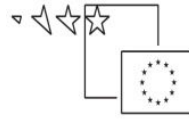




REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

TEHNOLOGIJA VINA

MILENA SUWA STANOJEVIĆ

Višješolski strokovni program: Živilstvo in prehrana
Učbenik: Tehnologija vina
Gradivo za 2. letnik

Avtorica:

Milena Suwa Stanojević, univ. dipl. živ. teh
Biotehniški izobraževalni center Ljubljana
Višja strokovna šola



Strokovna recenzentka:

Katarina Smole, univ. dipl. živ. teh.

Lektorica:

Darja Butina, univ. dipl. prof. slov. in franc. j.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

663.25(075.8)(0.034.2)

SUWA-Stanojević, Milena

Tehnologija vina [Elektronski vir] : gradivo za 2. letnik /
Milena Suwa Stanojević. - El. knjiga. - Ljubljana : Zavod IRC,
2009. - (Višješolski strokovni program Živilstvo in prehrana /
Zavod IRC)

Način dostopa (URL): [http://www.zavod-irc.si/docs/Skriti_dokumenti/
Tehnologija_vina-Suwa_Stanojevicpdf](http://www.zavod-irc.si/docs/Skriti_dokumenti/Tehnologija_vina-Suwa_Stanojevicpdf). - Projekt Impletum

ISBN 978-961-6820-14-1
249098496

Izdajatelj: Konzorcij višjih strokovnih šol za izvedbo projekta IMPLETUM

Založnik: Zavod IRC, Ljubljana.

Ljubljana, 2009

Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje je na svoji 120. seji dne 10. 12. 2009 na podlagi 26. člena Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (Ur. l. RS, št. 16/07-ZOFVI-UPB5, 36/08 in 58/09) sprejel sklep št. 01301-6/2009 / 11-3 o potrditvi tega učbenika za uporabo v višješolskem izobraževanju.

© Avtorske pravice ima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

Gradivo je sofinancirano iz sredstev projekta Impletum 'Uvajanje novih izobraževalnih programov na področju višjega strokovnega izobraževanja v obdobju 2008-11'.

Projekt oz. operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo RS za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007-2013, razvojne prioritete 'Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja' in prednostne usmeritve 'Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja'.

Vsebina tega dokumenta v nobenem primeru ne odraža mnenja Evropske unije. Odgovornost za vsebino dokumenta nosi avtor.

KAZALO VSEBINE

1	TEHNOLOGIJA VINA	3
2	ZGODOVINA VINOGRADNIŠTVA IN VINARSTVA	4
3	GROZDJE – OSNOVA ZA PRIDOBIVANJE VINA	9
3.1	SESTAVA GROZDJA	9
3.2	VREMENSKE IN TALNE RAZMERE	10
3.3	ZRELOST GROZDJA	11
3.4	TRGATEV GROZDJA	12
4	TEHNOLOŠKI POSTOPKI Z GROZDJEM, MOŠTOM IN VINOM	14
4.1	PRIPRAVA MOŠTA	14
4.2	PRIDOBIVANJE BELEGA VINA.....	16
4.3	PRIDOBIVANJE RDEČEGA VINA.....	18
4.4	PRIDOBIVANJE MOŠTA ZA BELO VINO IN VINO ROSE IZ RDEČEGA GROZDJA	20
4.4.1	Obdelava mošta	20
4.4.2	Samočiščenje ali razsluzenje mošta.....	21
4.5	ŽVEPLANJE MOŠTA OZIROMA VINA	21
4.5.1	Vsebnost SO ₂ v vinu.....	21
4.5.2	Vloga žvepla v tehnologiji vina.....	21
4.5.3	Škodljivost žvepla	22
4.5.4	Potek in načini žveplanja.....	22
4.5.5	Primerna količina dodanega žvepla, je odvisna od:	24
5	ALKOHOLNO VRENJE – FERMENTACIJA	25
6	POSTOPKI Z MLADIM VINOM – NEGA VINA	28
6.1	NARAVNI – BOLOŠKI RAZKIS VINA.....	28
6.2	DOLIVANJE VINA	28
6.3	PRETOK VINA.....	28
6.4	REZANJE VINA.....	29
6.5	STABILIZACIJA – ČIŠČENJE VINA.....	29
7	POMANJKLJIVOSTI, NAPAKE IN BOLEZNI VINA	31
7.1	POMANJKLJIVOSTI VINA	31
7.2	NAPAKE VINA.....	31
7.3	BOLEZNI VIN.....	32
8	ZORENJE, STARANJE – ARHIVIRANJE VINA.....	34
9	POSEBNOSTI V TEHNOLOGIJI VINA.....	36
9.1	VINA "BEAUJOLAIS PRIMEUR" ALI "BEAUJOLAIS NOUVEAU"	36
9.2	VINA "BARRIQUE"	36
10	STEKLENIČENJE, ETIKETIRANJE IN SHRANJEVANJE VINA.....	37
10.1	OZNAČEVANJE IN ETIKETIRANJE VINA	37
10.2	SHRANJEVANJE VINA.....	38
11	RAZVRSTITEV VIN.....	40
11.1	GEOGRAFSKO POREKLO.....	41
11.2	IZVOR ALI PROVINIENCA VINA	43
11.2.1	Vinorodna dežela.....	43
11.2.2	Vinorodna dežela Primorska (Primorski vinorodni rajon).....	44
11.2.3	Vinorodna dežela Posavje (Posavski vinorodni rajon).....	46
11.2.4	Vinorodna dežela Podravje (Podravski vinorodni rajon).....	49
12	VINA V VINORODNIH DRŽAVAH EVROPE	53
13	VINA V VINORODNIH DRŽAVAH DRUGOD PO SVETU	61

14	SESTAVINE VINA	64
15	TEHNOLOŠKI POSTOPKI PRIDOBIVANJA PENEČIH VIN	70
16	TEHNOLOGIJA POSEBNIH - DESERTNIH VIN	73
16.1	NARAVNA DESERTNA VINA	73
16.1.1	Slamno vino	73
16.1.2	Tokaj	73
16.1.3	Prošek	74
16.2	ALKOHOLIZIRANA DESERTNA VINA	74
16.2.1	Porto	74
16.2.2	Malaga	74
16.2.3	Madeira	74
16.2.4	Jerez (sherry)	75
16.3	AROMATIZIRANA DESERTNA VINA	76
17	VINO V PREHRANI	78
17.1	NEKAJ PRIPOROČIL PRI IZBIRI VINA K JEDI	80
17.2	KULTURNO UŽIVANJE VINA	81
18	NAMESTO ZAKLJUČKA	84
19	LITERATURA	86

KAZALO SLIK

Slika 1: Spomenik France Prešeren	3
Slika 2: Geografska širina pridelave vina.....	4
Slika 3: Vplivi na kakovost grozdja in vina	5
Slika 4: Dionis – bog vina	8
Slika 5: Vegetacijski cikel vinske trte.....	9
Slika 6: Sestava grozdne jagode	10
Slika 7: Refraktometer.....	11
Slika 8: Trgatev grozdja, pogoj za kakovostno vino	12
Slika 9: Praznik trgatve	13
Slika 10: Peclanje in drozganje	14
Slika 11: Pecljalnik in drozgalnik.....	14
Slika 12: Stiskalnica grozdja nekoč.....	15
Slika 13: Preša	15
Slika 14: Wilmesova stiskalnica.....	16
Slika 15: Maceracija z mešanjem in potapljanjem klobuka	19
Slika 16: Sredstvo za žveplanje	21
Slika 17: Postopek žveplanja: a – nepravilno b – pravilno.....	22
Slika 18: Enakomerna razporeditev žvepla	23
Slika 19: Kvasovka rod <i>Sacharomyces cerevisiae</i>	25
Slika 20: Fermentacija v lesenih sodih	27
Slika 21: Inox – vinifikator.....	27
Slika 22: Pretok vina	29
Slika 23: Moderna vinska klet.....	30
Slika 24: Kontrola kakovosti vina	33
Slika 25: Arhiviranje vina.....	35
Slika 26: Vinska klet z barrique sodi.....	36
Slika 27: Polnilna linija	39
Slika 28: Zaščitna znamka slovenskih vin.....	42
Slika 29: Vinorodne dežele Slovenije	43
Slika 30: Vinorodna dežela Primorska	44
Slika 31: Vinorodna dežela Primorska	44
Slika 32: Vinorodna dežela Posavje	46
Slika 33: Vinorodna dežela Posavje	47
Slika 34: Vinorodna dežela Podravje	49
Slika 35: Vinorodna dežela Podravje	49
Slika 36: Izbira vina je iz leta v leto večja.....	63
Slika 37: Degustacijski kozarec.....	66
Slika 38: Vonjala faza degustacije vina.....	67
Slika 39: Razporeditev okušalnih borbončic na jeziku	68
Slika 40: Poševna stojala za čiščenje penecih vin	70
Slika 41: Dom Perignon – sinonim kakovosti.....	72
Slika 42: Različnost vina sherry	75
Slika 43: Resveratrol	78
Slika 44: Ustrezna temperatura za posamezne vrste vina.....	82
Slika 45: Za vsako pijačo svoj kozarec	82
Slika 46: Druženje hrane in vina	83
Slika 47: Na zdravje!	84
Slika 48: Zdravljica	85

KAZALO TABEL

Tabela 1: Vpliv temperature vinske kleti na kakovost vina	35
Tabela 2: Razvrstitev vin.....	40
Tabela 3: Razvrstitev mirnih vin po času trgatve in načinu predelave	40
Tabela 4: Razvrstitev mirnih vin po količini alkoholno nepovretega sladkorja	41
Tabela 5: Razvrstitev mirnih vin po kakovosti	41
Tabela 6: Najbolj znana vina vinorodne dežele Primorske.....	45
Tabela 7: Vsebnost različnih snovi vina teran PTP.....	46
Tabela 8: Najbolj znana vina vinorodne dežele Posavje.....	47
Tabela 9: Vsebnost različnih snovi cvička PTP	48
Tabela 10: Cviček: sortna sestava	48
Tabela 11: Najbolj znana vina vinorodne dežele Podravje	50
Tabela 12: Pregled najbolj znanih belih vin.....	50
Tabela 13: Pregled najbolj znanih rdečih vin.....	51
Tabela 14: Najpomembnejši nazivi francoskih vin po geografskem poreklu	53
Tabela 15: Najpomembnejši nazivi italijanskih vin po geografskem poreklu.....	54
Tabela 16: Najpomembnejši nazivi portugalskih vin po geografskem poreklu.....	54
Tabela 17: Najpomembnejši nazivi španskih vin po geografskem poreklu.....	55
Tabela 18: Najpomembnejši nazivi grških vin po geografskem poreklu.....	55
Tabela 19: Najpomembnejši nazivi vin po geografskem poreklu.....	56
Tabela 20: Najpomembnejši nazivi avstrijskih vin po geografskem poreklu	56
Tabela 21: Najpomembnejši nazivi madžarskih vin po geografskem poreklu	57
Tabela 22: Najpomembnejši nazivi bolgarskih vin.....	57
Tabela 23: Najpomembnejši nazivi hrvaških vin po geografskem poreklu	58
Tabela 24: Najpomembnejši nazivi Bosne in Hercegovine po geografskem poreklu	59
Tabela 25: Najpomembnejši nazivi srbskih vin po geografskem poreklu	59
Tabela 26: Najpomembnejši nazivi črnogorskih vin po geografskem poreklu.....	60
Tabela 27: Najpomembnejši naziv makedonskih vin po geografskem poreklu.....	60
Tabela 28: Najpomembnejši nazivi ameriških vin po geografskem poreklu	61
Tabela 29: Najpomembnejši nazivi avstrijskih vin po geografskem poreklu	62
Tabela 30: Najpomembnejši nazivi novozelandskih vin po geografskem poreklu.....	62
Tabela 31: Razvrstitev vin po količini alkoholno neprevretega sladkorja	72
Tabela 32: Harmonija hrane in vina.....	80

1 TEHNOLOGIJA VINA

Pred vami je gradivo **Tehnologija vina**, ki v okviru študijskega programa **živilstvo in prehrana** obravnava vsebine tehnologije vina. Vino je v našem kulturnozgodovinskem prostoru že od nekdanj priljubljena pijača in predstavlja pomembno mesto v naših prehrabnih navadah. Vino opeva tudi Zdravljica, naša državna himna, ki jo je napisal France Prešern leta 1844.

Pri predmetu Tehnologija vina boste spoznali značilnosti pridelave grozdja in najbolj znana bela in rdeča vina Slovenije, Evrope in ostalih vinorodnih držav. Kako pridobivamo posamezna vina je razloženo v poglavjih, ki neposredno obravnavajo postopke pridelave vina. To so tehnološke sheme za pridobivanje belih, rdečih, rdečkastih, rose, penečih in posebnih vin s poudarkom na postopkih z moštom od alkoholnega vrenja do postopkov z mladimi vini. S poznavanjem parametrov kakovosti vina lahko s svojo strokovnostjo številne pomanjkljivosti, napake in bolezni vina tudi preprečimo. Stekleničenje, etiketiranje in shranjevanje vina je sestavni del kakovostne ponudbe vina in mora biti usklajeno s predpisano veljavno zakonodajo. Vino ima poseben pomen v prehrani, zato ni naključje da mu pripisujejo zdravilni pomen znan kot »francoski paradoks.« To je razlog več za poznavanje priporočil vina k jedem in s tem tudi kulturi uživanje vina.

Vsako poglavje gradiva sestavljajo *uvod*, *osrednji del* in *povzetek*. *Uvod* predstavlja vsebine obravnave posameznega poglavja za boljše razumevanje strokovnega področja in napoveduje *osrednji del*, ki podrobneje opisuje vsebino poglavja ter *povzetek*, ki predstavlja *posamezne zanimivosti (objavljeni zanimivi strokovni teksti, pomembne laboratorijske vaje, priporočila, običaje povezane z vinom ...)*, in s tem opozarja na *aktualne vsebine tudi za izpit*. Predavanja se dopolnjujejo s seminarskimi in laboratorijskimi vajami in s tem opominjajo na vzročno-posledično povezanost teorije s prakso. *Več o vsebinah posameznega poglavja lahko najdete v navedeni literaturi in spletnih straneh*. Gradivo je namenjeno rednim in izrednim študentom višje strokovne šole v študijskem programu živilstvo in prehrana. Primerno pa je tudi za ljubiteljske zbiralce vina in kot priročnik v živilski industriji, trgovskih centrih ter v gostinski dejavnosti.



Slika 1: Spomenik France Prešeren

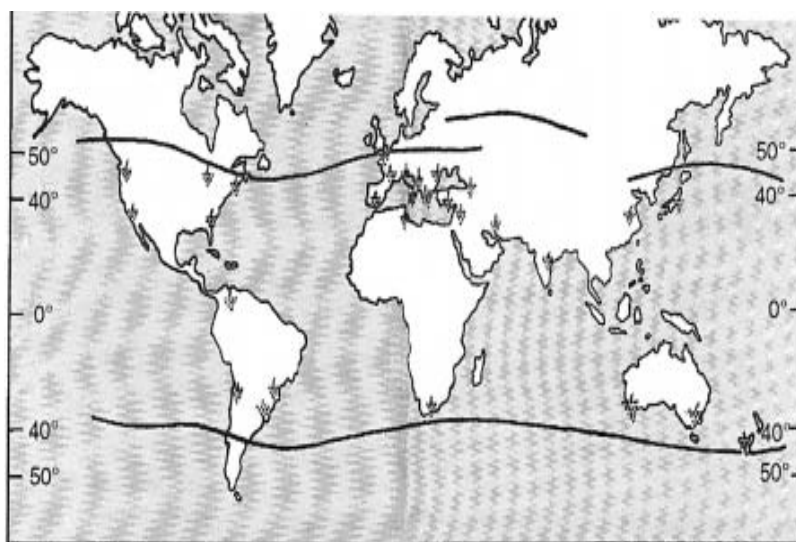
Vir: <http://www.sl.upload.wikimedia.org>

2 ZGODOVINA VINOGRADNIŠTVA IN VINARSTVA

*Vino je naravna pijača, ki jo pridobivamo s kontroliranim alkoholnim vrenjem iz grozdja plemenite vinske trte *Vitis vinifera*.*

Vinogradništvo in vinarstvo je bilo zelo razvito že v antični dobi, kar dokazujejo številne arheološke najdbe, čeprav se je vinska trta iz Azije razširila v naše kraje mnogo kasneje. Pravi razcvet je vinogradništvo doživelo v srednjem veku, ko se je povečala cerkvena oblast, ki je podpirala obnovo vinogradov in pridelovanje vina za cerkvene obrede. Po zgodovinskih virih so bile največje pridelovalne površine v Evropi v 16. stoletju. Sistematično vinogradništvo z izborom sort, vzgojnih oblik, geografskim poreklom in tehnikami kletarjenja pa se je začelo v 19. stoletju. Z intenzivno trgovinsko menjavo se je v Evropi pojavila ameriška trta in z njo tudi številni povzročitelji bolezni. Evropska trta ni bila odporna na trtno uš in številne druge ameriške povzročitelje bolezni. Pred dokončnim propadom je bila rešena šele s cepljenjem evropske trte na podlago ameriške trte in z uvedbo škropljenja z modro galico proti peronospori. Novo obdobje v pridelavi grozdja je nastopilo v 20. stoletju z uvedbo trsnih cepljenk, z novimi oblikami gojenja vinske trte ter z rednim gnojenjem in škropljenjem. Čeprav so se v tem času vinogradniške površine zmanjšale, so se na tržišču zaradi z zakonom dovoljenega dosladkanja mošta pojavili viški vina. Mnogo bolj pomembna je postala količina pridelka in s tem vina, kot pa njegova kakovost. Zadnja leta pa se razmere v vinogradništvu tudi pri nas zelo spreminjajo. Osveščenost potrošnikov glede kakovosti hrane in pijače je postala vse večja in na tržišču je vse več vin vrhunske kakovosti zasebnih in družbenih pridelovalcev.

Vino je naravna pijača, ki jo pridobivamo s kontroliranim alkoholnim vrenjem iz grozdja plemenite vinske trte *Vitis vinifera*.



Slika 2: Geografska širina pridelave vina

Vir: Šikovec, S., Za vsakogar nekaj o vinu, Ljubljana: Kmečki glas, 1987



Razmislite o kompleksnosti vinogradništva in vinarstva, saj vsebine predstavljajo teme na izpitu.



Slika 3: Vplivi na kakovost grozdja in vina

Vir: http://www.evino.si/img/avtorji/primoz_lavrencic.jpg

Richard Smart, avstralski vinogradniški raziskovalec svetovnega slovesa, razmišlja: »Vinski kupci so bombardirani s podatki o dejavnikih, ki naj bi odločilno vplivali na kakovost vina: klima, tla, geološka osnova, kloni, podlage ... Lista je neskončna, ne pozabimo še starosti trte, mita da starejše trte dajejo boljše vino.« Sam izpostavlja tri najpomembnejše dejavnike: klima, vinska sorta in tla. Vir: http://www.evino.si/img/avtorji/primoz_lavrencic

Mnoge dejavnike, ki vplivajo na kakovost grozdja lahko človek uravnava in kontrolira, nekateri pa so nam dani, oziroma jih v določeni situaciji ne moremo spremeniti. Primer: investitor išče primerno mesto za vinograd nekje v Sloveniji ali svetu. Večino dejavnikov bo lahko izbral, oziroma prilagodil, od izbire zemljišča in sorte do gojitvene oblike in gostote sajenja. Na drugi strani pa imamo vinogradnika z rodnim vinogradom, kjer so razmere gojenja že vnaprej določene.

Tudi v tej situaciji lahko nekatere dejavnike prilagodimo našim zahtevam. Zavedati se moramo, da ima vsako spreminjanje vpliv na ostale dejavnike in v končni fazi spremembo celotnega sistema gojenja. Zato moramo pred načrtovanjem obnove vinograda nujno poznati

značilnosti vseh dejavnikov, osnovne povezave med njimi, na prvem mestu pa imeti točno definiran CILJ. Kaj in za kakšno ceno bomo pridelovali?

»Terroir« = habitat + vinogradniška tradicija in kultura

Francosko besedo »terroir« mnogokrat srečamo v vinogradniški in vinski literaturi. Je oznaka za skupek več različnih osnovnih dejavnikov, ki v medsebojni povezanosti vplivajo na gojenje trte. Predlaganih je bilo mnogo modelov, tržniki ga ne primer označujejo s tremi besedami: kraj, čas in ljudje. Agronomski vidik je drugačen, Laville (1990) koncept besede »terroir« definira kot značilnosti lokalne klime, tal in topografije, kar bi lahko ekološko označili kot rastišče, oziroma habitat + značilnosti lokalne vinogradniške tradicije in kulture. Audier (1992) tako trdi, da je »terroir« v končni fazi pridelek: grozdje ali vino, ki zrcali neko značilno kakovost.

Značilna kakovost, cilj pridelave?

Pri definiranju značilne kakovosti vina, oziroma definiranju cilja pridelave mnogokrat naletimo na težave. Ta dilema je še posebej aktualna v primerih svetovno razširjenih sort, kjer je naša lokalna tradicija kratka, hkrati pa smo vpeti v določene svetovne okuse. Primer: kakšen tip sorte *sauvignon* vzamemo za našo značilno kakovost: tip svežega, mehkega, zeliščnega (Sancerre, Francija ali Marlborough, Nova Zelandija) ali prezrelega, kompleksnega, močno strukturnega (Collio, Italija) ali nekaj tretjega, morda za nas tipičnega, individualnega. Kakorkoli vse nadaljnje odločitve tehnologa pri načrtovanju pridelave so zelo odvisne od predhodno postavljenega cilja.

Izbira zemljišča: habitat

Habitat določajo klimatski (temperatura, padavine, sevanje, veter), topografski (ekspozicija, geografska širina, nadmorska višina) in pedološki dejavniki (geološka osnova, globina tal, tekstura, struktura, vodna bilanca in mineralna sestava). Dejavnike, ki vplivajo na trs je Carbonneau (2002) razdelil na tri stopnje: makro klimat (regija), mezo klimat (parcela) in mikro klimat (trs). Običajno je začetek načrtovanja vinograda izbira zemljišča, rastišča za vinsko trto. Istočasno z izbiro zemljišča mora potekati še izbira sorte in podlage ter arhitekture vinograda (gostota sajenja, gojitvena oblika, velikost listne površine in višina debla). Te odločitve so v proces projektiranja vinograda zelo pomembne. Napake storjene v tej fazi so izredno težko popravljive.

Klimatski dejavniki

Ocene klimatskih dejavnikov in zahteve posamezne sorte nam podajajo različni klimatski indeksi. Eden izmed njih je heliotermični indeks po Huglinu, ki upošteva povprečno, maksimalno dnevno temperaturo zraka in dolžino dneva. Potrebne vrednosti indeksa, da grozdje ob standardnih tehnoloških ukrepih in pridelkih okrog 10 t/ha doseže vsebnost sladkorja med od 180 do 200 g/l (od 79 do 82 °Oe) so ocene za regionalne značilnosti klime, t.i. makro klimo, vrednosti za mezo klimo (lega) se lahko bistveno razlikujejo, saj imajo določene lege, predvsem zaradi različnih topografskih značilnosti precej drugačne vrednosti. Pri ocenah mikroklimo (trs) pa moramo vsem značilnostim makro in mezo klime dodati še vplive arhitekture vinograda, agrotehniko in ampelotehniko.

Klimatske spremembe

Raziskovalci so izdelali različne modele klimatskih sprememb: do leta 2025 naj bi se temperatura zraka povečala za 1,0 °C, količine padavin pa naj bi ostale nespremenjene ($\pm 10\%$), do leta 2070 pa naj bi se temperatura zraka povečala za 2,5 °C, količine padavin naj bi tudi do tega obdobja ostale nespremenjene ($\pm 10\%$) (Bergant in Kajfež-Bogataj, 1999). Uresničitev teh scenarijev bi močno spremenila sliko vinogradništva, meje primernosti območij za gojenje vinske trte bi se premaknile, predvidoma za 10 do 30 km severneje, vsakih deset let. Razporeditev sort bi bila popolnoma drugačna. Kalkulacije na osnovi Huglinovega indeksa so pokazale, da bodo v Geseinheimu (Nemčija) namesto danes najprimernejših sort *renski rizling*, *sivi pinot* in *modri pinot*, leta 2050 primerni sorti *merlot* in *cabernet sauvignon*.

Topografski dejavniki

Med topografskimi dejavniki je najpomembnejši vpliv ekspozicije: nagiba in usmerjenosti zemljišča. Zaradi boljšega sončnega obsevanja na južnejših in strmejših pobočjih je iskanje takih leg pomembnejše v krajih s severnejšo geografsko širino, v južnejših krajih se velikokrat išče hladnejše mezo klimate, predvsem zaradi ohranjanja kisline in arome grozdja. Tam so zelo cenjene vzhodne lege: v hladnih jutrih so trsi osončeni, v že ogretyh večerih pa osenčeni. Drug vidik vpliva nagiba in usmerjenosti zemljišča je boljše odcejanje in izsuševanje, tako vode iz tal kot mrzlega zraka. Kjer je padavin dovolj in so dobro razporejene je ta vpliv pozitiven, v obratnem primeru pa moramo upoštevati večjo možnost pomanjkanja vode in povečano izpiranje mineralnih snovi. Za vpliv nadmorske višine velja, da se pri povečanju nadmorske višine za 100 m, temperatura zniža za 0,5 °C. To lahko značilno vpliva na dolžino rastne sezone in zorenje grozdja.

Pedološki dejavniki

Izenačenost tal na določenem zemljišču je zelo pomembna, saj so razlike v lastnostih tal največkrat vzrok za ne istočasno zorenje in razvoj grozdja in zato zmanjšano kakovost. V Sloveniji pa so tla izredno nehomogena. Vpliv različnih tal se izraža preko fizikalno kemičnih lastnosti: teksture, strukture agregatov, dostopnosti hranil, vsebnosti organske snovi, profila, globine, pH-ja in vodnega statusa. Vodni status tal, ki je med najpomembnejšimi dejavniki, izražamo z relativno vsebnostjo vode in razpoložljivostjo vode v tleh. Vpliv na kakovost grozdja je neposreden preko količine za rastline dostopne vode in posreden preko vpliva na energijsko bilanco tal (primer: pri fino strukturi zemlji z visoko vsebnostjo vode se večino energije sprejetega sončnega sevanja izgubi preko procesa izhlapevanja, nasprotno pa peščena, kamnita tla velik del sprejete energije odbijajo ali sevajo nazaj v atmosfero in tako zvišujejo temperaturo zraka okrog trsa).

V vinogradniški folklori je močno zasidrano mišljenje da mora trta »trpeti« če hočemo pridelati zares kakovostno grozdje. To trditev lahko razložimo kot pretekla spoznanja vinogradnikov, da vinogradniške lege na katerih trsi ne rastejo preveč, dajejo kakovostno grozdje. Parcele, kjer so imeli trsi šibkejšo rast, so bili tako v Franciji velikokrat kvalificirani kot »cru«, se pravi kot superiorna vinogradniška lega. Chone s sodelavci (2001) je v Bordeauxu povezal kakovost grozdja z vodnim statusom in dostopnostjo dušika štirih različnih tal. Kombinaciji nizke akumulacije dušika brez vodnega stresa in pa srednje akumulacije dušika z vodnim stresom sta vodili do najkakovostnejšega pridelka. Na ravni fiziologije trte gre za omejitve v vegetativni rasti, to je rasti mladik in zato izpostavljenost listno površino, bolj zračno cono grozdja. Hkrati potekajo nekateri kemični procesi obrambe rastline. Danes je veliko lastnosti vodnega statusa tal in rastline merljivih in znane so optimalne vrednosti. Zato lahko povezanost lastnosti kakovosti grozdja (sladkor, kislina, fenolne snovi) in vodnega statusa trte (enostavno določljiv z Scholanderjevo komoro) izkoriščajo vinorodne pokrajine, kjer vinograde namakajo. Tam kontrolirano vzdržujejo pomanjkanje vode, oziroma šibak vodni stres in hkrati poskrbijo za obremenitev skladno s

kapaciteto trte. Nam, ki sistema namakanja nimamo, pa ostanejo drugi ukrepi: izbira ustrezne podlage, izbira optimalne lege in pa določena agrotehnična in ampelotehnična dela.

Vinogradniška tradicija in kultura

Ponekod veljajo drugačna merila značilne kakovosti vina, ki so velikokrat na meji tistega, kar mi imenujemo napake vina in so odraz pokrajine, lokalne vinogradniške tradicije in kulture. Tudi val maceracije belih vin, predvsem lokalno razširjenih sort, kot sta, *rebula* in *vitovska grganija*, na italijanski in slovenski strani Brd, Vipavske doline in Krasa, lahko razumemo kot poskus (re)definiranja tradicije vinifikacije belih vin tega področja. Postavitev določene značilne kakovosti. Kako v tem primeru prilagoditi vinogradništvo in kletarjenje? Potrebno bo upoštevati dodatne lastnosti kakovosti grozdja, predvsem fenolno zrelost, ujeti skladnost tehnološke in fenolne zrelosti in tako doseči vsebnost nežnih taninov v tehnološko prezrelem belem grozdju. Prezrelost grozdja je potrebna, ker kisline v kombinaciji s tanini povečujejo rezkost, trpkost, t.i. astringenco. Izogibati se je potrebno okužbi z sivo grozdno plesnijo *Botrytis cinerea*. Za doseg te ciljev pa je potrebno iskati južnejše, strmejše, lapornate lege, dodatno zmanjšati pridelke, uporabiti primerne podlage, prilagoditi arhitekturo vinograda in opraviti dodatna agro in ampelotehnična dela.








Slika 4: Dionis – bog vina

Vir: <http://yahti.com/slike/dionis.jpg>

3 GROZDJE – OSNOVA ZA PRIDOBIVANJE VINA

Na sestavo in kakovost vina poleg **geografskega porekla, kraja in lege** vplivajo še **sorte – kultivarji vinske trte, vremenske in talne razmere ter predelava grozdja ali vinifikacija**.

Ker različnim podnebnim razmeram ustrezajo različne sorte grozdja, določamo sortni izbor za vsak vinorodni okoliš posebej. Enaka sorta grozdja ima lahko popolnoma različno sestavo, če so sestava prsti in vremenske razmere različne.

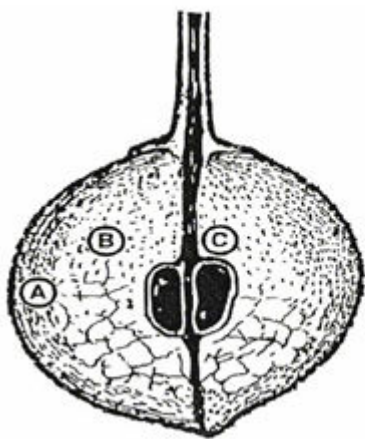
JAN.	
FEB.	zimski počitek
MAR.	
APRIL	brstenje 
MAJ	rast mladice 
JUNIJ	cvetenje 
JULIJ	rast jagod
AVG.	zorenje jagod 
SEPT.	in lesa
OKT.	trgatev 
NOV.	
DEC.	mirovanje

Slika 5: Vegetacijski cikel vinske trte

Vir: <http://www.drustvo-vinogradnikov.si/DSC01433.JPG>

3.1 SESTAVA GROZDJA

Grozd sestavljajo jagode, v katerih je grozdno meso in sok, jagodne kožice, pečke, jagodni in grozdni pecelj. Od kemičnih sestavin grozdne jagode je za začetek trgatve in predelavo v vino najpomembnejša količina sladkorjev (glukoze, fruktoze), organskih kislin, dušikovih spojin in aromatičnih snovi. Zorenje grozdja spoznamo po povečanju količine sladkorja in zmanjšanju količine kisline. Glede na čas dozorevanja so vinske sorte grozdja zgodnje, srednje in pozno zoreče. Na sestavo in kakovost vina vpliva sorta ali kultivar vinske trte. Različne sorte vsebujejo različno količino sladkorja, organskih kislin, aromatičnih in mineralnih snovi.



A: Epikarp (jagodna kožica) bogata na taninih in antocianih, revna na sladkorju

B: Mezokarp (grozdni sok) bogat na sladkorju in kislinah, reven na taninih in antocianih

C: Endokarp (pečke) bogat na taninih, reven na sladkorju in antocianih

Slika 6: Sestava grozdne jagode

Vir: <http://www.zrs-kp.si/zrs/kozarec/refosk-klenar/4-jagoda.jpg>

3.2 VREMENSKE IN TALNE RAZMERE

Različnim podnebnim razmeram ustrezajo različne sorte grozdja, zato določamo sortni izbor za vsak vinorodni okoliš posebej. Na kakovost grozdja in vina vplivajo tudi sestava tal, količina padavin, še posebej pa število sončnih dni. Enaka sorta grozdja ima lahko popolnoma različno sestavo, če so vremenske in talne razmere različne.

V razvoju kmetijstva in vinogradništva se vse bolj upošteva varovanje okolja. To pomeni, da je izrednega pomena tudi integrirana pridelava grozdja. Poleg preglednosti vinskih oznak in etiket je izredno pomembno, da se za vina enakih oznak, pridelanih v velikih ali malih kletih zazna prepoznaven vinski značaj in podobna kakovost. Prepoznaven značaj vina zagotavljajo znano in točno določeno poreklo, sestava tal, sorta, pridelek, letnik, postopki pridobivanja, tradicija in znanje pridelovalcev vin. Nedvomno pa je posebnega pomena znanje panoge oziroma človeški dejavnik, tradicija in socialnoekonomska razvitost.

*Med vinogradniki in vinarji se je pojavil nov strokoven izraz **terroir**, ki pomeni rastišče trte in zajema naslednje dejavnike: tla, ki najbolj odgovarjajo posamezni sorti vinske trte apnenčasta, peščena, granitna, bogata z železom), podnebje, vinorodno lego, nadmorsko višino, naklon, stran neba (teran in cviček).*

Vzgoja in zdravstveno stanje vinske trte in grozdja

Vsebnost sladkorja, organskih kislin in aromatičnih snovi v vinu je odvisna od redne nege in načina vzgoje vinske trte. Pravilna vzgoja omogoča dobro asimilacijo sladkorjev. Vzgoja vinske trte je lahko v toplih krajih visoka, na hladnejših območjih pa nizka. Predvidevanja za prihodnost kažejo na okolju mnogo bolj prijazno **integrirano pridelavo grozdja z manjšo obremenitvijo vinske trte in uporabo manj nevarnih škropiv in gnojil**. Pri tem načinu pridelave grozdja mora vinogradnik upoštevati enotehnoške postopke od trgatve do shranjevanja polnih steklenic vina v skladu z veljavnim pravilnikom Združenja za integrirano pridelavo grozdja in vina.

Za čiščenje obratov so veliko bolj primerna fizikalna kot kemična sredstva. Za konzerviranje vinske posode in dezinfekcijo steklenic se lahko uporabljajo samo dovoljena sredstva (žveplena kislina, ozon, NaOH ...).

Pri integrirani pridelavi grozdja je dovoljena:

- uporaba kvasovk v suhi (liofilizirani) ali tekoči obliki;
- dodatek B₁ vitamina, ki ugodno deluje na kvasovke;
- uporaba žvepla v obliki žveplene kisline ali kalijevega disulfita v čim manjši dovoljeni količini;
- uporaba dušika ali CO₂ za zapolnitev praznega prostora v vinski posodi;
- uporaba nizkih temperatur za stabilizacijo na vinski kamen;
- uporaba mlečnokislinskih bakterij za biološki razkis ali uporaba kalcijevega karbonata za kemijski razkis.

Za bistrenje mošta in vina so primerna naslednja sredstva: želatina, ribji mehur, kazein, jajčni beljak, tanin, pektolitični encimi in bentoniti, ki ne vsebujejo veliko železa. Vino, pridelano po integriranem postopku, mora biti primerno stekleničeno in zaprto s plutovinastimi zamaški.

3.3 ZRELOST GROZDJA

Zorenje grozdja spoznamo po povečanju količine sladkorja in zmanjšanju količine kisline. Glede na dozorevanje so vinske sorte grozdja zgodnje, srednje in pozno zoreče sorte.



Slika 7: Refraktometer

Vir: http://www.holzeis.com/catalog/images/holzeis_gif/72dpi/080028-72dpi.gif

3.4 TRGATEV GROZDJA

Vse se prične, ko ob **trgatvi** sorodniki in prijatelji priskočijo na pomoč domačemu vinogradniku pri trganju grozdja. Nepogrešljiv spremljevalec trgatve so okusne jedi, pijača in pesem. Vinogradnika, kletarja, enologa čakajo opravila priprave mošta in postopki pridelave vina.



Slika 8: Trgatev grozdja, pogoj za kakovostno vino

Vir: <http://www.drustvo-vinogradnikov.si/trgatev.htm>

Na trgatev se pripravimo tako, da temeljito očistimo vso vinsko posodo in vinsko klet. Čas trgatve je odvisen od letine (število sončnih dni, količina padavin) in sorte vinske trte. Najbolj ugoden čas za začetek trgatve določimo z nenehnim spremljanjem količine kisline in količine sladkorja v grozdni jagodi z ročnim refraktometrom ali Oechslejevo moštno tehtnico. To je areometer, s katerim določimo specifično težo mošta in iz nje izračunamo količino sladkorja. Na moštne tehtnice so označene stopinje °Oe, ki nam povedo razliko med specifično težo mošta in vode. S pomočjo specifične teže mošta izražene v °Oe lahko po končanem alkoholnem vrenju mošta izrazimo nastalo količino alkohola v g/l. Npr. mošt z 80 °Oe, da vino 10 vol. % alkohola. Mošt iz grozdja pozne trgatve ima lahko več kot 100 °Oe.

V Avstriji in Italiji za določanje gostote mošta uporabljajo klosterneuburške enote (KMW), v ZDA Brixove ali Ballingove stopinje, v Franciji Baumejeve stopinje. Za preračunavaje enih enot v druge uporabljamo posebne tabele. Poznamo zgodnjo, glavno in pozno trgatev.

VRSTE TRGATEV

- **Zgodnja trgateg** je primerna samo za zgodnje vinske sorte grozdja.
- **Glavna trgateg** je najobsežnejša, saj trgamo vse dobro dozorelo grozdje, razen zelo poznih sort.
- **Pozna trgateg** je takrat, kadar grozdje pustimo na trti najmanj 10 dni po polni zrelosti. Pri tem se v jagodah zelo poveča količina sladkorja, kislin in aromatičnih snovi, zmanjša pa se količina vode.
- **Jagodni izbor** je oznaka na deklaraciji vina, če je bilo vino pridelano iz prezrelih, kot rozine zgubanih in s plemenito plesnijo okuženih grozdnih jagod.
- **Suhi jagodni izbor** je oznaka na deklaraciji vina, ki je bilo pridelano iz najlepših suhih jagod – cibeb okuženih s plemenito plesnijo.
- **Ledena, miklavževa in božična trgateg** je v zimskem času, ko grozdje na trti zamrzne. Zunanja temperatura mora biti vsaj 3 do 4 dni -6 do -7 °C, da ostane grozdje zamrznjeno. Pri tem se v grozdu poveča količina sladkorja ter aromatične snovi.

Ob slabih vremenskih razmerah je pogosto nujna **predčasna trgateg**, vendar ob skrbnem delu tudi ta zagotavlja razmeroma dobro vino.



Slika 9: Praznik trgatve

Vir:

http://www.slovenia.info/pictures%5CTB_events%5C1%5C2008%5Cfestival_stare_trte2_164843.bmp

4 TEHNOLOŠKI POSTOPKI Z GROZDJEM, MOŠTOM IN VINOM

4.1 PRIPRAVA MOŠTA

Grozdni mošt pridobivamo s pecljanjem, drozganjem in stiskanjem.

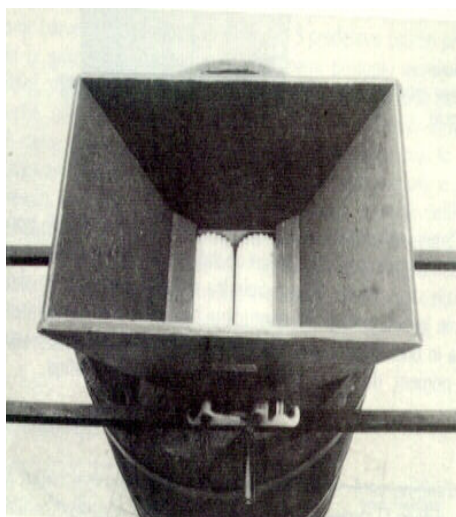
Pecljanje in drozganje

S pecljanjem odstranimo peclje, z drozganjem pa zmečkamo grozdne jagode, zato da kvasovke s površine grozdne jagode preidejo v mošt. Priporočljivo je, da drozgamo čim prej po trgatvi. Za ta namen uporabljamo različne grozdne mline.



Slika 10: Pecljanje in drozganje

Vir: <http://www.o-vn.mb.edus.si/ucenci/trgatev/dozg.jpg>

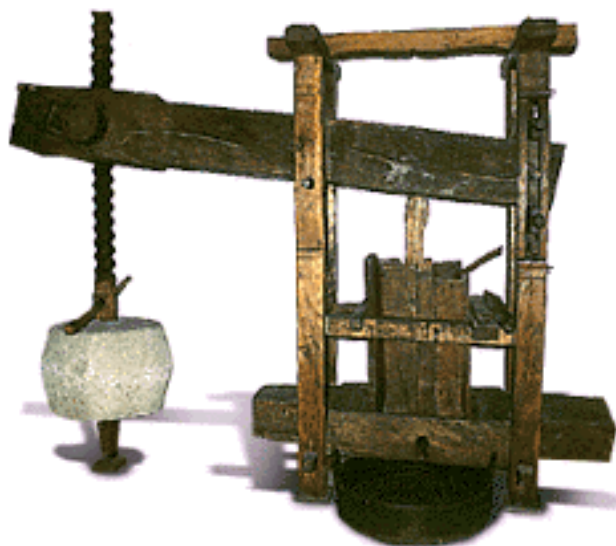


Slika 11: Pecljalnik in drozgalnik

Vir: <http://www.o-vn.mb.edus.si/ucenci/trgatev/dozg.jpg>

Stiskanje

Po drozganju grozdja je tudi učinek stiskanja grozdne drozge veliko boljši. Poznamo veliko vrst stiskalnic, med seboj pa se razlikujejo po materialu, iz katerega so narejene (lesene, jeklene), načinu prenosa sile (hidravlične, pnevmatične) in po načinu spravljanja drozge. Stiskalnica je tem boljša, čim hitreje in laže iztisne visoko kakovosten sok. V velikih vinskih kleteh so cenjene Willmesove stiskalnice, ki so sestavljene iz valja, znotraj obdanega z gumijasto oblogo. V prostor med valjem in gumijasto oblogo s kompresorjem dovajamo zrak. Gumijasta obloga se pri tem razširja in pritiska na stene oboda ter tako iztisne grozdni sok.



Slika 12: Stiskalnica grozdja nekoč

Vir: <http://www.s-gimorm.mb.edus.si/Projektne/Vino/spletSandra/image003.gif>



Slika 13: Preša

Vir: http://www.kmetija-sabotin.si/iza/galerija/stran_44.php



Slika 14: Wilmesova stiskalnica

Vir: <http://www.fk.uni-mb.si/Izobrazevanje/images/slika3.jpg>

4.2 PRIDOBIVANJE BELEGA VINA

Pridobivamo ga le iz vinskih sort grozdja, ki imajo zeleno-rumeno ali rdečkasto barvo. Grozdno drozgo moramo stiskati čim hitreje, saj s tem preprečimo izločanje snovi, ki slabo vplivajo na barvo, vonj in okus vina. Glej tehnološko shemo!

TEHNOLOŠKA SHEMA PREDELAVE GROZDJIA ZA BELA VINA

TRGATEV GROZDJIA
PREVOZ
SPREJEM GROZDJIA V VINSKI KLETI
PECLJANJE IN DROZGANJE
ŽVEPLANJE
STISKANJE ODCEJENE DROZGE
SAMOČIŠČENJE ALI RAZSLUZENJE MOŠTA
DODATEK KVASOVK *SACHAROMYCES CEREVISIAE*
ALKOHOLNO VRENJE
MLADO VINO
DOLIVANJE
ŽVEPLANJE (odvisno od kakovosti mladega vina)
PRVI PRETOK: testiranje na: vinski kamen,
toplotno neobstoje beljakovine,
zračni test
STABILIZACIJA VINA
ZORENJE
STEKLENIČENJE
ZAPIRANJE
ETIKETIRANJE
SKLADIŠČENJE
PRODAJA



TEME ZA RAZMISLEK

Novosti v tehnologiji belih vin potekajo v več smereh.

1. Povečanje sortnega karakterja belih vin. Terpenske snovi (nosilci sortne arome) se nahajajo v jagodni kožici in oprhu. Razvijejo se šele 7–10 dni pred polno zrelostjo grozdja. Naloga tehnologije je, da s pravilno tehnologijo čim bolj ohrani oziroma poveča ekstrakcijo le-teh iz jagodne kožice. To dosežemo s:
 - kratkotrajno **hladno maceracijo razpecljane bele drozge** (pod 10 °C, 6–12 ur). Terpenske snovi so vezane na pektin in sladkor z esterskimi vezmi. Možen je tudi dodatek pektolitičnih encimov, ki sprostijo vezane terpene ali uporaba posebno selekcioniranih kvasovk (aroma kvasovke), ki vsebujejo te encime. Tako med alkoholno fermentacijo pride do sproščanja nosilcev arom.
 - Daljši kontakt jagodne kožice z moštom dosežemo tudi pri postopku, kjer med alkoholno fermentacijo dodamo 2–3 % zrelih jagod in jih odstranimo pri prvem pretoku vina.
2. Povečanje ekstraktnosti in stabilnosti belih vin (zorenje vina na drožeh oziroma dodatek odmrlih celic kvasovk v času zorenja vina).

Tako dobljena vina imajo izrazito sortno cvetico, zaradi nižjih vrelnih temperatur (pod 15 °C) so ekstraktno manj bogata. Uporaba encimov se priporoča za vina, ki jih popijemo v enem do dveh letih, še zlasti za aromatična vina (sauvignon, muškat).

Povečanje ekstraktnosti belih vin

Ekstraktnost lahko povečamo z alkoholno fermentacijo pri višjih temperaturah (nad 20 °C), kjer se tvori več glicerola, več višjih alkoholov (težja aroma). Zaradi močnega vrenja in tvorbe CO₂ se lahko izgublja nežna cvetica, nastali višji alkoholi med vrenjem pa zabrišejo sortni karakter. Nekateri vinarji prisegajo na hiperoksidacijo belega mošta, kjer stisnjenemu moštu dodajo kisik iz jeklenke. Dodani kisik pospeši oksidacijo fenolov in njihovo vezavo na beljakovine. Mošči se hitro zbistrijo, večja aeracija pa omogoča hitrejšo razmnoževanje kvasovk in posledično večjo tvorbo glicerola. Dodatno dovajanje kisika lahko oksidira terpenske snovi – nosilce sortne arome, tako da so takšna vina bogatejša na okusu (dobro staranje) in manj izrazita na sortni cvetici. V novejšem času se zlasti v južnih pridelovalnih območjih (pri nas v Brdih in na koprskem) v vinih bogatih na alkoholu (nad 13 vol. % alkohola). priporoča zorenje vina v lesenih sodih na drožeh (ali cisternah z občasnim upihavanjem kisika) in mešanjem droži. Možen je tudi dodatek odmrlih celic kvasovk. To zorenje poteka 6 ali več mesecev z mešanjem droži 2–3 krat tedensko. Pri takem zorenju vina poteka biološki razkis (razgradnja jabolčne v mlečno kislino), iz odmrlih celic kvasovk (v drožeh ali dodanih) pa se izločijo beljakovine kvasovk - manoproteini. Ti so sestavljeni iz aminokislin in sladkornega dela glukoze ali manoze. Vloga manoproteinov je, da vežejo aromo vina in jo s tem ohranijo dalj časa, stabilizirajo izločanje tartratov in preprečujejo beljakovinsko motnost – vežejo termolabilne beljakovine (manjša poraba bentonita). Taka vina so kemijsko bolj stabilna, bogatejša na ekstraktu, zaradi nastanka mlečne kisline pa mehkejša in bolj zaokrožena in polna.

Vir in več lahko najdete na: <http://www.ung.si/si/studijski-programi/5100/135228/>

4.3 PRIDOBIVANJE RDEČEGA VINA

Roze in rdeča vina imajo odtenke rdeče barve od rožnate, svetlo rdeče, rubinasto rdeče do izrazito temne barve. Na intenzivnost barve vplivamo tako, da z različnimi postopki omogočimo prehajanje barvil iz jagodne kožice v mošt. Postopek, pri katerem pustimo drozgo stati od 3 do 6 ali več dni, imenujemo **maceracija**. Postopek lahko poteka tudi v atmosferi CO₂. V vinskih kletih so včasih uporabljali **termovinifikacijo**, saj se zaradi povišane temperature (od 35 do 82 °C) in nastalega alkohola, barvila izločajo veliko hitreje. Pridobivanje **mošta za rdečkasto – rose vino** temelji na podobnem postopku kot za belo vino, ko iz modrih sort grozdja s hitro predelavo in kratko maceracijo (nekaj ur) preprečimo prehajanje barvil iz grozdne kožice v mošt in vino.

TEHNOLOŠKA SHEMA PREDELAVE GROZDJA ZA RDEČA VINA

1. TOPLOTNA MACERACIJA – TEMOVINIFIKACIJA

TRGATEV GROZDJA

TRANSPORT

SPREJEM GROZDJA V VINSKI KLETI

PECLJANJE IN DROZGANJE

ŽVEPLANJE

MACERACIJA (izboljšana klasična maceracija ali termovinifikacija)

STISKANJE DROZGE

HLAJENJE

DODATEK KVASOVK *SACHAROMYCES CEREVISIAE* (po potrebi)

ALKOHOLNO VRENJE

SAMOČIŠČENJE

ŽVEPLANJE (po potrebi)

PRETOK: testiranje na: vinski kamen,

toplotno neobstoje beljakovine,

zračni test

MLADO VINO

BIOLOŠKI RAZKIS

ČIŠČENJE IN ŽVEPLANJE (po potrebi),

STABILIZACIJA VINA

STERILNA FILTRACIJA (za vina z ostankom sladkorja)

STEKLENIČENJE, ZAPIRANJE, ETIKETIRANJE, SKLADIŠČENJE, PRODAJA

2. MODIFICIRANI KLASIČNI POSTOPEK

TRGATEV GROZDJA

TRANSPORT

SPREJEM GROZDJA V VINSKI KLETI

PECLJANJE IN DROZGANJE

ŽVEPLANJE DROZGE

MACERACIJA Z MEŠANJEM IN POTAPLJANJEM KLOBUKA

DODATEK KVASOVK *SACHAROMYCES CEREVISIAE* (po potrebi)

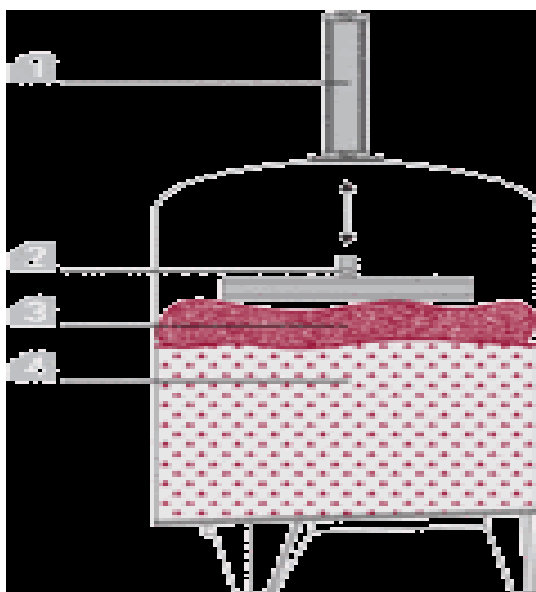
STISKANJE DROZGE, KI JE DELNO ALKOHOLNO PREVRETA

ALKOHOLNO VRENJE (POVREVANJE)

DOLITJE POSOD

BIOLOŠKI RAZKIS

ŽVEPLANJE (po potrebi)
 BIOLOŠKI RAZKIS (pri mladem vinu)
 PRETOK
MLADO VINO
 ČIŠČENJE IN ŽVEPLANJE (po potrebi)
 STABILIZACIJA VINA (mirovanje vina)
 STERILNA FILTRACIJA
 STEKLENIČENJE
 ZAPIRANJE
 ETIKETIRANJE
 SKLADIŠČENJE (ZORENJE)
 PRODAJA



Slika 15: Maceracija z mešanjem in potapljanjem klobuka

Vir: http://www.klet-brda.com/images1/klet_arhiv.jpg

3. POSTOPEK VINIFIKACIJE Z MACERACIJO V ATMOSFERI CO₂

Zadnja leta se vse bolj uveljavlja vinifikacija z maceracijo v atmosferi CO₂. Poteka v cisternah, v katerih je celo grozdje in plin CO₂. Pri tem vzporedno potekajo številne fizikalne in biokemijske spremembe. To pomeni, da je zaradi atmosfere CO₂ spremenjeno tudi mikrobiološko delovanje. Najprej se zaradi lastne teže grozdja sprosti del soka v katerem se prične spontano alkoholno vrenje. Iz celih grozdnih jagod pa se izločajo barvila in tanini. Grozdje je v cisternah različno dolgo, običajno od 3 do največ 10 dni. Glavno alkoholno vrenje običajno poteka v drugih posodah po odtoku. Ta postopek je zelo primeren za pridobivanje novih mladih, svežih rdečih vin (beaujolais nouveaux).



TEME ZA RAZMISLEK

Vrste in razlogi za uporabo karbonske maceracije v tehnologiji rdečih vin so kratkotrajna maceracija za mlada vina tipa beaujolais, dolgotrajna za staranje rdečih vin in podaljšana klasična maceracija.

Kratkotrajna karbonska maceracija celega grozdja ali delno razpecljane drozge (1/3) poteka v zaprtih visokotlačnih tankih z 1–1,5 bara nadtlaka. Sproščeni CO₂ med alkoholno fermentacijo se regulira z reducirnim ventilom. Alkoholna fermentacija poteka v jagodah. Zaradi otežkočenih pogojev kvasovke proizvajajo več sadnih višjih alkoholov, maščobnih kislin in njihovih estrov. Kratkotrajna maceracija traja 2–3 dni.

Tu se izlužijo le barvne snovi - antociani, fenolne snovi pa še ne. Tako dobljena mlada vina so značilne intenzivne rubinaste barve, sadne cvetice, gladka z malo tanina in zaradi CO₂, sveža.

Dolgotrajna karbonska maceracija traja tudi 14 ali več dni. Po 4–5 dneh se poleg antocianov izlužijo tudi fenolne (taninske) snovi iz jagodnih kožic in pečk. Tako dobljena vina so bogata na fermentacijski aromi (težke arome višjih alkoholov) taninasta in pripravljena za staranje vsaj 2–3 leti. V tem času se fenoli kondenzirajo, postanejo netopni, zato manj čutni in mehkejši.

Podaljšana klasična maceracija, tudi do enega meseca poteka pri 25–30 °C, s potapljanjem "klobuka." Po končanem alkoholnem vrenju, ko se "klobuk" tropin potopi poteka še postmaceracija, teden do 14 dni, da poteče do konca biološki razkis. Taka vina ohranijo nekoliko več sortnosti, so ekstraktno bogata in pripravljena za nadaljnje zorenje.

Vir in več lahko najdete na: <http://www.ung.si/si/studijski-programi/5100/135228/>

4.4 PRIDOBIVANJE MOŠTA ZA BELO VINO IN VINO ROSE IZ RDEČEGA GROZDJA

Temelji na postopku pridobivanja mošta iz rdečega grozdja po postopku za belo vino. Grozdje hitro drozgam in stiskamo in s tem preprečimo prehajanje barvil iz grozdne kožice.

4.4.1 Obdelava mošta

Tehnološki postopki z moštom so odvisni od kakovosti in zdravstvenega stanja grozdja. Po potrebi izvajamo zračenje mošta, saj s tem izboljšamo rast in razmno – ževanje kvasovk. Večje število kvasovk pospeši alkoholno vrenje. Slaba stran zračenja je izguba hlapnih, predvsem aromatičnih snovi in plina CO₂, ki vplivajo na svežost vina.

4.4.2 Samočiščenje ali razsluzenje mošta

To je odstranjevanje motnih delcev iz mošta, saj ti vplivajo na kakovost bodočega vina. Motni delci se sesedejo na dno, pred začetkom alkoholnega vrenja pa bistri del ločimo od usedline. Veliko hitrejši način čiščenja mošta je ločevanje motnih delcev s centrifugiranjem.

4.5 ŽVEPLANJE MOŠTA OZIROMA VINA

Žveplov dioksid je sredstvo, s katerim preprečujemo kvarjenje mošta in vina, zato je njegova uporaba v tehnologiji vina nujna! Glede na to brez uporabe točno določene količine žvepla ne moremo pripraviti kakovostnega vina.

4.5.1 Vsebnost SO₂ v vinu

Pravilnik o kakovosti vina predpisuje, da ima vino lahko največ 35 mg prostega SO₂/l. SO₂, ki vino varuje pred kvarjenjem, je v prosti obliki, nekaj pa ga je vezanega na druge snovi. Belo vino lahko vsebuje največ 200 mg SO₂/l, rdeče vino pa 160 mg/l.



Slika 16: Sredstvo za žveplanje

Vir: http://www.klet-brda.com/images1/klet_arhiv.jpg
www.pinus-tki.si/pics/Fungicid/cosan_b.jpg

4.5.2 Vloga žvepla v tehnologiji vina

- Nevtralizira med alkoholnim vrenjem nastali acetaldehid, ki bi sicer kvaril okus vina,
- spaja se z alkoholi in vpliva na nastanek aromatičnih ali buketnih snovi,
- ovira delovanje oksidacijskih encimov, ki kisik iz zraka prenašajo v mošt,
- je sredstvo za konzerviranje lesenih sodov in preostale vinske posode,
- preprečuje delovanje oetnokislinskih bakterij in divjih kvasovk, saj te zaradi občutljivosti na SO₂ hitreje propadejo;

Žlahtne oblike kvasovk, ki povzročajo alkoholno vrenje, prenesejo večjo količino žveplovega dioksida. Največ žvepla potrebujejo mošt in mlado vino ter slabi vinski letniki z veliko gnilega grozdja.

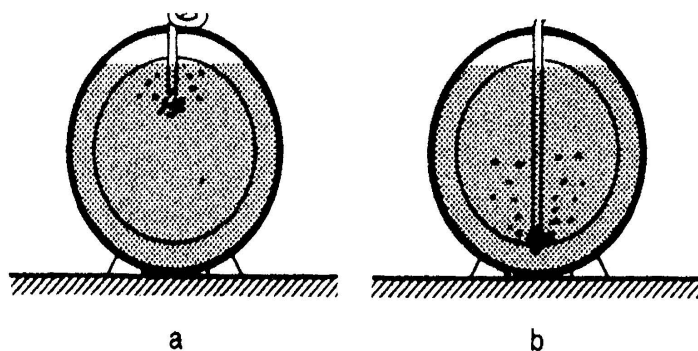
4.5.3 Škodljivost žvepla

Pri ljudeh, ki imajo manj želodčne kisline, se SO₂ spreminja v prosto obliko, ta pa škodljivo vpliva na organizem. Kdaj, kako in koliko vino žveplamo, je odvisno od letnika ter zdravstvenega stanja grozdja in vina.

4.5.4 Potek in načini žveplanja

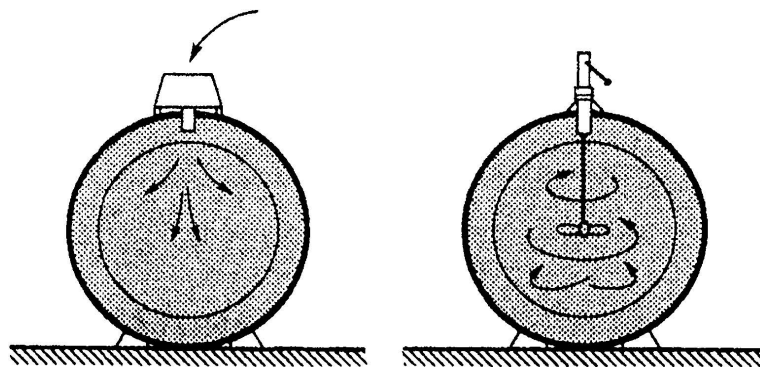
Žveplo uporabljamo v naslednjih oblikah:

1. Elementarno žveplo, ki je v obliki rumenega prahu na celuloznih trakovih. Žveplenice vložimo v notranjost soda in jih prižgemo. Za gorenje potrebuje žveplo kisik, ki je v sodu in se veže z njim v žveplov dioksid. S tem pa je onemogočeno delovanje aerobnih mikroorganizmov in oksidacijskih encimov ($S + O_2 = SO_2$).
2. Žveplanje s kalijevim metabisulfitom ali vinobranom je zelo primerno za žveplanje drozge, mošta in mladega vina. Za delovanje potrebuje kislo okolje, pri tem pa razpade v kalijev oksid, ki pospešuje izločanje vinskega kamna ter SO₂. Uporabljamo ga v obliki tablet ali prahu.
3. Vodna raztopina SO₂.



Slika 17: Postopek žveplanja: a – nepravilno b – pravilno

Vir: Šikovec. S, *Za vsakogar nekaj o vinu*, Ljubljana: Kmečki glas, 1987



Slika 18: Enakomerna razporeditev žvepla

Vir: Šikovec. S, *Za vsakogar nekaj o vinu*, Ljubljana: Kmečki glas, 1987



Posebna pozornost je namenjena kemijski in mikrobiološki analizi vina. Rezultate pridobljene na laboratorijskih vajah povežite z vsebinami tehnologije vina. Bodite pozorni na vplive sestave grozdja (količine sladkorja, kisline ...) na kakovost mošta in vina. Vsebine predstavljajo teme na izpitu.

Vino je po svoji sestavi izredno bogato. Vsebuje veliko snovi, ki pri zmernem uživanju ob hrani zelo blagodejno vplivajo na človeški organizem. Prav zaradi tega je že od nekdanjih navdihovalo umetnike in hkrati tudi vzpodbujalo pridelovalce k dvigu kakovosti. Obenem je močno zaposlovalo tudi raziskovalce različnih strok od pedologov, agronomov, vinogradnikov, fitopatologov, enologov, biokemikov, biotehnologov, mikrobiologov, fiziologov do zdravnikov.

Tako danes v vinu lahko določimo že preko tristo različnih sestavin. Pri tem uporabljamo različne kemijske in fizikalne ter biokemijske in mikrobiološke metode. Z naj sodobnejšo opremo in postopki lahko določimo celo paleto sestavin, vendar kljub temu dobimo popolno sliko oziroma dokončen vtis in oceno vina šele, ko vino tudi organoleptično ocenimo.

Različne analize ali sklope analiz opravljamo zaradi različnih potreb oziroma namenov, vendar se vse prvenstveno namenjene doseganju boljše kakovosti vina in zaščiti potrošnika.

1. Določanje tehnološke zrelosti grozdja je izjemnega pomena za bodočo kakovost vina. Pri tem ugotavljamo porast mase grozdnih jagod in sladkorja ter hkrati spremljamo tudi padanje kisline in spremembe pH vrednosti. Od tega je odvisen čas trgatve za posamezno sorto v določenem okolišu. Glede na zdravstveno stanje grozdja in vremenske razmere v času trgatve ter predhodne prej omenjene meritve lahko predvidimo potrebne enološke ukrepe že v moštu. Izjemoma lahko dosladkamo ali korigiramo kislost.
2. Kontrola vrenja zavzema merjenje temperature vrenja, spremembe gostote mošta in proti koncu ugotavljanje nepovretega sladkorja.
3. Po končanem vrenju je zelo pomembno, da kontroliramo vonj in okus ter videz (organoleptična ocena), ugotovimo količino skupnih kislin, izmerimo žvepleno kislino in se na osnovi vsega tega odločimo za čas in način pretoka ter dozo žveplanja.

4. Kontrola biološkega razkisa pri rdečih vinih s kromatografijo, meritev pH, temperature in žveplaste kisline nam omogoča prijetna harmonična vina.
5. Pred oddajo v promet mora biti vino čisto brez napak in bolezni. Poleg tega mora imeti tudi določeno kakovostno stopnjo. Pri tem so zakonsko predpisani sklopi analiz z organoleptično oceno.
 - Za prodajo odprtega nestekleničenega vina z geografskim poreklom lahko pridelovalec sam dostavi vzorec v litrski steklenici. Priloga vzorcu je obvezno še letna prijava pridelka kot dokazilo geografskega porekla. Pri tem so predpisane naslednje analize: gostota, alkohol, ekstrakt, skupine kisline, hlapne kisline, prosta žveplasta kislina in organoleptična ocena strokovne vinarske komisije.
 - Za prodajo ustekleničenega vina z geografskim poreklom mora vino povzročiti uradni pooblaščen proizvajalec direktno iz posod v kleti in vzorec tam zapečatiti. Poleg predhodno omenjenih analiz, so pri takem vzorcu potrebne še analize; sladkorja, ekstrakta brez sladkorja, pepela, skupne žveplaste kisline in testi na stabilnost. Slednji obsegajo stabilnost na zraku, na vinski kamen in termolabilne beljakovine ali bento test.
6. Potvorbe vina zahtevajo obsežnejše preiskave z zahtevnimi analitičnimi instrumenti in primerjalno vrednotenje posameznih meritev.
7. Sodobna analizna tehnika tudi ugotavljanje količin ostankov škropil, težkih kovin in drugih vinu dodanih zdravju škodljivih snovi.
8. Novejše raziskave potekajo v smeri iskanja izvora alkohola v vinu. S posebno metodo s pomočjo nuklearne magnetne resonance ugotavljajo ali je izvor alkohola v vinu dejansko iz grozdnega sladkorja ali iz moštu dodanega trsnega ali pesnega sladkorja.
9. Na medicinskem področju so za nas še posebno zanimive raziskave posameznih sestavin rdečih vin, ki ugodno vplivajo na zdravje človeka.

4.5.5 Primerna količina dodanega žvepla, je odvisna od:

- Temperature grozdja (če je nižja, potrebujemo manj SO₂),
- od zdravstvenega stanja grozdja,
- od vsebnosti kislin v moštu in
- pH vrednosti.

Zdravo grozdje, ki ga zmeljemo takoj, potrebuje minimalno, ali celo nič prostega žvepla, saj lahko že nizka temperatura preprečuje pričetek alkoholnega vrenja in razmnoževanje kvasovk, ki jih v moštu ne želimo.

Prezrelo grozdje z nizko vsebnostjo kislin oz. višjim pH, poškodovano, nagnito, ali bolno grozdje dopušča hitrejše razmnoževanje kvasovk, tudi divjih, zato z dodatkom žvepla ta proces pred vrenjem omejujemo.

5 ALKOHOLNO VRENJE – FERMENTACIJA

Alkoholno vrenje je biokemični proces, pri katerem kvasovke fermentirajo sladkor v alkohol in CO₂ ter številne stranske snovi, ki sodelujejo pri oblikovanju značilne arome ali buketa vina. Alkoholno vrenje poteka pod anaerobnimi pogoji – brez prisotnosti kisika.



sladkor alkohol ogljikov dioksid

Alkoholno vrenje mošta povzročajo kvasovke iz rodu *Sacharomyces cerevisiae*, ki s površine grozdnih jagod preidejo v drozgo in mošt. Vinske kvasovke selekcioniramo na podlagi naslednjih znakov: fermentacijske hitrosti, sposobnosti fermentacije pri nizkih temperaturah (bolj aromatična in okusnejša so vina z večjo vsebnostjo glicerola, organskih kislin in aromatičnih snovi), odpornosti na SO₂, odpornosti na visoke koncentracije sladkorjev, nastanka majhne količine hlapnih kislin, oblikovanja arome in dobre kakovosti vina.



Slika 19: Kvasovka rod *Sacharomyces cerevisiae*

Vir: <http://www.pathmicro.med.sc.edu/mycology/yeast-dk1.jpg>

PRIPRAVA IN DODATEK SELEKCIONIRANIH KVASOVK

- Z grozdem v vino prinesemo široko paleto različnih kvasovk, ki se hitro razmnožujejo.
- Še posebej pri višjih T, pri višjih pH vrednostih (nižja vsebnost kislin) ali pri poškodovanem grozdu.
- Neželene kvasovke, ki jih je na grozdu ob trganju največ, v vinu povzročajo različne bolezni, ki lahko izbruhnejo tudi kasneje – ob ustreznih pogojih.
- **Razmerje med koristnimi in škodljivimi kvasovkami** na jagodni kožici zrelega in nepoškodovanega grozda je okoli 20 : 80 v korist škodljivih. **Razmnoževanje divjih kvasovk preprečimo dovolj zgodaj! Zato:** grozdje ustrezno zaščitimo s prostim žveplom, ki onemogoča razvoj divjih kvasovk.

Kvasovke dodamo pred pričetkom alkoholnega vrenja

- Selekcionirane kvasovke so v prodaji v suhi obliki, zato jih je pred uporabo potrebno rehidrirati. **Priprava je občutljivo dejanje!**
- Pravilno odmerjeno količino (navodila proizvajalca!) stremo v mlačno vodo, razmerje med tekočino in kvasovkami naj bo približno 1 : 10 (primer 100 g kvasovk v 1000 ml vode), pri temperaturi 35 °C.
- Premešamo, da vzpostavimo stik s tekočino in pustimo nabrekati od 10 do 30 minut. V tem času počasi ohlajamo, da temperatura nastavka in mošta, v katerega dodajamo kvasovke, izenačimo.
- **Temperaturni šok lahko uniči velik delež kvasovk!**
- Ko tako pripravljen in ohlajen kvasni nastavek dodamo v sok oz. na zmleto drozgo pri predelavi rdečih vin, mešanje ni potrebno, saj želimo kvasovke hitro razmnoževati.
- **Vinske kvasovke** za svoje delo potrebujejo hrano v obliki **dušikovih snovi**, ki jih najdejo v moštu. Pogosto jih dodamo, pred pričetkom vrenja, in s tem ohranjamo potrebno kondicijo in učinkovitost.
- **Na hitrost vrenja vpliva predvsem temperatura.**
- Ker **rdeča vina** vrejo že v kadeh oz. med maceracijo že takrat, kontroliramo in uravnavamo temperaturo,
- Pri **belih vinih** pa kontroliramo in uravnavamo temperaturo med vrenjem v sodih oz. cisternah.
- Preburno izhajanje ogljikovega dioksida, "nosi s seboj" tudi žlahtne aromate in siromaši vino.
- Alkoholno vrenje belih vin naj poteka pri nižjih temperaturah, okrog 15 °C.
- **Če je potrebna [korekcija alkoholne stopnje](#), jo z dodatkom sladkorja izvedemo med vrenjem**, vendar je dodatek sladkorja neželen proces.
- Če je grozdje dovolj zrelo, ko korekcija alkohola ni potrebna, je to hkrati garancija, da bo vino uravnoveženo tudi s kislinami in bogato z ostalimi dobrimi snovmi!
- **Nagibamo se k praksi, da sladkor "dodamo" že v vinogradu – s primerno obremenitvijo in datumom trgatve!**

Znaki alkoholnega vrenja

1. Povišana temperatura mošta: alkoholno vrenje je eksotermni proces, pri katerem se sprošča toplota,
2. moten videz mošta in
3. izhajanje plina CO₂, ki se zadržuje pri tleh.

Znaki končanega alkoholnega vrenja:

1. mehurčki CO₂ prenehajo izhajati. To kontroliramo z vrelo ali kipelno veho, ki jo namestimo na eni strani v sod, na drugi pa v posodo z vodo,
2. temperatura se zniža in
3. motnost mošta izgine.

Alkoholna stopnja je število litrov etanola, ki jih vsebuje 100 l vina pri 20 °C. Izražena je v volumskih procentih s simbolom vol %.

V vinski kleti bodimo previdni!



Povežite teoretične osnove z laboratorijskimi vajami in bodite pozorni na potrebe po dodajanju kulture vinskih kvasovk in ugotavljanje količine alkohola in suhe snovi v vinu.



Slika 20: Fermentacija v lesenih sodih

Vir: <http://www.zrs-kp.si/zrs/kozarec/refosk-klenar/5-klet3.jpg>



Slika 21: Inox – vinifikator

Vir: <http://www.damor.hr/images/tipp1/v3300-20000.jpg>

6 POSTOPKI Z MLADIM VINOM – NEGA VINA

Po končanem alkoholnem vrenju imenujemo vino mlado. Po tradiciji ga prvič poskusimo 11. novembra, na praznik Svetega Martina, čeprav ga vseskozi kontroliramo. To vino je še nezrelo in ga spoznamo po naslednjih značilnostih:

1. njegov okus je rezek, ker vsebuje veliko jabolčne kisline,
2. motno je zaradi organskih snovi, ki se pod vplivom kislin izločajo v koloidni obliki.

Mlado vino je zelo občutljivo, zato so nujni nekateri postopki, s katerimi usmerjamo proces dozorevanja.

6.1 NARAVNI – BOLOŠKI RAZKIS VINA

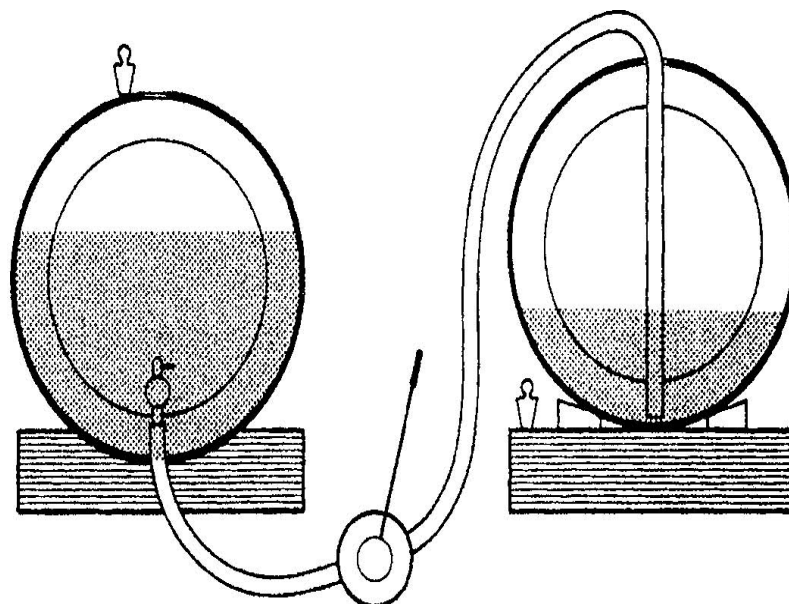
Vino po končanem alkoholnem vrenju postane bolj kakovostno, če se čim več jabolčne kisline spremeni v mlečno kislino. Proces imenujemo **jabolčno-mlečni razkis (JMR)**. Razkis lahko pospešimo z dodatkom kulture bakterij iz rodu *Leuconostoc oenos*.

6.2 DOLIVANJE VINA

Po končanem alkoholnem vrenju dolijemo vinsko posodo. S tem preprečimo, da bi kisik iz zraka povzročil oksidacijo ter delovanje oetnokislinskih bakterij in kvasovk, ki povzročajo bolezen kan. Po potrebi žveplamo tudi prazen prostor v sodu, delo pa opravimo čim hitreje.

6.3 PRETOK VINA

Razpad odmrlih kvasovk preprečimo z ločitvijo vina od usedline – droži, v katerih so odmrle kvasovke, vinski kamen, organske in anorganske snovi ter nečistoče. Najbolje je, če vino takoj centrifugiramo oz. filtriramo ali opravimo brezdračen pretok. Prvega navadno opravimo od decembra do februarja. Če je treba vino očistiti zaradi napak, pretok ponovimo še v spomladanskih mesecih.



Slika 22: Pretok vina

Vir: Šikovec. S, *Za vsakogar nekaj o vinu*, Ljubljana: Kmečki glas, 1987

6.4 REZANJE VINA

Zaradi želje po čim boljši končni kakovosti vina, po prvem pretoku pogosto **mešamo dve ali več vrst vina**. Postopek imenujemo **rezanje vina**.

6.5 STABILIZACIJA – ČIŠČENJE VINA

Po končanem alkoholnem vrenju je vino zelo nestabilno. Vsebuje veliko beljakovin, ki se pri povišani temperaturi izločajo v obliki koloidnih delcev in povzročajo motnost. Nestabilno je tudi zaradi nezadostne količine SO_2 ter velike količine vinskega kamna – soli vinske kisline (kalijev in kalcijev tartrat). **Mlado vino** je vino, ki je še na drožeh. To je mirno vino, ki je lahko v prometu najprej 30 dni po trgatvi in največ do 31. januarja leta, ki sledi letu trgatve. Lahko je namizno, deželno mlado vino PGO ali kakovostno mlado vino ZGP. Pridobljeno je lahko z maceracijo grozdja v atmosferi ogljikovega dioksida (karbonska maceracija). Mlado vino se začne spontano čistiti dva do štiri tedne po končanem alkoholnem vrenju. Naravno čiščenje lahko pospešimo z uporabo čistilnih sredstev. **Novo vino** je vino po ločitvi od droži.

Princip delovanja čistilnih sredstev je naslednji:

Motni delci imajo pozitivni ali negativni električni naboj. Pravilno dodano je tisto čistilno sredstvo, ki ima nasprotni električni naboj kot motni delci v vinu. Nasprotno nabiti delci se med seboj privlačijo in se izločijo v obliki kosmičev, te pa po končanem čiščenju odstranimo s filtriranjem. Sredstev za čiščenje vina je veliko. Njihova izbira je odvisna od vzrokov motnosti, to pa ugotovijo pooblaščenec osebe v laboratoriju. V tehnologiji vina uporabljamo beljakovinska in nebeljakovinska čistilna sredstva. Izmed beljakovinskih sredstev uporabljamo želatino, ki jo raztopimo in vlijemo v sod. Za bela vina je priporočljivo sredstvo še ribji mehur v prahu, za rdeča vina pa jajčni beljak in polyclar AT. Veliko uporabljamo tudi

bentonit, ki je silikat in ima izjemno sposobnost absorpcije. Priporočljiv je za odstranjevanje beljakovin, občutljivih na visoko temperaturo. Dodajamo ga v mošt ali vino. Oglje je učinkovito sredstvo, vendar poleg tega, da odstrani nečistoče ter tuje vonje in okuse osiromaši tudi aromo oziroma buket vina.

Stabilizacija vina na vinski kamen

Vinski kamen je sol vinske kisline. Največ se ga izloči takoj po alkoholnem vrenju in se kot obloga zbira na stenah sode. Če vina prej nismo stabilizirali na vinski kamen se med transportom ali pri ustekleničenju izloči naknadno v obliki kristalov. Najučinkovitejša je stabilizacija vina s hlajenjem do temperature, ki je čim bliže zmrzišču. Izločanje vinskega kamna pospešimo z dodajanjem soli vinske kisline, ker tvori prenasičeno raztopino in na ta način pospeši izločane kristalov vinskega kamna.



Slika 23: Moderna vinska klet

Vir: <http://www.zrs-kp.si/zrs/kozarec/refosk-klenar/3-klet2.jpg>

7 POMANJKLJIVOSTI, NAPAKE IN BOLEZNI VINA

Pomankljivosti in napake vina se pojavijo zaradi nedozorelosti grozdja, nepravilnih kemično-fizikalnih procesov v moštu in vinu. Bolezni vina povzročajo mikroorganizmi.

7.1 POMANJKLJIVOSTI VINA

Ugotavljamo jih s pokušanjem in laboratorijskimi analizami. Pomankljivosti vina sta neharmoničen okus in neprimeren videz.

Najpogostejše pomankljivosti vina so:

- 1 prevelika ali premajhna kislost,
- 2 premajhna količina sladkorja,
- 3 neizrazita obarvanost in
- 4 premajhna količina alkohola glede na nedoseženo tehnološko zrelost grozdja.

Pomankljivosti lahko preprečimo z dosledno izvedenim postopkom pridobivanja vina od trgatve do stekleničenja. Bolj ali manj pa jih odpravimo z rezanjem vina in z uporabo čistilnih sredstev.

7.2 NAPAKE VINA

Najpogostejše napake so:

Porjavitev vin

Če pustimo vino nekaj dni v kozarcu in to porjavi, je bilo slabo zavarovano pred oksidacijskimi procesi. Porjavitev je posledica oksidacije taninskih snovi. Vonj takega vina spominja na posušeno sadje. Napako preprečimo z žveplanjem grozdne drozge ali mošta takoj po stiskanju.

Črni, beli in bakreni lom

To napako opazimo, če vino obrnemo proti svetlobi. Črni lom je značilne modročrne barve. Vzrok za nastanek loma je železo, ki je v vinu raztopljeno v obliki soli. Ob stiku s kisikom železove spojine oksidirajo in se vežejo s čreslovinastimi snovmi. Napako odstranjujemo z modrim čiščenjem – s čiščenjem s kalijevim ferocianidom. Pri belem lomu postane vino ob stiku s kisikom iz zraka motno sivobelo. Bakreni lom pospešuje prosta žveplena kislina, ki topi baker vinskih posod.

Vonj po vodikovem sulfidu H₂S ali bekser

Pogosto je vzrok za neprijeten vonj vina žveplo, ki kaplja na dno soda, ko zažgemo žveplene trakove. Med alkoholnim vrenjem kvasovke žveplo reducirajo do žveplovodika, hkrati pa ga proizvajajo tudi nekatere divje kvasovke. Če je vino predolgo na drožeh, dobi značilen vonj po "gnilih jajcih." Napako odpravimo s **pretokom** in **ponovnim žveplanjem**.

Tuji vonji in okusi vina

Najpogosteje vino dobi tuj vonj in okus (po kovini, dimu, zmrzali, tropinah in plesni), če tehnološki postopek predelave grozdja ni bil izveden po vseh sanitarno-higienskih predpisih. Bodimo pozorni na čistočo vinske posode in vinske kleti!

7.3 BOLEZNI VIN

Bolezni so posledica škodljivega delovanja mikroorganizmov, ki pridejo v mošt z grozdem, ali pa se okužba pojavi pozneje. Najpogostejše bolezni vina so kan ali bersa, očetni cik, mlečni cik ali manitno vrenje in druge.

Kan ali bersa

Na to bolezen so občutljiva vina, ki vsebujejo manj kot 12 % alkohola. Kan povzročajo kvasovke iz rodu *Candida*, *Pichia* in *Hansenula*, ki so že na grozdni kožici. S predelavo pridejo v mošt, preživijo alkoholno vrenje in se v aerobnih razmerah, ko je sod izpostavljen kisiku iz zraka začnejo razmnoževati. škodljive kvasovke spreminjajo alkohol v acetaldehid, vodo in CO₂. Bolezen spoznamo po približno 1cm debeli sivo beli prevleki na vinu. Le-ta razpade v majhne delce, pade na dno ter povzroča motnost in prazen okus.

Očetni cik

Ta bolezen je zelo razširjena zlasti na toplih vinogradniških območjih. Povzročajo jo očetno-kislinske bakterije iz rodu *Acetobacter xylinum*, *A. pasteurianum* in *A. orleanese*. Te bakterije se dobro razvijajo že na poškodovanih grozdnih jagodah in med postopkom predelave pa pridejo v mošt in vino. Ugodne razmere za njihovo rast in razvoj nastanejo ob navzočnosti kisika iz zraka, višji temperaturi in primerni količini alkohola v vinu.

Očetno-kislinske bakterije ob navzočnosti kisika predelajo etilni alkohol prek acetaldehida v očetno kislino. Bolezen preprečimo tako, da je vino v sodu vedno dolito in da z zadostnim žveplanjem preprečimo dostop kisika. Proti očetnemu ciklu so odpornejša vina z višjo stopnjo alkohola in bolj kislina vina. še posebej občutljiva so rdeča vina. Ko se bolezen pojavi, je ne moremo ozdraviti. Cikljena vina zato uporabljamo kot surovino za izdelavo vinskega kisa.

Mlečni cik ali manitno vrenje

Kmalu po končanem alkoholnem vrenju dobi vino vonj in okus po kislem zelju. Povzročitelji te bolezni vina so bakterije iz rodu *Bacterium manitopenum*, ki spremenijo grozdni sladkor v mlečno in očetno kislino. Bolezen preprečimo s čim hitrejšim žveplanjem drozge in vina.

Druge bolezni vina so še: vlečljivost, grenkoba rdečih vin in zavrelka. Preprečimo jih s pravilno vodeno predelavo grozdja in pravilnim kletarjenjem.



Povežite teoretične osnove z laboratorijskimi vajami, bodite pozorni na bolezni, napake in pomanjkljivosti vina.



Slika 24: Kontrola kakovosti vina

Vir: <http://www.savatech.si/pic/lab-03-00-00-1.jpg>

8 ZORENJE, STARANJE – ARHIVIRANJE VINA

Za zorenje so primerna samo vina nadpovprečne kakovosti iz najboljših sort in letnikov. Taka vina nimajo izrazite cvetice, ko so mlada, s časom pa pridobijo harmoničnost. Posebna vina kot so sherry, madeira, samos in marsala se zelo dobro starajo.

Bela vina jagodnih in suhih jagodnih izborov dosežejo svoj kakovostni vrh po treh, petih ali desetih letih in imajo najdaljšo življenjsko dobo. **Rdeča bordojska vina** (visoka količina polifenolov) dosežejo svojo najboljšo kakovost po petih, desetih ali dvajsetih letih. Na življenjsko dobo vina močno vpliva kakovost letnika s sklopom vseh klimatskih dejavnikov na kemično sestavo grozdja.

POGOJI ZA STARANJE VINA

Optimalna temperatura ustekleničenega vina v kleti je **10 do 12 °C**. Vino se pri višji temperaturi hitreje stara kot pri nižji. Najslabše je, če temperatura niha in če je vino na svetlobi.

Vino lahko zorimo v steklenicah ali v sodih, v katerih zori. Hrastovi leseni sodi omogočajo dihanje skozi pore, to pa še posebej vpliva na aromo rdečih staranih vin. Med dihanjem poteka izmenjava plinov. Kisik, ki prehaja skozi pore, pospešuje kondenzacijo trpko učinkujočih sestavin vina. V kleti za staranje vin mora biti temperatura čim bolj stalna, relativna vlažnost pa od 82 do 98 %. Svojo plemenito aromo staranega vina dosežejo po petih letih, ko značilna rumenozelena barva preide v zlatorumeno do rjavkasto. Kakovostna rdeča vina pripravljamo za staranje po posebnem postopku. Razpecljano drozgo pustimo dalj časa stati na tropu, da se izloči več polifenolov, barvil in taninov, ki zagotavljajo obstojnost. Rdeča vina se zaradi svoje sestave starajo počasneje, povprečno pa dosežejo najboljšo aromo po 10. ali 20. letih. Rdeča barva preide v opečnato, nastane usedlina, trpek okus pa se spremeni v prijetno sladkega. Spremembe v vinu, ki nastanejo s staranjem, so posledica esterifikacije, saj iz kislin in alkoholov nastanejo estri, ki dajejo vinu značilen vonj. V staranemu vinu potekajo med sestavinami številne biokemične reakcije. Sladkor in kisline se zlijejo v harmonično celoto, stare sestavine pri tem izginjajo in nastajajo nove. Velja, da vino pokaže svojo sortnost prvo in drugo leto najboljšo kakovost doseže med 10. in 30. letom, po 50. letu pa začne njegova kakovost padati. Arhivska vina ponudimo v steklenicah, ki jih je prerasla kletna plesen, saj to daje vinu poseben čar. Za staranje niso primerna vsa vina.

Spremembe v vinu, ki nastanejo s staranjem

- Esterifikacija (iz kislin in alkohola nastanejo estri, ki dajejo značilen vonj),
- biokemične reakcije med sestavinami vina – stare sestavine nadomestijo nove, rumenozelena barva se spremeni v zlatorumeno ali rjavkasto, sladkor in kisline se zlijejo v harmonično celoto.

Kdaj vino doseže najboljšo kakovost?

- Kakovostno vino, bogato s kislinami: 2 leti.
- Vino vrhunske kakovost: 2 leti in več.
- Jagodni izbor, suhi jagodni izbor z visokim ekstraktom: 10 do 20 let.
- Maksimalna starost za bela vina: 30 do 35 let.
- Maksimalna starost za rdeča vina: 40 do 50 let.
- Razpad do popolnega zloma: več kot 40 let.

Vino je potrebno porabiti najkasneje takrat, ko se pojavijo prvi znaki oksidacije. V nasprotnem primeru postane prestarano in doživi **starostni zlom**. To pomeni, da nima več

privlačnega okusa in dobi oksidativni priokus, ki vpliva na njegov videz in okus.

Tabela 1: Vpliv temperature vinske kleti na kakovost vina

VRSTA VINA	POSTOPKI Z VINOM	TEMPERATURA V VINSKI KLETI (°C)
Belo vino	Alkoholno vrenje	15–18
"	Zorenje	12–14
"	Shranjevanje	6–12
Rdeče vino	Alkoholno vrenje	20–24
"	Zorenje	14–16
"	Shranjevanje	8–16

Vina, ki se dobro starajo

- **Bela vina z več kisline in ekstrakta:** *laški in renski rizling, chardonay, traminec, šipon, beli pinot in sauvignon*, zlasti če so pridobljena s pozno trgatvijo, jagodnim izborom ali so vina ledene trgatve;
- **Rdeča vina:** *merlot, cabernet sauvignon, cabernet franc, modri pinot, refošk (teranton)*.



Slika 25: Arhiviranje vina

Vir:

<http://www.turizemnakmetiji.si/1.5%20TurizemNaKmetiji/NalozeneSlike/Image/VinskaKlet.jpg>

9 POSEBNOSTI V TEHNOLOGIJI VINA

9.1 VINA "BEAUJOLAIS PRIMEUR" ALI "BEAUJOLAIS NOUVEAU"

To so mlada vina z izrazito svežino grozdnega okusa in sadne arome. Značilnost pridobivanja je postopek alkoholnega vrenja celega zdravega grozdja sorte *gamay*. Beaujolais je dobil ime po območju v Franciji, kjer ga pridelujejo. Prvič je na tržišču tretji četrtek v novembru, v prodaji pa je lahko do 15. decembra. Vino je lahko in pitno, saj vsebuje samo 9 % alkohola.

9.2 VINA "BARRIQUE"

Ime "barrique" (barik) pomeni v francoskem jeziku majhen hrastov sod s prostornino 225 l. Grozdje za vina barrique mora biti dobre kakovosti in primerno zrelo, zato je potrebna večkratna trgatav in stiskanje z nizkimi pritiski. Temelj pridobivanja vina barrique je fermentacija mošta v novem neovinjenem (brez vonja po vinu) majhnem hrastovem sodu. Med alkoholnim vrenjem se v sodčku sprosti več koloidov, to pa daje vinu poln okus. Kvasovke absorbirajo koloide lesa, zato nastanejo glikoproteini, ki vplivajo na značilno aromo. Po končani fermentaciji vino v teh sodčkih zori od tri do pet let. Pri tem se izločijo trpke taninske snovi iz novega sode, vendar mora vino ohraniti svojo plemenito aromo, ki izvira iz grozdja. Ta tehnologija je zlasti priporočljiva za rdeča vina, ki vsebujejo več alkohola, ekstrakta in manj kislin. Med staranjem se tvori furfural in etilvanilin, ki dajeta aromo po rženem kruhu, cimetu in vaniliji. Bela vina so sveža in sortna, zato za tehnologijo barrique niso preveč primerna. Barrique vino pridelano v Republiki Sloveniji je lahko kakovostno barrique vino ZGP, ki je lahko na trgu najprej 18 mesecev po trgatvi in vrhunsko vino barrique ZGP, ki je lahko na trgu najprej 30 mesecev po trgatvi. Vsebovati mora najmanj 11,5 vol. % alkohola.



Slika 26: Vinska klet z barrique sodi

Vir:

http://www.milhade.fr/galerie_images/galleries/Photos_Proprietes/Chateau_Sergant/Chai_a_Barriques/chai_barrique_sergant.jpg

10 STEKLENIČENJE, ETIKETIRANJE IN SHRANJEVANJE VINA

Pravilno ustekleničeno vino je končni pridelek zahtevnega tehnološkega postopka pridobivanja vina, zato lahko stekleničimo samo vina, ki so dosegla ustrezno zrelost, imajo sortno značilnost, so čista in obstojna na zraku. **Čas stekleničenja** ugotavljamo s številnimi testi, med katerimi so najbolj pogosti zračni test – oksidacija, toplotni test – beljakovine, občutljive na visoko temperaturo, hladni test – izločanje vinskega kamna in test s ferifero cianidom – kovinska motnost (lomi). Če niso potrebni dodatni postopki, lahko začnemo s stekleničenjem in ustreznim zapiranjem. Za vina vrhunske kakovosti vedno uporabljamo plutovinaste zamaške, ki so lahko prevlečeni s plastično maso ali folijo, za namizna vina pa kronske pokrovčke. Čeprav se je zadnja leta zelo povečala izbira različnih oblik steklenic, jih je največ še vedno v osnovnih oblikah.

Renska steklenica je namenjena za kakovostna in vrhunska bela vina. Prostornina je 0,7 l, navadno je zelene barve, je vitka in ima dolg vrat.

Bordojska steklenica je primerna za kakovostna in vrhunska rdeča vina. Prostornina je 0,7 l, ima kratek vrat.

Burgundska steklenica po obliki spominja na prvi dve in jo uporabljajo za polnjenje belih in rdečih vin.

Šampanjska steklenica ima stene in dno iz odebeljenega stekla, ki prenese tlak do 6 barov. Uporabljajo jo za peneča in vrhunska rdeča vina. Njena prostornina je 0,75 l.

Navadne bordojske steklenice s prostornino 1 l in 2 l uporabljamo za polnjenje namiznih belih in rdečih vin.

10.1 OZNAČEVANJE IN ETIKETIRANJE VINA

Po stekleničenju vina opremijo z etiketami (glavna, ovratna in informativna) in grlo steklenice obložijo z ustrezno prevleko. **Glavna etiketa** na steklenici je osebna izkaznica vina in mora pri namiznih vini vsebovati podatke o **izvoru**, pri kvalitetnih vini pa tudi o **poreklu** vina, **kakovostni stopnji** vina (vrhunska, kakovostna, zvrst vina), **letnik pridelave**, **ime vinorodne dežele (okoliša)**, **volumenski odstotek alkohola**, **sladkorno stopnjo** (suho, polsuho, polsladko in sladko) ime **pridelovalca** ali polnilnice. Najbolj vidne oznake morajo biti kakovostna stopnja in poreklo vina. Letnica na etiketi vina označuje leto trgatve in opozarja na kakovost vina, ki je odvisna od vremenskih razmer. Letniki so lahko odlični, prav dobri, dobri ali slabi. **Ovratna etiketa** poudari določen podatek iz glavne etikete, naprimer letnik ali sorto vina. Namesto nje je lahko na steklenici tudi nalepka kot zaščitni znak slovenskih vin, ki ga podeljuje Poslovna skupnost za vinogradništvo in vinarstvo Slovenije ali nalepka z oznako priznanja, podeljenega na razstavah ali ocenjevanjih. **Informativna etiketa** predstavlja značilnosti vina, kot so način pridelave ali priporočila za serviranje pri jedeh.

10.2 SHRANJEVANJE VINA

Vsako na novo stekleničeno vino mora ležati približno sedem tednov, da se biokemični procesi povsem umirijo in se pokažejo morebitne pomanjkljivosti, napake in bolezni vina. Steklenice z belim vinom shranjujemo pri temperaturi od 8 do 12 °C, steklenice z rdečim vinom pa pri 12 do 16 °C in relativni vlagi 70 %. V gostinskem obratu je za shranjevanje vina najprimernejša vinska klet, ki mora biti dobro izolirana. Steklenice z vinom morajo na policah ležati, zato da so zamaški stalno vlažni in ne prepuščajo zraka. Odprta vina shranjujemo v steklenih balonih, lesenih sodih, v nerjavnih in plastičnih cisternah različnih velikosti. Prodajo odprtega vina predpisuje zakon! V nekaterih gostilnah in restavracijah imajo svoje lastne kleti. Če so izpolnjeni vsi pogoji, lahko v nekaterih predelujejo svoje lastno grozdje. Bolj pogosto pa v svojih kletih vino samo shranjujejo ali pa imajo urejen tudi poseben prostor za pokušanje vina. Pri tem morajo poleg rednega prezračevanja in relativne vlage še posebej vzdrževati ustrezno temperaturo. Glej tabelo: Najprimernejša temperatura v vinski kleti.



Povežite teoretične osnove z laboratorijskimi vajami in bodite pozorni na vsebine Zakona o vinu (Vir: Zakon o vinu in drugih proizvodih iz grozdja in vina, UL RS, št. 105/2006).

OZNAKE GEOGRAFSKEGA POREKLA ZA VINA PRIDELANA V RS MORAJO BITI NA ETIKETI NAJBOLJ VIDNE OZNAKE.

A. Obvezne oznake na glavnem vidnem polju

1. vrsta pridelka (vino, peneče vino, zgoščen grozdni mošt),
2. oznaka kakovosti: namizno vino, deželno vino PGO, kakovostno in vrhunsko vino ZGP,
3. oznaka vinorodne dežele za deželna vina PGO oz. oznaka vinorodnega okoliša za kakovostna vina ZGP,
4. oznaka polnilca vina,
5. oznaka pridelovalca vina za kakovostno vino ZGP in deželno vino PGO in
6. oznaka države pridelovalke vina.

B. Obvezne oznake, ki so lahko izven glavnega vidnega polja:

1. serijska številka polnitve,
2. številka odločbe o ocenitvi vina (na kontrolnem listku),
3. vsebnost alkohola (zaokroženo na 0,5 %),
4. nazivna prostornina,
5. letnica pridelave grozdja za kakovostna vina ZGP in deželna vina PGO,
6. za namizna vina tudi pridelovalec vina, če je različen od polnilca vina,
7. oznaka ostanka nepovretega sladkorja (suho, polsuho, polsladko in sladko) in
8. podatki o uvozniku (za uvožena vina).

C. Dovoljene oznake, ki so lahko na glavnem vidnem polju:

1. sodelujoči pri procesu pridelave,
2. lastna trgatev, ustekleničeno na posestvu, kmetiji, znotraj pridelovalnega območja, pridelal in polnil,
3. polnjeno za, originalno polnjeno za ipd.,
4. barva vina in
5. oznaka do dveh sort grozdja.

Ob izpolnjevanju pogojev so dovoljene tudi naslednje oznake:

1. morebitna odlikovanja,
2. blagovna znamka, oz. fantazijsko ime,
3. oznaka za integrirano oz. ekološko pridelavo,
4. pozna trgatev, izbor, suhi jagodni izbor, ipd. za vrhunska vina ZGP,
5. oznaka arhivsko vino,
6. oznaka barique,
7. oznaka ožjega pridelovalnega območja za kakovostna vina ZGP in
8. mlado vino oziroma novo vino.

Č. Dovoljene oznake, ki ne smejo biti na glavnem vidnem polju:

1. dodatni parametri fizikalno kemijske analize,
2. metode pridelave,
3. posebnosti barve in sensorike (organoleptike),
4. informacije o preteklosti in
5. priporočila za strežbo ter dietična priporočila.



Slika 27: Polnilna linija

Vir:

http://www.kreativneideje.net/shared_images/variations/360/content/proizvodniprogram/polnilnistroji/visitronvl/vl1.jpg

11 RAZVRSTITEV VIN

Vina razvrščamo po izvoru ali provinienici, načinu pridobivanja, barvi, količini alkohola in koncentraciji neprevretega sladkorja, po času trgatve ter načinu predelave. Glej tabele.

Tabela 2: Razvrstitev vin

Vina v ožjem pomenu	Posebna vina	Barva vina
mirna vina vina biser peneča vina gazirana vina	naravno sladka iz sušenega grozdja aromatizirana vina alkoholizirana vina druga posebna vina	bela rdečkasta – rose rdeča

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930>

Tabela 3: Razvrstitev mirnih vin po času trgatve in načinu predelave

Mlada vina	Vina barrique
Namizno mlado vino deželno mlado vino kakovostno mlado vino	kakovostno vino barrique vrhunsko vino barrique

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930>

Delitev mirnih vin po koncentraciji alkoholno neprevrelih (reducirajočih) sladkorjev

- 1. suho vino**, katerega koncentracija reducirajočih sladkorjev ne presega 9 g/l, pod pogojem, da koncentracija skupnih kislin, izražena v gramih vinske kisline na liter, ni več kot 2 grama pod koncentracijo reducirajočih sladkorjev;
- 2. polsuho vino**, katerega koncentracija reducirajočih sladkorjev presega največjo dovoljeno koncentracijo, določeno v prejšnji alineji, vendar ne presega 12 g/l ali v primeru, da je koncentracija skupnih kislin, izražena v gramih vinske kisline na liter več kot 7 g/l, ne presega 18 g/l;
- 3. polsladko vino**, katerega koncentracija reducirajočih sladkorjev presega največjo dovoljeno koncentracijo, določeno v prejšnji alineji, vendar ne presega 45 g/l;
- 4. sladko vino**, katerega koncentracija reducirajočih sladkorjev presega 45 g/l.

Tabela 4: Razvrstitev mirnih vin po količini alkoholno nepovretega sladkorja

Oznaka na etiketi	Količina alkoholno neprevretega (reducirajočega) sladkorja (g/l)
Suha	do 9 g sladkorja/l vina
Polsuha	največ 18 g sladkorja/l vina
Polsladka	do 45 g sladkorja/l vina
Sladka	več kot 45 g sladkorja/l vina

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930>

Tabela 5: Razvrstitev mirnih vin po kakovosti

Namizna vina	Kakovostna vina z zaščitenim geografskim poreklom
<p>Namizno vino je lahko označeno samo kot belo, rdečkasto in rdeče.</p> <p>Deželno vino je nadomestilo namizno vino z geografskim poreklom in je zvrst vina.</p>	<p>kakovostno vino</p> <p>vrhunsko vino (zrelost grozdja, trgateg, staranje)</p> <p>pozna trgateg (grozdje zori dalj časa)</p> <p>izbor: vino je iz grozdja najboljše kakovosti</p> <p>jagodni izbor: iz prezrelega grozdja ali iz grozdja, ki ga je napadla plemenita plesen</p> <p>suhi jagodni izbor: iz prezrelih osušenih grozdnih jagod</p> <p>ledeno vino je iz grozdja, ki je trgano in stiskano v zamrznjenem stanju</p> <p>staro ali arhivsko vino: vino, staro vsaj 3 leta</p>

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930>

11.1 GEOGRAFSKO POREKLO

Značilnosti vin vinorodnih dežel Slovenije

Za vinorodne dežele Slovenije je značilna raznolikost pokrajine, podnebja in sestave tal. Na Primorskem prevladujejo sredozemske razmere z milimi zimami, na Štajerskem in v Panonski nižini pa vroča poletja in hladne zime. Zaradi različnih letnih temperatur in sestave prsti lahko daje enaka sorta grozdja, pridelanega v drugi vinorodni deželi, vino s popolnoma drugačnimi lastnostmi.

Izvor ali **provenienca** vina nam pove, kje je bilo grozdje pridelano. Vinogradniško območje Slovenije je zakonsko zavarovano in ga sestavljajo tri vinorodne dežele, ki imajo značilne talne in podnebne razmere, vina pa podobne senzorične lastnosti. Geografsko poreklo vina in drugih proizvodov se označi po geografskem območju, kjer je bilo pridelano grozdje in so zaradi naravnih oziroma človeških dejavnikov grozdje in vino oziroma drugi proizvodi pridobili določene posebne značilnosti.

- **Vrste oznak geografskega porekla vina so naslednje:**
 - zaščiteno geografsko poreklo (ZGP),
 - priznana geografska oznaka (PGO),
 - priznana tradicionalno poimenovanje (PTP).

Z oznako **zaščiteno geografsko poreklo (ZGP)** se lahko označijo le vina iz razreda kakovostnih vin, pri katerih sta grozdje in vino pridelana na določenem območju, ki je enako ali manjše od vinorodnega okoliša.

Z oznako **priznana geografska oznaka (PGO)** se lahko označijo deželna vina, za katera je vse grozdje pridelano v določeni vinorodni deželi ali manjšem območju od vinorodne dežele. Imena in pogoji za priznana geografska oznaka so predpisani, pravno varstvo pravic je zagotovljeno po tem zakonu in po predpisih o industrijski lastnini.

Z oznako **priznana tradicionalno poimenovanje (PTP)** se lahko označijo vina, če je za tako označevanje predhodno izdelan elaborat, ki opredeljuje geografsko območje in lastnosti vina ter utemeljuje uporabo tradicionalnega poimenovanja. Elaborat pripravijo zainteresirani pridelovalci, potrdi ga minister, pristojen za kmetijstvo. Z vpisom imena priznanega tradicionalnega poimenovanja v seznam geografskih oznak vina, pridobijo pridelovalci takega vina pravico do varstva oznake po tem zakonu in po predpisih o industrijski lastnini. Zaradi zaščite in kontrole geografskega porekla vina in drugih proizvodov se v skladu s tem grozdja. Dovoljenja za dosladkanje se ne sme izdati, če je drozga oziroma mošt namenjena za pridelavo vrhunskega vina.

Sortna čistost pomeni, da mora imeti vino iz določene sorte grozdja okus, cvetico in aromo omenjene sorte grozdja. Pidelovalci vina v Nemčiji, Avstriji, Švici, Slovenji in tudi drugod pripisujejo sortni čistosti velik pomen.



Slika 28: Zaščitna znamka slovenskih vin

Vir: <http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:ZnamkaSloVin.jpg>

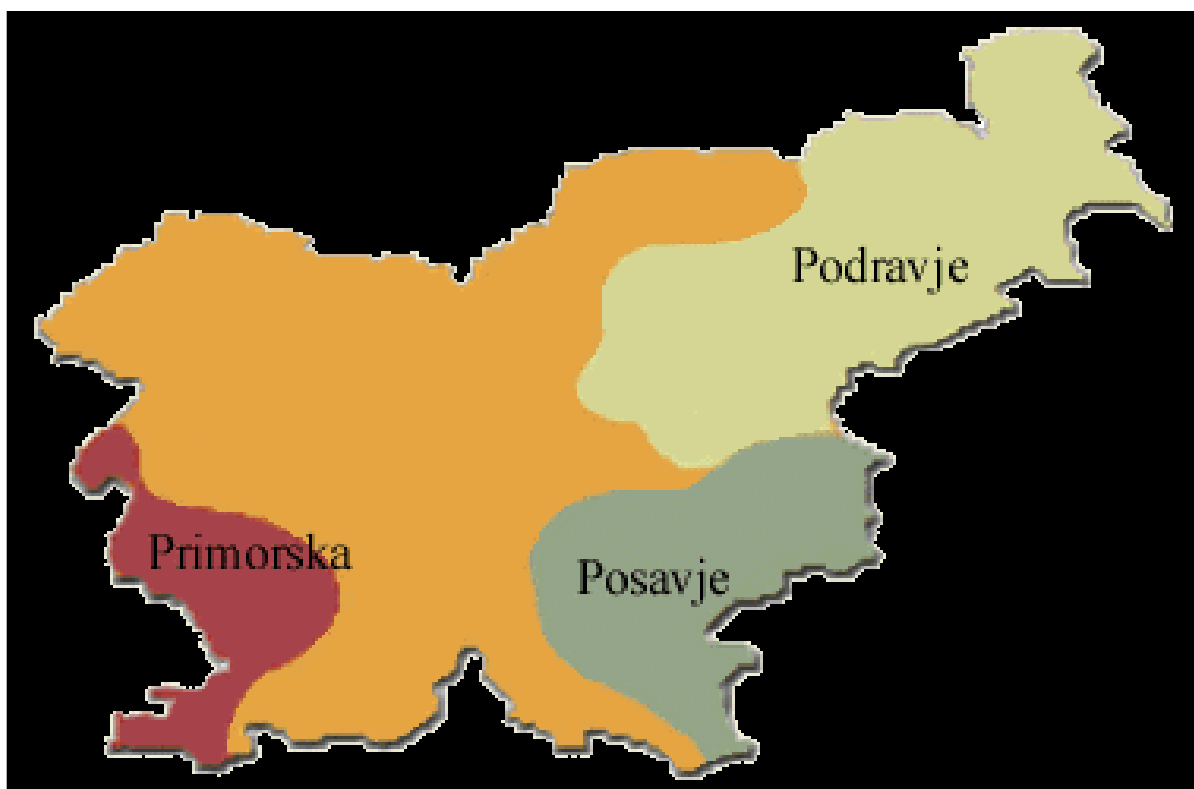
Zvrst vina je zvrščanje ali združevanje več različnih sort grozdja, ki se med seboj dopolnjujejo in dajejo kakovostna vina z značilnim okusom, cvetico in aromo. Število, izbor in razmerje med posameznimi sortami, ki jih določi enolog na osnovi kemičnih sestavin in arome, ima v vinu točno določeno nalogo ter zagotavlja izenačeno kakovost vina ne glede na letnik. Za vina zvrsti se vedno mešajo donegovana osnovna vina v točno določenem razmerju. Praviloma se vina zvrsti imenujejo po pridelovalnem območju. Lep primer je ljutomerčan, vino iz sort laškega rizlinga, sauvignona in šipona iz okolice Ljutomera. Vina zvrsti po kakovosti niso slabša od sortno čistega vina.

Svetovno znane zvrsti:

Bordojska vina so zvrsti treh sort, cabernet sauvignon (daje jakost, tanine in cvetico), cabernet franc (vpliva na svežost) in merlot (povezuje različne lastnosti). **Chianti** je italijansko vino iz velikega števila rdečih in velikega števila belih sort. **Porto vina** iz Portuglaske sestavlja 10 do 15 sort grozdja.

11.2 IZVOR ALI PROVINIENCA VINA

Izvor ali provinienca vina nam pove, kje je bilo grozdje pridelano. **Vinogradniško območje Slovenije** je zakonsko zavarovano in je razdeljeno na naslednja pridelovalna območja: vinorodne dežele, okoliše, podokoliše, ožje okoliše, vinorodne kraje in vinorodne lege (v oklepajih so navedena starejša poimenovanja).



Slika 29: Vinorodne dežele Slovenije

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela

11.2.1 Vinorodna dežela

Vinorodne dežele so: **Primorska, Posavje in Podravje**, ki imajo značilne talne in podnebne razmere, vina pa podobne senzorične lastnosti. To je širše geografsko območje s podobnimi podnebnimi in talnimi razmerami, ki vplivajo na senzorične lastnosti vina, pridelanega na območju posamezne dežele.

Vinorodni okoliš je geografsko opredeljeno območje s podobnimi podnebnimi in talnimi razmerami in podobnim izborom sort.

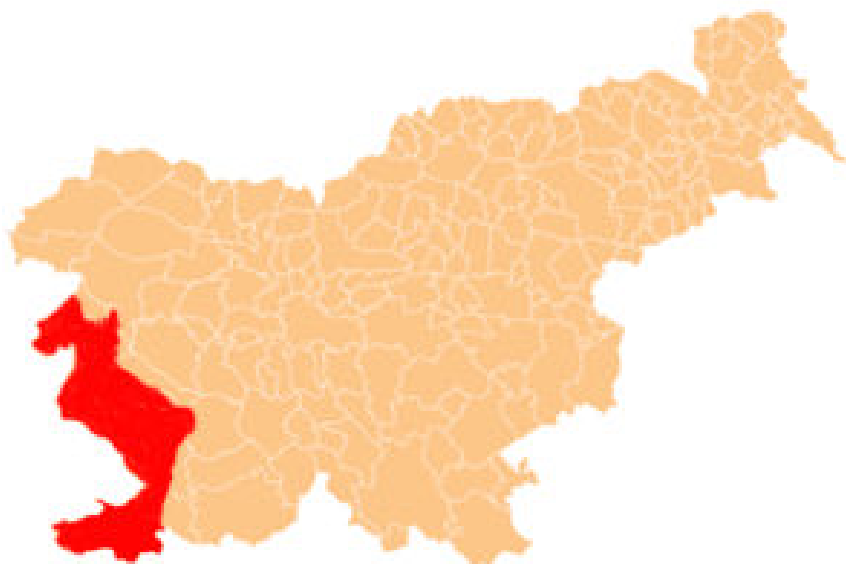
11.2.2 Vinorodna dežela Primorska (Primorski vinorodni rajon)

[Vinorodni okoliš Goriška Brda](#) (Briški vinorodni okoliš)

[Vinorodni okoliš Vipavska dolina](#) (Vipavski vinorodni okoliš)

[Vinorodni okoliš Kras](#) (Kraški vinorodni okoliš)

[Koprski vinorodni okoliš](#)



Slika 30: Vinorodna dežela Primorska

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela_Primorska



Slika 31: Vinorodna dežela Primorska

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela_Primorska

Na značilnost vin te dežele vpliva blago sredozemsko podnebje. Od belih sortnih vin so najbolj znana *rebula*, *malvazija*, *chardonnay*, *beli in sivi pinot*, *semignon*, *pinela* in *zelen*. Rdeča sortna vina so *merlot*, *barbera*, *cabernet sauvignon* in *refošk*. To je tudi sorta grozdja, iz katere je značilen kraški teran, če trto gojijo na Krasu, in vino refošk v koprskem okolišu. Kraški teran je vino iz grozdja sorte refošk. Uspeva v prsti, ki je po sestavi jerovica ali jerina. Pridelan je samo v podoklišu kraške planote, ki jo obkrožajo Sežana, Avber, Komen in

Repentabor. Po sestavi spada med kakovostna vina z zaščitnim in kontroliranim geografskim poreklom. Najnižja sladkorna stopnja v času trgatve je 70 °Oe. Pridelek ne sme presegati 4 kg/trs. Teran je polno vino z malo alkohola in prijetno kislino, ki jo sestavljata jabolčna in vinska kislina.

Zvrsti vina: vipavec, vrtovčan, capris, rose, koprčan, kraševac, briško vino.

Tabela 6: Najbolj znana vina vinorodne dežele Primorske

VINORODNA DEŽELA	VINA
PRIMORSKA	<p>Bela vina: chardonnay, beli in sivi pinot, semignon, rebula, malvazija, pinela, zelen</p> <p>Rdeča vina: merlot, barbera, cabernet sauvignon, teran, refošk</p> <p>Zvrst vina: vipavec, vrtovčan, capris, rose, kraševac, koprčan, kraševac, briško belo</p>

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela_Primorska

Opis vina z oznako priznanega tradicionalnega poimenovanja – teran (PTP)

Vino teran PTP je rdeče, suho, mirno vino z zmerno vsebnostjo alkohola in vonjem in okusom po gozdnih sadežih. Njegova barva je značilno rubinasto rdeča, lahko z vijoličnimi odtenki, vino ima značilno višjo vsebnost mlečne in ostalih organskih kislin ter polifenolnih snovi.

Na lastnosti in značaj vina teran PTP vplivajo predvsem rdeča kraška zemlja (jerina ali terra rossa), sorta grozdja refošk, ki se na njej goji, kraško podnebje z burjo ter tradicionalni postopki pridelave tega vina.

Vino teran PTP pridelujejo le na območju podokoliša Kraške planote, znotraj vinorodnega okoliša Kras. Meja vinorodnega podokoliša Kraška planota poteka od slovensko-italijanske državne meje na hribu Veliki Medvedjak skozi vasi Manče – Kobdilj in naselji Kobdilj, Štanjel do ceste Branik – Dutovlje.

Vino teran PTP pridelujejo po načelih integrirane pridelave grozdja in vina s postopkom za rdeče vino to je s klasično maceracijo ali v atmosferi ogljikovega dioksida. **Vino teran PTP ne sme biti dano v promet pred 8. novembrom v letu pridelave grozdja.** Če ga prodajajo končnemu potrošniku kot nestekleničeno vino, je lahko v prometu največ 18 mesecev po trgatvi grozdja, iz katerega je pridelano vino. Vino teran PTP ima lahko usedlino beljakovinskega izvora in izločenih barvnih snovi in soli organskih kislin in je v prometu pred ali po zaključenem biološkem razkisu, izbrani teran PTP pa vedno le po zaključenem BR. Vino teran PTP se lahko nahaja v prometu le ustekleničeno, polnijo ga v steklenice z volumnom do 0,75 litra. Steklenice morajo biti zamašene z zamaški iz plute ali navojnimi zamaški. Znotraj vinorodnega območja Kraške planote pa je lahko vino teran PTP v prometu tudi nestekleničeno, in sicer na vinotočih in turističnih kmetijah vino teran PTP iz lastne pridelave. Nestekleničeno vino teran PTP lahko znotraj vinorodnega območja Kraške planote točijo tudi za točenje nestekleničenega vina registrirani gostinski obrati. Volumen večje embalaže, v katero se polni vino teran PTP, znaša od 20 do 60 litrov. Ta embalaža mora omogočati točenje preko točilne naprave s pomočjo povečanega tlaka ali ustrezne črpalke, ki preprečuje oksidacijo vina. **Izbrani teran PTP se polni izključno v steklenice.**

Dovoljeni oznaki geografskega porekla in kakovosti vina teran PTP sta: teran priznано tradicionalno poimenovanje, Kras ali izbrani teran priznано tradicionalno poimenovanje,

Kras/Kraška planota. Prepovedano je uporabljati oznako teran brez oznake priznane tradicionalno poimenovanje.

Tabela 7: Vsebnost različnih snovi vina teran PTP

Vrsta sestavina	Količina
dejanski alkohol	do največ 13,0 vol %
titracijske kisline	6,0 do 11 g/l
reducirajoči sladkor	Do 4 g/l
pepel	najmanj 1,4 g/l
mlečna kislina kot del skupnih k. za vino, kjer se biološki razkis še ni začel	1–5 g/l
polifenolne snovi	najmanj 900 mg/liter

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/main.cp2?view=2&urlid=200443>

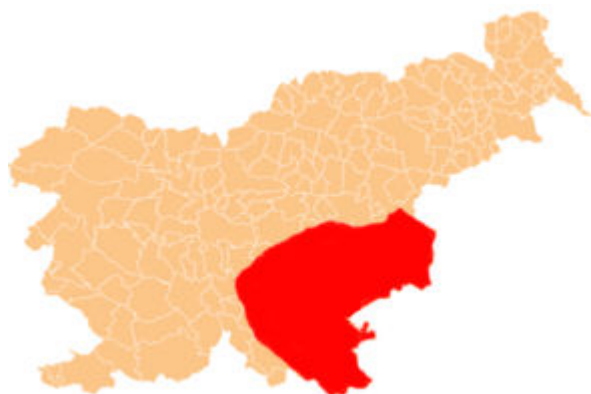
V splošnem so zaradi pretežno toplih in suhih vplivov [Jadranskega](#) morja vina, pridelana v tej geografski legi [suha](#), z višjo [alkoholno](#) stopnjo in nižjim [kislinskim](#) faktorjem. Sortna rdeča vina so [Barbera](#), [Cabernet sauvignon](#), [Cabernet franc](#), [Refošk](#), [Modri pinot](#), [Merlot](#), [Teran](#), [Teranton](#); bela pa [Beli pinot](#), [Sivi pinot](#), [Malvazija](#), [Rebula](#), [Chardonnay](#), [Laški rizling](#), [Sauvignon](#), [Pinela](#), [Zeleni sauvignon ali Sauvignonasse](#), [prej imenovan Furlanski tokaj](#), [Zelen](#), [Klarnica](#), [Verduc](#), [Pikolit](#) idr. Zvrsti so [Vipavec](#), [Koprčan](#), [Kraševce](#), in [Vandrijan](#).

11.2.3 Vinorodna dežela Posavje (Posavski vinorodni rajon)

[Vinorodni okoliš Dolenjska](#) (Dolenjski vinorodni okoliš)

[Vinorodni okoliš Bela krajina](#) (Belokranjski vinorodni okoliš)

[Bizeljsko-sremiški vinorodni okoliš](#)



Slika 32: Vinorodna dežela Posavje

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Vino-Posavje_si.png



Slika 33: Vinorodna dežela Posavje

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Vino-Posavje_si.png

Vinorodna dežela Posavje je dežela, kjer reke Savo, Krko, Temenico in Sotlo obdaja značilno gričevje polno vinogradov in zidanic. Od **belih sortnih vin** prevladuje laški rizling, od **rdečih sortnih vin** pa modra frankinja, žametna črnina, šentlovrenka, portugalka in modri pinot. Cenjena je tudi metliška črnina, ki je zvrst vina. **Cviček** je sinonim vina za Dolenjsko in je značilno in zato upravičeno posebej zaščiteno vino iz dolenjskega vinorodnega okoliša. Po kakovosti ga uvrščamo med namizna deželna vina. **Cvičku dajejo značilnosti sorte** modra frankinja, portugalka, žametovka in kraljevina, **kakovost pa mu izboljšajo** šentlovrenka, laški rizling in zeleni silvanec. Spoznamo ga po svetlo rdeči barvi, relativno visoki kislini in nizki količini alkohola. Zdravniki ga priporočajo operiranim na želodcu in sladkornim bolnikom.

Zvrst vina: *belokranjec, bizeljčan, metliška črnina, sremičan.*

Tabela 8: Najbolj znana vina vinorodne dežele Posavje

VINORODNA DEŽELA	VINA
POSAVJE	<p>Bela vina: laški rizling, zeleni silvanec, rumeni plavac</p> <p>Rdeča vina: modra frankinja, žametna črnina, šentlovrenka, portugalka, modri pinot</p> <p>cviček: sinonim vina Dolenjske</p> <p>Zvrst vina metliška črnina, belokranjec (belo), bizeljčan (belo, rdeče), sremičan (belo, rdeče)</p>

Vinorodna dežela Posavje je ena izmed treh [slovenskih](#) vinorodnih dežel. S površino okrog 7700 [hektarov](#) med njimi zaseda drugo mesto. Obsega področje zahodno od reke [Sotle](#), [Posavje](#), okolico reke [Krke](#) in [Kolpe](#), tudi največje [dolenjsko naselje](#), [Novo mesto](#), je obkroženo z vinogradi. Za to območje so značilne številne [zidanice](#).

Vina z oznako priznanega tradicionalnega poimenovanja – vino cviček (PTP)

To je suho, mirno vino svetlo rdeče do rubinaste barve, z aromo po jagodičju in blagim taninskim okusom, brez izraženih sortnih značilnosti. Ima značaj rdečega vina zato mora biti delež rdečih sort najmanj 65 %, delež belih sort pa najmanj 25 %. Grozdje za vino cviček PTP se prideluje le na absolutnih vinogradniških legah, znotraj vinorodnega okoliša Dolenjska. To so tiste vinogradniške lege, ki po katastru vinogradov ležijo nad 210 metri nadmorske višine in niso obrnjene proti severu. Sorte vinske trte, iz katerih se prideluje vino cviček PTP, so žametovka, modra frankinja, kraljevina, laški rizling, rumeni plavec, zeleni silvanec, bela žlahtnina, štajerska belina ali ranfol in rdeče sorte vinske trte, ki so v predpisu, ki ureja rajonizacijo vinogradniškega območja Republike Slovenije, določene kot dovoljene in priporočene sorte za vinorodni okoliš Dolenjska (glej tabelo). Sorte vinske trte se v postopku pridelave vina lahko mešajo kot grozdje, mošt ali vino. Če se mešajo kot vino, se lahko mešajo najpozneje ob drugem pretoku vina, po končanem alkoholnem vrenju.

Vino cviček PTP lahko po pravilniku polnijo v steklenice s prostornino 0,375 l, 0,75 l, 1 l in 1,5 l. Zamašene morajo biti z navojnimi zamaški ali zamaški iz plute. Znotraj vinorodnega okoliša Dolenjska je lahko vino cviček PTP v prometu tudi nestekleničeno. Točijo ga lahko neposrednemu potrošniku na vinotočih in turističnih kmetijah iz lastne pridelave. Vino cviček PTP ne sme biti dano v promet pred 8. novembrom v letu pridelave grozdja in je lahko v prometu največ dve leti in pol po trgatvi grozdja, iz katerega je pridelano. Nestekleničeno vino cviček PTP, namenjeno neposredni potrošnji, je lahko v prometu največ leto in pol po trgatvi grozdja iz katerega je pridelano vino.

Dovoljeni oznaki geografskega porekla in kakovosti vina cviček PTP sta:

- cviček – priznано tradicionalno poimenovanje PTP, vinorodni okoliš Dolenjska;
- cviček – priznано tradicionalno poimenovanje PTP, Dolenjska.

Tabela 9: Vsebnost različnih snovi cvička PTP

Vrsta sestavina	Količina
alkohol	8–8,5 do 10,0 %
titracijske kisline	6,0 do 9,5 g/l
ekstrakt brez sladkorja	najmanj 17 g/l
reducirajoči sladkor	do 2,5 g/l;
pepel	najmanj 1,4 g/l
hlapne kisline	do 1,0 g/l
SO ₂ skupni	do 120 mg/l
SO ₂ prosti	do 25 mg/l

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930>

Tabela 10: Cviček: sortna sestava

SORTNA SESTAVA	%
Žametovka	40–50
Kraljevina	10–15
modra frankinja	15–20
laški rizling	do 10
ostale sorte	do 15

Vir: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930>

11.2.4 Vinorodna dežela Podravje (Podravski vinorodni rajon)

[Šmarsko-virštanjski vinorodni okoliš](#)

[Mariborski vinorodni okoliš](#)

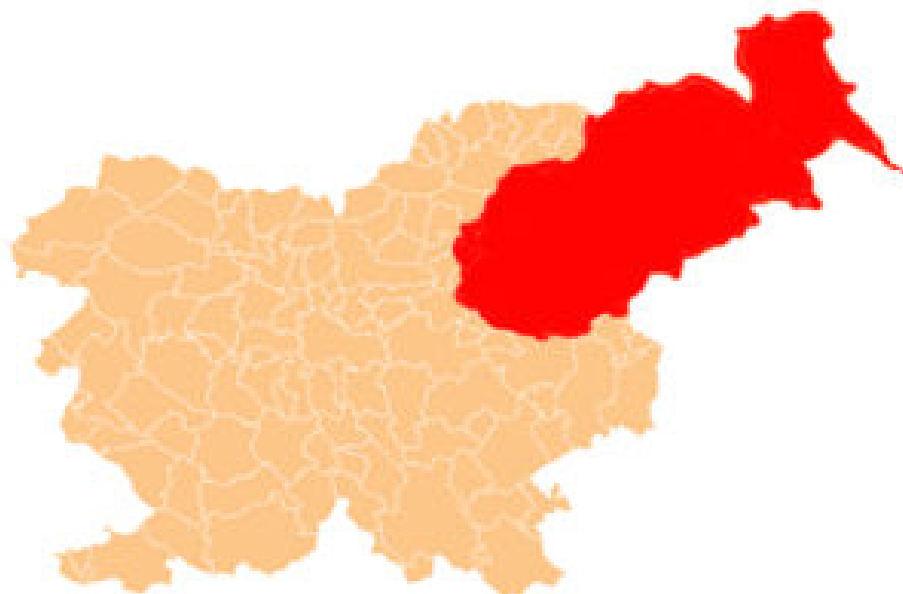
[Radgonsko-kapelski vinorodni okoliš](#) (Vinorodni okoliš Radgonsko-kapelske gorice)

[Ljutomersko-ormoški vinorodni okoliš](#) (Vinorodni okoliš Ljutomersko-ormoške gorice)

[Vinorodni okoliš Haloze](#) (Vinorodni okoliš Haloze z obrobnim pogorjem)

[Vinorodni okoliš Srednje Slovenske gorice](#)

[Prekmurski vinorodni okoliš](#) (Vinorodni okoliš Prekmurske gorice)



Slika 34: Vinorodna dežela Podravje

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela_Podravje



Slika 35: Vinorodna dežela Podravje

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela_Podravje

Vinorodna dežela Podravje je območje, ki se razprostira na obeh straneh Drave vse do Panonske nižine. Na značilno aromo oziroma buket vin te vinorodne dežele vplivajo razmere

alpskega in celinskega podnebja. Za njih je značilno manj sladkorja in več kisline. Tu so doma **bela sortna vina vrhunske kakovosti**: *renski in laški rizling, beli in sivi pinot, chardonnay, sauvignon, traminec, rumeni muškat, muškat otonel, šipon, zeleni silvanec, rizvanec, ranina in kerner*. Od **rdečih sortnih vin** so najbolj razširjeni modri pinot, modra frankinja in modra kavčina v okolici Maribora, Srednjih slovenskih gorica in Šmarsko-Virštajnskem vinorodnem okolišu.

Zvrsti vina: *ljutomerčan, janževец, kapelčan, jeruzalemčan, haložan, mariborčan*.

Tabela 11: Najbolj znana vina vinorodne dežele Podravje

VINORODNA DEŽELA	VINA
PODRAVJE	<p>Bela vrhunska in kakovostna vina: renski in laški rizling, beli in sivi pinot, chardonnay, šipon, sauvignon, traminec, rumeni muškat, muškat ottonel, zeleni silvanec, rizvanec, ranina, kerner</p> <p>Rdeča vina: modri pinot, modra portugalka, modra kavčina, modra frankinja</p> <p>Zvrsti vina: ljutomerčan, janževец, kapelčan, pekrčan, jeruzalemčan, haložan, mariborčan, konjičan, bistričan, virštajncan, ritoznojčan</p>



OPIS NAJBOLJ ZNANIH BELIH IN RDEČIH VIN

Tabela 12: Pregled najbolj znanih belih vin

IME VINA	LASTNOSTI
<i>rebula</i>	<i>Suho vino, slamnato rumene barve z zelenkastim odsevom, primerno za penine.</i>
<i>tokaj</i>	<i>Vino z značilno cvetico in vonjem po mandljih</i>
<i>malvazija</i>	<i>Vino slamnato rumene barve z vonjem po marelicah in breskvah.</i>
<i>zelen</i>	<i>Vino s sadno aromo in nekoliko rezkim okusom</i>
<i>pinela</i>	<i>Vino z dovolj kisline in manj alkohola, aroma spominja na jabolka.</i>
<i>pikolit</i>	<i>Vino z značilnim sladkim okusom (predelava iz suhega grozdja).</i>
<i>laški rizling</i>	<i>Razširjeno kakovostno ali vrhunsko vino rumeno zelene do zlate barve (pozna trgatev, izbori, ledeno vino).</i>
<i>šipon (furmint na Madžarskem)</i>	<i>Pitno vino s poudarjeno cvetico in aromo po limonah. Primerno za vina pozne trgateve (aroma po lešnikih).</i>

<i>ranina</i>	<i>Polsuho, polsladko ali sladko vino, rumeno zelene barve, z nežno kislino in več alkohola.</i>
<i>beli pinot (beli burgundec)</i>	<i>Vino z nežno aromo po jabolkih, dobra osnova za penine.</i>
<i>sivi pinot (rulandec)</i>	<i>Vino pri katerem se rumenkasta barva preliva v rahlo rdečkasto, z aromo po eksotičnem sadju, primerno za staranje.</i>
<i>chardonnay</i>	<i>Odlično vino slamnato rumene do zlate barve, s prijetno kislino in aromo po agrumih in karamelu.</i>
<i>sauvignon</i>	<i>Vino zeleno rumene barve z vonjem po bezgovih cvetovih in pokošeni travi.</i>
<i>renski rizling</i>	<i>Odlično vino s pravim razmerjem med sladkorjem in kislino in aromo po akacijah, breskvah in marelicah, primerno za predikate.</i>
<i>kerner (križanec rdeče sorte trollinger in bele sorte renski rizling)</i>	<i>Vino z izrazito sadno aromo in prijetno svežino, primerno za vina zvrsti.</i>
<i>traminec</i>	<i>Aromatično vino (divje vrtnice), z usklajenimi kisljinami in alkoholi.</i>
<i>muškat ottonel</i>	<i>Vino z izrazito muškatno aromo in ugodnim razmerjem med sladkorji in kisljinami.</i>
<i>rumeni muškat</i>	<i>Aromatično vino z aromo po vrtnicah, vaniliji in breskvah.</i>

Tabela 13: Pregled najbolj znanih rdečih vin

IME VINA	LASTNOSTI
<i>teran</i>	<i>Temnordeče češnjeve barve, z značilnim okusom po sadju in mlečni kislini (mlado vino z 9–11 vol. % alkohola).</i>
<i>refošk</i>	<i>Rubinasto rdeče do temno vijoličaste barve, z vonjem po malinah in ribezu s prijetnim kiselkastim okusom.</i>
<i>cabernet sauvignon</i>	<i>Vino izrazite rdeče barve z vonjem po ribezu, gomoljiki, tobaku in meti in bolj ali manj izrazitem okusu po taninih; primerno za staranje.</i>
<i>cabernet franc</i>	<i>Vino rubinasto rdeče barve s sadno aromo, primerno za staranje.</i>
<i>merlot</i>	<i>Rubinasto rdeče do rjavkaste barve z vonjem po češnji in murvi, primeren za barikiranje, staranje in rezanje z drugimi rdečimi vini.</i>
<i>modri pinot</i>	<i>Rubinasto bakrene barve, z izrazito cvetico in vonju po rdečem jagodičevju.</i>
<i>barbera</i>	<i>Rubinasto rdeče barve, z vonjem po murvi in svežim, prijetno kislim okusom.</i>
<i>frankinja</i>	<i>Odlično vino rubinaste barve z izrazito sadno aromo, primerno za vina zvrsti (cviček, metliška črnina) in za staranje.</i>
<i>žametna črnina</i>	<i>Nepogrešljiva za vina zvrsti cviček, bizeljčan, metliška črnina (Bela krajina).</i>
<i>modra portugalka</i>	<i>Mlado sortno vino v Beli krajini.</i>
<i>cviček</i>	<i>Lahkotno sveže vino, značilne rdečkaste barve in prijetne kisline.</i>



Povežite teoretične osnove z laboratorijskimi vajami in bodite pozorni na značilnosti posameznih vinogradniških dežel Podravje, Posavje in Primorska ter predstavite njihova najbolj značilna bela in rdeča vina!

12 VINA V VINORODNIH DRŽAVAH EVROPE

Vodilna država v pridelavi visokokakovostnega vina je Francija. Ni čudno, da je poleg sort grozdja po svetu bolj ali manj razširjen tudi njen način predelave – vinifikacije grozdja v vino. Franciji sledijo Italija, Španija in Portugalska z belimi in rdečimi vini, za katere je značilen bogat ekstrakt in višja stopnja alkohola. Vina centralnih in vzhodnih evropskih držav se razlikujejo od vina sredozemskih držav zaradi razlik v klimi, sestavi prsti, izbiri sort in postopkih vinifikacije. Popolnoma drugačna in za evropskega potrošnika zanimiva pa so kalifornijska, južnoameriška, avstralska in novozelandska vina. Vse pomembnejše mesto na tržišču svetovnih vin zavzemajo vina iz Južne Afrike (JAR).

Francija

V Franciji se vinogradniška območja razprostirajo od Šampanje na severu, Burgundije, ki leži od vzhodnih meja (Alzacija) do doline Loare, in Bordeauxa na jugozahodu države. Tako kot je različna sestava prsti v omenjenih območjih, je različno tudi podnebje in s tem primernost pridelave posameznih sort grozdja. Od rdečih sort grozdja prevladujeta pinot noir in gamay, od belih pa pinot in chardonnay. Vinogradniki in vinarji z veliko znanja in izkušenj dosegajo pri svojih vinih bogastvo okusov in arom, značilnih za vina iz točno določenega področja Francije. Imajo tudi dobro izdelan sistem ugotavljanja kakovosti svojih vin. Poseben pomen pripisujejo **legi vinograda**, ki je poleg sestave prsti in podnebja bistvenega pomena za zorenje grozdja in značaj vina. Na etiketah vin iz Alzacije, Burgundije in Bordeauxa so pogosto oznake **grand cru**, ki opozarjajo na najboljša vina, pridelana na točno določenih legah omenjenih pokrajin. Svetovno znano vino **Chablis** je pridelano iz sorte chardonnay. Najbolj znana vina nosijo ime omenjenih vinogradniških območij.

Tabela 14: Najpomembnejši nazivi francoskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
BOURGOGNE (Burgundija)	chablis, cote de beaune, cote chalonaise, maconnais	cote de nuits, cote de beaune, cote chalonaise, beaujolais	cremant de bourgogne
BORDEAUX (Bordo)	bordeaux, barsac graves superieur sauternes, cadillac, entre deux mers cote de blaye	bordeaux, bordeaux superieur, medoc, graves, st. emillion, fronsac, pomerol	cremant de bordeaux
CHAMPAGNE (Šampanja)	coteaux champenois	coteaux champenois	champagne

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Italija

Že sam geografski položaj Italije kaže na veliko raznolikost italijanskih vin. Vinogradni se razprostirajo na 20 vinogradniških območjih od meje z Avstrijo do skrajnega juga in Sicilije. Na severozahodu v deželi Veneto pridelujejo kakovostna bela, čeprav prevladujejo rdeča vina. Južna Tirolska in Alto Adige sta znani po suhih belih in rdečih vinih, kot so **traminec**, **renski rizling** in **beli pinot**. V deželi Piemonte pridelujejo **barolo**, **barbaresco**, **barbero** in peneče vino **asti spumante**. V Padski nižini, v Emiliji v okolici Bologne je doma **lambrusco**, v srednjem delu Italije, v Toskani pa **sangiovese** in **chianti**. Okolica Rima je znana po vinu **frascati** in Sicilija po **marsali**. Posebna vina so tudi na Sardiniji.

Tabela 15: Najpomembnejši nazivi italijanskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
PIEMONTE	moscato d'asti, cortese di gavi	barolo, barbaresco, barbera d' alba	asti spumante
TOSCANA	vernaccia di san, gimignano	chianti (classico), brunello di montalcino	
FRIULLI- VENEZIA GIULIA	colli orientali dei, friulli, collio	carso, collio	

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Portugalska

V tej državi prevladujejo tradicionalni postopki pridelave vin, ki sodijo med najbolj znana vina na svetu. Na severozahodu države je najbolj razširjeno **vinho verde** (zeleno vino), v pokrajini Dao so doma priznana kakovostna rdeča vina, v pokrajini Douro pa je zelo cenjeno vino **porto**. Daleč na Atlantskem oceanu je otok **Madeira**, ki daje izvrstno istoimensko vino. Oznaka reserva na etiketi vina pomeni, da je vinu dodan alkohol.

Tabela 16: Najpomembnejši nazivi portugalskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
BAIRRADA DOURO ALGARVE	vino verde, brato-branco	deo, douro, Bairrada, negra-mole	porto, moscatel de setubal madeira

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Španija

Vsaka pokrajina ima svoje lastne vinograde in zaradi ponekod zastarele tehnologije bolj ali manj povprečna vina. Na severu, v območju Rioje sta znani beli vini **albarino** in **chardonnay**, od rdečih pa so najbolj razširjena vina avtohtonih sort **garnacia**, **tempranilo** in tudi **cabernet sauvignon**. V Španiji so posebej priljubljena vina, ki po okusu spominjajo na vanilijo in so starana v novih hrastovih sodih. Označena so z besedami, ki povedo kako, dolgo se je vino staralo: *crianza* (dve leti) in *gran reserva* (dve leti v hrastovem sodu in tri leta v steklenici). Zelo znano je vino **jerez**.

Tabela 17: Najpomembnejši nazivi španskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
ANDALUZIJA			Jerez – xeres – sherry Montilla – moriles malaga
RIOJA	rioja alta, rioja baja	rioja alta, rioja baja, rioja alavesa	
CATALUNA	alella, costa brava, priorato, penedes	alella, costa brava, priorato	cava

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Grčija

Ta država je znana po belih in rdečih in še posebej posebnih vinih. Najbolj znano je vino z dodatkom smole **retsina**, ter sladki muškati iz otoka Samosa.

Tabela 18: Najpomembnejši nazivi grških vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
PELEPONEZ KEFALONIJA KRETA SAMOS	anchiallos, rhodos, retsina	patras, metsovo, naoussa, goumenissa	nemea, maurodophne, muscat de cepha-lonie, samos

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Nemčija

Po pridelovalnih področjih je Nemčija razdeljena na 13 rajonov in veliko število okolišev, od katerih sta raznolikost in kakovost vina najpogosteje odvisni od vinske kleti, kjer se prideluje. Najboljši pogoji za pridelavo vina so ob reki Ren in njenih pritokih, kot so Necker, Nahe in Mosel. Najbolj razširjeno vino je brez dvoma **renski rizling**, **zeleni silvanec**, **Muller-Thurgau (rizvanec)** in **kerner**. Vina imajo lepo izraženo kislino, sortno cvetico in aromo. Kakovostni razredi vin pa so razvrščeni po količini sladkorja, ki ga ob trgatvi vsebuje grozdje.

Tabela 19: Najpomembnejši nazivi vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
AHR, MITTEL RheIN, RHEINGAU, NAHE, MOSEL- AAR, RUWER PFALZ, RHEINHESSEN, FRANKEN, BADEN WURTTENBERG	riesling, muller-thurgau, gruner silvaner, kerner, johennisling, kaiserstuhl	modri pinot (blauer spet burgunder), blauere portugiser, trollinger, samtrot, dornfelder	winzersekt

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Švica

Večina vin te gorske države s številnimi jezeri ima francosko tradicijo pridelave vina. Od belih je značilen **chasselas**, od rdečih vin pa **modri pinot** in **gamay**. Na nežno in svežo cvetico ter prijetno kislino teh vin vpliva mikroklima in način vzgoje na terasah, še posebej v kantonu Valais.

Avstrija

Čprav je Avstrija alpska država, veliko vinske trte uspeva v vzhodni Avstriji. V Spodnji Avstriji so znana vinogradniška središča Krems in Gumpoldkirchen, Rust na Gradiščanskem in območje Štajerske. Prevladujejo bela vina, kot so zeleni silvanec, laški rizling in Muller-Thurgau (rizvanec). Od rdečih sort so najbolj razširjena modra frankinja, zweigelt in šentlovrenka.

Tabela 20: Najpomembnejši nazivi avstrijskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA
NIEDEROSTERRICH	wachau, kamptal, kremtol, donauland, weinviertel	
BURGENLAND	neusidler see	mitteburgunderl
STEIRERMARK	sudsteirmark	weststeirmark

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Madžarska

Znana je po sladkih in aromatičnih vinih, med njimi pa je vodilni **sladki tokaj**, ki ga pridelujejo na severu Madžarske v bližini mesta Tokaj. Zelo cenjena sta tudi **sauvignon** in **chardonnay**, v Podonavju ob Blatnem jezeru pa dobro uspevajo **laški rizling**, **traminec** in **furmint** (šipon), od rdečih pa **merlot** in **modri pinot**. V bližini mesta Eger pridelujejo bikaver, značilno temno rdeče starano vino.

Tabela 21: Najpomembnejši nazivi madžarskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
SEVERNA TRANSDANUBIA Balaton	olaszrisling – laški rizling, ezerjo, harslevellu, furmint		
JUŽNA TRANSDANUBIA Villany-Siklos		merlot, modri pinot	
SEVERNA MADŽARSKA Eger		bikaver, vino zvrst: merlot, modri pinot in kadarka	tokaj

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Bolgarija

Bolgarija je znana vinogradniška dežela s svetovno priznanimi kakovostnimi vini. Njena lega je med Evropo in Azijo, zato je bila od nekdaj zanimiva za številne trgovske karavane. V času rimskega cesarstva so Rimljani močno povečali vinogradniške površine, zasadili številne kakovostne vinske sorte ter vpeljali moderne tehnologije za predelavo grozdja. V srednjem veku so bili vinogradi last menihov, pravi zaton vinogradništva in vinarstva pa je bil v času prihoda Turkov. Zgodbo o uspehu je Bolgarija doživela v 170. letih 20. stoletja, ko je bila 4. največja izvoznica vin na svetovno tržišče. Danes so vinorodna območja razdeljena na 5 področij.

Tabela 22: Najpomembnejši nazivi bolgarskih vin

DRŽAVA IN VINORODNO OBMOČJE	BELO VINO	RDEČE VINO	PENEČA IN POSEBNA VINA
DONAVSKA RAVNICA	Dyamiat, Misket	Cabernet sauvignon	
ČRNO MORSKO PODROČJE	Rani Bolgar	Pinot noir	
PODBALKANSKO PODROČJE	Riesling bulgarski	Rubin, Misket Sandanski	Trakijski biser
DOLINA STRUME	Chardonay	Trakija, Shiroka Melnishka loza	
RAVNICA TRAKIJE	Muscat ottonel	Hebros	

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Leta 2000 so sprejeli novo zakonodajo, ki predpisuje označevanje vin kot kvalitetna in namizna. Kvalitetna vina morajo imeti oznako kontroliranega porekla, z omejenim hektarskim donosom in določeno sladkorno stopnjo mošta ob trgatvi (A.O.C.). Namizna vina so lahko označena kot vina s poreklom ali brez njega.

Posebna kategorija vin so vina s kontroliranim geografskim poreklom, označena kot »reserve.« Najprej so bila starana v majhnih hrastovih sodih, kasneje pa v velikih.

Hrvaška

Ima bogato vinogradniško in vinarsko tradicijo, saj kakovostna sortna vina že od nekdaj pridelujejo na izrazito kontinentalnem severnem območju, v Primorju in Dalmaciji. Na severu so najbolj razširjene bele sorte **rajnski** in **laški rizling**, **graševina**, **burgundac**, **traminac**, **kraljevina** in **moslavac**, od rdečih pa **frankovka crna**. V Hrvaškem primorju pridelujejo domači rdeči sorti **babič** in **plavac mali**, vse bolj pa tudi **merlot** in **kabernet**. V Istri so doma kakovostna bela vina **malvazija**, v Dalmaciji pa **pošip**, **maraština**, **grk** in **vugava** ter rdeča vina **merlot**, **teran**, **borgonja**.

Tabela 23: Najpomembnejši nazivi hrvaških vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA	DRUGA VINA PENEČA, POSEBNA
KONTINENTALNA HRVAŠKA: ZAGORJE, MEDIMURJE, PLEŠIVICA, MOSLAVINA, SLAVONIJA, PODUNAVJE	renski rizling, graševina – laški rizling, burgundac (beli pinot), traminac, kraljevina, moslavec (šipon)		
PRIMORSKA HRVAŠKA: ISTRA IN HRVAŠKO PRIMORJE	malvazija, vrbnička žlahtina	babič, mali plavac, merlot, cabernet sauvignon	prošek
SEVERNA DALMACIJA DALMATINSKA ZAGORA, SREDNJA IN JUŽNA DALMACIJA	pošip, maraština, grk, vugava, beli kaštelet	primošten, faros, bolski plavac, dingač, postup, rdeči kaštelet, opolo	

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Bosna in Hercegovina

Tabela 24: Najpomembnejši nazivi Bosne in Hercegovine po geografskem poreklu

DRŽAVA IN VINORODNO OBMOČJE	BELO VINO	RDEČE VINO
Bosna in Hercegovina Znane kleti: Čitluk, Ljuboški, Stolc, Hepok v Mostarju	žilavka, krkošija, bena	blatina, plavka, sklarka

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Srbija

Tabela 25: Najpomembnejši nazivi srbskih vin po geografskem poreklu

DRŽAVA IN VINORODNO OBMOČJE	BELO VINO	RDEČE VINO	PENEČA IN POSEBNA VINA
Ožja Srbija: Timočki rajon Nišavsko – južnomoravski rajon Zahodnomoravski Šumadijsko – velikomoravski r.	smedervka, laški rizling, muškato, sauvignon, neoplanta, traminec	gamay, prokupac, modri pinot, merlot, vranac, cabernet sauvignon, cabernet franc	rdečkasto vino ružica
Vojvodina Subotičko – horgoška peščara Srem Banat	ezer, kadarka, rizling, muškato, sauvignon, traminec	gamay, modri pinot, merlot, frankovka	
Kosovo		gamay, modri pinot, merlot, cabernet franc	Amselfelder – rdeče zvsti

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Črna gora

Tabela 26: Najpomembnejši nazivi črnogorskih vin po geografskem poreklu

DRŽAVA IN VINORODNO OBMOČJE	BELO VINO	RDEČE VINO
CRNOGORSKO PRIMORJE PODGORIŠKI	kratošija, krstač	vranac

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Makedonija

Najbolj znana je po pridelavi rdečih vin, kot so vranac, kratošija, krater, hamburški muškat in vina zvrsti ohridsko in tikveško rdeče vino. Vina vsebujejo malo kisline ter veliko ekstrakta in alkohola. Od belih vin so najbolj znana smederovka in žilavka.

Tabela 27: Najpomembnejši naziv makedonskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA
PČINSKO – OSOGOJSKO – VARDARSKO Kumanovo Veles, Kavadarci, Štip	smederovka, belan	vranac, kratošija, krater, muškat hamburg
PELAGIJSKO – POLOŠKI	Bitola ohrid	ohridsko rdeče

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

13 VINA V VINORODNIH DRŽAVAH DRUGOD PO SVETU

Združene države Amerike

Največje vinogradniške površine za vzgojo kakovostnih sort grozdja in predelave v vino so nedvomno v Kaliforniji. Ameriški sistem za kontroliranje porekla vina pa ni tako dodelan kot v tradicionalnih vinorodnih državah. Pogoj za imenovanje imena vinograda na etiketi vina je količinski delež grozdja, pridelanega v vinogradu znotraj ameriškega vinorodnega območja. Ugodne vremenske razmere, sestava prsti, velike obdelovalne površine in kakovostni postopki vinifikacije dajejo v svetovnem merilu zelo cenjena vina.

Tabela 28: Najpomembnejši nazivi ameriških vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA
KALIFORNIJA	napa valley, santa clara, santa barrbara	Sonoma, san benito, sacramento

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priručnik svetovnih vin, 1996

Argentina

Pridelavo grozdja v Argentini določajo zasneženi Andi na eni strani in visoke letne teperature na največjih obdelovalnih površinah. Te so v Mendozi, San Juanu in La Rioji. Od vseh vinorodnih območij je najboljši Rio Negro na jugu države. Med belimi sortami so najbolj razširjene rizling, chardonay in torrentes, prevladujejo pa rdeče sorte criolla, malbec in cabernet sauvignon. Zadnja leta pridelajo zelo velike količine grozdja, ki pa dajejo bolj ali manj vina povprečne kakovosti.

Čile

Na vinogradništvo te dolge in ozke države vpliva blaga klima Tihega oceana in nizke temperature Andov. Južno od glavnega mesta Santiaga so najpomembnejši vinorodni rajoni. To so Maipo, Rapel, Maule in Bio-Bio. Najpomembnejše mesto v izvozu pripada vinu cabernet sauvignon, sledijo pa mu chardonnay, sauvignon, merlot, malbec in semillon. Na veliko povpraševanje po teh vinih nedvomno vplivajo obsežne reklame in investicije priznanih španskih in francoskih vinskih kleti.

Avstralija

Vina te države so v Evropi zelo priljubljena zaradi svoje kakovosti, predvsem pa zaradi ugodne cene. Vinogradniške površine, ki jih je največ na JV Avstralije, so zelo velike in zato primerne za mehanizirano obdelavo, ki zelo zniža stroške pridelave. Na značilnosti njihovih vin vplivajo razlike v sestavi prsti in klime v vinogradniških območjih **Swan** in **Hunter**. Na aromo vina kot so chardonnay, semillon, rizling in modri pinot zelo vpliva geografsko poreklo. Za avstralski način pridelave vina je značilno ohranjanje primarne arome, ki izvira iz sorte grozdja. Glej Tabela: Najpomembnejši nazivi avstralskih vin po geografskem poreklu.

Tabela 29: Najpomembnejši nazivi avstrijskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA
CLARE VALLEY BAROSSA VALLEY ADELAIDE HILLS HUNTER VALLEY	chardonnay, semillon, rizling	cabernet, mulzt

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Nova Zelandija

Pridelava vina je zadnja leta v Novi Zelandiji vse večja in popolnoma drugačna kot v sosednji Avstraliji. Najboljša vina, kot so sauvignon blanc in chardonnay ter merlot, so s **severnega dela Južnega otoka**. Odlikuje jih bistrost, svežost in prijetna aroma. Na **vzhodni obali Severnega otoka** pa pridelajo največ vina iz sort cabernet sauvignon, merlot in chardonnay.

Tabela 30: Najpomembnejši nazivi novozelandskih vin po geografskem poreklu

VINORODNO OBMOČJE	BELA VINA	RDEČA VINA
SEVERNI OTOK: Auchland, Hhawhes Bay JUŽNI OTOK: Marlborough, Nelson	sauvignon blanc in chardonnay	cabernet sauvignon, merlot

Vir: Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin, 1996

Južno Afriška Republika

To je država, ki ima zaradi svojega geografskega položaja izredno dobre pogoje za pridelavo vina najboljše kakovosti. Najpomembnejša vinogradniška rajona sta **Stellenbosch** in **Paarl**. Tu so idealni pogoji za vzgojo cabernet sauvignona, chenina in chardonnaya. Posebnost je s križanjem pridobljena sorta pinotage. Na evropsko tržišče izvozijo največ vina zasebna vinogradniška posestva, ki znajo prisluhniti povpraševanju po svežih vinih s prijetno kislino in sadno aromo.

Rusija

Tako kot ostale države nekdanje Sovjetske zveze tudi Rusija nima ugodne klime za vinogradništvo, saj v zimskem času temperatura doseže od -30 do -40 °C, poletja pa so suha in vroča. Minimalni pogoji za pridelavo vinske trte so le ob Črnem in Kaspijskem morju.

Kitajska

Na Kitajskem so vino poznali predvsem kot sestavni del tradicionalne medicine že pred več kot 2000 let pr.n.št. Najbolj znane vrste kitajskih vin so:

- Cheefo – belo ali rdeče vino z visokim % alkohola;
- Tsingtao – desertno vino;
- Chaosing – riževino.

Podnebje na Kitajskem ima deževna monsunska obdobja, ki za pridelavo vinske trte niso ugodna. Še najbolj primerne klimatske razmere so v severovzhodnem delu Kitajske (Beijing) in na polotoku Shandong. Med sortami grozdja so najbolj priljubljene bele in muškatne sorte, ki dajejo vina različne kakovosti in kategorije od suhih, plosuhih, sladkih do penečih.

Japonska

Vinogradniška območja so na otokih Honshu in Hokkaido. Čeprav prevladujejo evropske sorte vinske trte, so razširjene tudi domače (Koshu, Delaware). Vinska zakonodaja določa le označevanje geografskega porekla, letnika in sorte grozdja.



Slika 36: Izbira vina je iz leta v leto večja

Vir: http://www.maxi.si/uploads/menu/max_picture_8_vina_maxim.jpg

14 SESTAVINE VINA

S posebno občutljivimi merilnimi napravami ločimo v vinu že več kot tisoč različnih sestavin. Hlapne snovi preidejo v destilat, nehlapne pa izražamo kot ostanek ali ekstrakt.

Voda

V vinu je od 83 do 94 % vode. V njej so raztopljene organske in anorganske snovi. Med temi je največ ogljikovih hidratov, višjih alkoholov, dušikovih spojin, fenolnih snovi, vitaminov C in B kompleks ter barvnih in aromatičnih snovi. Omenjene sestavine vplivajo na značilni vinski buke ali cvetico.

Alkoholi

Od alkoholov prevladuje etanol. Njegova povprečna stopnja v vinu je od 7,5 % pri cvičku do 14 % pri namiznih vinih in 11,5 % pri kakovostnih in vrhunskih vinih. Strupeni metanol običajno nastane z alkoholnim vrenjem iz pektina (vina iz grozdja trt samorodnic). Višji alkoholi, kot so glicerol, propanol, butanol in različni poliol ali sladkorni alkoholi nastanejo pri počasnem alkoholnem vrenju in vplivajo na prijeten poln okus vina. Največ jih je pri suhih jagodnih izborih.

Kislina

Na prijeten okus vina vpliva razmerje med količino sladkorja in kislina. Povprečno je v vinu 4,5-9 g/l kislina. Prevladujejo nehlapne vinska, jabolčna, mlečna, jantarna in citronska kislina, manj zaželeni pa so hlapne kislina, še posebej očetna kislina, ki je lahko tudi znak kvarjenja vina (očetni cik). Po pravilniku o kakovosti vin je dopustna količina hlapnih kislina od 1,05 do 1,2 g/l.

Aromatične – buketne snovi so snovi, ki vplivajo na značilen vonj in okus vina in jih opišemo kot cvetico ali buket vina. Po svojem izvoru so primarne in pridejo v vino s predelavo posamezne vinske sorte grozdja, sekundarne (aromatični estri, nastali z reakcijo med kislina in alkoholi), ki nastanejo med alkoholnim vrenjem in terciarne buketne snovi, ki se oblikujejo med zorenjem vina v steklenici.

Plini: mirna vina vsebujejo od 0,1 do 0,5 g/l ogljikovega dioksida (CO₂), peneča vina pa več.

Polifenoli so tanini in barvila, ki lahko ob navzočnosti zraka povzročajo spremembo barve in okusa. Njihova povprečna količina je v belih vinih od 40 do 400 mg/l in od 300 do 4.000 mg/l v rdečih vinih. Barvne snovi so flavonoidi pri belih in antociani pri rdečih vinih.

Vitaminski: prevladujejo vitamini B-kompleks, askorbinska kislina, biotin in folna kislina.

Mineralne snovi: Ca, Mg, K, Na, Fe, Cu ... Njihova količina je odvisna od vrste vina.

Dušikove spojine: beljakovine, aminokislina, amidi in amini.

Ogljikovi hidrati: prevladuje sladkor, ki v vinu ni do konca alkoholno prevrel. Na podlagi količine nepovretega sladkorja vina označujemo kot suha, polsuha, polsladka in sladka. Naštete oznake morajo biti jasno vidne na etiketi, saj na njihovi podlagi vina določimo k posameznim jedem. Glej tabelo št. 5: Razvrstitev mirnih vin po količini alkoholno neprevretega sladkorja.

DEGUSTACIJA VINA

S sodobnimi fizikalno-kemičnimi metodami lahko zelo natančno ugotovimo vrsto in količino posameznih sestavin vina (alkohol, ekstrakt, skupne kisline, pepel, prosti in skupni SO₂ ...), ne dobimo pa podatka o usklajenosti posameznih sestavin, ki vplivajo na kakovost in harmonijo sestavin vina. V ta namen poteka senzorično ocenjevanje vzorcev vina s poskušanjem ali **degustacijo**. Uradno jo izvajajo petčlanske komisije šolanih in pooblaščenih strokovnih oseb. Degustator mora imeti dobro razvita čutila, sposobnost koncentracije, dober spomin in pred tem ne sme kaditi in uživati pikantnih jedi. Ocenjevanje senzoričnih lastnosti vina oziroma degustacija poteka po več uradno priznanih ocenjevalnih metodah:

- po Buxbaum-ovi metodi pozitivnih točk (od 0 do 20 točk), ki smo jo v Sloveniji sprejeli kot uradno;
- po Vedelovi metodi negativnih točk, ki jo je Mednarodni urad za trto in vino v Parizu (OIV) sprejel kot najbolj verodostojno;
- po metodi Mednarodne zveze enologov (UIE), to je 100 točkovna metoda;
- po nemški DLG 5 točkovni metodi.

Pri vinu vedno ocenjujemo videz, barvo, čistost, cvetico – buket, vonj, okus in sortni značaj. Degustacija običajno poteka dopoldne, v svetlih, zračnih in mirnih prostorih. V ta namen uporabljajo posebne OIV kozarce, ki imajo predpisane dimenzije. Vedno natočimo le 1/4 kozarca.

Potek degustiranja

Poskušanje vina poteka po določenem zaporedju. Suha bela vina pred polsuhimi, polsladkimi in sladkimi. Rdeča vina pred barrique in staranimi vini. Vtise o vinu opišemo ali izrazimo s točkami. Pri opisovanju uporabljamo različne primerjave, naprimer vonj po bezgovih cvetovih ali okus po zrelem jagodičevju.

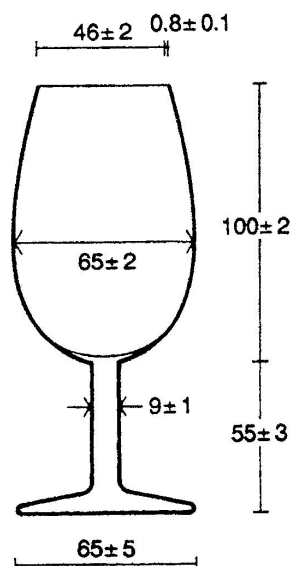
Vino, ki ga poskušamo, mora biti ohlajeno na tisto temperaturo, pri kateri pridejo najbolj do izraza vse lastnosti vina:

- belo suho vino: od 8 do 10 ali 12 °C,
- suho rose vino: od 12 do 14 °C,
- rdeče mlado vino: od 14 do 16 °C,
- arhivsko rdeče vino: od 16 do 18 °C,
- posebna vina: 10 °C,
- peneče vino: od 6 do 8 °C.

Točkovanje vina

Za lažjo primerjavo posamezne lastnosti vina točkujemo. Ocenjujemo:

- barvo: od 0 do 2 točki,
- bistrost: od 0 do 2 točki,
- vonj: od 0 do 4 točke,
- okus: od 0 do 6 točk in
- harmonija: od 0 do 6 točk.



Slika 37: Degustacijski kozarec

Vir: *Za vsakogar nekaj o vinu*, 1987

Poskušanje poteka v več fazah:

1. Videz vina: bistrost, viskoznost in barva vina.

Bistrost vina vedno ocenjujemo tako, da kozarec obrnemo proti svetlobi. Opazujemo čistost (različno motnost), iskrivost in viskoznost vina. Zdravo vino teče živahno, če vsebuje več višjih alkoholov (glicerola) je bolj viskozno (gosto tekoče), če ni dobro, je lahko vlečljivo. Polnost vina opazujemo z vrtenjem kozarca. Nanjo vplivajo višji alkoholi v vinu, ki počasi polzijo ob steni kozarca. Barva vina je odvisna od vrste vina in mora ustrezati določeni sorti, vrsti in provenienci vina. Belo vino je lahko bledorumeno, rumenozeleno, zlatorumeno, olivno, jantarjevo. Barva rose vina je od bledorožnate, svetlorožnate, svetlordeče, do rubinaste. Rdeče vino je lahko temnorubinasto, rdeče ali temnordeče.

2. Vonj vina

Čutnice, občutljive za vonj, so v zgornjem delu nosne votline. Pravilno vonjamo vino tako, da najprej izdihnemo zrak, kozarec približamo nosu in vdihnemo zrak. Pri prvem dihu zaznamo vonj s površine vina. Kozarec nato krožno zavrtimo (povečamo površino vina v kozarcu in omogočimo večje izhajanje hlapnih snovi), približamo nosu in drugič globoko vdihnemo. Postopek lahko nadaljujemo še s tretjim vdihom. Kozarec vina pri tem pokrijemo z dlanjo in ga stresemo. Na ta način se prepričamo o zdravstvenem stanju (pomanjkljivosti, napake in bolezni) vina, predvsem pa ugotavljamo cvetico ali buket vina. Cvetico vina zaznamo tudi z vonjanjem in okušanjem. To pomeni, da se vino v ustni votlini segreje, sprostijo se nekatere aromatične snovi, ki postanejo hlapne in potujejo v nosno votlino, kjer jih retronazalno zaznamo. Vino ima lahko normalen, muškadni ali tuj vonj. Aroma in cvetico pa imata različno jakost, značilnost in obstojnost in sta lahko primarnega (grozdje), sekundarnega (alkoholno vrenje) ali terciarnega (zorenje) izvora.

3. Okus vina



Slika 38: Vonjala faza degustacije vina

Vir: https://www.wines.si/pic/slike/img_0689majhna.JPG

Aromatične snovi v vinu zaznamo z okušanjem. Napravimo manjši požirek in vino spustimo do požiralnika, vendar ga ne popijemo. Okus zaznamo s pomočjo okušalnih brbončic za sladko, kislo, slano in grenko, ki so razporejene po jeziku, temperaturo in različne dražljaje vina pa začutimo s celotno ustno votlino. Sledi vračanje požirka vina nazaj v ustno votlino, ponoven vdih in razporejanje vina po ustni votlini. Na ta način začutimo vse nianse okusa in arome. Vino nato zaužijemo ali ga v poseben vrček izpljunemo. Okus opišemo kot poln, prazen, kisel, top, harmoničen, neharmoničen in bolj ali manj trpek.

Po Buxbaumovi metodi vino lahko dobi največ 20 točk za posamezne kakovostne stopnje:

1. namizno vino z geografskim izvorom – najmanj 14,01 do 16,00 točk,
2. kakovostno vino z geografskim izvorom – najmanj 16,10 do 18,00 točk,
3. vrhunsko vino z geografskim izvorom – najmanj 18,10 do 20,00 točk.



Nekaj zanimivosti s področja vinarstva in teme za razmislek, izpit ter nadaljni študij.

dr. Julij Nemanič, Odkritja v ustih

Objavljeni strokovni članki priznanih strokovnjakov s področja vina:

Vir: http://www.evino.si/img/avtorji/tomaz_srsen.jpg

Vino sestavlja več kot tisoč različnih sestavin in vsaka se bolj ali manj odraža v okusu. Nekateri snovi se delno ali popolnoma prekrivajo, druge se med seboj poudarjajo. Dve vini v okusu nista popolnoma enaki, zato je analiza v ustih toliko bolj privlačna. Potrudimo se razumeti okus vina kot sintezo vseh zaznav. Poglobimo se v prvi vtis, nato v strukturo in

ravnotežje vina, spremljajmo razvoj v ustih od začetka do konca, iščimo štiri osnovne okuse, tanine in toploto vina. To je povzetek umetnosti degustacije vin.

Okus vina v ustih je torej povzetek vseh občutkov in je seštevnik naslednjih zaznav:

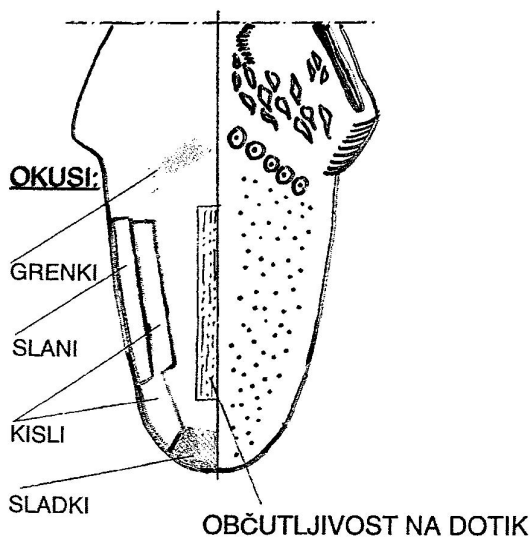
- vonjev, katerih nismo priklicali z vonjanjem iz kozarca, ampak jih občutimo, ko zadržujemo vino na jeziku; to so arome, ki se sprostijo šele pri višji temperaturi v ustih; so zelo upoštevane pri končni oceni vina, zato naj bi jim dali večji pomen kot enostavnim primarnim aromam, saj so dragocena podpora okusu vina;
- ostalih pestrosti vinskega okusa v ustni votlini, na jeziku in sluznici ust; ta skupina zaznav se občuti s čutnicami, ki so posejane predvsem na jeziku in tudi po ustni votlini.

Kratke in dolge zgodbe

Zaužijmo požirek vina v tolikšni meri, da se usta ne napolnijo in ga ne pogoltnemo takoj. Počasi premikajmo vino z jezikom po ustni votlini, da zaposlimo vse čutnice. Potrudimo se, da dobimo čim več informacij o okusih. S priprtimi ustnicami srkajmo zrak v ustno votlino, izdihavajmo skozi nos. Z vajo bomo ugotovili, da se enostavna vina nižje kakovosti zelo kmalu (v dveh do treh sekundah) pokažejo v vsej svoji majhnosti, bogatejša vina pa se odpirajo dlje časa. Koliko časa bomo posvetili posameznemu vinu, bomo vedeli kmalu, če bomo le pozorni uživalci ali pokuševalci.

Štiri osnovne okuse zaznamo predvsem s čutnicami jezika, ki so po njem sistematično razporejene:

- **sladko**: na konici jezika,
- **slano**: od konice navzgor na obeh robovih jezika,
- **kislo**: še više navzgor ob robovih jezika,
- **grenko**: še malo više, na dnu jezika.



Slika 39: Razporeditev okušalnih borbončic na jeziku

Vir: Za vsakogar nekaj o vinu, 1987

Čutnice nam omogočijo zaznati tudi druge pomembne lastnosti vina, ki odločajo o boljši ali slabši kakovosti. Recimo trpkost, ki je lahko blaga, žametna ali kislina in groba. Viskoznost vina, ki jo poleg drugih snovi določa, višji alkohol glicerol, je pomembna za značaj in kakovost vina, saj je tudi dejavnik večje ali manjše zaokroženosti vina. Toplotni občutki, ki se zelo razločno zaznajo pri višji vsebnosti etanola v vinu, tudi govorijo o kakovosti vina. Pri

alkoholiziranih vinih (Porto, Marsala, Madeira, Jerez itn.), ki lahko vsebujejo več kot 18 vol. % skupnega alkohola (precejšen delež alkohola je bil dodan), občutimo notranjo toploto vina, ki je včasih lepo usklajena s celotnim okusom vina, včasih pa delujejo kar vroče, pekoče.

Ker je okus sinteza raznih vtisov, zaznamo v ustih tri zelo pomembne značajske, vinske lastnosti: **lahkotnost** vina, **ravnotežje** med sladkimi, kislimi in trpkastimi zaznavami ter **dolžino** vina s pookusom.

Lahkotnost vina je odvisna od količin alkohola (etanol), glicerina, taninov, sladkorja in vseh sestavin, ki sestavljajo vinski ekstrakt. Ta vtis je povezan z značajem vina. Ravnotežje (med sladkimi in kislimi ter trpkimi zaznavami) in čas trajanja vseh okusov v veliki meri govorita o kakovosti vina. Vino izjemne kakovosti je harmonično, v lepem ravnotežju in dolgo.

Ne sodimo prehitro

Toda ravnotežje vin, predvsem mladih z velikim potencialom, ki bodo šele po večletnem zorenju v kleti razvila kakovost, je težko ocenjevati. Rdeča vina, namenjena daljšemu zorenju, imajo agresivne kisline in tanine. Bogati tanini v mladem vinu niso niti okusni niti nimajo prijetnih vonjav. So naravni konzervansi rdečega vina, saj mu zagotavljajo dolgo življenje, s časom se spreminjajo, mehčajo, postajajo okusni in razvijejo žlahtne vonjave. V mladem rdečem vinu, namenjenem za takojšnjo porabo, iščemo vonjave po rdečem sadju in nekaj taninskega okusa. Pri zrelem vinu morajo biti tanini žametasti, mehki in se lepo ujeti z ostalimi okusi vina. Preveč taninov povzroči trd okus vina, občutimo pomanjkanje slin v ustih oziroma sušenje jezika.

Pri belih vinih tanini niso toliko pomembni, niti pri tistih, ki so namenjena daljšemu zorenju. Zorenje belih vin omehča ostre kisline, ki pa so še vedno lepo zaznavne in okusne. Ravnotežje med kislimi in sladkimi snovmi je pri belih vinih zelo pomembno, predvsem pri tistih z večjim ostankom sladkorja. Če ni dovolj kislega okusa, delujejo neprijetno, težko, osladno.

Popularnost barik vin je vnesla v okus nov element, ki lahko ogroža ravnotežje vina. Pravi odmerek zorenja v primernem majhnem sodčku lahko vino obogati v okusu in vonju. Preveč okusa po lesu zmanjšuje kakovost vina. Pri mladem barikiranem vinu, ki ima preveč lesnega pečata, nam poglobljena pokušnja odkrije sadnost in lahko predvidimo uspešen razvoj kakovosti. Če pa je v zrelem vinu preveč »hrasta,« deluje presuho, ne zaznamo sadnosti in nas prej spominja na žagovino kot na vino.

Vtisi po požirku ali če pokušamo več vin na delovni pokušnji, ocenjevanju in jih izpljunemo, so pri odličnih vinih prijetni in sočni. Ni zaželen pretirana trpkost, še manj grenkoba. Prijeten okus lahko traja ali pa ne. Če izgine kmalu, smo pokušali običajno, vsakdanje vino nižje kakovosti. Lahko pa ta prijetnost traja več deset sekund in to je dokaz, da pijemo vino vrhunske kakovosti.

Mogoče se bo komu zdelo, da je opisani postopek uživanja vina preveč zahteven in dolg. Nikakor! Za en požirek je včasih dovolj minuta, včasih dve ali več. Toda verjemite, to so minute, ki jih ne boste obžalovali.

15 TEHNOLOŠKI POSTOPKI PRIDOBIVANJA PENEČIH VIN

Peneča vina so vina, pri katerih se pri točenju sproščajo mehurčki CO₂. Po nastanku CO₂ v vinu razlikujemo naravna peneča vina pridobljena po klasični ali tradicionalni metodi, metodi charmat, vina biser ter gazirana vina.

Naravna peneča vina

Francoski menih don Perignon iz pokrajine Champagne je prvi začel izvajati postopek pridobivanja penečega vina z naknadnim alkoholnim vrenjem sladkorja v zaprtih steklenicah vina. Pri tem nastane plin CO₂, ki se spaja z alkoholom in vodo v ogljikovo kislino in daje vinu prijetno osvežujoč okus. Mehurčki so majhni, penjenje pa poteka dalj časa. Vnovično alkoholno vrenje omogočimo s tem, da v steklenice z vinom dodamo sladkor in kvasovke. Po končanem naknadnem alkoholnem vrenju se mora vino očistiti, nastale droži pa se naberejo v vratu steklenice. Postopek čiščenja poteka postopno z večkratnim stresanjem steklenic, ki ležijo na poševnih stojalih. Izurjeni kletarji odstranijo zamaške z drožmi in vino dopolnijo s posebnim likerjem ali konjakom, ga znova zamašijo in pustijo ležati v kleti do tri leta. Ime šampanjec je zaščiteno in ga lahko uporabljamo samo za francoska peneča vina iz Champagne, pridobljena po klasični – šampanjski metodi. V Italiji uporabljajo za peneča vina izraz spumante, v Nemčiji pa sekt.



Slika 40: Poševna stojala za čiščenje penečih vin

Vir: http://www.mercator.si/_files/23864/vinar.jpg

Po omenjenem postopku pri nas proizvajamo poleg zlate radgonske penine še vrsto penečih vin večjih in manjših privatnih proizvajalcev.

Bela peneča vina ponudimo pri 7 °C, bolj polna pri 8 °C, rose pri 10 °C, rdeča pri 12 °C. Pri dobrih penečih vinih se mehurčki počasi sproščajo in so videti kot iskrenje. Za iskrenje penečih vin mora po drugem alkoholnem vrenju nastati več kot 3 bare visok tlak. Znano je, da je za nastanek 1 bara tlaka potrebnega 4 g/l sladkorja. Potrebno količino sladkorja najprej raztopimo v vinu ali dodamo v obliki koncentriranega mošta ali kot sladkorni koncentrat. Za povretje sladkorja dodajamo selekcionirane kvasovke, ki jih kot polnitveni ali začetni liker

vmešamo skupaj z dodatkom tiamina in amonsulfata k osnovni zvrsti vina v 0,75 l šampanjske steklenice. Le te zapremo s kronskimi pokrovčki in položimo v ležeče palete za drugo vrenje pri temperaturi 9 do 12 °C. Naknadno vrenje mora potekati počasi, da nastane čim več topnega CO₂ in čim manj plinastega. Tlak v steklenici je ponavadi 5 do 6 barov. Peneče vino mora biti v stiku s kvasovkami najmanj 9 mesecev. Za odstranjevanje celic kvasovk obrnemo steklenice navzdol in jih postavimo na stresna stojala v obliki črke A. Izurjeni strokovnjaki steklenice stresajo v smeri urnega kazalca, da kvasovke lahko zdrsiyo z usedlino na zamašek steklenice. Vrat steklenice nato potopijo v hladilno raztopino, da usedlina zamrzne, nato pa jo kot čep odstranijo. Prazen prostor dopolnijo s tako imenovanim odpremnim likerjem, ki določi značaj oziroma znamko penečega vina. Na tržišče ga pošljejo tri leta po trgatvi. Steklenico nato zaprejo s plutovinastim zamaškom in opremijo s kovinsko košarico. S sodobnimi tehnologijami lahko peneče vino doseže svoj tlak na tri načine:

1. samo z enim vrenjem v visokih cisternah iz nerjavnega jekla brez dodanega sladkorja – asti spumante;
2. s pridobivanjem penečega vina na industrijski način z metodo char-mat, pri kateri ruho alkoholno vrenje z dodatkom sladkorja in hrane za kvasovke poteka v visokih posodah iz nerjavnega jekla. Filtrirano peneče vino polnimo v "šampanjske" steklenice, ki imajo odebeljeno dno, da vzdržijo tlak 3,5 bara pri 20 °C. Pri nas po tem postopku pridobivamo srebrno radgonsko penino, club slovin, valvasor in penečo rebulo;
3. na podoben način pridobivamo biser vina. Imenujemo jih tudi polpeneča vina, saj tlak doseže samo 1 do 2,5 bara pri 20 °C.

Gazirano vino proizvajamo tako, da vinu dodajamo tehnični plin CO₂ iz jeklenk. Vino je slabše kakovosti, ker je plin CO₂ predvsem v nevezani obliki, mehurčki, ki nastanejo pri točenju, pa so večji in hitre izginejo.

Količina sladkorja, ki ga vsebujejo peneča vina (po določilih Evropske zveze)

Vir: (Uradni list RS št. 43/2004)

1. EXTRA BRUT zelo rezko, do 6 g/l sladkorja,
2. BRUT rezko, manj kot 15 g/l,
3. EXTRA DRY zelo suho, 12 do 20 g/l,
4. DRY suho, 17 do 35 g/l,
5. DEMI SEC polsuho, 35 do 50 g/l,
6. DOUX sladko, več kot 50 g/l.

Po zakonu o vinu in drugih proizvodih iz grozdja in vina (Uradni list RS št. 70/79) pa upoštevamo naslednje oznake:

- 1 POSEBNO SUHA zelo rezko, do 6 g/l sladkorja
- 2 SUHA rezko, pod 15 g/l
- 3 POLSUHA polsuho, 15 do 40 g/l
- 4 POLSLADKA polsladko, 40 do 80 g/l
- 5 SLADKA sladko nad 80 g/l.

Tabela 31: Razvrstitev vin po količini alkoholno neprevretega sladkorja

MIRNA VINA	PENEČA,GAZIRNA IN VINA BISER
Suha	popolnoma suho (brut nature)
Polsuha	izredno suho (extra brut)
Polsladka	zelo suho (brut)
Sladka	suho (extra dry)
	polsuho (sec)
	polsladko (demi sec)
	sladko (doux)

Vir:Uradni list RS št. 43/2004



Slika 41: Dom Perignon – sinonim kakovosti

Vir: http://men.style.com/images/upgrader/living/products/champagne/1999-dom-perignon_h.jpg

16 TEHNOLOGIJA POSEBNIH - DESERTNIH VIN

To so vina, ki jih pridobivamo s posebno tehnologijo na zaščitenem geografskem področju. Povprečno vsebujejo 15–18 vol. % alkohola in so običajno sladka. Bela vina so zlate do jantarne barve, rdeča pa rdeče rjave barve. Imajo prijetno aromo in značilen okus.

Po načinu pridobivanja jih razdelimo v:

1. naravna destrtna vina,
2. alkoholizirana desertna vina,
3. alkoholizirana in aromatizirana desertna vina.

16.1 NARAVNA DESERTNA VINA

Ta vina sodijo med najboljša desertna vina. Pridelujejo jih v vinorodnem območju Bordeauxa, ki je razdeljeno še na posamezna področja. Pridelujejo jih iz grozdja sorte sauvignon in semillon, napadene s plemenito plesnijo. Osnovno vino je bogato s sladkorjem in zori v 3–4 leta v običajnih ali barrique sodčkih. Sledi stekleničenje. Vino povprečno vsebuje do 15 % alkohola, 10–15 g glicerola in več kot 100 g/l sladkorja. Naravna desertna vina spoznamo po značilni zlatorumeni barvi in po okusu, ki spominja na vanilijo, mandelj, kameo ali melono. V Sloveniji se s pridelavo posebnih vin srečujemo samo poskusno. Vse bolj cenjena postajajo naravna posebna vina iz sušenega grozdja. Cele grozde porežejo in jih obesijo ali položijo na slamo v prostore pod streho. Pri tem se na grozdu ne razvije plesen, grozdni sok pa se zgosti. Nadaljna predelava je podobna kot za vina suhega jagodnega izbora, ki sodijo med posebna vina, saj poteka pozna trgatav na prostem.

16.1.1 Slamno vino

Podobna so slamna vina Vino Santi iz Toskane. Pridobivamo jih iz sladkega mošta, ki ga dobimo iz prezrelega grozdja ali grozdja, napadenega s plemenito plesnijo.

16.1.2 Tokaj

Na ta način pridobivamo **tokaj** iz grozdja sorte furmint, ki uspeva v pokrajini Tokaj na severu Madžarske. Poznamo samorodni tokajec, ki je iz prezrelega grozdja, mošt pa vre v 160 l sodih. Najbolj cenjen je sladki tokajec ali **tokajec aszu**, imenovan po dodatku naravnega moštnega koncentrata iz zrelih, plemenito plesnivih jagod aszu. V tehnologiji posebnega vina pogosto uporabljamo izraz "puttoy" (izg. poton), za količino dodanih posod (22 l) zrelih jagod. Tako so na primer najplemenitejši predstavniki vina tokaj 3–4–5–6 "puttoys tokai aszu." Številke pomenijo število sodčkov grozdnih jagod, ki jih dodamo v večji sod, v katerem fermentirajo in vplivajo na značilen sladek okus desertnega vina. Pred polnjenjem vino tokaj staramo od 5 do 8 let v hrastovih sodih.

16.1.3 Prošek

Znano naravno desertno vino je tudi **prošek** iz Dalmacije. Pridobivajo ga iz prezrelega grozdja sorte maraština, grk, vugava in plavac. Vino je temnozlatorumene ali rdečerjave barve. Zdaj ga pridobivajo z dodatkom koncentriranega mošta in alkohola.

16.2 ALKOHOLIZIRANA DESERTNA VINA

Pridobivamo iz normalno zrelega grozdja. Ko delno prevre, dodajamo koncentriran mošt in vinski destilat, ki preprečita alkoholno vrenje. Ta vina vsebujejo povprečno od 16 do 20 % alkohola. Zelo znana in cenjena so:

16.2.1 Porto

To je zvrst vina, pridelana iz sort grozdja v dolini Douro na SV Portugalske. Najpomembnejše na njegovo kakovost vpliva dodatek žganja v komaj fermentiran grozdni mošt. Fermentacija se na ta način ustavi, alkoholna stopnja se poviša na 20 %, ohrani pa se značilen sladek okus porta. Če ga staramo 2–3 leta je ruby, 10 let staran pa je tawny. Značilno rdeča rubinasta barva potemni, okus pa spominja na orehe in dateljne. Poznamo beli porto, ki je pridelan iz belih sort in je lahko sladek ali suh, ter rdeči porto. 15–20 let star se imenuje vintage in je najboljši. Porto se lahko pije samostojno, primeren pa je tudi v kombinaciji s siri in pikantnimi delikatesami. Porto se odlično poda s temno čokolado.

16.2.2 Malaga

Vinorodno področje za desertno vino malaga je v Španiji. Malaga je značilno anadluzijsko vino iz sorte Pedro Ximenez (PX), Moscatel in Doradilla, Airen. Najboljše je vino, iz grozdja, ki uspeva v bližini mesta Malage. Pridobivaja ga tako, da mošt obogatijo (fortificirajo) že med alkoholnim vrenjem. Na ta način ohranijo značilno sladkost in alkoholno stopnjo 25 %. Sledi staranje na klasičen način ali po postopku solera.

- Malaga do 2 leti,
- Malaga noble 2–3 leta staranja,
- Malaga anejo 3–5 let,
- Malaga trasanejo nad 5 let.

Značilen okus po karamelu, melasi, suhih marelicah in rozinah.

16.2.3 Madeira

Je desertno vino, ki je dobilo ime po otoku v Atlantskem oceanu. Otok Madeira in otok Porto Santo upravlja Portugalska. To visoko kakovostno vino pridelujejo večinoma iz sorte grozdja Tinta Negra Mole ter Sercial, Verdelho in Malvasia. Fortifikacija mošta z grozdnim destilatom poteka med fermentacijo, da ostane vino sladko.

16.2.4 Jerez (sherry)

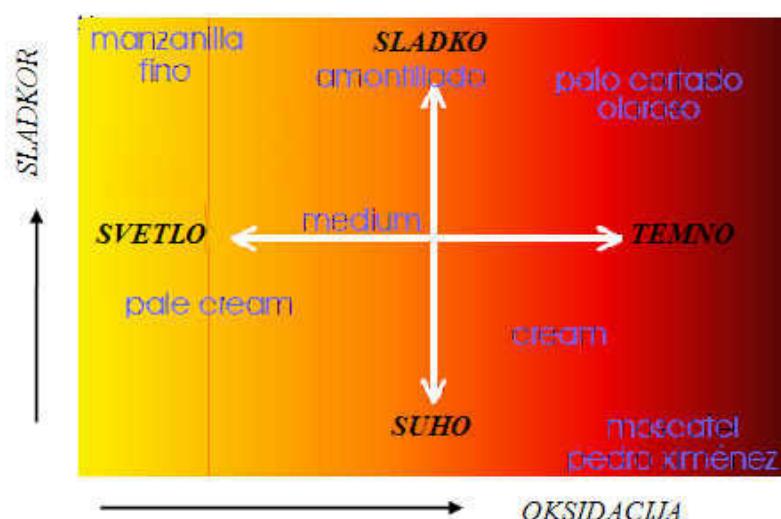
Posebnost pridobivanja vina Jerez je v skrbni izbiri lege vinograda. Za *Jerez Fino* so primena področja nižina in morje, za *Jerez Oloroso* pa višje lege v notranjosti. Običajno mošt za vina fermentira pri 15–18 °C, mošt za vino Jerez pa fermentira pri 27 °C. Vino ima na začetku 12–13 vol. % alkohola, alkoholno stopnjo nato z dodatkom alkoholnega destilata povišajo na 14,5 vol. % alkohola. Po pol leta vino pregledajo in ugotavljajo prisotnost odmrlih kvasovk in kvasovk, ki preraščajo površino vina. Ponovno dodajo alkohol do 15,2 vol. % za tip vina Jerez Fino.

Če želijo vino Jerez Oloroso, rast kvasovk prekinejo s ponovnim dodatkom alkohola do 16,5 vol. %. Značilnost vina Jerez dobijo s tehniko zorenja po sistemu **solera**. V sistemu solera morajo biti vina minimalno tri leta, običajno pa so dalj časa. Solera je tudi izraz za eno (prvo) vrsto staranih vin vrhunske kakovosti. Če kupec želi starano vino, iz sodov izpraznijo samo 1/3 volumna celotne solere. Sode nato dopolnijo z mlajšim vinom iz druge vrste sodov, imenovane prva criadera. Po istem sistemu lahko nadaljujejo do 3 ali celo 7 criadere, kar pomeni, da sode z vinom zadnje criade dopolnijo z vinom zadnje trgatve (anada). Ta način omogoča stalne zaloge kakovostnega staranega vina, mladim vinom pa hiter preskok v značilnost zrelih vin.

Mlada vina delno mešajo s starimi in tako zagotavljajo konstantno kakovost vina Jerez. Na tržišču so najpogosteje vina zvrsti različnih solares, ki jih po zaščitениh recepturah sestavljajo kletarski mojstri posameznih kleti.

Vrste:

- *Naravni Jerez, ki je iz enega vina:* Fino (suho, lahko in sveže vino, primerno kot aperitiv in vino ob ribjih jedeh), *Oloroso, Amontillado, Palo Cortado, Pedro Ximenez, Moscatel* (primerna desetrtna vina, ki spremljajo sladice s čokolado in marcipanom).
- Mešani, ki so iz več tipov Jerez vina: *Cream Sherry*.
- Jerez, značilen za posamezen letnik.



Slika 42: Različnost vina sherry

Vir: http://www.evino.si/img/clanki/user/sherry_graf.jpg

Vrste:

- Suho vino tipa Sercial,
- Polsuho vino tipa Verdelho,
- Polsladko vino Tip Bual,
- Suho vino Tip Malmsey.

Imajo bogato aromo in značilno mehko. Vina v postopku pridobivanja dogrevajo pol leta na temperaturo 44 °C in nato starajo najmanj 3 leta. Dragocena posebnost pa so vina, ki so starana 20–30 let.

Po količini sladkorja in alkohola ločimo oznake:

- fino vsebuje 16 vol. % alkohola, sicer pa je to suh svetel šeri,
- amontilados vsebuje 17,5 vol. % alkohola,
- oloroso vsebuje 18–19 vol. % alkohola.

16.3 AROMATIZIRANA DESERTNA VINA

Pripravljamo jih tako, da zrelemu vinu dodajamo alkoholne ekstrakte, približno 200 aromatičnih zelišč, mošt in vinski destilat. Uživamo jih kot aperitiv. Suhemu ali polsuhemu vinu dodajo vinski destilat in sladkor ali karamel. Značilno aromo dajejo zelišča, med katerimi so pelin, rožmarin, angelika žajbelj. Posebnost med aromatiziranimi desertnimi vini pa je Bernet.

Martini

Najbolj znan je vermut iz Torina v Italiji. Je svetle ali temne barve in ga poznamo kot ***martini*** z oznakami: *dry, bianco, rosso in rose*.



Nekaj zanimivosti s področja vinarstva in teme za razmislek za izpit ter nadaljni študij.

- *Vsako leto poteka v Bruslju mednarodno ocenjevanje vin "Concours Mondial de Bruxells." Vinom, ki dosežejo najvišje število točk na strokovno vodenih degustacijah podelijo priznanja za kakovost. To so šampion, velika zlata medalja, zlata, srebrna in bronasta medalja.*
- *Decanter je ena najpomembnejših svetovnih vinskih revij, ki promovira uspešne osebnosti, ki se ukvarjajo z mednarodno trgovino z vini. Letošnje leto je pomembno zato, ker se je na vinskem zemljevidu sveta prvič pojavila tudi Slovenija. Nekaj priznanih imen zasebnih pridelovalcev vina Istenič, Kristančič, Simčič, Ščurk, Cvetko, Kupljen, Čurin ...*
- *Argentinci so na svetovno tržišče priodrli z malbecom, Novozelandci s sauvignonom in Avstralci s shirazom.*
- *Obiščite eno najpomembnejših in največjih mednarodnih razstav svetovnih vin – Vinitaly v Veroni.*
- *Martinovanje je vinsko turistični praznik na svetega Martina, 11. novembra, ki iz mošta naredi vino. Nepogrešljiva jed je pečena martinova gos, dušeno rdeče zelje, kostanj in mlinci kot priloga.*
- *Praznik refoška v Marezigah pri Kopru.*
- *Cvičkarija je praznik cvička.*
- *Vinska vigred je velik vinski praznik v Beli krajini. Spremljajo ga jagenjček in odojek na ražnju in okusne belokranjske povitice.*
- *Soseske zidanice so oblika povezovanja vaščanov v skupnost v belokranjskih vaseh. Najbolj znana soseska je v vasi Drašiči, ki ima tradicijo že 250 let. Običajno je ob cerkvi, kjer se zbirajo vaščani, ki pijejo svoje vino.*

17 VINO V PREHRANI

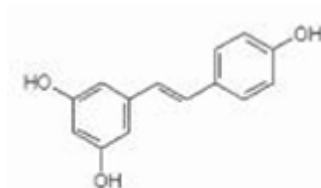
V začetku 90. let je bila zmernemu uživanju vina v prehrani znova namenjena večja pozornost. Tako imenovani "francoski paradoks" je v tem, da je pri posameznih uživalcih zmanjšana smrtnost zaradi bolezni srca in ožilja. Poleg alkohola namreč vino vsebuje veliko koristnih sestavin in daje organizmu 755 kalorij ali 3.500 kJ (vino z 12,5 vol. % alkohola). Kislost vina ustreza kislosti želodčnega soka, to pa ugodno deluje na prebavo hrane.

1. Vino deluje antiseptično – uničuje škodljive bakterije.
2. Zmerno pitje pomeni za odraslega moškega do 1/2 l.
3. za žensko pa do 1/4 l na dan ob jedi.

Vino, ki ga uživamo skupaj s hrano, vzpodbuja in izboljšuje prebavo. Del užitega alkohola izločimo z zrakom, ki ga izdihamo, del pa z znojem in urinom. Zdrav organizem lahko razgradi 7 g alkohola na uro, zato je toliko bolj pomembno, da pred vožnjo z avtomobilom ne pijemo.

Pravočasno prenehanje uživanja alkoholnih pijač je odvisno od značaja, osebnosti, moči volje in lastne kritične presoje.

RESVERATROL



Slika 43: Resveratrol

Vir: http://www.mb-lekarne.si/index.php3?p=ZS_resveratrol
<http://www.kemija.org>

Resveratrol je fenolna spojina, ki se nahaja v kožici grozdnih jagod. Tam služi za obrambo pred sivo grozno plesnijo, *Botrytis cinerea*. Prisoten je v belih in tudi v rdečih sortah. Postopek maceracije in fermentacije pa je odgovoren za to, da ga najdemo v rdečih vinih, ne pa v belih. Pri pridobivanju mošta iz rdečih sort namreč pustimo macerirati grozdnje jagode po navadi kar nekaj dni, poleg tega pa takrat poteka tudi že fermentacija, z belimi sortami pa tako ne ravnamo. Posledica maceracije in fermentacije je visoka vsebnost resveratrola v rdečih vinih. V grozdnem soku te spojine ni. Vsebnost je odvisna od vremenskih pogojev in tudi od pojava plesni. Med rdečimi vini, v katerih je največ resveratrola, omenjajo vina iz sort cabernet sauvignon, chiraz, merlot, med našimi znanimi sortami pa naj omenim modro frankinjo, ki tudi vsebuje veliko resveratrola. Najboljša vina iz te sorte pridobivajo v Posavju. Že pred desetletji so ugotovili, da resveratrol spada med najbolj učinkovite antioksidante. Opravili so veliko raziskav v laboratoriju ter na poskusnih živalih, s katerimi so dokazali, da resveratrol zelo učinkovito lovi proste radikale in preprečuje poškodbe celic. Domnevajo, da naj bi bilo uživanje resveratrola koristno za preprečevanje bolezni srca in ožilja, vnetnih procesov ter nekaterih vrst raka. Že več let kroži domneva, da naj bi bil resveratrol poleg ostalih polifenolnih spojin odgovoren tudi za tako imenovani 'francoski paradoks' – pojav, da je med francosko populacijo kljub uživanju mastne in kalorične hrane nesorazmeren delež bolezni srca in ožilja. Francozi so znani ljubitelji rdečih vin. Seveda pa jedo tudi obilo

zelenjave, sadja, sirov, oljčnega olja, manj rdečega mesa, pomembno pa je tudi, da si za obrok vzamejo čas. Očitno je pomembna tudi kultura uživanja hrane; poleg tistega, kar je na krožniku. Zaradi v laboratoriju dokazanih ugodnih učinkov resveratrola so v Združenih državah Amerike pričeli z izvajanjem kliničnih raziskav, s katerimi bodo ugotovili, kakšni odmerki resveratrola so učinkoviti pri preprečevanju bolezni srca in ožilja ter raka. Med drugimi so bili že objavljeni rezultati dveh raziskav, v katerih so ugotovili, da resveratrol lahko preprečuje nastanek srčne fibroze, stanja, ki ga povzroči povišan krvni tlak. Vidno je v povečani aktivnosti celic, imenovanih fibroblasti, ki tvorijo vezivno tkivo. Posledica aktivnosti je zadebelitev srčne mišice z vezivnim tkivom, kar otežuje delo srca in počasi vodi v popuščanje. Resveratrol je sestavina, pomembna v preventivi bolezenskih stanj, povezanih s prostih radikalov. Vino z 12,5 % alkohola daje organizmu 755 kalorij ali 3.500 kJ. Vir: http://www.mb-lekarne.si/index.php3?p=ZS_resveratrol

Vino deluje aseptično - uničuje škodljive bakterije. Zmerno pitje pomeni za odraslega moškega 3 do 5 dl, za žensko pa 2 do 3 dl vina na dan ob jedi. Vino, ki ga uživamo skupaj s hrano, vzpodbuja in izboljšuje prebavo. Del užitega alkohola izločimo z zrakom, ki ga izdihamo, del pa z znojem in urinom. Uživanje vina na prazen želodec ni priporočljivo. Za aperitiv je bolj primereno kakovostno suho ali peneče vino kot pa žgane pijače. Vino, ki ga uživamo ob jedi mora dopolniti osnovni okus jedi, ne sme ga prekriti. Vino ugodno vpliva na apetit, saj njegova aroma sproža vzburljanje celic, ki uravnavajo izločanje želodčnega soka. Zaužito vino v stiku z želodčno sluznico sproži izločanje hormona gastrina, ki pospeši izločanje želodčnega soka. Etanol iz vina pa lahko povzroči na sluznici želodca akutno vnetje. Zdrav organizem lahko razgradi 7 g alkohola na uro, zato je toliko bolj pomembno, da pred vožnjo z avtomobilom ne pijemo. Pravočasno prenehanje uživanja alkoholnih pijač je odvisno od značaja, osebnosti, moči volje in lastne kritične presoje. Akutna zastrupitev z alkoholom je pijanost, kronično uživanje alkohola pa je alkoholizem.

Povprečna poraba vina v l/prebivalca/leto

Francija	60
Italija	55
Španija	40
Portugalska	50
Nemčija	23
Argentina	40
Švica	44
ZDA	9
Slovenija	42

Vir: http://www.wikipedia.org/wiki/Seznam_slovenskih_vin

Vino kot sestavni del priprave jedi

Vino je vse pogosteje sestavni del priprave jedi. Primerno je za mariniranje rib, rakov in mesa, še posebej divjačine. Tudi različne zelenjavne omake, sadni deserti in sladice so s penečim vinom mnogo okusnejše. Vino, ki smo ga uporabili za pripravo, se zato najbolje poda h gotovi jedi.

17.1 NEKAJ PRIPOROČIL PRI IZBIRI VINA K JEDI

Kolikor ljudi, toliko različnih okusov. Kljub vsemu pa veljajo določene osnovne zakonitosti. Praviloma **glavni jedi** najbolj ustreza **suho** ali **polsuho vino**. To pomeni, da ne sme biti presladko in preveč aromatično. Sladkor v vinu prehitro ustvari občutek fiziološke sitosti, zato so taka vina priporočljiva k sladlicam. Harmonično učinkuje le nepovreti sladkor v predikatnih vinih. To pomeni, da so **sladka vina** bolj primerna pri poobedku ali kot samostojen kozarec vina.

Poleg vrste jedi je izrednega pomena tudi način priprave jedi (kuhano, praženo, pečeno, dušeno, surovo ...).

Glede na lastnosti vina je poleg porekla in načina pridelovanja vina najpomembnejša temperatura, pri kateri ga zaužijemo. Rdeča vina imajo manj lahko hlapnih sestavin arome, zato njihove arome pridejo do izraza pri temperaturi od 16 do 18 °C. Bela vina imajo drugačno sestavo, zato je zanje primernejša temperatura od 8 do 10 °C.

Velja pravilo, da si k jedi vino vedno izbiramo!

Tabela 32: Harmonija hrane in vina

APERITIV Primerne pijače:	To je pijača, ki je namenjena spodbujanju apetita, saj povečuje izločanje prebavnih sokov. Imeti mora prijetno kislino in rahlo grenkobo in ne sme vsebovati veliko alkohola. Učinkovati mora sveže. Kakovostno suho peneče vino, zelo suho belo vino: laški rizling, beli pinot ... suhi vermut, rahlo grenki aperitiv; žgane pijače vsebujejo preveč alkohola in niso primerne za aperitiv.
PREDJED Vrste: marinade, solate, aspiki, pastete, jajčne jedi, kaviar, suho ali hladno meso.	Spodbuja vsa čutila: oči, vonj in okus, poveča izločanje želodčnega soka in s tem povečuje tek. Najpomembnejše pravilo pri izbiri predjedi je, da mora biti osnovni okus določene jedi z vinom oplemeniten. Suho peneče vino, polsuho, suho belo vino ali rdečkasto vino z malo fenolnih snovi.
Primerne pijače:	Običajno k juhi ne sodi posebno vino. Upoštevamo tudi razlike v temperaturi jedi in vina.
Juha	Belo vino z nevsiljivo cvetico: laški rizling, šipon, zeleni silvanec, malvazija, rebula, beli pinot, chardonnay, suhi sauvignon z diskretno cvetico, sivi pinot
Ribja jed Kuhana ali ocvrta bela riba, kaviar, raki, modra riba	Bela in rdečkasta suha vina.

Jedi iz belega mesa: perutnina, teletina, ocvrtili sir.	
GLAVNA JED pikantna mesna jed, govedina, divjačina, svinjina, pastete.	Polno rdeče vino: refošk, merlot, metliška črnina.
SILADICA sladice z orehi sladice s čokolado	Polsladko peneče vino, vino pozne trgatve: traminec, rumeni muškati, muškati otonel. Poznavalci izpraznijo vino pred sladico in naročijo kavo.
Vino in sir	Predstavljata harmonijo okusov. Belgijski gastronom: "Vsak sir ima svoje ljubljeno vino, tako kot ima vsako vino svojo posebno ljubezen."

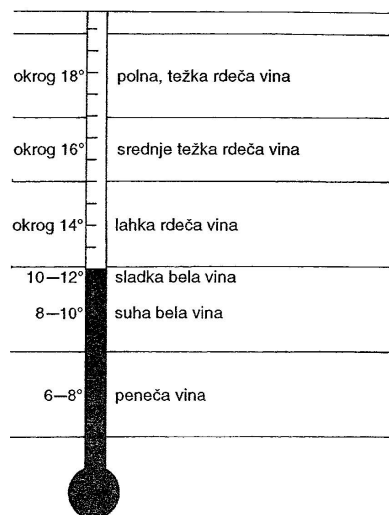
Vir: Za vsakogar nekaj o vinu, 1987

17.2 KULTURNO UŽIVANJE VINA

Zmerno uživanje vina je lahko sestavni del zdravega načina življenja, zato kulturi pitja vina posvečamo posebno pozornost. Za aperitiv so primerna odlična peneča vina, sladka desertna vina pa pijemo na koncu obroka. Zastrupitev z alkoholom je pijanost, kronično uživanje alkohola pa je alkoholizem. Zmerno pitje je lahko sestavni del zdravega načina življenja, zato se naučimo kulturno uživati vino!

Upoštevamo priporočila:

1. Vino pijemo iz kozarcev s peclji,
2. kozarec držimo za pecelj,
3. napolnimo ga do polovice in pogledamo, kakšen je videz vina (bis-trost, barva),
4. vino povonjamo in ugotovimo, ali ima sortno cvetico,
5. vino poskusimo v majhnem požirku ter ga zadržimo v ustih, da začutimo sladko kisel okus,
6. peneče vino naj ima temperaturo 6 do 8 °C,
7. belo vino uživamo pri temperaturi 10 do 12 °C,
8. vino rose uživamo ohlajeno na 12 do 14 °C,
9. rdeče vino uživamo ohlajeno na 14 do 18 °C.



Slika 44: Ustrezna temperatura za posamezne vrsta vina

Vir: Za vsakogar nekaj o vinu, 1987



Slika 45: Za vsako pijačo svoj kozarec

Vir: <http://www.didyouknow.org/info/graphics/glasses.jpg>



Slika 46: Druženje hrane in vina

Vir: http://www.zurnal24.si/export/sites/z24/_data/images/



Teme za razmislek, izpit ter nadaljni študij

- *Bodite pozorni na podatke o vinu navedene na etiketi vina in jih komentirajte*
- *Razmislite o zaporedju vin v vinski karti in ga komentirajte!*
- *Navedite čim več dejavnikov, ki jih upoštevamo pri ponudbi vina k jedem!*
- *Pozanimajte se kdaj in kako ponudimo peneče vino. Komentirajte.*
- *Pozanimajte se kdaj in kako ponudimo desertno vino. Komentirajte.*

18 NAMESTO ZAKLJUČKA

O VINU SO REKLI

Vino je najbolj zdrava in higienska pijača. (L. Pasteur)

*Vino je med pijačami najkoristnejše, med zdravili najokusnejše in med hrano najprijetnejše.
(Plutarh)*

En kozarec je zdravje, dva sta užitek in dobra volja, trije so sramota. (Hipokrat)

*Spoštuj žlahtno kapljico vina, uživaj ga redno, toda zmerno. Nagrajen boš z zdravim duhom,
čvrstim zdravjem, lepšim in daljšim življenjem. (dr. Nemanič)*

Idealno harmonijo vina in hrane je nemogoče doseči. Vino ima svojo individualnost, na katero se različno odzivata naš okus in hrana. Je pa nedvomno pijača, ki nam oplemeniti drugo hrano in daje gastronomski užitek. Če predstavlja hrana telo gastronomije, je vino njegovo srce. (prof. dr. Slavica Šikovec)

Kdor ne pije vina k hrani, je prikrajšan za marsikateri užitek; kdor pije vino napačno, pokvari užitek sebi in drugim. (kardinal Richelieu)

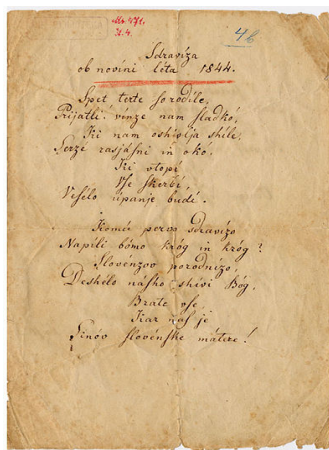
*Vino ne opije človeka, ampak se človek opije sam.
Kitajski pregovor*

*Kultura pitja vina je pri nas in v različnih deželah po svetu različna, povsod pa velja načelo:
Pij malo, pij dobro.*



Slika 47: Na zdravje!

Vir: http://www.zurnal24.si/export/sites/z24/_data/



Slika 48: Zdravljica

Vir: <http://www.sl.upload.wikimedia.org>

Zdravljica:

“Prijatli, obrodile
so trte vince nam sladkó,
ki nam oživlja žile,
srcé razjásni in oko,
ki utopi
vse skrbi,
v potrtih prsih up budi!”

Na zdravje!

19 LITERATURA

- Bavčar, D. *Kletarjenje danes*. Ljubljana: Kmečki glas, 2006.
- Clarke, Oz. *Enciklopedija vin Abecedni priročnik svetovnih vin*. Ljubljana: DZS, 1996.
- Marentič Požarnik, B., in Plut, L. *Kakršno vprašanje takšen odgovor*. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za šolstvo, 2002.
- Medved, D. *Šampanjec*. Ljubljana: Rokus, 2003.
- Nemanič, J. *Spoznajmo vino*. Ljubljana: Kmečki glas, 2003.
- Nemanič, J. *Ali razumemo vino*. Ljubljana: Kmečki glas, 2005.
- Nemanič, J., in Bogataj, J. *Vina Slovenije*. Ljubljana: Darila Rokus, 2004.
- Pravilnik o integrirani pridelavi grozdja in vina. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 63/2002.
- Pravilnik o označevanju vina, mošta in drugih pridelkov iz grozdja in vina ter njihovi embalaži. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 40/2001.
- Pravilnik o penini. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 16/2001.
- Pravilnik o žganih pijačah. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 50/2003.
- Suwa Stanojevič, M. *Brezalkoholne in alkoholne pijače*. Ljubljana: ZRS, 2006.
- Šikovec, S. *Sodobno kletarjenje*. Ljubljana: Kmečki glas, 1985.
- Šikovec, S. *Za vsakogar nekaj o vinu*. Ljubljana: Kmečki glas, 1987.
- Zakon o državni upravi, ZDU-1-UPB4. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 113/2005.
- Zakon o inšpekcijskem nadzoru. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 56/2002.
- Zakon o kmetijstvu. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 54/2000, 16/2004, 45/2004.
- Zakon o varstvu potrošnikov, ZVPot – UPB2. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 98/2004.
- Zakon o vinu in drugih proizvodih iz grozdja in vina. *Uradni list Republike Slovenije*, št. 105/2006.

Internet:

- http://men.style.com/images/upgrader/living/products/champagne/1999-dom-perignon_h.jpg Datum citiranja: 3.6.2009
- http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Vino-Posavje_si.png Datum dostopa: 15.8.2008
- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:ZnamkaSloVin.jpg> Datum dostopa: 15.8.2008
- http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela Datum dostopa: 15.8.2008
- http://sl.wikipedia.org/wiki/Vinorodna_de%C5%BEela_Podravje Datum dostopa: 15.8.2008
- <http://www.damor.hr/images/tipp1/v3300-20000.jpg> Datum citiranja: 3.6.2009
- <http://www.didyouknow.org/info/graphics/glasses.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008
- <http://www.drustvo-vinogradnikov.si/DSC01433.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008
- <http://www.drustvo-vinogradnikov.si/trgatev.htm> Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.evino.si/img/avtorji/primoz_lavrencic.jpg Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.evino.si/img/avtorji/tomaz_srsen.jpg Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.evino.si/img/clanki/user/sherry_graf.jpg Datum dostopa: 9.9.2008
- <http://www.fk.uni-mb.si/Izobrazevanje/images/slika3.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.holzeis.com/catalog/images/holzeis_gif/72dpi/080028-72dpi.gif Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.klet-brda.com/images1/klet_arhiv.jpg Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.kmetija-sabotin.si/iza/galerija/stran_44.php Datum dostopa: 9.9.2008
- http://www.kreativneideje.net/shared_images/variations/360/content/proizvodniprogram/polnilnistrojivisitronv1/v11.jpg Datum citiranja: 3.6.2009

http://www.maxi.si/uploads/menu/max_picture_8_vina_maxim.jpg Datum citiranja: 3.6.2009

http://www.mb-lekarne.si/index.php3?p=ZS_resveratrol Datum dostopa: 12.6.2009

<http://www.mercator.si/files/23864/vinar.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008

http://www.milhade.fr/galerie_images/galleries/Photos_Proprietes/Chateau_Sergant/Chai_a_Barriques/chai_barrigue_sergant.jpg Datum citiranja: 3.6.2009

<http://www.o-vn.mb.edus.si/ucenci/trgatev/dozg.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.savatech.si/pic/lab-03-00-00-1.jpg> Datum citiranja: 3.6.2009

<http://www.s-gimorm.mb.edus.si/Projektne/Vino/spletSandra/image003.gif> Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.sl.upload.wikimedia.org> Datum dostopa: 9.9.2008

http://www.slovenia.info/pictures%5CTB_events%5C1%5C2008%5Cfestival_stare_trte2_164843.bmp Datum citiranja: 3.6.2009

<http://www.turizemnakmetiji.si/1.5%20TurizemNaKmetiji/NalozeneSlike/Image/VinskaKlet.jpg> Datum citiranja: 4.6.2009

<http://www.ung.si/si/studijski-programi/5100/135228/> Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.uradni-list.si/1/main> Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.uradni-list.si/1/main.cp2?view=2&urlid=200443> Datum dostopa: 15.8.2008

<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20003&stevilka=140> Datum dostopa: 15.8.2008

<http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200443&stevilka=1930> Datum citiranja: 12.6.2009

http://www.wikipedia.org/wiki/Seznam_slovenskih_vin Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.zrs-kp.si/.../refosk-klenar/4-jagoda.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.zrs-kp.si/zrs/kozarec/refosk-klenar/3-klet2.jpg> Datum citiranja: 3.6.2009

<http://www.zrs-kp.si/zrs/kozarec/refosk-klenar/4-jagoda.jpg> Datum dostopa: 9.9.2008

<http://www.zrs-kp.si/zrs/kozarec/refosk-klenar/5-klet3.jpg> Datum citiranja: 3.6.2009

http://www.zurnal24.si/export/sites/z24/_data/ Datum dostopa: 9.9.2008

<http://yahti.com/slike/dionis.jpg> Datum citiranja: 3.6.2009

http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r07/predpis_PRAV2847.html Datum dostopa: 15.8.2008

https://www.wines.si/pic/slike/img_0689majhna.jpg Datum dostopa: 9.9.2008

Projekt **Impletum**

Uvajanje novih izobraževalnih programov na področju višjega strokovnega izobraževanja v obdobju 2008–11

Konzorcijski partnerji:



Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo RS za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja in prednostne usmeritve Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.