pecljanja, moramo pri tem upoštevati sledeča spoznanja :

- Masa s peclji predstavlja 30 % več volumna, zahteva stiskalnico večjega volumna in posledično zvišuje **ekonomsko vrednost postopka**.

Kemijski parameter	Vino pridelano s pecljanjem	Vino pridelano brez pecljanja
Stopnja alkohola (%)	13,2	12,7
Skupna kislost (g/L)	8,6	7,8
Hlapne kisline (g/L)	1,14	1,14
Skupni polifenoli	38	58
Intenzivnost barve	1,28	1,18
Odtенок barve	0,51	0,57

Tabela: Kemijski parametri pridelanega vina glede na (ne)uporabo pecljanja grozdne mase (Ribereau-Gayon in sod., 2006)

- Med stiskanjem grozdja, okuženega z Botrytisom, se **prisotnost pecljev priporoča, saj pripomorejo k ohranitvi barve vina**. Delujejo kot inhibitorji encima lakaze* in njegovega delovanja.

***Lakaza**- p-fenol oksido reduktaza, glivični encim, ki ga vsebuje z Botrytisom okuženo grozdje. Stabilna je pri normalnih vrednostih pH-ja vina in odporna na žveplov dioksid. Pospešuje in povzroča mnogotere oksidacijske reakcije. Vina s prisotnostjo lakaze vežejo velike količine žveplovega dioksida.

- S pecljanjem posledično zvišujemo alkoholno stopnjo in skupno kislost vina. Peclji vsebujejo nekaj vode in zelo malo sladkorjev, zato posledično manjšajo končni delež alkohola v vinu. Vsebujejo veliko kalija in v moštu delujejo alkalno.

Prisotnost pecljev torej vpliva na kemijsko sestavo vina, kar je razvidno iz spodnje Tabele.

- **Prisotnost pecljev v fermentirajoči drozgi predstavlja tudi dodaten vir fenolnih snovi.** Kožice grozdnih jagod predstavljajo največji vir skupnih fenolov (55 %), temu sledijo pečke (25 %) in nenazadnje peclji, ki koncentracijo skupnih fenolnih snovi povišajo za dodatnih 20 %.

»Preprečitev ekstrakcije nezaželenih fenolov iz pecljevine je glavni vzrok, da se pred drozganjem izvede pecljanje. Fenoli iz pecljev so na splošno bolj trpki in grenki kot fenoli, ki se nahajajo v kožici ali pečkih.«
(D. Bavčar, Kletarjenje danes)



Pecjalnika Šraml tipa DS-C

Horizontalni pecjalniki so sestavljeni iz vrtečega perforiranega valja in v valju vzdolžno nameščene gredi s ploščatimi konicami. Ko grozdje preko sprejemnega korita vstopa v valj, ga gred z ročicami začne vrteti po luknjasti površini. Z vrtenjem se jagode ločijo skozi odprtine, peclji pa se pomikajo vzdolž in izpadejo na zadnjem delu pecjalnika.

Pomembno je, da **postopek ločevanja jagod in pecljev poteka brez poškodb pecljevine in jagod**. Sok, ki izhaja iz celičnih vakuol zelenega tkiva je grenak in trpek; sestavljen je predvsem iz flavonoidov in lignina, ki razpade na aldehide, ti pa lahko resno ogrozijo kakovost bodočega vina.

V sodobnem vinarstvu se izogibamo pecjalnikov togih kovinskih izvedb ali pecjalnikov, ki za ločevanje jagod potrebujejo velike hitrosti vrtenja.

Kakovosten pecjalnik preprečuje poškodbe grozdnih jagod in jih celostne odstrani s pecljev. Pri Šramlu smo se zato odločili, da pri novih pecjalnikih serije D valj iz nerjavečega jekla nadomestimo z valjem iz polietilena in z namestitvijo gumiranih, po naklonu in dolžini nastavljivih lopatic na gredi.



Popolnoma nepoškodovana pecljevinna sorte zelen po pecljanju

Valj in gred se vrtita v isti smeri, pri čemer je gred devetkrat hitrejša. Ista smer vrtenja bistveno pripomore k zmanjševanju lomljenja pecljevine in poškodbam jagod, saj se t.i. efekt striženja oz. ščipanja med košem in gredjo skoraj izniči. Nasprotna smer vrtenja koša in gredi lažje zagotovi ločevanje jagod iz pecljev, vendar so poškodbe na pecljih in jagodah bistveno večje. Hitrost vrtenja je nastavljiva s frekvenčnim regulatorjem in linearno vpliva na vrtenje obeh delov hkrati.

Z nastavitvijo hitrosti lahko **pecljalnik prilagodimo glede na fiziološko stanje grozdja in zagotovimo popolno ločitev jagod** ne da bi pri tem poškodovali in lomili peclje.

Bistvenega pomena je razvoj visokokakovostnega polietilenskega koša. V podjetju Šraml smo veliko pozornosti namenili velikosti, razporeditvi in kakovosti obdelave lukenj, skozi katere se jagode ločujejo od pecljev.

Tako lahko učinkovito preprečimo:

- izločanje soka iz jagod in možnost oksidacije,
- poškodbe pecljev in nezaželeno ekstrakcijo rastlinskih sokov,
- namakanje pecljev s sokom, kar zmanjšuje možnost ekonomskih izgub.

Pomen drozganja za kakovost vina

Grozdne jagode drozgamo z namenom sprostitve soka in mesa iz bariere jagodne kože. **Vpliva na učinek maceracije, pospešuje fermentacijo in pripomore k presnovi celotnega dela sladkorja pred izvedbo stiskanja.**

Pri postopku drozganja pazimo, da z drozganjem ne povzročamo poškodb na trdih tkivih grozdne jagode. Poškodbe jagodnih kožic pospešujejo ekstrakcijo taninskih snovi, ki vinu dajejo nezaželen zeliščen karakter in astringenten okus.

Mečkanje in mehanske poškodbe grozdnih jagod so velikokrat razlog, da se mnogi vinarji temu postopku raje izogibajo. Kakovosten drozgalnik mora jagodo stisniti samo toliko, da iz nje izteče sok.



Pecljalnik Šraml tipa D-C

»Predvsem je pomembno, da z drozganjem ne poškodujemo pečk, saj z oksidacijo njihovih olj nastanejo žarki, žltavi vonji.«
(D. Bavčar, Kletarjenje danes)

Drozgalniki so največkrat sestavljeni iz dveh nasproti si vrtečih nažlebljenih valjev, ki jagode stisnejo, da se izločita sok in meso. Med postopkom drozganja **moramo biti pozorni na razdaljo med valji, ki jo prilagajamo glede na velikost grozdnih jagod.** Z nastavitvijo oddaljenosti valjev poskrbimo, da je večina grozdnih jagod razpočena, manjšim jagodam pa lahko dovolimo, da ostanejo cele.

Drozgalnike smo v podjetju Šraml nadgradili **z nažlebljenimi valji, jih obdali s široko plastjo mehke gume in nadgradili s sistemom za enostavno regulacijo razmaka.** Tako lahko drozganje natančno prilagodimo velikosti jagod in dosežemo v celotnem procesu nadzorovan razpok jagod, ne da bi pri tem tvegali poškodbe jagodnih kožic ali pečk.



Celostne grozdne jagode po pecljanju

Pri odločanju za postopek drozganja je treba upoštevati naslednje ugotovitve:

- Dosežemo **izboljšano odcejanje** in pridobimo **več samotoka**.
- **Bolj ekonomsko izkoriščen postopek stiskanja:**
 - brez sprotnega odcejanja lahko stiskalnico napolnimo z do 50 % več grozdne mase;
 - s sprotnim odcejanjem mošta iz stiskalnice pa tudi s 300 % več grozdne mase.Postopek stiskanja drozge je v primerjavi s stiskanjem celega grozdja nekoliko hitrejši.
- Z drozganjem je omogočeno prečrpavanje grozdne mase ter **bolj homogeno dodajanje enoloških sredstev in žveplovega dioksida**.
- Večja je količina sproščenega soka in površina izpostavljenih jagodnih kožic, kar omogoča **boljše pogoje za sproščanje in raztapljanje aromatskih snovi**. Učinek t.i. hladne maceracije se pojavi z vzpostavljenimi pogoji za ekstrakcijo aromatskih snovi, ki se nahajajo v eksokarpu in mezokarpu grozdne jagode.
- Drozganje pomembno **vpliva na izboljšanje ekstrakcije barvil in taninskih snovi**. Izluženje je z intenzivnejšim drozganjem še povečano, saj omogočimo hitrejše raztapljanje taninov in boljšo obstojnost barve.
- Maceracija drozge, ki je bila izpostavljena intenzivnejšemu fizičnemu vplivu, prinaša določene prednosti, vendar so na tak način pridelana vina bolj surova in imajo »zelen« karakter, so bolj astringentna in njihov okus je manj prijeten.
- **Z drozganjem vnašamo kisik** v grozdno maso. Raztopljeni kisik ob sočasni inokulaciji kvasovk pripomore k hitrejšemu začetku fermentacije in tudi hitrejšemu povišanju fermentacijske temperature. V primerih, ko želimo temperaturo fermentacije ohranjati nizko, lahko ohranimo določen delež celih jagod (karbonska maceracija).
- **Pri vnosu kisika bodimo previdni**, in sicer pri pridelavi belih vin. Izogibati se ga moramo tudi v primerih grozdja, okuženega z Botrytisom ali gnilobo.
- **Drozga fermentira hitreje in bolj homogeno**. Mlado vino med stiskanjem vsebuje manj nepovretega sladkorja.
- Pomanjkljivost je tudi **večji delež raztopljenih snovi in večja motnost soka**.



Kot smo omenili, je učinek ekstrakcije barvnih in fenolnih snovi lahko povečan ob bolj intenzivnem drozganju, vendar lahko s prilagoditvijo trajanja maceracije, načina in intervala mešanja, temperature, itd. pripomoremo h kakovosti pridelanega vina.

Podaljševanje trajanja maceracije navadno nadomešča učinek intenzivnega drozganja, s čimer se mehanskim poškodbam tkiv lahko izognemo.

Pri delu vinarja sta zelo pomembna higiena in čas, ki ga za čiščenje opreme porabi. V ta namen smo v podjetju Šraml upoštevali potrebo vinarjev po hitrem in temeljitem čiščenju.

V fazi razvoja novih pecljalnikov **smo preiščeno oblikovali dizajn: zmanjšali smo število skritih robov in povečali dostopnost za čiščenje notranjosti.** Lahki deli iz polietilena zmanjšujejo napor vinarja pri razstavljanju in sestavljanju stroja. Zmanjšana je tudi zahtevnost čiščenja.

Nakup nove opreme od vinarja zahteva veliko premisleka in odgovornosti, pri čemer so kakovostni nasveti dobrodošla pomoč. Pri izbiri ustreznega pecljalnika smo vam v podjetju Šraml pripravljeni strokovno svetovati in tudi prilagoditi opremo po meri vaših želja.

Pripravil: Marko Benčina, dipl. inž. vinogradništva
Šraml d. o. o., 2021, vse pravice pridržane

Šraml d. o. o.
Podnanos 66b, 5252 Podnanos
info@sraml.com