

LBRIS

We know
books



COLECTIA
BIBLIOTECA
GOSPODARULUI
AGRICOL

Ing. GEORGETA ȘEPTILICI

Limpezirea vinului

***– simplu, eficient,
la îndemâna oricui –***



EDITURA CERES
București,

Cuprins

Cuvânt-înainte	5
1. Considerații privind limpezirea vinurilor	7
2. Limpezirea pe cale naturală	11
2.1. Pritocul vinului	11
3. Limpezirea vinului folosind substanțe limpezitoare.....	18
3.1. Substanțele organice și modul lor de acțiune în procesul de limpezire	18
3.2. Precipitarea incompletă a proteinelor adăugate (supracleirea)	20
3.3. Principalele substanțe organice folosite la limpezirea vinurilor	21
3.4. Principalele substanțe minerale folosite la limpezirea vinurilor	31
3.5. Tehnologia limpezirii.....	38
3.6. Reguli generale de aplicat în cleirile pentru limpezire.....	49
3.7. Încorporarea substanței cleitoare	51
4. Limpezirea vinului prin mijloace mecanice	56
4.1. Limpezirea prin centrifugare	56
4.2. Limpezirea vinurilor prin filtrare	61
4.3. Comparație între centrifugare și filtrare.....	97
5. Folosirea dioxidului de sulf la limpezirea vinului	99
5.1. Transformările SO ₂ (anhidridei sulfuroase) în vin.....	100
5.2. Formele în care se aplică anhidrida sulfuroasă	104
5.3. Întrebuințarea anhidridei sulfuroase în lucrările de limpezire a vinului	109

1. CONSIDERAȚII PRIVIND LIMPEZIREA VINURILOR

Limpiditatea este una dintre caracteristicile importante ale însușirilor organoleptice ale vinurilor. Prin examinare vizuală caracterizarea limpidității se face prin termenii: limpede, cristalin, foarte limpede, limpede, insuficient de limpede, opalescent, tulbure și foarte tulbure.

Vinul limpede este caracterizat prin prospețime, aromă persistentă dacă este tânăr, sau cu buchet bine dezvoltat la vinul vechi. În vinul limpede, procesele fizico-chimice și biochimice de maturare și învechire se desfășoară normal, determinând calități de excepție. În același timp, vinul limpede prezintă asigurarea, în mare măsură, de a nu fi sediul de dezvoltare al microorganismelor de tot felul sau mediul de transformări fizico-chimice și biochimice defavorabile.

Cu cât vinul este mai curând limpede și își menține timp mai îndelungat această calitate, cu atât el poate fi mai bine valorificat, nu prezintă dificultăți decurse din schimbările de temperatură, care depind de trecerea de la un sezon la altul al anului și este mai puțin expus atacului din partea microorganismelor.

În vin există numeroase substanțe care determină fenomenul de tulburare, substanțe care iau naștere așa cum s-a mai spus, ca efect al variațiilor de temperatură, al pH-ului, al potențialului oxidoreducător. Substanțele nou-create pot fi sub formă cristalină și sub formă amorfă.

Mecanismul tulburărilor de natură coloidală cuprinde în prima fază unele procese chimice (oxidarea fierului, reducerea cuprului, modificarea substanțelor colorante etc.), având drept rezultat formarea coloizilor. Aceștia se află la început în soluție coloidală, iar vinul rămâne limpede; în a doua fază, sub influența unor factori (tanin, alcool, oxigen, fier trivalent etc.),

se produc insolubilizări și precipitări, care dau aspectul de turbureală.

Pierderea limpidității vinurilor este determinată de apariția turburărilor de diferite naturi: microbiologică, enzimatică, proteică, metalică, tartrică etc.

Turbureala microbiologică. La sfârșitul fermentației musturilor și deci în vinul tânăr, de-abia în formare, turbureala este produsă în principal de numărul mare de celule de levuri (drojdii), dar și de bacteriile ce produc fermentația malolactică. Microorganisme sunt însoțite de diferite impurități.

Turbureala enzimatică. În vinul care provine din struguri atacați de mucegaiuri, sub acțiunea enzimelor, numite oxidoreductaze, se produce o turbureală însemnată. Astfel, o parte din substanțele tanante și cele polifenolice, prin procesul de oxidare, urmat de cel de condensare, se transformă în substanțe în stare coloidală insolubilă.

Turbureala de natură proteică se datorește conținutului bogat în substanțe azotoase al strugurilor, fie că aceștia provin din plantații situate pe soiuri bogate în azot, fie ca urmare al atacului de mucegaiuri. În vinurile preparate din astfel de struguri, sub influența temperaturii (ridicată sau coborâtă), aerării, conținutului în alcool, substanțele azotoase se combină cu taninul deja prezent în vinuri, dar și cu cel extras din doage de către alcool, formând substanțe proteice în stare coloidală, care determină fenomenul de turbureală.

Turbureala de natură metalică se produce în orice fel de vin ca urmare a prezenței metalelor, cu deosebire a metalelor grele. O parte din aceste elemente provin de la struguri recoltați de pe terenuri cu conținut ridicat, mai ales, în săruri ferice, dar și de la struguri tratați în preajma culesului cu diferite preparate antifungice ce conțin metale. Turbureala este mai accentuată la vinurile care, în procesul de elaborare au luat contact cu ustensile și aparate cu părți metalice neprotejate anticoroziv. Acizii din vin acționează asupra acestora și pun în libertate fier,

cupru, zinc etc., care, prin diferite procese fizico-chimice, produc precipitări de natură coloidală.

Turbureala de natură tartrică apare datorită precipitărilor sărurilor acidului tartric, cu deosebire în situația când temperatura vinului scade și se formează cristale de tartrat acid de potasiu din abundență, dar și o anumită proporție de tartrat neutru de calciu. Aceste cristale se pot asocia cu diverse particule în stadiu de dispersie coloidală, în care caz, turbureala este mai accentuată.

*

*

*

Oricare ar fi natura acestor turbureli, ele reprezintă totalitatea particulelor microscopice și grosiere, cristaline sau amorse și în stadiu de dispersie coloidală. Turburelele modifică aspectul exterior al vinului, dar determină, de asemenea, apariția de gusturi și chiar de mirosuri străine, deprecind calitățile organoleptice. Aceste tulburări reprezintă un dezechilibru al constituenților vinului și apariția unor substanțe nedorite și care sunt proprii atât unor îmbolnăviri, datorită a tot felul de microorganisme, cât mai ales a unor defecte greu de remediat și care în ultimă instanță afectează stabilitatea lui fizico-chimică, biochimică și microbiologică. De aici decurge necesitatea imperioasă de a se lua măsurile cele mai potrivite pentru a se obține cât mai grabnic limpezirea vinului. Limpezirea reprezintă un proces de eliminare a tuturor particulelor sedimentate și în suspensie. Lucrările de limpezire constituie una din verigile importante în cadrul obligațiilor ce revin vinificatorilor la elaborarea, îngrijirea și, în final, darea în consum a vinurilor stabile, cu aspect desăvârșit și cu constituție adecvată. Limpezirea vinului se poate realiza prin trei categorii principale de procedee:

– Limpezirea pe cale naturală se obține prin aplicarea pritocurilor începând cu separarea vinului de depozitul de

drojdie la sfârșitul fermentației, apoi în mai multe rânduri pe măsura formării și maturării vinului.

– Limpezirea prin cleire reprezintă aplicarea de tratamente cu substanțe cleitoare, fie de natură organică (gelatină, clei de pește, albuș de ou, lapte, cazeină etc.), fie de natură minerală (bentonită, caolin, pământ de Spania).

– Limpezirea prin mijloace mecanice este realizată fie prin folosirea aparatelor de sedimentare a particulelor turburelii (diferite tipuri de centrifuge), fie utilizând aparate care rețin acele particule (filtre de diferite categorii).

2. LIMPEZIREA PE CALE NATURALĂ

În cazul vinurilor de mare finețe, limpezirea lor, după terminarea fermentației alcoolice, se produce obișnuit pe cale naturală prin anumite operații și printr-o păstrare îndelungată, până la 3-4 ani; în acest timp se produc precipitări și transformări care conferă vinului o stabilitate a limpidității cel puțin relativă.

Limpezirea naturală a vinurilor constă din căderea progresivă a particulelor din suspensie și sedimentarea lor, la fundul vasului, lăsând lichidul eliberat de aceste impurități. Căderea particulelor este determinată de volumul și de greutatea acestora, de natura recipientelor, care pot ceda substanțe ce produc sau împiedică precipitățile favorabile, ca și de unii factori externi precum: temperatura, prezența sau absența oxigenului, a anhidridei sulfuroase etc.

În acest scop vinurile se mențin în vase de stejar o perioadă de minimum un an, mergând până la 3-4 ani, în pivnițe cu temperatură scăzută (în jur de 12°C) și cu variații cât mai restrânse a acesteia.

Încă înainte de limpezirea totală, vinurile trebuie să fie separate de depunerile formate pentru a se evita descompunerea substanțelor organice, care ar comunica vinului gusturi și mirosuri neplăcute și care ar favoriza și dezvoltarea unor bacterii ce produc alterările microbiene.

Operația prin care se obține limpezirea pe cale naturală este reprezentată prin aplicarea pritocurilor.

2.1. PRITOCUL VINULUI

Operația constă în separarea vinului limpede de depozitul care se formează pe fundul vaselor. Aceasta este prima îngrijire care se acordă vinului tânăr în formare și, deși este elementară,

este de cea mai mare importanță. Multe din deficiențele și neplăcerile ce se ivesc în timpul conservării vinului au drept cauză efectuarea necorespunzătoare a pritocurilor, sau ceea ce este încă mai rău, neefectuarea la timp a acestora. Efectele pritocurilor sunt nenumărate și funcțiile lor sunt multiple.

Mai înainte de toate, pritocul este un procedeu mecanic, prin care se separă vinul de depunerile formate. Aceste depuneri, la vinurile tinere, sunt formate în cea mai mare parte din celule de drojdii; mai conțin bacterii, substanțe precipitate, săruri de potasiu. După terminarea fermentației, drojdiile nemaigăsind zaharuri în mediu, consumă glicogenul, propria lor rezervă hidrocarbonată. Glicogenul este hidrolizat și transformat în glucoză pe care drojdiile o transformă în CO_2 și alcool. Acest proces se numește autoliza drojdiilor.

Prin tragerea vinului de pe drojdia groasă se separă de impuritățile enumerate mai sus, evitându-se neplăcerile ce s-ar crea: gust de putrefacție, de hidrogen sulfurat, dezvoltarea bacteriilor nedorite, reluări accidentale ale fermentației și de redizolvare a unor substanțe chimice cristalizate.

În afară de acțiunea mecanică de decantare, operația de pritoc favorizează dizolvarea oxigenului, care în acest moment are un efect binefăcător. Astfel, vinul se desăvârșește din punct de vedere biologic, devenind mai stabil în ulterioarele contacte cu aerul și se produce evaporarea unor produși volatili nedoriti (gazul carbonic, arome de fermentație, miros de H_2S).

Un alt rol a pritocului este acela de a duce la omogenizarea întregii mase de vin, deoarece pe sedimentul de drojdii, vinul este separat în mai multe straturi.

Pritocul mai are rolul de a introduce cantități binevenite de SO_2 prin transvazarea în vase curate și ușor sulfitate. Cu ocazia pritocului se controlează și se revizuiesc vasele, evitându-se pierderile prin crăpături ce eventual se formează și se permite spălarea energetică a vaselor.