

Material de Învățare

DATE DE IDENTIFICARE

Unitatea de învățământ	Agent economic
Colegiul Agricol „Gh. Ionescu –Sisești” Valea Călugărească	SC Cramele Bolgiu SRL
Prof: Popa Elena	Tutori: Bolgiu Ștefan
Clasa: a XI -a	Nivelul de calificare: 4
Domeniul de pregătire: Agricultură	Viticultură și vinificație
Calificarea profesională: Tehnician Horticultor	

Rezultatele învățării:

Producerea vinului

10.1.14. Vase utilizate pentru producerea vinului

10.1.15. Spații utilizate pentru producerea vinului

10.1.16. Fluxul tehnologic de producere a vinurilor-producerea vinurilor albe, roșii aromate

10.1.17. Norme de securitate și sănătate în muncă la lucrările de producere a vinului

10.2.23. Efectuarea operațiilor de prelucrare a strugurilor pentru producerea vinurilor

10.2.24. Respectarea succesiunii operațiilor indicate în fișele tehnologice

10.2.25. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

10.2.26. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate

10.3.22. Efectuarea lucrărilor de pregătire a spațiilor și vaselor pentru producerea vinului cu respectarea normelor SSM

10.3.23. Efectuarea operațiilor din cadrul fluxului tehnologic de producere a vinului cu respectarea normelor SSM

10.3.24. Asumarea responsabilității în cadrul echipei privind îndeplinirea sarcinilor care îi revin

10.3.25. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de recoltare a strugurilor

CONTINUTURI

Boli și defecte ale vinului

Bolile vinului sunt provocate de diferite microorganisme, care-și găsesc mediul favorabil de dezvoltare fie în materia primă (strugurii), fie în produsul finit (vinul). Cauzele generale care pot “îmbolnăvi” sau “defecta” vinul sunt:

- recoltele avariate (grindina, mucegaiuri, recolte întârziate);
- infecții și defectări în timpul vinificației (nerespectarea procesului tehnologic, utilaje necorespunzătoare);
- infecții și defectări în timpul pastrării (depozitarea la temperaturi ridicate de 15-20°C, lăsarea vaselor pe gol, netragerea la timp a vinului de pe drojzii, nesupravegherea și îngrijirea insuficientă).

Floarea vinului este provocată de drojzii (levuri) care trăiesc la suprafața vinului, în special cele din genul *Candida* (*Mycoderma*), dar și din genurile *Hansenula* și *Pichia*.

Ele se multiplică cu repeziciune, formând la suprafața vinului din vas, mai întâi mici insule peliculare de culoare albicioasă ca niște flori (de aici și numele bolii). Cu timpul insulele se măresc, unindu-se, formează o peliculă albă care se îngroașă și se gofrează.

Când grosimea peliculei (a straturilor de celule) este prea mare sau când este atinsă, se rupe și cade încet la fundul vasului. În locul ei se formează în același mod altă peliculă. Fenomenul se repetă atâta timp cât condițiile o permit.

Formarea peliculei este însoțită și de modificări compoziționale, gustative și de miros. La început ele sunt puțin sesizabile, drojdiile atacând întâi alcoolul pe care-l transformă în apă și CO₂, apoi acizii (malic și lactic etc.) și alți componente ai extractului (glicerolul, proteinele).

Vinul devine opalescent, apăsător, fad, iar când boala avansează mirosul se modifică și el devine “rasuflat” (ranced). Astfel vinul devine impropriu consumului.

Mijloacele de prevenire și tratare

Este recomandabil că periodic, mai ales în etapă de formare sau imediat după primul pritoc să se facă testarea predispoziției vinului la imbolnăvire. Pentru această, din fiecare vas cu vin ce dorim să fie testat, se ia câte o proba (Atenție! atât furtunul cât și sticlele trebuie să fie bine spălate în prealabil) de circa 200 ml, în sticlă de 250 ml (se umple sticlă cam 3/4).

Se astupă cu un dop de vată și se țin timp de 2-3 zile la temperatura de 24-25°C (cel mai bine într-un termostat).

Dacă după acest interval limpiditatea se modifică, la suprafața apare pelicula albicioasă, iar mirosul capătă nuanțe de ranced înseamnă că vinul respectiv este predispus a face "floare".

Dacă în acest stadiu se face analiză microscopică se văd celule de drojdii alungite, multe din ele înmugurite, dovedind faza de multiplicare în care se află (de evoluție a bolii).

Mijloacele de prevenire și tratare

Este recomandabil că periodic, mai ales în etapă de formare sau imediat după primul pritoc să se facă testarea predispoziției vinului la imbolnăvire. Pentru această, din fiecare vas cu vin ce dorim să fie testat, se ia câte o proba (Atenție! atât furtunul cât și sticlele trebuie să fie bine spălate în prealabil) de circa 200 ml, în sticlă de 250 ml (se umple sticlă cam 3/4).

Se astupă cu un dop de vată și se țin timp de 2-3 zile la temperatura de 24-25°C (cel mai bine într-un termostat).

Dacă după acest interval limpiditatea se modifică, la suprafața apare pelicula albicioasă, iar mirosul capătă nuanțe de ranced înseamnă că vinul respectiv este predispus a face "floare".

Oțetirea vinului (acrirea vinului) este produsă de bacterii acetice aparținând genului

Acetobacter. Acestea încă din faza de început produc modificări grave în compoziția vinului.

De aceea, boală este mai periculoasă, iar la un moment dat imposibil de tratat.

Vizual vinul formează o pelicula, de această dată fină, la început transparentă, apoi când devin mai grosă, cenușiu-translucidă-mucilaginoasă. Olfactiv, vinul suspect capătă un miros specific de oțet, care se accentuează pe măsură ce boala avansează și se poate remarcă și vizual.

Și gustul de modifică, la început puțin sesizabil, devine pregnant când vinul se acrește și capătă gustul de oțet.

Bacteriile acetice pot ataca mai multe grupe de substanțe din vin: alcoolii (etanol, glicerol), zaharuri (glucoză), acizi organici (acidul lactic).

Încă cea mai importantă este descompunerea alcoolului etilic până la acid acetic și apă. În consecință tăria alcoolică a vinului scade, aciditatea volatilă crește.

Trebuie de reținut următorul aspect: odată acidul acetic format în vin, acesta este ireversibil, deci nu sunt mijloace eficiente de tratare.

Vinurile cu aciditate volatilă mai mare de 1 g/l pentru cele albe și de 1,5 g/l pentru cele roșii nu se mai dau în consum.

Testarea predispoziției vinului la oțetire se face că și pentru floarea vinului. După 2-3 zile de menținere a probelor la 24-30°C se verifică organoleptic.

Se determina, eventual, aciditatea volatilă și se compară cu proba dinaintea testării.

În cazul predispoziției la oțetire va apare mirosul specific, gustul acru și va crește aciditatea volatilă. La suprafața vinului se va forma o pelicula subțire translucidă.

Defectele vinului

Prin defectele vinului se înțeleg acele modificări negative în compoziția și calitatea vinului care au ca efect deprecierea și pierderea capacității de consum. Spre deosebire de boli ele nu sunt provocate de microorganisme ci de cauze de ordin fizico-chimic.

Defectele vinurilor sunt de două feluri: de ordin chimic (datorate schimbărilor din compoziția chimică a vinurilor) și de ordin accidental (produse de anumite accidente în timpul preparării sau îngrijirii vinurilor).

Casarea brună, este denumită și brunificarea vinurilor, întrucât acestea expuse la aer se brunifică începând de la suprafața lichidului. Vinurile casate au și un gust specific de vin răsuflat (supraoxidat). Casarea brună se datorează prezenței în vin a unor substanțe lăsate de mușcăiurile de pe struguri, în timpul vinificării strugurilor mușcăiurii. Prevenirea defectului constă în eliminarea strugurilor mușcăiurii de la vinificație sau vinificarea separată a strugurilor sănătoși de cei bolnavi și folosirea obligatorie și corectă a a bioxidului de sulf la vinificarea și păstrarea vinului. La aceste vinuri pritoțul închis este absolut obligatoriu. Tratarea defectului se face prin sulfatarea corespunzătoare cu bioxid de sulf.

Casarea ferică este denumită și casarea albastră sau neagră de la culoarea vinului albastru-negru când este afectat de acest defect. Defectul se datorează prezenței în vin a fierului, care poate proveni fie din solurile prea bogate în fier, cât mai ales de la utilajele de fier neprotejate cu vopsea, cu care vinul sau mustul a venit în contact în procesul de vinificare. Prevenirea bolii constă în evitarea folosirii utilajului neprotejat la vinificarea strugurilor, iar tratarea prin adăugarea acidului citric 1g/l

Gustul taninos de butoi nou (de lemn) se întâlnește de obicei la vinurile depozitate în vase noi, insuficient detanizate. Vinurile cu acest defect au gust ierbos, astringent, respingător, și o culoare mai închisă decât cea naturală, datorită prezenței taninului în cantități prea mari. Prevenirea defectului se face prin detanizarea vaselor înainte de folosire, iar înlăturarea defectului se realizează prin tratarea cu cărbune animal (circa 1 g/l).

Gustul și mirosul de hidrogen sulfurat sau de ouă clocite este întâlnit frecvent la vinurile tratate cu bioxid de sulf în exces sau la cele provenite din struguri tratați puternic cu sulf, pentru combaterea făinării. La vinurile netratate la timp se formează produși foarte urât mirositori și foarte greu de înlăturat. Prevenirea defectului constă în evitarea excesului de sulf și bioxid de sulf în vin. Tratarea vinurilor cu acest defect se face prin transvazarea vinului în contact cu aerul în vase foarte curate și afumate bine cu fum de pucioasă.

Gustul taninos de butoi nou (de lemn) se întâlnește de obicei la vinurile depozitate în vase noi, insuficient detanizate. Vinurile cu acest defect au gust ierbos, astringent, respingător, și o culoare mai închisă decât cea naturală, datorită prezenței taninului în cantități prea mari. Prevenirea defectului se face prin detanizarea vaselor înainte de folosire, iar înlăturarea defectului se realizează prin tratarea cu cărbune animal (circa 1 g/l).

Gustul și mirosul de hidrogen sulfurat sau de ouă clocite este întâlnit frecvent la vinurile tratate cu bioxid de sulf în exces sau la cele provenite din struguri tratați puternic cu sulf, pentru combaterea făinării. La vinurile netratate la timp se formează produși foarte urât mirositori și foarte greu de înlăturat. Prevenirea defectului constă în evitarea excesului de sulf și bioxid de sulf în vin.

Aprecierea și controlul calității vinului

Analiză organoleptică ocupă un loc principal în aprecierea calității vinurilor. Prin degustare se determina gustul, mirosul și aromă vinului. Organoleptic se apreciază și culoarea vinului, conținutul în alcool, vechimea aproximativă.

Degustarea se recomandă a se face la 13 – 15 oC, pentru vinurile albe și 15 – 16 oC pentru cele roșii, în camere liniștite, izolate de mirosuri străine. De regulă, degustătorul nu trebuie să fie fumător, deoarece fumatul reduce mult sensibilitatea gustului. Vinurile se degusta astfel: întâi cele albe, apoi cele roșii și la urmă cele dulci, întâi cele tinere și apoi cele vechi. Între degustări se fac pauze și se servesc mere sau puțină pâine.

Culoarea, limpiditatea, buchetul și tipul vinului se notează de la 1 la 10.

Cu 10 puncte se consideră vinul excepțional, cu 9 aproape perfect, 8 excelent, 7 bun, 6 de calitate mijlocie, de la 5 la 0 vin defectuos în diferite stadii.

Gustul poate indica eventual adaosul de apă (prin reducerea acidității).

Obișnuit, vinurile cu grad alcoolic de 13 – 14 și bine fermentate au un conținut redus de zahăr, de aceea gustul dulceag poate arăta o îndulcire artificială.

Analiză vinurilor. Concentrația alcoolică a unui vin reprezintă conținutul de alcool etilic, exprimat în procente de volum, la 20 oC. Se determina picnometric sau alcoolmetric.

Metoda ebulliometrică nu poate fi aplicată decât vinurilor cu extract sub 30 g/l.

Analiză vinurilor mai cuprinde determinarea acidității titrabilă, a acidității volatile și a extractului. Vinurile se depozitează în încăperi răcoroase, aerisite, curate, cu temperatura de 7 – 15 oC și umiditatea relativă de 70 – 78 %.

Lucrări de tratare a vinului

Așa-numitele casări ferice survin în vinurile aerate, al căror conținut de fier depășește 6-8 mg/l. În funcție de natură precipitatului, se disting casarea brună, casarea neagră, casarea albă și casarea cuproasă.

• Casarea brună

Această este numită și brunificare enzimatică și determină modificarea culorii și a limpezimii mustului și vinului la contactul acestora cu aerul.

Această modificare apare atât la vinurile albe, cât și la cele roșii. Predispușe la casarea brună sunt vinurile obținute din recolte avariate și de la strugurii atacați de putregaiul cenușiu.

Testarea predispoziției vinului la casarea brună se face lăsând o probă de vin într-un pahar timp de 3-4 zile în contact direct cu aerul. Dacă vinul este susceptibil de casare brună, apare un inel brun în zona de contact cu aerul, care apoi se extinde pe toată suprafața vinului.

Prevenirea casării este ușoară. Se recomandă că strugurii mucegăiți să se prelucereze separat de cei sănătoși, iar recolta să fie sulfată cu 5-10 g/hl bioxid de sulf.

Tratamentele curative au scopul de a distruge lactoză.

Se administrează acid ascorbic (100-200 mg/litru), cleire proteică cu gelatină și cărbune vegetal.

• Casarea neagră

Această apare într-un ciclu aerat. Vinurile cu pH ridicat sunt mai susceptibile la casare neagră.

Tratamente curative. Ridicarea acidității vinului cu acid citric 1 g/litru. În practică vinicolă prevenirea casărilor ferice se face mai mult prin tratarea vinului cu ferocianură de potasiu.

• Casarea albă

Turbureala alburie apare într-un vin aerat. Este un fenomen mai periculos decât casarea neagră, în sensul că, după stabilizare, vinurile se tulbură din nou.

Pentru prevenirea casării albe se recomandă ridicarea acidității cu acid citric 1 g/l.

Casarea albă dispare la lumina soarelui și apare atunci când vinul este la întuneric.

Sunt predispușe la casare albă vinurile cu aciditate scăzută.

• Casarea cuproasă

Casarea cuproasă este turbureala de culoare alburie roșcătă ce apare într-un vin ferit de aer. Această casare apare în orice vinuri care conțin un exces de cupru (peste 5-7 mg/litru), păstrate mult timp îmbuteliate.

Pentru a preveni casarea cuproasă se recomandă să nu se efectueze tratamente cuprice în timpul coacerii strugurilor. Se corectează cu tratament cu ferocianură de potasiu.



METABISULFIT

Întrebuintare: Ptr sulfitearea a 100 ltr de vin.

Ptr. must la cules, în functie de calitatea lui 10-30 gr/100 ltr.

Ptr transportarea mustului proaspat pe durata unei saptamâni 40 gr/100 ltr.

Ptr pritorc 1 (tragerea de pe drojdie): 10-30 gr/100 ltr.

Ptr compoturi, muraturi, legume: 1-3gr/10 kg

La sucuri de fructe: 1 gr/10 ltr.

Se recomanda a se dizolva în must, vin, sau la muraturi în apa.

A nu se folosi apa fierbinte!

A se pastra în loc racoros.

Bentolit Super (bentonită)

Este un praf de bentonita-natriu, cu continut mare de calciu-natriu. Formeaza un gel omogen, fluid . Prin folosirea lui se obtine o limpezire rapida si totala. Reduce eficient continutul de proteina a vinului, garanteaza un vin stabil din punc de vedere a proteinelor. Se utilizeaza la limpezirea mustului (în special a celor infectate cu botrytis), a vinului fermentat, si a sucurilor de fructe.

Utilizarea: se dizolva în 10 parti apa amestecându-se continuu, iar gelul obtinut se lasa timp de 12 ore la saturat, dupa care se adauga la masa de lichid care urmeaza a fi limpezita.

Doza:60-150 gr/hl pentru must, 20-50 gr/hl la fermentat



Refracomertu pentru vin



Aparate pentru determinarea concentrației alcoolice din vin (ebuliometru)