C/2025/1829

31.3.2025

Lista și descrierea fișelor Codului internațional al practicilor oenologice al OIV menționate la articolul 3 alineatul (2) din Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei ([1])

(C/2025/1829)

Articolul 3 alineatul (2) din Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei prevede că Comisia publică în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene* seria C fișele Codului internațional al practicilor oenologice al OIV menționate în tabelul 1 coloana 2 și în tabelul 2 coloana 3 din partea A a anexei I la regulamentul respectiv. Acesta este obiectivul prezentei publicări, care include toate fișele OIV menționate în Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei, astfel cum a fost modificat prin Regulamentul delegat (UE) 2024/3085 al Comisiei ([2]).

De reținut: în cazul unor diferențe între Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei și fișele OIV în ceea ce privește, în special, categoriile de produse vizate (categoriile menționate în tabelul 1 coloana 3 și în tabelul 2 coloana 8 din partea A a anexei I), prevalează Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei.

De reținut, de asemenea: la fișele pentru care s-a considerat că sunt necesare clarificări au fost adăugate note de subsol.

([1]) Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei din 12 martie 2019 de completare a Regulamentului (UE) nr. 1308/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește zonele viticole în care poate fi majorată tăria alcoolică, practicile oenologice autorizate și restricțiile aplicabile producerii și conservării produselor vitivinicole, procentajul minim de alcool al subproduselor și eliminarea acestora și publicarea fișelor OIV (JO L 149, 7.6.2019, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/934/oj).

([2]) Regulamentul delegat (UE) 2024/3085 al Comisiei din 30 septembrie 2024 de modificare a Regulamentului delegat (UE) 2019/934 de completare a Regulamentului (UE) nr. 1308/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește practicile oenologice autorizate (JO L, 2024/3085, 9.12.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/3085/oj).

Cuprins

		Pagina
1.7.	MACERAREA CARBONICĂ (16/70)	6
1.8.	MACERAREA DUPĂ ÎNCĂLZIREA STRUGURILOR CULEȘI (16/70)	6
1.11.	TRATAMENTUL CU ACID ASCORBIC (OENO 10/01)	6
1.12.	SULFITAREA (OENO 3/04)	7
1.13.	UTILIZAREA DE ENZIME PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PROCESULUI DE MACERARE A STRUGURILOR ȘI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA EXTRACȚIEI SUCULUI ȘI A ALTOR COMPUȘI AI STRUGURILOR (OENO 13/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	7
1.14.	MACERAREA LA RECE PREFERMENTATIVĂ PENTRU ELABORAREA VINURILOR ALBE (OENO 11/05)	7
1.15.	MACERAREA LA RECE PREFERMENTATIVĂ PENTRU ELABORAREA VINURILOR ROȘII (OENO 12/05)	8
1.17.	TRATAMENTUL CU ULTRASUNETE AL STRUGURILOR ZDROBIȚI, PENTRU A SE FACILITA EXTRACȚIA COMPUȘILOR LOR (OENO 616-2019)	8
1.18.	TRATAMENT PRIN PROCEDEE DISCONTINUE LA ÎNALTĂ PRESIUNE (OENO 594A-2019)	9
2.1.1.	OXIGENAREA (OENO 545A/2016)	9
2.1.2.	SULFITAREA (5/87)	9
2.1.3.1.1.	ACIDIFIEREA CHIMICĂ (OENO 3/99, OENO 13/01)	10
2.1.3.1.1.1.	SULFATUL DE CALCIU (OENO 583/2017)	11
2.1.3.1.3.	ACIDIFIEREA CU AJUTORUL TRATAMENTULUI PRIN ELECTRODIALIZĂ CU MEMBRANE (ELECTRODIALIZA CU MEMBRANE BIPOLARE) (OENO 360/2010)	11
2.1.3.1.4.	ACIDIFIEREA PRIN TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE CATIONI (OENO 442/2012)	12
2.1.3.2.2.	DEZACIDIFIEREA CHIMICĂ (6/79)	13
2.1.3.2.3.	DEZACIDIFIEREA MICROBIOLOGICĂ (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)	13
2.1.3.2.3.1.	DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL DROJDIILOR (OENO 5/02, OENO 546/2016, OENO 611-2019)	14
2.1.3.2.3.2.	DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL BACTERIILOR LACTICE (OENO 611-2019)	14
2.1.3.2.4.	DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL UNUI PROCES DE ELECTROLIZĂ CU MEMBRANE (OENO 483-2012)	14
2.1.3.2.5.	TRATAMENTUL CU CARBONAT DE POTASIU (OENO 580-2017)	15
2.1.4.	UTILIZAREA DE ENZIME PENTRU LIMPEZIRE (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	15
2.1.6.	TRATAMENTUL CU GELATINĂ (OENO 5/97)	16
2.1.7.	ADĂUGAREA DE TANINURI (16/70; OENO 612-2019)	16
2.1.8.	TRATAMENTUL CU BENTONITE (16/70)	16
2.1.9.	TRATAMENTUL CU CARBON (16/70), (OENO 3/02)	17
2.1.10.	TRATAMENTUL CU DIOXID DE SILICIU (1/91)	17
2.1.11.	FILTRAREA (16/70)	17
2.1.11.1.	FILTRAREA PE UN STRAT DE FILTRARE (1/90)	18
2.1.12.	DESHIDRATAREA PARȚIALĂ A MUSTURILOR (OENO 2/98)	18
2.1.12.1.	CONCENTRAREA MUSTULUI PRIN OSMOZĂ INVERSĂ (OENO 1/93)	18
2.1.12.2.	EVAPORAREA PARȚIALĂ SUB VID (OENO 1/01)	19
2.1.12.3.	EVAPORAREA PARȚIALĂ SUB PRESIUNE ATMOSFERICĂ (OENO 3/98)	19
2.1.12.4.	CONCENTRAREA MUSTULUI CU AJUTORUL FRIGULUI (CRIOCONCENTRARE) (OENO 4/98)	19
2.1.14.	FLOTAȚIA (OENO 2/99, OIV-OENO 708/2022)	20
2.1.15.	TRATAMENTUL CU CAZEINAT DE POTASIU (OENO 4/04)	20
2.1.16.	TRATAMENTUL CU CAZEINĂ (OENO 5/04)	20

2.1.17.	LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA PROTEINELOR DE ORIGINE VEGETALĂ (OENO 7/04)	20
2.1.18.	UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA FILTRABILITĂȚII (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)	21
2.1.19.	UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ELIBERAREA SUBSTANȚELOR AROMATIZANTE (OENO 16/04, OENO 498-2013)	21
2.1.20.	TRATAMENTUL CU COPOLIMERI ADSORBANȚI PVI/PVP (OENO 1/07, OENO 262-2014)	22
2.1.21.	TRATAMENTUL CU ACID D,L-TARTRIC (OENO 3/08)	22
2.1.22.	LIMPEZIREA CU CHITOSAN (OIV-OENO 336A-2009)	22
2.1.23.	LIMPEZIREA CU CHITINĂ-GLUCAN (OIV-OENO 336B-2009)	23
2.1.24.	LIMPEZIREA CU EXTRACTE PROTEICE DIN DROJDII (OENO 416-2011)	23
2.1.26.	TRATAMENT PRIN PROCEDEE DISCONTINUE LA ÎNALTĂ PRESIUNE (OENO 594A-2019)	23
2.1.27.	TRATAMENTUL STRUGURILOR CU AJUTORUL CÂMPURILOR ELECTRICE PULSATORII (PEF) (OENO 634-2020)	24
2.1.28.	UTILIZAREA FIBRELOR VEGETALE SELECTIVE ÎN MUST (OIV-OENO 684B-2022)	24
2.2.3.	CONSERVAREA PRIN ADĂUGAREA DE DIOXID DE CARBON ÎN MUST SAU PRIN CARBONATAREA MUSTULUI (16/70)	24
2.2.4.	PASTEURIZAREA (5/88)	25
2.2.5.	PROTEJAREA ÎN ATMOSFERĂ INERTĂ (16/70)	25
2.2.6.	TRATAMENTUL CU LIZOZIMĂ (OENO 6/97)	25
2.2.7.	TRATAMENTUL CU ACID ASCORBIC (OENO 11/01)	25
2.2.9.	TRATAMENTUL CU DROJDII INACTIVATE CU NIVELURI DE GLUTATION GARANTATE (OIV-OENO 532/2017)	26
2.2.10.	TRATAMENT PRIN PROCEDEE CONTINUE LA ÎNALTĂ PRESIUNE (OENO 594B-2020)	26
2.2.11.	TRATAREA MUSTURILOR CU AJUTORUL GRANULELOR DE STIREN-DIVINILBENZEN ADSORBANTE (OENO 614A-2020)	27
2.2.12.	UTILIZAREA ASPERGILLOPEPSINEI I PENTRU ELIMINAREA PROTEINELOR RESPONSABILE DE CASAREA PROTEICĂ (OENO 541A-2021)	27
2.3.1.	INOCULAREA DE DROJDII (16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)	28
2.3.2.	ACTIVATORI DE FERMENTAȚIE (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)	28
2.3.3.	TRATAMENTUL CU TIAMINĂ (6/76)	29
2.3.4.	TRATAMENTUL CU PEREȚI CELULARI DE DROJDIE (5/88)	29
2.3.6.	ÎNTRERUPEREA FERMENTAȚIEI ALCOOLICE PRIN PROCEDURI FIZICE (5/88)	30
2.3.9.	MACERAREA LA CALD DUPĂ FERMENTAȚIA STRUGURILOR ROȘII, DENUMITĂ MACERAREA FINALĂ LA CALD (OENO 13/05)	30
3.1.1.	ACIDIFIEREA (6/79), (OENO 361/2010)	30
3.1.1.1.	ACIDIFIEREA CHIMICĂ (OENO 4/99, OENO 14/01)	31
3.1.1.4.	ACIDIFIEREA CU AJUTORUL TRATAMENTULUI PRIN ELECTRODIALIZĂ CU MEMBRANE (ELECTRODIALIZA MEMBRANELOR BIPOLARE) (OENO 361/2010)	31
3.1.1.5.	ACIDIFIEREA PRIN TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE CATIONI (OENO 443-2012)	32
3.1.2.	DEZACIDIFIEREA (6/79)	32
3.1.2.1.	DEZACIDIFIEREA FIZICĂ (6/79)	33
3.1.2.2.	DEZACIDIFIEREA CHIMICĂ (6/79)	33
3.1.2.3.	DEZACIDIFIEREA MICROBIOLOGICĂ REALIZATĂ CU AJUTORUL BACTERIILOR LACTICE (4/80)	34
3.1.2.4.	DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL UNUI PROCES DE ELECTROLIZĂ CU MEMBRANE (OENO 484-2012)	34
3.2.1.	LIMPEZIREA (OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04) (OIV-OENO 339A-2009), (OIV-OENO 339B-2009, OENO 417-2011)	35

3.2.2.	FILTRAREA (2/89)	36
3.2.2.1.	FILTRAREA PRIN DEPUNERE CONTINUĂ (1/90)	36
3.2.3.	PRITOCIREA (16/70), (OENO 6/02)	37
3.2.4.	TRATAMENTUL CU DIOXID DE SILICIU (1/91)	37
3.2.6.	ADĂUGAREA DE TANINURI (16/70, OENO 613-2019)	38
3.2.7.	LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA PROTEINELOR DE ORIGINE VEGETALĂ (OENO 8/04)	38
3.2.8.	UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA FILTRABILITĂȚII VINURILOR (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	38
3.2.9.	UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ELIBERAREA COMPUȘILOR AROMATICI DIN PRECURSORI GLICOZILAȚI (OENO 17/04, OENO 498-2013)	39
3.2.10.	UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA SOLUBILIZĂRII COMPUȘILOR DROJDIEI (OENO 18/04)	39
3.2.11.	UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU LIMPEZIREA VINURILOR (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	39
3.2.12.	LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA DE CHITOSAN (OIV-OENO 337A-2009)	40
3.2.13.	LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA DE CHITINĂ-GLUCAN (OIV-OENO 337B-2009)	40
3.2.14.	LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA EXTRACTELOR PROTEICE DIN DROJDII (OENO 417-2011)	41
3.2.15.	UTILIZAREA PLĂCILOR FILTRANTE CARE CONȚIN ZEOLIȚI DE TIP Y-FAUJASIT PENTRU ADSORBȚIA HALOANISOLILOR (OENO 444-2016)	41
3.3.1.	ÎNDEPĂRTAREA FIERULUI (16/70)	41
3.3.3.	STABILIZAREA TARTRATULUI PRIN TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE CATIONI (OENO 1/93, OENO 447-2011)	42
3.3.4.	TRATAMENTUL DE STABILIZARE LA RECE (5/88), (OENO 2/04)	42
3.3.5.	TRATAMENTUL CU BENTONITE (16/70)	42
3.3.6.	TRATAMENTUL CU GUMĂ ARABICĂ (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689-2022)	43
3.3.7.	TRATAMENTUL CU ACID METATARTRIC (16/70)	43
3.3.8.	TRATAMENTUL CU ACID CITRIC (16/70)	43
3.3.10.	TRATAMENTUL CU FEROCIANURĂ DE POTASIU (OENO 16/70)	43
3.3.12.	TRATAMENTUL CU TARTRAT DE CALCIU (OENO 8/97)	44
3.3.13..	TRATAMENTUL VINURILOR CU MANOPROTEINE DE DROJDIE (OENO 4/01; 15/05)	44
3.3.14.	TRATAMENTUL CU GUME DE CELULOZĂ (CARBOXIMETILCELULOZĂ) (OENO 2/08, OENO 586-2019, OENO 659-2020)	45
3.3.15.	TRATAMENTUL CU POLIASPARTAT DE POTASIU (OENO 543/2016)	45
3.3.16.	UTILIZAREA ASPERGILLOPEPSINEI I PENTRU ELIMINAREA PROTEINELOR RESPONSABILE DE CASAREA PROTEICĂ (OENO 541B/2021)	45
3.4.2.	STABILIZAREA BIOLOGICĂ (1/91, OENO 581A-2021)	46
3.4.3.	PASTEURIZAREA (5/88)	46
3.4.3.1.	PASTEURIZAREA ÎN VRAC (1/90)	47
3.4.4.	SULFITAREA (OENO 7/03)	47
3.4.5.	TRATAMENTUL CU ACID SORBIC (5/88)	48
3.4.7.	TRATAMENTUL CU ACID ASCORBIC (OENO 12/01)	48
3.4.9.	TRATAMENTUL CU POLIVINILPOLIPIROLIDONĂ (PVPP) (5/87)	48
3.4.11.	TRATAMENTUL VINULUI CU UREAZĂ (OENO 2/95)	49
3.4.12.	TRATAMENTUL CU LIZOZIMĂ (OENO 10/97)	49
3.4.13.	TRATAMENTUL CU DICARBONAT DE DIMETIL (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)	50

3.4.14.	TRATAMENTUL CU COPOLIMERI ADSORBANȚI (PVI/PVP) (OENO 2/07, OENO 262-2014)	50
3.4.15.	TRATAMENTUL CU ACID D,L-TARTRIC (OENO 4/08)	50
3.4.16.	TRATAMENTUL CU CHITOSAN (OIV-OENO 338A/2009)	51
3.4.17.	TRATAMENTUL CU CHITINĂ-GLUCAN (OIV-OENO 338B/2009)	51
3.4.20.	UTILIZAREA FIBRELOR VEGETALE SELECTIVE (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)	52
3.4.21.	ACTIVATORI DE FERMENTAȚIE MALOLACTICĂ (OIV-OENO 531-2015)	52
3.4.22.	TRATAMENTUL VINURILOR CU AJUTORUL GRANULELOR DE STIREN-DIVINILBENZEN ADSORBANTE (OENO 614B-2020)	52
3.4.23.	TRATAMENTUL CU ACID FUMARIC PENTRU INHIBAREA FERMENTAȚIEI MALOLACTICE (OENO 581A-2021)	53
3.5.4.	ÎMBUTELIEREA LA CALD (OENO 9/97)	53
3.5.5.	OXIGENAREA (545B/2016)	53
3.5.7.	TRATAMENTUL CU BETA-GLUCANAZE (3/85, OENO 498-2013)	54
3.5.8.	TRATAMENTUL CU SULFAT DE CUPRU (2/89)	55
3.5.9.	TRATAMENTUL CU CARBON AL VINULUI UȘOR COLORAT (16/70)	55
3.5.10.	PASTEURIZAREA ÎN STICLĂ (5/82)	55
3.5.11.	DESHIDRATAREA PARȚIALĂ A VINURILOR (OENO 2/01)	56
3.5.11.1.	CONCENTRAREA VINULUI PRIN CONGELARE / CRIOCONCENTRARE (OENO 3/01)	56
3.5.14.	TRATAMENTUL CU CITRAT DE CUPRU (OENO 1/08)	56
3.5.17.	GESTIONAREA GAZELOR DIZOLVATE DIN VIN UTILIZÂND CONTACTORI MEMBRANARI (OENO 499-2013)	57
3.5.18.	TRATAMENTUL VINURILOR CU AJUTORUL UNEI TEHNOLOGII CU MEMBRANĂ, ÎMPREUNĂ CU ADSORBȚIA PE CĂRBUNE ACTIV DEZODORIZANT SAU PE GRANULE DE STIREN-DIVINILBENZEN ADSORBANTE, ÎN SCOPUL REDUCERII FENOLILOR VOLATILI (OENO 504-2014; OIV-OENO 657-2023)	57
4.1.7.	FAVORIZAREA FERMENTAȚIEI SECUNDARE PRIN UTILIZAREA SĂRURILOR NUTRITIVE ȘI A FACTORILOR DE CREȘTERE A DROJDIEI (OENO 7/95)	58
4.1.8.	TIRAJUL (3/81)	58
4.1.10.	TRANSVAZAREA (OENO 7/02)	59
4.3.	VINUL LICOROS (ECO 2/2007)	59
4.3.2.	TIRAJ ÎNTR-UN RECIPIENT ÎNCHIS (3/81)	60

1.7. **MACERAREA CARBONICĂ (16/70)**

Definiție

Proces prin care strugurii întregi sunt lăsați timp de câteva zile într-un recipient închis a cărui atmosferă conține dioxid de carbon. Acest gaz rezultă fie dintr-o sursă externă, fie din respirația strugurilor și din fermentația unei părți a bacelor zdrobite, fie din ambele.

Obiectiv

Producția unor vinuri roșii sau roze care sunt mai suple, mai puțin acide, mai proaspete și care exprimă mai bine aromele specifice soiurilor.

Prescripții

a) Trebuie să se prevadă un dispozitiv pentru evacuarea gazelor formate, astfel încât presiunea internă să nu depășească presiunea atmosferică.

b) După ce sunt scoși din recipient, strugurii sunt zdrobiți și presați, iar mustul rezultat este fermentat în absența materiei solide.

1.8. **MACERAREA DUPĂ ÎNCĂLZIREA STRUGURILOR CULEȘI (16/70)**

Definiție

Procesul prin care strugurii întregi, zdrobiți sau desciorchinați sunt încălziți înainte de începerea fermentației, la temperaturi alese în funcție de obiectivul dorit, strugurii fiind menținuți la aceste temperaturi pentru o anumită perioadă de timp.

Obiective

a) Extragerea mai rapidă și mai completă a culorii și a altor substanțe din pieliță.

b) Prevenirea proceselor enzimatice.

Prescripții

a) Mustul poate fermenta fie în contact cu solidele, fie în absența acestora.

b) Procesul nu trebuie să ducă nici la concentrare, nici la diluare. În consecință:

— trebuie să se evite încălzirea excesivă;

— încălzirea prin injectare de aburi este interzisă.

1.11. **TRATAMENTUL CU ACID ASCORBIC (OENO 10/01)**

Clasificare

Acid ascorbic: aditiv

Acid eritorbic: aditiv

Definiție

Adăugarea de acid ascorbic la struguri.

Obiectiv

Protejarea substanțelor aromatice ale strugurilor împotriva influenței oxigenului din aer, prin proprietățile antioxidante ale produsului.

Prescripții

a) Se recomandă adăugarea de acid ascorbic înainte de zdrobirea strugurilor.

b) Doza utilizată nu trebuie să depășească 250 mg/kg.

c) Se recomandă utilizarea acidului ascorbic cu dioxid de sulf.

d) Acidul ascorbic trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

1.12. **SULFITAREA (OENO 3/04)**

Clasificare

Dioxid de sulf: aditiv

Bisulfit de amoniu: aditiv

Metabisulfit de potasiu: aditiv

Definiție

Adăugarea la struguri a unei soluții de dioxid de sulf sau a bisulfitului de potasiu, a metabisulfitului de potasiu, a sulfitului de amoniu sau a bisulfitului de amoniu.

Obiective

Obținerea controlului microbiologic asupra strugurilor prin limitarea și/sau prevenirea propagării drojdiilor și a bacteriilor, precum și a microorganismelor nedorite din punct de vedere tehnologic.

Utilizarea unui antioxidant.

Prescripții

a) Adăugarea de dioxid de sulf înainte de fermentația alcoolică trebuie să fie limitată cât mai mult posibil, deoarece, prin combinarea cu acetaldehida, soluția nu va avea efecte antiseptice sau antioxidante în vinul rezultat.

b) Conținutul total de dioxid de sulf la comercializare trebuie să respecte, cel puțin, limitele stabilite în anexa C la *Culegerea de metode internaționale de analiză a vinurilor și musturilor*.

c) Produsele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

1.13. **UTILIZAREA DE ENZIME PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PROCESULUI DE MACERARE A STRUGURILOR ȘI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA EXTRACȚIEI SUCULUI ȘI A ALTOR COMPUȘI AI STRUGURILOR (OENO 13/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Definiție

Adăugarea la struguri a unor preparate enzimatice care conțin activități de catalizare a degradării macromoleculelor structurale din peretele celular al strugurilor, cum ar fi celuloza, pectinele, cu catenele lor laterale, hemiceluloza, glicoproteinele și diverse fracțiuni proteice.

Activitățile enzimatice implicate în macerarea strugurilor includ mai ales poligalacturonazele, pectin liazele, pectin-metil-esterazele, arabinanazele, ramnogalacturonazele, celulazele și hemicelulazele.

Obiective

a. Facilitarea operațiunilor de obținere a musturilor, cum ar fi scurgerea și presarea.

b. Facilitarea operațiunilor de pritocire.

c. Facilitarea extragerii substanței colorante și a polifenolilor.

d. Facilitarea extragerii aromelor și a precursorilor aromatici din pielița boabelor de struguri.

Prescripție

Enzimele trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

1.14. **MACERAREA LA RECE PREFERMENTATIVĂ PENTRU ELABORAREA VINURILOR ALBE (OENO 11/05)**

Definiție

Procedură care implică macerarea la rece a strugurilor albi, desciorchinați sau sub formă de ciorchini întregi și zdrobiți. Amestecul este ținut la o anumită temperatură pentru o perioadă de timp adaptată la obiectivul dorit, înainte de presare și fermentație.

Obiectiv

Promovarea eliberării compușilor din pieliță, în special a precursorilor aromatici, cu ajutorul unei proceduri difuzionale și enzimatice, în scopul sporirii complexității aromatice și gustative a vinului.

Prescripții

a) Evaluarea condițiilor de sănătate și a gradului de coacere a strugurilor, pentru a se stabili tehnica sau procedura difuzională, enzimatică sau biochimică dorită;

b) Gestionarea fenomenelor oxidative prin mijloace adecvate;

c) Prevenirea unei extracții semnificative a compușilor fenolici din cauza unei sulfitări excesive, din cauza unei temperaturi prea ridicate sau din cauza unei perioade de macerare prea îndelungate;

d) Prevenirea activității microbiene, cu ajutorul unei igiene adecvate și al unei temperaturi adaptate și controlate;

e) Stabilirea duratei perioadei de macerare în funcție de caracteristicile strugurilor și de tipul de vin dorit.

1.15. **MACERAREA LA RECE PREFERMENTATIVĂ PENTRU ELABORAREA VINURILOR ROȘII (OENO 12/05)**

Definiție

Procedură care implică macerarea la rece a strugurilor roșii, desciorchinați și/sau sub formă de ciorchini întregi zdrobiți, la o anumită temperatură pentru o perioadă de timp adaptată la obiectivul urmărit, înainte de începutul fermentației.

Obiective

Promovarea eliberării compușilor din pieliță, cu ajutorul unei proceduri difuzionale și enzimatice, în scopul sporirii complexității aromatice și gustative a vinului și în scopul îmbunătățirii caracteristicilor care țin de culoare.

Prescripții

a) Evaluarea condițiilor de sănătate și a gradului de coacere a strugurilor, pentru a se stabili interesul tehnicii;

b) Gestionarea fenomenelor oxidative prin mijloace adaptate;

c) Prevenirea activității microbiene, cu ajutorul unei igiene adecvate, al unei temperaturi controlate și al unei perioade de macerare adaptate;

d) Stabilirea duratei macerării în funcție de caracteristicile strugurilor și de tipul de vin dorit.

1.17. **TRATAMENTUL CU ULTRASUNETE AL STRUGURILOR ZDROBIȚI, PENTRU A SE FACILITA EXTRACȚIA COMPUȘILOR LOR (OENO 616-2019)**

Definiție

Utilizarea ultrasunetelor pentru o extragere rapidă a compușilor strugurilor.

Obiectiv

Stimularea extracției de compuși din struguri în timpul macerării prefermentative, după desciorchinare și zdrobire, cu ajutorul ultrasunetelor, cu următoarele scopuri:

— Obținerea unui must cu o concentrație mai mare de compuși fenolici și alți compuși ai strugurilor

— Obținerea unor vinuri cu o compoziție fenolică adecvată și stabilă, fiind redusă durata macerării în comparație cu un proces tradițional

— Limitarea eliberării taninurilor prezente în semințe (deoarece se reduce durata macerării), mai ales atunci când strugurii tratați prezintă o slabă maturare fenolică

— Accelerarea prelucrării strugurilor

Prescripții

a) Tratamentul trebuie efectuat asupra strugurilor desciorchinați și zdrobiți, pentru a se spori performanța tratamentului

b) Pentru a se evita creșterea temperaturii în masa de struguri zdrobiți, acest tratament trebuie efectuat cu masa de struguri în mișcare

c) Pentru favorizarea unui proces de cavitație eficace, proporția solide/lichide a masei de struguri zdrobiți trebuie să fie adecvată.

1.18. **TRATAMENT PRIN PROCEDEE DISCONTINUE LA ÎNALTĂ PRESIUNE (OENO 594A-2019)**

Definiție

Proces care constă în reducerea microorganismelor indigene din struguri cu ajutorul unor procese discontinue la înaltă presiune, cu presiuni mai mari de 150 MPa (1 500 de bari).

Obiectiv

a) Reducerea încărcăturii microbiene de microorganisme indigene, în special drojdii;

b) Reducerea nivelurilor de SO2 utilizate la elaborarea vinurilor;

c) Accelerarea macerării în cazul elaborării vinurilor roșii.

Prescripții

a) Tehnica presiunii hidrostatice înalte (HHP) este legată de utilizarea unor niveluri de presiune mai înalte de 150 MPa (1 500 bari) în timpul unui proces discontinuu.

b) Eliminarea drojdiilor din struguri și din musturi necesită niveluri ale presiunii de 200-400 MPa.

c) Eliminarea celulelor bacteriene necesită niveluri ale presiunii de 500-600 MPa.

d) Intervalul de timp aferent tratamentului este de 2-10 minute.

e) Dacă este necesar, creșterea temperaturii poate fi controlată cu ajutorul unor echipamente de refrigerare suplimentare.

f) Creșterea temperaturii și tehnicile utilizate nu trebuie să genereze nicio modificare a aspectului, culorii, aromei sau gustului vinului.

2.1.1. **OXIGENAREA (OENO 545A/2016)**

Clasificare

Oxigen: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de oxigen sau aer în must

Obiective

a) Accelerarea procesului de oxidare în musturile utilizate pentru fabricarea vinurilor albe sau roze, în vederea provocării reacțiilor de înnegrire în compușii fenolici, care se formează prin polimerizare, apoi se precipită și sunt îndepărtați în timpul limpezirii musturilor, pentru a îmbunătăți stabilitatea vinurilor în ceea ce privește oxidarea. Această practică, prin care se vizează adăugarea unor niveluri ridicate de oxigen în musturi, ceea ce echivalează cu mai multe saturări, se numește „hiperoxigenare”.

b) Contribuirea la reducerea compușilor aromatici legați de caracterul senzorial vegetal și la dispariția aromelor de reducție.

c) Asigurarea faptului că fermentația alcoolică are loc în bune condiții și evitarea întreruperii fermentației.

Prescripții

a) În cazul reducerii nivelului de compuși fenolici implicați în fenomenele de înnegrire, trebuie să se adauge oxigen înainte de limpezirea mustului.

b) În cazul gestionării cineticii procesului de fermentație, adăugarea de oxigen în doza recomandată de 5-10 mg/l este suficientă, cu condiția să se efectueze la finalul etapei de creștere a drojdiei, și anume, după reducerea concentrației de zaharuri a mustului cu aproximativ 50 g/l.

c) Obiectivul oxigenării nu trebuie să fie o reducere a sulfiților din musturile care conțin dioxid de sulf în exces.

2.1.2. **SULFITAREA (5/87)**

Clasificare

Dioxid de sulf: aditiv

Bisulfit de amoniu: aditiv

Metabisulfit de potasiu: aditiv

Definiție

Adăugarea de dioxid de sulf gazos, de soluție apoasă de dioxid de sulf, de disulfit de potasiu ([3]), de sulfit de amoniu sau de disulfit de amoniu la strugurii zdrobiți sau la must.

Obiective

a) Utilizarea:

— unui antiseptic împotriva problemelor cauzate de dezvoltarea microorganismelor;

— unui antioxidant;

— unui factor selectiv pentru drojdii;

— unui produs care facilitează liniștirea;

— unui produs care favorizează extracția antocienilor.

b) Ajustarea și controlarea fermentației.

c) Producerea de musturi conservate.

Prescripții

a) Sulfitarea trebuie să se facă în timpul zdrobirii sau imediat după aceasta.

b) Distribuirea produsului în mod uniform în strugurii zdrobiți sau în must.

c) De asemenea, sulfitul și disulfitul de amoniu introduc în must ioni de amoniu, care sunt factori de activare a creșterii pentru drojdii (a se vedea Activarea fermentației alcoolice).

d) Produsele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.1.1. **ACIDIFIEREA CHIMICĂ (OENO 3/99, OENO 13/01)**

Definiție

Majorarea acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului) prin adăugarea de acizi organici.

Obiective

a) Producerea unor vinuri echilibrate din punctul de vedere al gustului.

b) Favorizarea unei evoluții biologice bune și a unei bune maturări a vinului.

c) Corectarea acidității naturale insuficiente cauzate de:

— condițiile climatice din regiunea viticolă sau de

— practici oenologice care generează o scădere a acidității naturale.

Prescripții

a) Acizii lactici, acidul L(-)malic sau acidul DL malic și acidul L(+)tartric sunt singurii acizi care pot fi folosiți.

b) Adăugarea de acizi nu trebuie să se efectueze în scopul mascării unei fraude.

c) Adăugarea de acizi minerali este interzisă.

d) Acidifierea chimică și dezacidifierea chimică se exclud reciproc.

e) Acizii utilizați trebuie să respecte standardele *Codexului oenologic internațional*.

f) Acizii pot fi adăugați în musturi doar dacă conținutul de aciditate inițial nu este majorat cu mai mult de 54 de miliechivalenți/l (adică o valoare de 4 g/l exprimată în acid tartric).

Atunci când mustul și vinul sunt acidificate, majorarea netă cumulativă nu trebuie să depășească 54 de miliechivalenți/l (adică o valoare de 4 g/l, exprimată în acid tartric).

([3]) Disulfitul de potasiu este sinonim cu metabisulfitul de potasiu.

2.1.3.1.1.1. **SULFATUL DE CALCIU (OENO 583/2017)**

Clasificare

Sulfat de calciu: aditiv

Definiție

Adăugarea de sulfat de calciu ($CaSO_4.2H_20$) în must înainte de fermentație, în combinație cu acidul tartric, pentru fabricarea vinurilor licoroase.

Obiective

a) Producerea unor vinuri licoroase echilibrate din punctul de vedere al gustului.

b) Favorizarea unei evoluții biologice bune și a depozitării adecvate a vinului licoros.

c) Corectarea acidității naturale insuficiente a vinurilor licoroase, cauzate de:

— condițiile climatice din regiunea viticolă;

— practici oenologice care generează o scădere a acidității naturale.

Prescripții

a) Sulfatul de calciu se utilizează în combinație cu un nivel mai scăzut al acidului tartric.

b) Se recomandă efectuarea unor analize de laborator preliminare pentru a se calcula dozele de sulfat de calciu și de acid tartric necesare pentru reducerea necesară a pH-ului.

c) Doza nu trebuie să depășească 2 g/l de sulfat de calciu, deoarece această cantitate permite atingerea nivelului adecvat al pH-ului (3,2) pentru vinificarea acestor musturi și pentru obținerea unor vinuri echilibrate chiar și în anii cu condiții meteorologice nefavorabile.

d) Nivelul rezidual al sulfaților din vinuri nu trebuie să depășească limita OIV.

e) Această practică nu trebuie utilizată în scopul mascării unei fraude.

f) Acidifierea chimică și dezacidifierea chimică se exclud reciproc.

g) Sulfatul de calciu utilizat trebuie să respecte prescripțiile standardelor *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.1.3. **ACIDIFIEREA CU AJUTORUL TRATAMENTULUI PRIN ELECTRODIALIZĂ CU MEMBRANE (ELECTRODIALIZA CU MEMBRANE BIPOLARE) (OENO 360/2010)**

Definiție

Metoda fizică de extragere a ionilor din must sub acțiunea unui câmp electric, folosind membrane permeabile pentru cationi și membrane bipolare care generează creșterea acidității totale și a acidității reale (scăderea pH-ului).

Obiective

a) Majorarea acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului).

b) Promovarea unor caracteristici biologice bune și favorizarea vinificației adecvate.

c) Favorizarea maturării adecvate a vinului.

d) Corectarea acidității naturale insuficiente cauzate de:

— condițiile climatice din regiunea viticolă sau de

— practici oenologice care generează o scădere a acidității naturale.

Prescripții

a) A se vedea fișa generală privind tehnicile de separare utilizate în tratamentul musturilor și al vinurilor ([4]) și fișa privind utilizarea tehnicilor cu membrană aplicate în cazul musturilor ([5]).

b) Acidifierea cu ajutorul tratamentului prin electrodializă cu membrane nu trebuie să se efectueze în scopul mascării unei fraude.

c) Membranele cationice sunt realizate într-un mod care să le permită doar să fie adaptate numai pentru extracția de cationi și, în special, de cationi K+.

d) Membranele bipolare sunt impermeabile la anionii și la cationii musturilor.

e) Acidifierea prin electrodializă cu membrane bipolare trebuie să fie efectuată doar dacă aciditatea inițială a mustului nu crește cu mai mult de 54 de miliechivalenți/l (mai exact, cu o valoare de 4 g/l exprimată în acid tartric). Atunci când musturile și vinurile sunt acidificate, creșterea netă acumulată nu trebuie să depășească 54 de miliechivalenți/l (adică o valoare de 4 g/l exprimată în acid tartric).

f) Procesul este pus în aplicare sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

g) Membranele trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.1.4. **ACIDIFIEREA PRIN TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE CATIONI (OENO 442/2012)**

Definiție

Extragerea fizică parțială a cationilor din musturi în vederea creșterii acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului) prin intermediul unui schimbător de cationi.

([4]) Fișele OIV 2.0 și 3.0. TEHNICILE DE SEPARARE UTILIZATE ÎN TRATAMENTELE MUSTURILOR ȘI ALE VINURILOR:
- a) Obiectivele pot fi atinse prin diferite tehnici individuale sau combinate:
  - — tehnici cu membrană;
  - — tehnici de evaporare (cum ar fi distilarea și distilarea la vid);
  - — alte tehnici de separare.
- b) Vinul sau mustul care trebuie tratat trebuie să respecte definițiile și limitele OIV.
- c) Aceste tehnici nu pot fi utilizate pentru a masca acte frauduloase.
- d) Fracțiunile netratate sau tratate prin practici oenologice aprobate de OIV trebuie să fie amestecate doar cu fracțiunii de must sau de vin obținute prin tehnici de separare, derivate din același produs original. Fracțiunile utilizate ca produse pe bază de vin, astfel cum sunt definite în Codul internațional al practicilor oenologice, sunt singura excepție.
- e) Recombinarea trebuie să se facă în cel mai scurt timp posibil și în același loc, atunci când acest lucru este posibil.
- f) Tehnicile, membranele și echipamentele utilizate, precum și practicile puse în aplicare în cadrul procedurilor suplimentare trebuie să respecte prescripțiile *Codului internațional al practicilor oenologice* al OIV.
- g) Tratamentele fracțiunilor trebuie să respecte *Codul internațional al practicilor oenologice* al OIV.

([5]) Fișa OIV 2.0.1. APLICAREA TEHNICILOR CU MEMBRANĂ:
- a) A se vedea fișa generală privind tratamentele musturilor și ale vinurilor cu ajutorul tehnicilor de separare utilizate în tratamentul vinului și al mustului.
- b) Obiectivele sus-menționate pot fi atinse prin aplicarea acestor tehnici, de exemplu, pentru:
  1. deshidratarea parțială a mustului;
  2. reducerea concentrației de zaharuri;
  3. ajustarea acidității sau a pH-ului musturilor;
  4. reducerea concentrației anumitor acizi organici.
- c) Există diferite tipuri de tehnici cu membrană, individuale sau combinate, în funcție de obiectivele urmărite, printre care se numără:
  1. microfiltrarea;
  2. ultrafiltrarea;
  3. nanofiltrarea;
  4. utilizarea unui contactor membranar;
  5. osmoza inversă;
  6. electrodializă cu membrane;
  7. alte tehnici cu membrane.
- d) Utilizarea tehnicilor cu membrane pentru a obține caracteristici opuse nu este permisă.
- e) Această practică trebuie să fie aplicată de un oenolog sau de un tehnician calificat.
- f) Membranele și materialele, pe lângă tehnicile utilizate în procedurile suplimentare menționate la litera c), sunt în conformitate cu prescripțiile *Codului internațional al practicilor oenologice* și ale *Codexului oenologic internațional*.

Obiective

a) Majorarea acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului).

b) Producerea unor vinuri echilibrate din punct de vedere senzorial.

c) Promovarea unor caracteristici biologice bune și a menținerii adecvate a calității vinului.

Prescripții

a) Tratamentul se va efectua cu ajutorul unor rășini schimbătoare de cationi regenerate în ciclu acid.

b) Tratamentul trebuie să se limiteze la eliminarea cationilor în exces.

c) Pentru a se evita producerea de fracțiuni de must, tratamentul se va realiza în mod continuu, cu încorporarea constantă a mustului tratat în mustul original.

d) Ca alternativă, rășina ar putea fi introdusă direct în recipientul cu must, în cantitățile necesare, apoi separată prin intermediul oricărui procedeu fizic adecvat.

e) Acidifierea trebuie să se efectueze cu condiția ca aciditatea inițială să nu crească cu mai mult de 54 de miliechivalenți/l. Când mustul și vinul sunt acidificate, creșterea netă cumulată nu trebuie să depășească 54 de miliechivalenți/l.

f) Toate operațiunile se efectuează sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

g) Rășinile trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.2.2. **DEZACIDIFIEREA CHIMICĂ (6/79)**

Definiție

Reducerea acidității și a acidității reale (creșterea pH-ului) prin adăugarea de tartrat de potasiu neutru, de carbonat acid de potasiu sau de carbonat de calciu care conține eventuale cantități mici de sare dublă de calciu a acizilor L(+) tartric și L(-) malic.

Obiective

a) A se vedea 2.2 ([6]).

b) Favorizarea dezacidifierii biologice.

Prescripții

a) Vinul produs dintr-un must dezacidificat conține cel puțin 1 g/l de acid tartric.

b) Procesul de formare a sării duble (săruri de calciu neutre ale acizilor tartric și malic) trebuie utilizat în cazul musturilor foarte bogate în acid malic, în cazul cărora doar precipitarea acidului tartric nu oferă o reducere satisfăcătoare a acidității totale.

c) Obiectivul dezacidifierii chimice nu trebuie să fie mascarea unei fraude.

d) Dezacidifierea chimică și acidifierea chimică se exclud reciproc.

e) Produsele adăugate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.2.3. **DEZACIDIFIEREA MICROBIOLOGICĂ (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)**

Definiție

Reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului) cu ajutorul drojdiilor sau al bacteriilor lactice.

Obiectiv

A se vedea fișa 2.1.3.2 „Dezacidifierea” ([7])

([6]) 2.2 Conservarea musturilor.

([7]) Fișa OIV 2.1.3.2 DEZACIDIFIEREA
Obiectiv: Producerea unor vinuri echilibrate din punct de vedere senzorial.

Prescripții

În scopul îndeplinirii acestui obiectiv, dezacidifierea microbiologică de către microorganisme este efectuată prin inocularea unor tulpini selectate.

Recomandările OIV

A se vedea fișele:

2.1.3.2.3.1 „Dezacidifierea cu ajutorul drojdiilor (*Saccharomyces* și non-*Saccharomyces*)" și/sau

2.1.3.2.3.2 „Dezacidifierea cu ajutorul bacteriilor lactice".

2.1.3.2.3.1. **DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL DROJDIILOR (OENO 5/02, OENO 546/2016, OENO 611-2019)**

Definiție

Reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului) cu ajutorul drojdiilor selectate (*Saccharomyces* și non-*Saccharomyces*).

Obiective

a) Elaborarea unui vin echilibrat din punctul de vedere al senzației gustative;

b) Obținerea unei descompuneri parțiale sau totale a acidului malic pe cale biologică.

Prescripții

Reducerea biologică a acidului malic cu ajutorul drojdiilor poate fi aplicată:

a) asupra musturilor (a se vedea fișa 2.1.3.2.3.);

b) obiectivul de la litera b) poate fi îndeplinit în timpul fermentației alcoolice, cu ajutorul unor tulpini selectate de *Saccharomyces* sau *non-Saccharomyces*. Tulpinile din genul *Saccharomyces* sunt cunoscute pentru capacitățile lor de descompunere parțială. Tulpinile de *Schizosaccharomyces pombe* sunt cunoscute pentru capacitățile lor de descompunere totală a acidului malic;

c) Utilizarea drojdiilor *Schizosaccharomyces* și-a demonstrat eficacitatea în ceea ce privește obținerea unei descompuneri rapide, parțiale sau totale, a acidului L-malic în musturi și în vinuri. Datorită reducerii puternice a acidității totale și a concentrației de ioni de hidrogen, indusă de activitatea acestor drojdii, dezvoltarea lor poate fi nedorită în cazul anumitor vinuri. Așadar, trebuie luate precauții pentru a se evita contaminarea cuvelor în cazul cărora nu este dorită dezvoltarea acestor drojdii.

d) Drojdiile trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.2.3.2. **DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL BACTERIILOR LACTICE (OENO 611-2019)**

Definiție

Reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului) cu ajutorul bacteriilor lactice din genurile *Lactobacillus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus* și *Oenococcus*.

Obiective

a) Elaborarea unor vinuri echilibrate din punctul de vedere al senzațiilor gustative;

b) Obținerea unei degradări totale sau parțiale a acidului malic prin mijloace biologice.

Prescripții

a) În scopul îndeplinirii obiectivului, dezacidifierea cu ajutorul bacteriilor lactice este realizată prin adăugarea a cel puțin 10^6 CFU/mL de tulpini de bacterii lactice la must, indiferent dacă acesta este în cursul fermentației alcoolice sau nu.

b) Tulpinile selectate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.2.4. **DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL UNUI PROCES DE ELECTROLIZĂ CU MEMBRANE (OENO 483-2012)**

Definiție

Metoda fizică de extragere a ionilor din must sub acțiunea unui câmp electric, folosind membrane permeabile cu anioni, pe de o parte, și membrane bipolare, pe de altă parte. Combinarea membranelor permeabile cu anioni cu membranele bipolare se utilizează pentru gestionarea unei reduceri a acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului).

Obiective

a) Corectarea acidității naturale în exces cauzate de condițiile climatice din regiunea viticolă, prin reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului).

b) Elaborarea unor vinuri echilibrate din punctul de vedere al gustului.

c) Promovarea unei operațiuni de maturare a vinului în bune condiții.

Prescripții

a) Consultați fișa generală privind tehnicile de separare utilizate în prelucrarea musturilor și a vinurilor ([8]) și fișa privind aplicarea tehnicilor cu membrane în cazul musturilor ([9]).

b) Dezacidifierea prin utilizarea unui tratament prin electrodializă cu membrane nu trebuie să vizeze ascunderea unei fraude.

c) Membranele anionice trebuie să fie alcătuite astfel încât să permită numai extragerea anionilor și, în special, a acizilor organici din must.

d) Membranele bipolare sunt impermeabile la anionii și cationii din must.

e) Vinul obținut dintr-un must dezacidificat trebuie să conțină cel puțin 1 g/l de acid tartric.

f) Dezacidifierea cu ajutorul proceselor cu membrane și acidifierea se exclud reciproc.

g) Un oenolog sau un tehnician calificat va fi responsabil cu punerea în aplicare a procesului.

h) Membranele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.3.2.5. **TRATAMENTUL CU CARBONAT DE POTASIU (OENO 580-2017)**

Clasificare

Auxiliari tehnologici

Definiție

Reducerea acidității și a acidității reale (creșterea pH-ului) prin adăugarea de tartrat de potasiu neutru, de carbonat de potasiu, de carbonat acid de potasiu sau de carbonat de calciu care conține eventuale cantități mici de sare dublă de calciu a acizilor L(+) tartric și L(-) malic.

Obiectiv

a) A se vedea 2.1.3.2 ([10]).

b) Dezacidifierea mustului.

Prescripții

a) Din motive legate de calitatea vinului, vinul produs dintr-un must dezacidificat trebuie să conțină cel puțin 1 g/l de acid tartric.

b) Procesul de formare a sării duble (săruri de calciu neutre ale acizilor tartric și malic) trebuie utilizat în cazul musturilor foarte bogate în acid malic, în cazul cărora doar precipitarea acidului tartric nu oferă o reducere satisfăcătoare a acidității totale.

c) Obiectivul dezacidifierii chimice nu trebuie să fie mascarea unei fraude.

d) Dezacidifierea chimică și acidifierea chimică se exclud reciproc.

e) Produsele adăugate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.4. **UTILIZAREA DE ENZIME PENTRU LIMPEZIRE (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Clasificare

Arabinanaze: auxiliar tehnologic

Celulaze: auxiliar tehnologic

([8]) A se vedea nota de subsol 3.
([9]) A se vedea nota de subsol 4.
([10]) Fișa OIV 2.1.3.2 Obiectiv: Producerea unor vinuri echilibrate din punct de vedere senzorial.

Pectin liaze: auxiliar tehnologic

Pectin-metil-esteraze: auxiliar tehnologic

Poligalacturonaze: auxiliar tehnologic

Hemicelulaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea în must a unor preparate enzimatice care includ activități prin care se catalizează degradarea macromoleculelor de struguri care au ajuns în must în timpul operațiunilor de extragere a sucului, precum și a beta-glucanilor produși de ciuperca *Botrytis cinerea*.

Activitățile enzimatice implicate în limpezirea musturilor includ, în special, poligalacturonazele, pectin liazele, pectin-metil-esterazele și, într-o măsură mai mică, arabinanazele, ramnogalacturonazele, celulazele și hemicelulazele, precum și beta-glucanazele, dacă musturile sunt obținute din struguri afectați de ciuperca *Botrytis cinerea*.

Obiectiv

Facilitarea limpezirii musturilor.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.6. **TRATAMENTUL CU GELATINĂ (OENO 5/97)**

Definiție

Adăugarea de gelatină în must.

Obiective

a) Reducerea compușilor polifenolici din must, în vederea reducerii senzației de astringență înainte de fermentație.

b) Reducerea particulelor care sunt insolubile în must.

Prescripție

Această gelatină trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.7. **ADĂUGAREA DE TANINURI (16/70; OENO 612-2019)**

Definiție

Adăugarea de taninuri în must.

Obiective

a) Facilitarea stabilizării ulterioare a vinurilor noi prin precipitarea parțială a materiei proteinice în exces în musturi;

b) Facilitarea limpezirii musturilor cu ajutorul unor agenți de limpezire proteici și prevenirea supracleirii;

c) Contribuție la protejarea antioxidantă și antioxidazică a compușilor mustului;

d) Promovarea exprimării culorii în vinurile roșii obținute din musturi cărora le-au fost adăugate taninuri.

Prescripție

a) Pentru a se facilita încorporarea rapidă în must, taninurile pot fi adăugate imediat după recoltarea strugurilor.

b) Taninurile utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.8. **TRATAMENTUL CU BENTONITE (16/70)**

Clasificare

Bentonite: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea bentonitelor în must.

Obiectiv

Tratament preventiv împotriva casării proteice și cuproase.

Prescripție

Substanțele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.9. **TRATAMENTUL CU CARBON [16/70), (OENO 3/02)**

Clasificare

Carbon oenologic: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de carbon în musturi.

Obiective

a) Corectarea caracteristicilor organoleptice ale vinului obținut din musturi afectate de ciuperci precum putregaiul cenușiu sau oidiumul.

b) Eliminarea eventualilor contaminanți.

c) Corectarea culorii:

— musturilor albe obținute din sucul alb al strugurilor roșii;

— musturilor foarte galbene obținute din soiuri de struguri albi;

— musturilor oxidate.

Prescripții

a) Cantitatea de carbon uscat utilizată este mai mică de 100 g/hl de must.

b) Carbonul adăugat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.10. **TRATAMENTUL CU DIOXID DE SILICIU (1/91)**

Definiție

Adăugarea în must a unei soluții coloidale de dioxid de siliciu combinată cu adăugarea unei soluții gelatinoase.

Obiectiv

Obținerea floculării gelatinei în vederea limpezirii.

Prescripții

a) Produsul este adăugat în must.

b) Sunt necesare analize preliminare pentru a se stabili dozele optime ale soluției coloidale de dioxid de siliciu și ale gelatinei.

c) Produsele adăugate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.11. **FILTRAREA (16/70)**

Clasificare

Perlit: auxiliar tehnologic

Definiție

Procesul fizic prin care mustul trece prin anumite filtre care reține particulele în suspensie.

Obiectiv

Limpezirea mustului.

Prescripții

a) Filtrarea se efectuează cu sau fără aditivi.

b) Aditivii utilizați, cum ar fi diatomitul și pasta și pudra de celuloză, trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.11.1. **FILTRAREA PE UN STRAT DE FILTRARE (1/90)**

Clasificare

Diatomit: auxiliar tehnologic

Definiție

Filtrarea mustului printr-un strat de material filtrant auxiliar.

Obiectiv

A se vedea 2.9.

Prescripții

Filtrarea se poate efectua:

a) prin depunerea continuă a stratului pe suporturi adecvate;

b) pe un strat de filtrare de pe un tambur rotativ sub vid, cu eliminarea constantă a pieliței exterioare, care conține particulele filtrate.

Materialele de filtrare auxiliare, cum ar fi diatomitul, perlitul și celuloza, sunt alese în funcție de gradul de limpezire dorit. Acestea trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.12. **DESHIDRATAREA PARȚIALĂ A MUSTURILOR (OENO 2/98)**

Definiție

Proces care constă în eliminarea unei anumite cantități de apă din mustul de struguri.

Obiective

a) Creșterea nivelului zaharurilor dintr-un must destinat fermentației.

b) Producerea de musturi caramelizate.

c) Producerea de musturi concentrate.

d) Pregătirea elaborării zahărului de struguri.

Prescripții

a) Obiectivele pot fi îndeplinite cu ajutorul a diverse tehnici de îmbogățire prin concentrarea mustului de struguri:

— concentrare la rece;

— osmoză inversă;

— evaporare parțială sub vid;

— evaporare parțială sub presiune atmosferică;

b) În sensul obiectivului de la litera a), concentrarea nu poate duce la o reducere cu mai mult de 20 % a volumului inițial și nici la o creștere cu peste 2 % a tăriei alcoolice inițiale potențiale a mustului.

c) Eliminarea apei din must nu poate fi cumulată cu eliminarea de apă din vinul aferent [doar pentru obiectivul de la litera a)].

2.1.12.1. **CONCENTRAREA MUSTULUI PRIN OSMOZĂ INVERSĂ (OENO 1/93)**

Definiție

Proces care constă în concentrarea mustului prin eliminarea unei părți a apei prin membrane specifice, sub acțiunea unei presiuni mai mari decât presiunea osmotică a mustului.

Obiectiv

Obținerea unei îmbogățiri a mustului, în special în zaharuri.

Prescripții

a) Concentrarea poate fi aplicată întregii cantități de must sau unei părți a cantității de must.

b) Concentrarea nu poate duce la o reducere cu mai mult de 20 % a volumului inițial al mustului și nici la o creștere cu peste 2 % (vol.) a tăriei alcoolice inițiale potențiale a mustului.

c) Deoarece această procedură implică o concentrare a tuturor constituenților mustului, aplicarea ei trebuie limitată la musturile în cazul cărora se justifică această utilizare. Această procedură nu trebuie folosită pentru modificarea tipului de vin produs.

d) Tratamentul trebuie aplicat sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician specializat.

e) Membranele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.12.2. **EVAPORAREA PARȚIALĂ SUB VID (OENO 1/01)**

Definiție

Procedeu care constă în concentrarea mustului la o temperatură moderată, prin evaporarea unei părți din apă într-un schimbător termic supus unui vid înalt.

Obiectiv

A se vedea fișa privind „Deshidratarea parțială a musturilor”.

Prescripții

a) Se selectează, de preferință, o unitate cu funcționare continuă, mai degrabă decât una cu recirculare;

b) Deoarece concentrează toți constituenții, tratamentul trebuie limitat la musturile care justifică aplicarea lui și nu trebuie să modifice tipul de vin elaborat;

c) Această practică nu este recomandată pentru musturi obținute din soiuri de struguri care prezintă arome varietale libere în cantități semnificative;

d) Un contor volumetric va măsura volumul de apă eliminat.

2.1.12.3. **EVAPORAREA PARȚIALĂ SUB PRESIUNE ATMOSFERICĂ (OENO 3/98)**

Definiție

Proces care constă în eliminarea unei anumite cantități de apă din mustul de struguri într-un sistem de evaporare sub presiune atmosferică.

Obiective

A se vedea 2.1.12. b, c, și d.

Prescripții

a) Evaporarea se poate face cu sau fără amestecare în ceaune deschise, încălzite:

— la foc direct sau

— pe baie de abur sau în alt fluid calorific.

b) Aceste operațiuni trebuie desfășurate în așa fel încât să se obțină gradul dorit de concentrare și caramelizare a zaharurilor fără a se obține schimbări nedorite ale gustului.

2.1.12.4. **CONCENTRAREA MUSTULUI CU AJUTORUL FRIGULUI (CRIOCONCENTRARE) (OENO 4/98)**

Definiție

Procedeu care constă în concentrarea mustului prin congelare parțială și prin eliminarea gheții formate astfel.

Obiectiv

A se vedea 2.1.12 a și c.

Prescripții

Este recomandată o ușoară sulfitare a mustului înaintea congelării acestuia.

2.1.14. **FLOTAȚIA (OENO 2/99, OIV-OENO 708/2022)**

Definiție

O operațiune care constă în injectarea de gaz în must astfel încât particulele sau microorganismele să se ridice la suprafața acestuia.

Obiective

a) Obținerea limpezirii rapide, cu sau fără adăugarea de agenți de limpezire.

b) Reducerea populației indigene de microorganisme înainte de fermentația alcoolică, pentru utilizarea ulterioară a drojdiilor selectate.

c) Limpezirea continuă în vederea ajustării cantității de elemente de eliminat.

d) Eventual, îmbunătățirea oxigenării în timpul limpezirii.

Prescripții

Limpezirea se poate efectua:

a) protejată de aer prin utilizarea azotului sau a argonului sau cu aer comprimat în vederea favorizării oxidării compușilor oxidabili și a stabilizării culorii vinului;

b) la temperatura ambientală, după răcire sau prin utilizarea sistemelor continue care permit controlul în timp real al agenților de limpezire și al vitezei de limpezire;

c) sau într-un mod static, prin utilizarea unor recipiente adecvate.

d) Produsele trebuie să respecte standardele *Codexului oenologic internațional*.

2.1.15. **TRATAMENTUL CU CAZEINAT DE POTASIU (OENO 4/04)**

Clasificare

Cazeinat de potasiu: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de cazeinat de potasiu în musturi sub forma unei suspensii coloidale sau împreună cu alți agenți de limpezire.

Obiectiv

Eliminarea compușilor polifenolici oxidați sau a compușilor care sunt predispuși la oxidare.

Prescripție

Cazeinatul de potasiu trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.16. **TRATAMENTUL CU CAZEINĂ (OENO 5/04)**

Clasificare

Cazeină (cazeinat de calciu): auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de cazeină în musturi sub forma unei suspensii coloidale sau împreună cu alți agenți de limpezire.

Obiectiv

Eliminarea compușilor polifenolici sau a compușilor care sunt predispuși la oxidare.

Prescripție

Cazeina utilizată trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.17. **LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA PROTEINELOR DE ORIGINE VEGETALĂ (OENO 7/04)**

Obiective

Utilizarea materiei proteice de origine vegetală pentru limpezirea musturilor în vederea îmbunătățirii clarității, a stabilității și a gustului acestora.

Prescripții

1. Doza care trebuie utilizată este stabilită în urma unui test preliminar. Doza maximă de utilizare trebuie să fie mai mică de 50 g/hl. Doza reținută corespunde eșantionului care produce claritatea vizată și oferă un rezultat mai bun în ceea ce privește gustul.
2. Materia proteică de origine vegetală poate fi utilizată împreună cu alte produse permise, cum ar fi taninurile, bentonita, silicagelul...
3. Materia proteică de origine vegetală trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.18. **UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA FILTRABILITĂȚII (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)**

Clasificare

Arabinanaze: auxiliar tehnologic

Celulaze: auxiliar tehnologic

Pectin liaze: auxiliar tehnologic

Pectin-metil-esteraze: auxiliar tehnologic

Poligalacturonaze: auxiliar tehnologic

Hemicelulaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la must a unor preparate enzimatice care includ activități prin care se catalizează degradarea macromoleculelor coloidale de struguri care au ajuns în must în timpul operațiunilor de extragere a sucului.

Activitățile enzimatice implicate în îmbunătățirea filtrabilității musturilor includ, în special, poligalacturonazele, pectin liazele, pectin-metil-esterazele și, într-o măsură mai mică, arabinanazele, ramnogalacturonazele, celulazele, hemicelulazele, precum și beta-glucanazele, dacă musturile sunt obținute din struguri afectați de ciuperca *Botrytis cinerea*.

Obiectiv

Îmbunătățirea filtrabilității musturilor prin hidroliza specifică a coloizilor.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.19. **UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ELIBERAREA SUBSTANȚELOR AROMATIZANTE (OENO 16/04, OENO 498-2013)**

Clasificare

Glicozidaze: auxiliar tehnologic

Glucozidaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la must de preparate enzimatice care includ activități de catalizare a hidrolizei dozei de zaharide a substanțelor aromatice glicozilate (precursori ai aromelor) ale strugurilor, cum ar fi terpenele glicozilate.

Activitățile enzimatice implicate în eliberarea substanțelor aromatizante sunt glicozidazele și glucozidazele. În funcție de gradul de inhibare determinat de glucoză, aceste enzime pot deveni active doar după terminarea fermentației.

Obiectiv

Îmbunătățirea potențialului aromatic al mustului.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.20. **TRATAMENTUL CU COPOLIMERI ADSORBANȚI PVI/PVP (OENO 1/07, OENO 262-2014)**

Definiție

Adăugarea copolimerilor polivinilimidazol-polivinilpirolidon (PVI/PVP) pentru reducerea conținutului de cupru, fier și metale grele.

Obiective

a) Prevenirea defectelor cauzate de conținuturi prea ridicate de metale (de exemplu, casarea ferică).

b) Reducerea concentrației ridicate nedorite de metale ca urmare a:

— contaminării mustului cu cationi metalici (de exemplu, cu reziduuri de produse fitosanitare care conțin cupru);

— contaminării cu cationi metalici în timpul tratamentului mustului de la echipamentul de fabricare a vinului.

Prescripții

a) Cantitatea utilizată trebuie să fie mai mică de 500 mg/l.

b) Când musturile și vinul sunt tratate cu copolimeri PVI/PVP, doza acumulată trebuie să fie mai mică de 500 mg/l.

c) Copolimerii trebuie să fie eliminați prin filtrare în cel mult două zile de la adăugare, ținând cont de principiul precauției. În cazul musturilor tulburi, copolimerul trebuie adăugat cel mai devreme cu două zile înaintea filtrării.

d) Copolimerii adsorbanți utilizați trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional* și, în special, limitele monomerilor.

e) Procedura este pusă în aplicare sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

2.1.21. **TRATAMENTUL CU ACID D,L-TARTRIC (OENO 3/08)**

Clasificare

Acid D,L-tartric: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de acid D,L-tartric sau de săruri de potasiu ale acidului D,L-tartric în must

Obiective

Reducerea nivelurilor excesive de calciu.

Prescripții

a) Tratamentul produce săruri deosebit de insolubile. Utilizarea acidului D,L-tartric face obiectul unor reglementări specifice.

b) Tratamentul va fi plasat sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

c) Produsele adăugate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.22. **LIMPEZIREA CU CHITOSAN (OIV-OENO 336A-2009)**

Definiție

Adăugarea de chitosan de origine fungică în vederea limpezirii musturilor.

Obiective

Facilitarea decantării și a limpezirii.

Efectuarea unui tratament pentru prevenirea casării proteice.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite în urma unei testări preliminare. Doza recomandată care trebuie utilizată trebuie să fie mai mică sau egală cu 100 g/hl.

b) Chitosanul trebuie să respecte cerințele *Codexului oenologic internațional*.

2.1.23. **LIMPEZIREA CU CHITINĂ-GLUCAN (OIV-OENO 336B-2009)**

Definiție

Adăugarea de chitină-glucan de origine fungică în vederea limpezirii musturilor.

Obiective

a) Facilitarea decantării și a limpezirii.

b) Efectuarea unui tratament pentru prevenirea casării proteice.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite în urma unei testări preliminare. Doza recomandată care trebuie utilizată trebuie să fie mai mică sau egală cu 100 g/hl.

b) Complexul chitină-glucan trebuie să respecte cerințele *Codexului oenologic internațional*.

2.1.24. **LIMPEZIREA CU EXTRACTE PROTEICE DIN DROJDII (OENO 416-2011)**

Clasificare

Extracte proteice din drojdii: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de extracte proteice din drojdii pentru limpezirea musturilor.

Obiective

a) Facilitarea pritocirii musturilor.

b) Reducerea turbidității musturilor prin precipitarea particulelor în suspensie.

c) Reducerea cantității de taninuri.

d) Îmbunătățirea capacității de filtrare a vinului derivat din musturi limpezite.

Prescripții

a) Dozele utilizate sunt stabilite în prealabil prin intermediul analizelor de laborator (punctul de limpezire).

b) Doza maximă care trebuie utilizată, stabilită prin intermediul unui test de eficiență în laborator, nu trebuie să depășească 30 g/hl.

c) Extractele proteice din drojdii pot fi utilizate individual sau împreună cu alte produse de limpezire autorizate.

d) Depunerile în urma limpezirii musturilor sunt eliminate din must prin procedee fizice.

e) Extractele proteice din drojdii trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.1.26. **TRATAMENT PRIN PROCEDEE DISCONTINUE LA ÎNALTĂ PRESIUNE (OENO 594A-2019)**

Definiție

Proces care constă în reducerea microorganismelor indigene din musturi cu ajutorul unor procese discontinue la înaltă presiune, cu presiuni mai mari de 150 MPa (1 500 de bari).

Obiectiv

a) Reducerea încărcăturii microbiene de microorganisme indigene, în special drojdii;

b) Reducerea nivelurilor de SO2 utilizate la elaborarea vinurilor;

c) Accelerarea macerării în cazul elaborării vinurilor roșii.

Prescripții

a) Tehnica presiunii hidrostatice înalte (HHP) este legată de utilizarea unor niveluri de presiune mai înalte de 150 MPa (1 500 bari) în timpul unui proces discontinuu.

b) Eliminarea drojdiilor din struguri și din musturi necesită niveluri ale presiunii de 200-400 MPa.

c) Eliminarea celulelor bacteriene necesită niveluri ale presiunii de 500-600 MPa.

d) Intervalul de timp aferent tratamentului este de 2-10 minute.

e) Dacă este necesar, creșterea temperaturii poate fi controlată cu ajutorul unor echipamente de refrigerare suplimentare.

f) Creșterea temperaturii și tehnicile utilizate nu trebuie să genereze nicio modificare a aspectului, culorii, aromei sau gustului vinului.

2.1.27. **TRATAMENTUL STRUGURILOR CU AJUTORUL CÂMPURILOR ELECTRICE PULSATORII (PEF) (OENO 634-2020)**

Definiție

Proces care constă în aplicarea asupra strugurilor desciorchinați și zdrobiți a unor câmpuri electrice pulsatorii suficient de înalte pentru a provoca permeabilizarea membranelor celulare, în special a pieliței strugurilor.

Obiectiv

a) Tratament cu PEF asupra strugurilor roșii desciorchinați și zdrobiți, pentru a:

— facilita și spori extracția de substanțe valoroase precum polifenolii, azotul asimilabil de către drojdii, compușii aromatici, inclusiv precursorii, și alte substanțe aflate în interiorul celulelor strugurilor;

— reduce durata macerării;

b) Tratament cu PEF asupra strugurilor albi desciorchinați și zdrobiți, pentru a:

— facilita și spori extracția de substanțe valoroase precum azotul asimilabil de către drojdii, compușii aromatici, inclusiv precursorii, și alte substanțe aflate în interiorul celulelor strugurilor.

Prescripții

Tehnica constă în aplicarea unor câmpuri electrice pulsatorii la intervale de nanosecunde până la milisecunde, suficient de înalte pentru a permeabiliza membranele celulare. Strugurii desciorchinați și zdrobiți sunt tratați în cel puțin o cameră de tratare, cu cel puțin o pereche de electrozi.

2.1.28. **UTILIZAREA FIBRELOR VEGETALE SELECTIVE ÎN MUST (OIV-OENO 684B-2022)**

Definiție

Utilizarea în musturi a unui adsorbant selectiv compus din fibre vegetale.

Obiectiv

a) Reducerea nivelurilor de ochratoxină A din musturi;

b) Reducerea numărului și a nivelurilor reziduurilor de produse fitosanitare din musturi.

Prescripții

a) Fibrele vegetale selective trebuie încorporate în must sau în timpul fermentării;

b) Doza de utilizat trebuie stabilită în funcție de must și de nivelurile moleculelor care trebuie adsorbite și nu trebuie să depășească 200 g/hl;

c) Fibrele vegetale selective trebuie să fie înlăturate prin pritocire după sedimentare, prin centrifugare sau prin filtrare;

d) Fibrele vegetale selective trebuie să fie utilizate în musturi în conformitate cu autorizațiile aplicabile și cu limitele pentru reziduurile de produse fitosanitare;

e) Fibrele vegetale selective trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.3. **CONSERVAREA PRIN ADĂUGAREA DE DIOXID DE CARBON ÎN MUST SAU PRIN CARBONATAREA MUSTULUI (16/70)**

Definiție

Adăugarea de dioxid de carbon sub presiune în must, astfel încât să se prevină fermentația acestuia.

Obiective

a) Conservarea mustului destinat producției de suc.

b) Încetinirea sau oprirea fermentației fără alte intervenții.

Prescripție

Gazul utilizat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.4. **PASTEURIZAREA (5/88)**

Definiție

Încălzirea mustului la o anumită temperatură pentru un anumit timp.

Obiective

a) Inhibarea activității microorganismelor prezente în must la momentul tratamentului.

b) Inactivarea enzimelor prezente în must.

Prescripții

a) Pasteurizarea se realizează în vrac, prin trecerea mustului printr-un schimbător de căldură, urmată de răcirea rapidă a mustului.

b) Creșterea temperaturii și tehnicile utilizate nu trebuie să genereze nicio alterare a aspectului, a culorii, a mirosului sau a gustului mustului.

2.2.5. **PROTEJAREA ÎN ATMOSFERĂ INERTĂ (16/70)**

Clasificare

Azot: auxiliar tehnologic

Argon: auxiliar tehnologic

Definiție

Operațiune compatibilă cu crearea unei atmosfere inerte prin utilizarea azotului, a dioxidului de carbon și/sau a argonului.

Obiectiv

Protejarea mustului împotriva aerului, în scopul evitării oxidării și a dezvoltării organismelor aerobe.

Prescripții

Azotul, dioxidul de carbon și argonul trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.6. **TRATAMENTUL CU LIZOZIMĂ (OENO 6/97)**

Definiție

Adăugarea de lizozimă în must.

Obiective

a) Controlarea înmulțirii și a activității bacteriilor responsabile de fermentația malolactică a mustului.

b) Reducerea proporției de dioxid de sulf.

Prescripții

a) În urma experimentelor, doza maximă de 500 mg/l pare să fie suficientă pentru a controla dezvoltarea și activitatea bacteriilor responsabile de fermentația malolactică în timpul fermentației alcoolice.

b) Lizozima nu poate să înlocuiască întru totul SO_2, care are proprietăți antioxidante. O asociere între SO_2 și lizozimă oferă vinuri mai stabile.

c) Când mustul și vinul sunt tratate cu lizozimă, doza acumulată nu trebuie să depășească 500 mg/l.

d) Produsul trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.7. **TRATAMENTUL CU ACID ASCORBIC (OENO 11/01)**

Clasificare

Acid ascorbic: aditiv

Acid eritorbic: aditiv

Definiție

Adăugarea de acid ascorbic în must.

Obiective

1. Protejarea substanțelor aromatice ale strugurilor împotriva influenței oxigenului din aer, prin proprietățile antioxidante ale produsului.

2. Limitarea formării de etanal în timpul fermentației alcoolice, prin combinarea cu dioxidul de sulf.

3. Limitarea formării de hidrogen sulfurat și de tioli volatili generați prin fermentație.

Prescripții

a) Se recomandă să se adauge acid ascorbic imediat după zdrobirea strugurilor.

b) Doza utilizată, cumulată, dacă este necesar, cu cea utilizată pentru struguri, nu trebuie să depășească 250 mg/l.

c) Se recomandă utilizarea acidului ascorbic cu dioxid de sulf.

d) Acidul ascorbic trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.9. **TRATAMENTUL CU DROJDII INACTIVATE CU NIVELURI DE GLUTATION GARANTATE (OIV-OENO 532/2017)**

Clasificare ([11]):

Definiție

Adăugarea de drojdii inactivate ale căror celule au niveluri garantate de glutation redus.

Obiective

a) Limitarea oxidării anumitor compuși aromatici ai soiurilor apăruți datorită metabolismului drojdiilor (în special, tioli).

b) Promovarea metabolismului drojdiei prin furnizarea de compuși nutriționali prezenți în mod natural.

Prescripții

a) Se recomandă adăugarea de drojdii inactivate cu niveluri de glutation garantate la începutul sau în timpul fermentației alcoolice, asigurându-se că nivelul de azot asimilabil este suficient pentru a se evita utilizarea glutationului prin intermediul drojdiilor care fermentează.

b) Doza de glutation utilizată, fie furnizată direct, fie prin intermediul drojdiilor cu niveluri de glutation garantate, nu trebuie să depășească 20 mg/l, pentru a se evita orice risc de reducere și apariția unui gust de drojdie.

c) Drojdiile inactivate cu niveluri de glutation garantate trebuie să conțină o formă redusă de glutation; acesta ar putea fi însoțit de prezența precursorilor săi (cisteină și, în special, gamma-glutamilcisteină).

d) Drojdiile inactivate cu niveluri de glutation garantate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.10. **TRATAMENT PRIN PROCEDEE CONTINUE LA ÎNALTĂ PRESIUNE (OENO 594B-2020)**

Definiție

Operațiune de eliminare a microorganismelor indigene din musturi prin procedee continue la înaltă presiune (peste 200 MPa sau 2 000 de bari). Presiunea utilizată pentru UHPH variază de obicei între 300 și 400 MPa.

([11]) La data publicării prezentului document, substanța nu este clasificată de către OIV. Este autorizată în UE doar ca auxiliar tehnologic, în conformitate cu tabelul 2 coloana 6 rândul 4.9 din partea A a anexei I la Regulamentul delegat (UE) 2019/934 al Comisiei. Prin urmare, obiectivul (a) din fișa OIV 2.2.9 nu este relevant pentru UE.

Obiective

— reducerea sau eliminarea încărcăturii de microorganisme indigene, în principal drojdii, cu păstrarea calităților organoleptice;

— reducerea dozelor de SO2 utilizate la elaborarea vinurilor;

— reducerea sau inactivarea activității enzimelor oxidative;

— obținerea de musturi de struguri stabile din punct de vedere microbiologic;

— obținerea de musturi parțial fermentate.

Prescripții

a) Tehnica omogenizării la presiune ultraînaltă (UHPH) constă în aplicarea unor presiuni de peste 200 MPa (2 000 de bari) prin pompare continuă;

— UHPH: proces continuu care ar putea fi mai bine integrat în pretratarea musturilor.

b) Pentru eliminarea drojdiilor musturilor sunt necesare presiuni de 200-400 MPa.

c) Pentru eliminarea bacteriilor sunt necesare presiuni de 200-400 MPa.

d) Viteza tratamentului poate varia între 40 L/h și 40 000 L/h.

e) Dacă este necesar, creșterea temperaturii poate fi controlată cu ajutorul unor echipamente de refrigerare suplimentare.

f) Nici creșterea temperaturii, nici tehnicile utilizate nu trebuie să genereze nicio modificare semnificativă a aspectului, culorii, mirosului sau gustului vinului.

g) Procedurile trebuie să respecte specificațiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.11. **TRATAREA MUSTURILOR CU AJUTORUL GRANULELOR DE STIREN-DIVINILBENZEN ADSORBANTE (OENO 614A-2020)**

Definiție

Procesul fizic de reducere sau eliminare a devierilor organoleptice caracterizate drept „gust de mucegai sau pământos”, cu ajutorul percolării adecvate și controlate, la debit înalt, a musturilor pe granule de stiren-divinilbenzen adsorbante.

Obiective

a) Eliminarea percepției deviațiilor organoleptice caracterizate drept „gust de mucegai sau pământos”, prin reducerea concentrației sau eliminarea uneia dintre principalele molecule responsabile, geosmina.

Prescripții

a) Tratamentul trebuie efectuat asupra unor musturi limpezite, cu turbidități mai mici de 30 NTU (unități de turbiditate nefelometrică). În ceea ce privește strugurii roșii, trebuie prevăzut un tratament preliminar, care să separe faza lichidă de părțile solide.

b) Cantitatea de granule adsorbante de utilizat în coloană și debitul mustului trebuie stabilite pe baza conținutului inițial de geosmină.

c) Granulele adsorbante sunt puse într-o coloană care respectă normele referitoare la materialele care intră în contact cu alimentele.

d) Granulele adsorbante utilizate și condițiile de utilizare a acestora trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.2.12. **UTILIZAREA ASPERGILLOPEPSINEI I PENTRU ELIMINAREA PROTEINELOR RESPONSABILE DE CASAREA PROTEICĂ (OENO 541A-2021)**

Definiție

Adăugarea la mustul de struguri a aspergillopepsinei I din *Aspergillus* spp. pentru eliminarea proteinelor responsabile de casarea proteică.

Obiectiv

Prevenirea casării proteice în cazul vinurilor liniștite albe și roze și al vinurilor spumante.

Prescripție

a) Preparatul de aspergillopepsină I se adaugă la mustul de struguri înainte de începutul fermentației.

b) După adăugarea preparatului de aspergillopepsină I, trebuie efectuată o încălzire de scurtă durată a mustului, deoarece acest lucru contribuie la desfășurarea proteinelor responsabile de casarea proteică, facilitează degradarea lor enzimatică de către proteaze și duce la o denaturare a proteazelor respective.

Acest unic tratament termic trebuie să țină seama de:

— activitatea preparatului de aspergillopepsină I în funcție de temperatură;

— cantitatea de aspergillopepsină I utilizată;

— temperatura minimă a tratamentului, care trebuie să fie egală cu sau mai mare decât temperatura de denaturare a proteinelor, cuprinsă în general între 60 și 75 °C.

— timpul de încălzire, în general în jur de 1 minut. O încălzire prea îndelungată poate avea un impact negativ asupra caracteristicilor organoleptice.

Această pierdere de configurare tridimensională a TLP (proteine de tip taumatină) este reversibilă și deci încălzirea trebuie să se facă simultan cu adăugarea enzimelor, pentru o eficacitate optimă.

c) Mustul trebuie răcit până la o temperatură adecvată înaintea inoculării de drojdii.

d) Trebuie efectuată o filtrare, în scopul eliminării proteinelor reziduale (inclusiv a proteazelor adăugate și a altor proteine).

e) Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.3.1. **INOCULAREA DE DROJDII [16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)**

Definiție

Inocularea unui must, înainte sau în timpul fermentației sale, cu ajutorul unui inocul starter preparat fie din drojdii indigene, fie din drojdii selectate.

Obiective

a) Inițierea, reglarea și accelerarea fermentației, în special în cazul vinificărilor care evoluează prea lent.

b) Reactivarea unei fermentații întrerupte.

c) Facilitarea epuizării glucozei și fructozei.

d) Schimbarea acidității vinului prin sinteza sau descompunerea acizilor organici.

e) Obținerea unei volatilități mai reduse, în special în cazul musturilor cu niveluri mari de zaharuri.

f) Modificarea proprietăților senzoriale ale vinului (arome, senzație în gură).

Prescripții

a) Utilizarea drojdiei sau a amestecului de drojdii în funcție de obiectivul urmărit.

b) În cazul drojdiilor non-*Saccharomyces*, adăugarea se efectuează înainte de sau în același timp cu *Saccharomyces*.

c) Starterii comerciali adăugați pot proveni din culturi pure sau pot fi amestecuri de tulpini de *Saccharomyces* cu alte tulpini decât *Saccharomyces*.

d) În cazurile în care se utilizează drojdii active selectate (*Saccharomyces* și non-*Saccharomyces*), acestea trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.3.2. **ACTIVATORI DE FERMENTAȚIE (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)**

Clasificare

Autolizați de drojdie: auxiliar tehnologic

Celuloză microcristalină: auxiliar tehnologic

Celuloză de uz alimentar: auxiliar tehnologic

Drojdii inactivate: auxiliar tehnologic

Mono și digliceride ale acizilor grași: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de activatori de fermentație la strugurii recoltați sau la must, înainte sau în timpul fermentației alcoolice.

Obiectiv

Favorizarea începerii sau finalizării fermentației alcoolice:

a) prin îmbogățirea mediului cu elemente nutritive (azot amoniacal, azot cu amine și peptide) și factori de creștere (tiamină, acizi grași cu lanțuri lungi);

b) prin detoxifierea mediului cu ajutorul degajării rapide a dioxidului de carbon la începutul fermentației alcoolice și/sau cu ajutorul adsorbției inhibitorilor drojdiei, precum acizii grași cu lanțuri medii (rol de sprijin al drojdiilor inactivate, al celulozei de uz alimentar).

Prescripții

a) Printre activatori se pot număra celuloza microcristalină, celuloza de uz alimentar, sărurile amoniacale, tiamina sau produsele obținute prin degradarea drojdiilor (autolizați, învelișuri ale celulelor, drojdii inactivate).

b) Activatorii de fermentație trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.3.3. **TRATAMENTUL CU TIAMINĂ (6/76)**

Clasificare

Clorhidrat de tiamină: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de tiamină în must.

Obiective

a) Accelerarea fermentației alcoolice.

b) Reducerea formării, în timpul fermentației alcoolice, de substanțe care pot fi combinate cu dioxid de sulf, precum și permiterea reducerii dozei.

Prescripții

a) În urma experimentelor efectuate până în prezent, o doză de 60 mg/hl s-a dovedit a fi suficientă.

b) Produsul trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.3.4. **TRATAMENTUL CU PEREȚI CELULARI DE DROJDIE (5/88)**

Clasificare

Pereți celulari de drojdie: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la must, la mustul care fermentează sau la vin a unui preparat din pereți celulari de drojdie.

Obiective

a) Prevenirea lipirii fermentației alcoolice.

b) Facilitarea finalizări fermentațiilor lente.

c) Tratarea fermentațiilor „întrerupte”.

Prescripții

a) Pereții celulari de drojdie sunt adăugați înainte sau la începutul fermentației pentru obiectivul (a); la sfârșitul fermentației pentru obiectivul (b); înainte de inocularea drojdiei pentru obiectivul (c).

b) Dozele utilizate nu trebuie să fie mai mari de 40 g/hl.

c) Pereții celulari de drojdie trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

2.3.6. **ÎNTRERUPEREA FERMENTAȚIEI ALCOOLICE PRIN PROCEDURI FIZICE (5/88)**

Definiție

Oprirea fermentației alcoolice.

Obiectiv

Obținerea unui produs care conține zahăr endogen.

Prescripții

a) Pot fi utilizate doar tehnicile fizice: căldură, frig, filtrare și centrifugare.

b) Produsul obținut rămâne fermentabil.

2.3.9. **MACERAREA LA CALD DUPĂ FERMENTAȚIA STRUGURILOR ROȘII, DENUMITĂ MACERAREA FINALĂ LA CALD (OENO 13/05)**

Definiție

Procedură care implică prelungirea macerării pentru fermentație prin utilizarea unui proces de macerare la cald după fermentație.

Obiective

a) Finalizarea eliberării compușilor pieliței, efectuată prin macerarea de dinaintea și din timpul fermentației.

b) Îmbunătățirea structurii polifenolice a vinului și a caracteristicilor de culoare.

Prescripții

a) Nu se recomandă utilizarea acestei tehnici pentru recoltele cu statut sanitar deficitar.

b) Asigurarea faptului că fermentația alcoolică s-a finalizat complet.

c) Protejarea de fenomenele oxidative, în special în timpul etapei de încălzire a vinului cu dioxid de carbon.

d) Ajustarea temperaturii amestecurilor de vinuri între 40 și 45 °C.

e) Stabilirea perioadei de macerare la cald în funcție de caracteristicile strugurilor și de tipul de vin dorit.

f) Amestecuri reci de vin înainte de decuvare și presare.

3.1.1. **ACIDIFIEREA [6/79), (OENO 361/2010)**

Clasificare

Acid malic (D,L-, L-): aditiv

Acid lactic: aditiv

Acid tartric: aditiv

Acid citric, monohidrat: aditiv

Definiție

Creșterea acidității totale și a acidității reale (scăderea pH-ului).

Obiective

a) Producția de vinuri cu un echilibru senzorial bun.

b) Promovarea unor caracteristici biologice bune și a menținerii adecvate a calității vinului.

Prescripții

Obiectivele pot fi realizate:

a) prin amestecarea cu vinuri cu aciditate ridicată;

b) cu ajutorul unor schimbători de cationi puternici în formă liberă;

c) prin utilizarea unor proceduri chimice (a se vedea *Acidifierea chimică*);

d) cu ajutorul tratamentului prin electrodializă cu membrane, a se vedea Acidifierea cu ajutorul tratamentului prin electrodializă cu membrane (electrodializa membranelor bipolare).

3.1.1.1. **ACIDIFIEREA CHIMICĂ (OENO 4/99, OENO 14/01)**

Definiție

Majorarea acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului) prin adăugarea de acizi organici.

Obiective

a) Producerea unor vinuri echilibrate din punctul de vedere al gustului.

b) Favorizarea unei evoluții biologice bune și a maturării adecvate a vinului.

c) Corectarea acidității naturale insuficiente cauzate de:

— condițiile climatice din regiunea viticolă sau de

— practici oenologice care generează o scădere a acidității naturale.

Prescripții

a) Acizii lactici, acidul L(-)malic sau acidul DL malic și acidul L(+)tartric, precum și acizii citrici sunt singurii acizi care pot fi folosiți.

b) Conținutul de acid citric din vin după această procedură nu trebuie să depășească limita stabilită în anexa C la *Colecția internațională de metode pentru analiza vinurilor și a musturilor.*

c) Adăugarea de acizi nu trebuie să se facă în scopul mascării unei fraude.

d) Adăugarea de acizi minerali este interzisă.

e) Acidifierea chimică și dezacidifierea chimică se exclud reciproc.

f) Acizii utilizați trebuie să respecte standardele *Codexului oenologic internațional*.

g) Acizii pot fi adăugați la vin doar cu condiția ca aciditatea inițială să nu fie crescută cu mai mult de 54 de miliechivalenți/l (adică o valoare de 4 g/l exprimată în acid tartric).

Când musturile și vinurile sunt acidificate, doza cumulată nu trebuie să depășească o creștere netă cumulativă de 54 de miliechivalenți/l (adică o valoare de 4 g/l exprimată în acid tartric).

3.1.1.4. **ACIDIFIEREA CU AJUTORUL TRATAMENTULUI PRIN ELECTRODIALIZĂ CU MEMBRANE (ELECTRODIALIZA MEMBRANELOR BIPOLARE) (OENO 361/2010)**

Definiție

Metoda fizică de extragere a ionilor din vin sub acțiunea unui câmp electric, folosind membrane permeabile doar pentru cationi, pe de o parte, și membrane bipolare, pe de altă parte, și care permite creșterea acidității totale și a acidității reale (scăderea pH-ului).

Obiective

a) Creșterea acidității totale și a acidității reale (scăderea pH-ului).

b) Obținerea unor vinuri cu caracteristici echilibrate ale gustului.

c) Favorizarea unei evoluții biologice bune și a unei depozitări adecvate a vinului.

d) Corectarea acidității naturale insuficiente cauzate de:

— condițiile climatice din regiunea viticolă sau de

— practici oenologice care generează o scădere a acidității naturale.

Prescripții

a) A se vedea fișa generală privind tehnicile de separare utilizate în tratamentul vinurilor și musturilor ([12]) și fișa privind utilizarea tehnicilor cu membrană în cazul musturilor ([13]).

b) Acidifierea cu ajutorul tratamentului prin electrodializă cu membrane nu trebuie să se efectueze în scopul mascării unei fraude.

c) Membranele cationice sunt realizate astfel încât să fie adaptate doar pentru extracția de cationi și, în special, de cationi K+.

d) Membranele bipolare sunt impermeabile la anionii și cationii vinului.

([12]) A se vedea nota de subsol 3.
([13]) A se vedea nota de subsol 4.

e) Acidifierea prin electrodializă bipolară poate fi efectuată doar dacă aciditatea inițială a mustului nu a crescut cu mai mult de 54 de miliechivalenți/l.

f) Când mustul și vinul sunt acidificate, aciditatea totală crescută nu trebuie să depășească 54 de miliechivalenți/l.

g) Procesul este pus în aplicare sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

h) Membranele trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.1.1.5. **ACIDIFIEREA PRIN TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE CATIONI (OENO 443-2012)**

Definiție

Extracția fizică parțială a cationilor din vin în vederea majorării acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului) cu ajutorul schimbătorului de cationi.

Obiective

a) Majorarea acidității de titrare și a acidității reale (scăderea pH-ului).

b) Producerea de vinuri cu un echilibru senzorial bun.

c) Promovarea unor caracteristici biologice bune și a menținerii adecvate a calității vinului.

Prescripții

a) Tratamentul se va efectua cu ajutorul unor rășini schimbătoare de cationi regenerate în ciclu acid.

b) Tratamentul trebuie să se limiteze la eliminarea cationilor în exces.

c) Pentru a se evita producerea de fracțiunii de vin, tratamentul se va realiza în mod continuu, cu încorporarea constantă a vinului tratat în vinul original.

d) Ca alternativă, rășina ar putea fi introdusă direct în recipientul cu must, în cantitățile necesare, apoi separată prin intermediul oricărui procedeu fizic adecvat.

e) Acidifierea trebuie să se efectueze cu condiția ca aciditatea inițială să nu crească cu mai mult de 54 de miliechivalenți/l. Când mustul și vinul sunt acidificate, creșterea netă cumulată nu trebuie să depășească 54 de miliechivalenți/l.

f) Toate operațiunile se efectuează sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

g) Rășinile trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional* ([14]).

3.1.2. **DEZACIDIFIEREA (6/79)**

Definiție

Reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului).

Obiectiv

Producția de vinuri cu un echilibru senzorial îmbunătățit.

Prescripții

Obiectivul poate fi realizat:

a) în mod spontan, fie prin precipitarea acidului tartric sub forma bitartratului de potasiu [a se vedea *Dezacidifierea fizică*; *Prescripții* (b) ([15])], fie prin degradarea acidului malic (a se vedea *Dezacidifierea microbiologică cu ajutorul bacteriilor lactice* ([16]));

([14]) — Tratamentul nu trebuie să diminueze concentrația de cationi metalici din vin sub 300 mg/l.
— Tratamentul nu trebuie să diminueze pH-ul vinului sub 3.0. Diminuarea pH-ului nu trebuie să depășească 0,3 unități de pH.

([15]) Fișa OIV 3.1.2.1 DEZACIDIFIEREA FIZICĂ (6/79)
Prescripții:
Precipitarea bitartratului de potasiu și a tartratului de calciu apare:
[…] b) ca urmare a răcirii vinului.

([16]) A se vedea fișa OIV 3.1.2.3 de mai jos.

b) prin amestecarea cu vinuri mai puțin acide (a se vedea *Amestecarea* ([17]));

c) prin utilizarea procedurilor fizice [a se vedea *Dezacidifierea fizică*: *Prescripția* (b) și *Tratamentul rece*: *obiectivul* (a) și prescripțiile corespunzătoare obiectivului (a) ([18])] și/sau procedurilor fizico-chimice [a se vedea *Tratamentul cu schimbători de ioni*; obiectivul b ([19])];

d) prin utilizarea unor proceduri chimice (a se vedea *Dezacidifierea chimică* ([20]));

e) prin utilizarea procedurilor microbiologice (a se vedea *Dezacidifierea microbiologică realizată cu ajutorul bacteriilor lactice*).

3.1.2.1. **DEZACIDIFIEREA FIZICĂ (6/79)**

Definiție

Reducerea acidității totale cu ajutorul unor proceduri fizice.

Obiectiv

Producerea de vinuri:

a) A se vedea 3.1.2

b) stabile din punctul de vedere al precipitării bitartratului de potasiu în exces și a tartratului de calciu în exces.

Prescripții

Precipitarea bitartratului de potasiu și a tartratului de calciu apare:

a) fie spontan, în timpul depozitării vinului la o temperatură scăzută;

b) fie ca urmare a răcirii vinului (a se vedea Tratamentul rece)

3.1.2.2. **DEZACIDIFIEREA CHIMICĂ (6/79)**

Clasificare

L(+)tartrat de potasiu: auxiliar tehnologic

Bitartrat de potasiu: auxiliar tehnologic

Carbonat de calciu: auxiliar tehnologic

Carbonat acid de potasiu: auxiliar tehnologic

([17]) Fișa OIV 3.5.3 AMESTECAREA ȘI COMBINAREA SAU ASAMBLAREA (3/85)
Definiție:
Operațiune care constă în amestecarea mai multor vinuri diferite.
Obiective:
a) Pentru vinurile cu indicație geografică (de exemplu, denumire de origine recunoscută și indicație geografică recunoscută)
— Producția de vinuri cu caracteristici calitative optime reprezentative pentru fiecare indicație geografică.
— b) Pentru vinurile fără indicație geografică:
— producția de vinuri cu caracteristicile analitice, senzoriale și calitative dorite;
— producția de vinuri cu caracteristici noi și/sau mai bine echilibrate;
— producția de vinuri cu prețul dorit.
Prescripții:
a) Această operațiune nu trebuie realizată în niciun caz pentru a ascunde o alterare microbiologică sau chimică a vinurilor.
b) După această operațiune, compoziția vinului este în conformitate cu definițiile prezentului cod și cu cerințele din anexa C la *Culegerea de metode internaționale de analiză a vinurilor și musturilor*.

([18]) A se vedea fișa OIV 3.3.4 de mai jos.

([19]) Fișa OIV 3.1.1.3 TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE IONI (6/76)
Obiective:
[…]b) Tratamentul cu schimbători de anioni:
1. pentru reducerea acidității totale;
2. pentru desulfitarea vinurilor;
3. pentru reducerea conținutului de sulfați.

([20]) A se vedea fișa OIV 3.1.2.2 de mai jos.

Definiție

Reducerea acidității și a acidității reale (creșterea pH-ului) prin adăugarea de tartrat de potasiu neutru, de carbonat acid de potasiu sau de carbonat de calciu care conține o eventuală cantitate mică de sare dublă de calciu a acizilor L(+)tartric și L(-) malic.

Obiective

a) Producerea de vinuri cu un echilibru senzorial mai bun.

b) Favorizarea dezacidifierii biologice.

Prescripții

a) Vinul dezacidificat conține cel puțin 1 g/l de acid tartric.

b) Procesul de formare a sării duble (sare de calciu neutră a acizilor tartric și malic) este destinat realizării unei mai mari reduceri a acidității totale, atunci când vinul are un conținut ridicat de acid malic, iar doar precipitarea acidului tartric nu se dovedește a fi suficientă.

c) Dezacidifierea chimică trebuie efectuată astfel încât vinurilor obținute să nu le lipsească aciditatea, ținând seama de o posibilă fermentație malolactică ulterioară.

d) Obiectivul dezacidifierii chimice nu trebuie să fie mascarea unei fraude.

e) Dacă este necesar, eliminarea dioxidului de carbon în exces poate fi obținută prin clătire cu azot.

f) Acidifierea chimică și dezacidifierea chimică se exclud reciproc.

g) Produsele trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.1.2.3. **DEZACIDIFIEREA MICROBIOLOGICĂ REALIZATĂ CU AJUTORUL BACTERIILOR LACTICE (4/80)**

Definiție

Reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului) prin fermentația malolactică.

Obiectiv

Producerea de vinuri:

a) A se vedea 3.1.2.

b) mai stabile din punct de vedere biologic.

Prescripții

Pentru îndeplinirea obiectivelor, dezacidifierea microbiologică realizată cu ajutorul bacteriilor lactice se poate efectua fie în mod spontan, fie prin inocularea tulpinilor selectate.

a) Conținutul de dioxid de sulf trebuie să fie limitat, întrucât bacteriile lactice sunt foarte sensibile la prezența acestui compus.

b) Este de dorit ca fermentația malolactică să se efectueze la sfârșitul fermentației alcoolice, pentru a se evita degradarea bacteriană a zaharurilor.

c) Vinul în care trebuie să aibă loc fermentația malolactică trebuie să fie menținut la o temperatură de aproximativ 18 °C.

d) În cazurile în care se utilizează culturi de bacterii lactice selectate, acestea trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.1.2.4. **DEZACIDIFIEREA CU AJUTORUL UNUI PROCES DE ELECTROLIZĂ CU MEMBRANE (OENO 484-2012)**

Definiție

Metoda fizică de extragere a ionilor din vin sub acțiunea unui câmp electric, folosind membrane permeabile cu anioni, pe de o parte, și membrane bipolare, pe de altă parte. Combinarea membranelor permeabile cu anioni cu membranele bipolare se utilizează pentru gestionarea unei reduceri a acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului).

Obiective

a) Corectarea acidității naturale în exces cauzate de condițiile climatice din regiunea viticolă, prin reducerea acidității totale și a acidității reale (creșterea pH-ului).

b) Elaborarea unor vinuri echilibrate din punctul de vedere al gustului.

Prescripții

a) Consultați fișa generală privind tehnicile de separare utilizate în prelucrarea musturilor și a vinurilor ([21]) și fișa privind utilizarea tehnicilor cu membrane pentru vinuri ([22]).

b) Dezacidifierea prin utilizarea unui tratament prin electrodializă cu membrane nu trebuie să vizeze ascunderea unei fraude.

c) Membranele anionice trebuie să fie poziționate astfel încât să permită numai extragerea anionilor și, în special, a acizilor organici din vin.

d) Membranele bipolare sunt impermeabile la anionii și cationii din vin.

e) Vinul obținut dintr-un vin dezacidificat trebuie să conțină cel puțin 1 g/l de acid tartric.

f) Dezacidifierea cu ajutorul proceselor cu membrane și acidifierea se exclud reciproc.

g) Un oenolog sau un tehnician calificat va fi responsabil cu punerea în aplicare a procesului.

h) Membranele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.1. **LIMPEZIREA [OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04) (OIV-OENO 339A-2009), (OIV-OENO 339B-2009, OENO 417-2011)**

Clasificare

Acid alginic: auxiliar tehnologic

Chitină-glucan: auxiliar tehnologic

Chitosan: auxiliar tehnologic

Ihtiocol: auxiliar tehnologic

Caolin: auxiliar tehnologic

Gelatină: auxiliar tehnologic

([21]) A se vedea nota de subsol 3.

([22]) Fișa OIV 3.0.1 APLICAREA TEHNICILOR CU MEMBRANĂ (OENO 373B/2010)

Definiție:

Tratamentul vinului cu ajutorul tehnicilor cu membrană, care permit împiedicarea sau trecerea selectivă a unor compuși în vin.

Obiective:

a) Producerea unor vinuri mai echilibrate din punctul de vedere al caracteristicilor organoleptice.
b) Compensarea efectelor condițiilor meteorologice nefavorabile și ale schimbărilor climatice și rezolvarea anumitor probleme organoleptice.
c) Extinderea tehnicilor disponibile pentru crearea unor produse mai adaptate așteptărilor consumatorilor.

Prescripții:

a) A se vedea fișa generală privind tratamentele musturilor și vinurilor prin tehnici de separare utilizate pentru tratamentul vinurilor și musturilor.
b) Obiectivele sus-menționate pot fi atinse prin aplicarea acestor tehnici, de exemplu, pentru:
   1. stabilizarea tartrică;
   2. deshidratarea parțială;
   3. dezalcoolizarea parțială a vinului;
   4. ajustarea acidității și a pH-ului;
   5. reducerea concentrației anumitor acizi organici;
   6. reducerea acidității volatile a vinurilor adecvate pentru comercializare;
   7. gestionarea gazelor dizolvate.
c) Există diferite tipuri de tehnici cu membrană individuale sau în combinație, în funcție de obiectivul dorit, inclusiv:
   1. microfiltrarea;
   2. ultrafiltrarea;
   3. nanofiltrarea;
   4. utilizarea unui contactor membranar;
   5. osmoza inversă;
   6. procesele de electroliză cu membrane;
   7. alte tehnici cu membrane.
d) Utilizarea membranelor pentru a obține caracteristici opuse nu este permisă.
e) Această practică este aplicată de un oenolog sau de un tehnician calificat.
f) Pe lângă tehnicile utilizate în procedurile suplimentare, membranele și materialele trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile *Codului internațional al practicilor oenologice* și cu ale *Codexului oenologic internațional*.

Ou (albumină): auxiliar tehnologic

Soluție coloidală de dioxid de siliciu: auxiliar tehnologic

Definiție

Limpezirea vinului prin adăugarea unor substanțe care precipită particulele în suspensie:

— fie prin promovarea sedimentării naturale a acestora din urmă, fie

— prin coagularea în jurul particulelor de eliminat și prin antrenarea acestora în sedimente.

Obiective

a) Finalizarea limpezirii spontane în cazurile în care aceasta este nesatisfăcătoare.

b) Purificarea vinurilor roșii prin îndepărtarea unor taninuri și polifenoli.

c) Limpezirea vinurilor cu probleme de casare, cu drojdie amestecată, cu materie colorată insolubilă etc.

Prescripții

a) Pentru agenții de limpezire care favorizează doar sedimentarea particulelor, consultați Tratamentul cu bentonite ([23]).

b) Pentru coagularea agenților de limpezire, sunt admise doar produsele următoare: gelatină, albumină și albuș de ou, ihtiocol, lapte degresat, cazeină, alginați, soluție coloidală de dioxid de siliciu, caolin, cazeinat de potasiu, proteine de origine vegetală, chitosan, chitină-glucan, extracte proteice din drojdii.

c) Substanțele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.2. **FILTRAREA (2/89)**

Clasificare

Diatomit: auxiliar tehnologic

Perlit: auxiliar tehnologic

Definiție

Procesul fizic prin care vinul trece prin filtre adecvate care reține particulele aflate în suspensie.

Obiective

a) Limpezirea vinului, prin etape succesive, dacă este necesar (filtrare în vederea limpezirii).

b) Obținerea stabilității biologice a vinului prin eliminarea microorganismelor (filtrare sterilizantă).

Prescripții

Filtrarea se poate efectua:

a) prin depunerea continuă, utilizând aditivi adecvați, precum diatomit, perlit, celuloză...;

b) pe straturi de celuloză sau pe alte materiale adecvate;

c) pe membrane minerale sau organice cu o porozitate de minimum 0,2 µm (microfiltrare).

Materialele de filtrare utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.2.1. **FILTRAREA PRIN DEPUNERE CONTINUĂ (1/90)**

Definiție

Filtrarea vinului, după formarea unui strat de filtrare, care este apoi alimentat permanent prin adăugarea continuă de material de filtrare în vinul care trebuie limpezit.

([23]) Această definiție se aplică doar vinurilor *stricto sensu*, astfel cum se prevede în partea I capitolul 3 din *Codul practicilor oenologice al OIV*.

Obiectiv

Obținerea unui nivel adecvat de limpezire, într-o anumită etapă tehnologică, prin eliminarea substanțelor aflate în suspensie în vin.

Prescripții

a) Natura materialului de filtrare (cum ar fi diatomit, perlit și celuloză) și doza necesară sunt stabilite în funcție de turbiditatea vinului și de limpezirea dorită.

b) Materialele de filtrare utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.3. **PRITOCIREA [16/70), (OENO 6/02)**

Clasificare

Azot: auxiliar tehnologic

Argon: auxiliar tehnologic

Definiție

Operațiune care implică transferul vinului dintr-un recipient cu vin într-un alt recipient, ceea ce permite separarea de lichid a depozitelor solide.

Obiective

a) Separarea vinului de drojdie și/sau de depozitele rezultate în urma adăugării agenților de limpezire, depozitate pe fundul recipientului.

b) Separarea vinului de microorganisme, la sfârșitul fermentației alcoolice și/sau malolactice, sau de sedimentele bacteriene sau de drojdie.

c) Permiterea efectuării tuturor operațiunilor de vinificare, tratament sau transportare a vinurilor.

d) Permiterea stabilizării tartrice prin răcire și prin separarea cristalelor tartrice (bitartrat de potasiu și tartrat de calciu).

Prescripții

Pritocirea poate avea loc:

a) fie în absența aerului, pentru a se evita oxidarea;

b) fie cu aerare, în vederea eliminării hidrogenului sulfurat, a reducerii dioxidului de carbon sau a creării oxidării controlate;

c) fie la temperatura camerei sau după răcire, pentru evitarea unei eventuale pierderi de gaz carbonic;

d) fie prin utilizarea principiului vaselor comunicante, cu pompe sau recipiente manuale;

e) în cazul pritocirii în absența aerului, recipientul care trebuie umplut trebuie să devină inert prin intermediul dioxidului de carbon, al azotului sau al argonului. Aceste gaze trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.4. **TRATAMENTUL CU DIOXID DE SILICIU (1/91)**

Clasificare

Soluție coloidală de dioxid de siliciu: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea unei soluții coloidale (gel) de dioxid de siliciu în vin, combinată cu adăugarea unei soluții gelatinoase sau, eventual, cu alți agenți de limpezire proteici.

Obiectiv

Obținerea floculării gelatinei și, eventual, a altor agenți de limpezire proteici, în vederea limpezirii.

Prescripții

a) Produsul este adăugat la vinurile tinere albe și roze și, ocazional, la vinurile roșii.

b) Sunt necesare analize preliminare pentru a se stabili dozele optime ale soluțiilor coloidale de dioxid de siliciu și ale gelatinei sau, eventual, ale altor agenți de limpezire proteici.

c) Produsele trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.6. **ADĂUGAREA DE TANINURI (16/70, OENO 613-2019)**

Definiție

Adăugarea de taninuri în vin.

Obiective

a) Facilitarea stabilizării vinurilor prin precipitarea parțială a materiei proteinice în exces;

b) Facilitarea limpezirii vinurilor cu ajutorul unor agenți de limpezire proteici și prevenirea supracleirii;

c) Contribuție la protejarea antioxidantă și antioxidazică a compușilor vinului;

d) Încurajarea exprimării, stabilizării și menținerii culorii în cazul vinurilor roșii.

Prescripție

Taninurile utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.7. **LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA PROTEINELOR DE ORIGINE VEGETALĂ (OENO 8/04)**

Clasificare

Proteine de origine vegetală din grâu: auxiliar tehnologic

Proteine de origine vegetală din mazăre: auxiliar tehnologic

Proteine de origine vegetală din cartofi: auxiliar tehnologic

Obiective

Utilizarea materiei proteice de origine vegetală pentru limpezirea vinurilor în vederea îmbunătățirii clarității, stabilității și a proprietăților gustative ale acestora.

Prescripții

1. Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite în urma unui test preliminar. Doza maximă de utilizare trebuie să fie mai mică de 50 g/hl. După pritocire, vinurile sunt analizate (turbiditate, culoare, absorbanță la 280 nm) și gustate. Doza reținută corespunde eșantionului care clarifică vinul fără exces și oferă un rezultat mai bun în ceea ce privește gustul.

2. Proteinele de origine vegetală pot fi utilizate cu alte produse admise, cum ar fi taninurile, bentonita, silicagelul.

3. Proteinele de origine vegetală trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.8. **UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA FILTRABILITĂȚII VINURILOR (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Clasificare

Arabinanaze: auxiliar tehnologic

Celulaze: auxiliar tehnologic

Pectin liaze: auxiliar tehnologic

Pectin-metil-esteraze: auxiliar tehnologic

Poligalacturonaze: auxiliar tehnologic

Hemicelulaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la vin a unor preparate enzimatice care includ activități prin care se catalizează degradarea macromoleculelor de struguri care creează obstrucții și care au ajuns în must și în vin în timpul procesului de vinificare, precum și degradarea macromoleculelor coloidale de origine bacteriană sau fungică.

Activitățile enzimatice implicate în îmbunătățirea filtrabilității vinurilor includ, în special, arabinanazele, ramnogalacturonazele, hemicelulazele și, într-o măsură mai mică, poligalacturonazele, pectin liazele, pectin-metil-esterazele, precum și beta-glucanazele, dacă vinurile sunt obținute din struguri afectați de ciuperca *Botrytis cinerea* sau au un conținut ridicat de glucan din pereții celulari ai drojdiei.

Obiectiv

Îmbunătățirea filtrabilității vinurilor prin hidroliza specifică a coloizilor.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.9. **UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ELIBERAREA COMPUȘILOR AROMATICI DIN PRECURSORI GLICOZILAȚI (OENO 17/04, OENO 498-2013)**

Clasificare

Glicozidaze: auxiliar tehnologic

Glucozidaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la vin a unor preparate enzimatice care includ activități de catalizare a hidrolizei dozei de zaharide a substanțelor aromatice glicozilate (precursori ai aromelor) ale strugurilor care au ajuns în must și în vin în timpul procesului de vinificare.

Activitățile enzimatice implicate în eliberarea substanțelor aromatizante sunt glicozidazele și glucozidazele.

Obiectiv

Îmbunătățirea potențialului aromatic al vinului.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.10. **UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA SOLUBILIZĂRII COMPUȘILOR DROJDIEI (OENO 18/04)**

Clasificare

Beta-glucanaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la vin în timpul vinificării pe drojdie a unor preparate enzimatice, în special cu activități beta-glucanaze care catalizează degradarea pereților celulari ai drojdiei.

Obiective

a) Facilitarea eliberării în vin a compușilor solubili în drojdie.

b) Îmbunătățirea stabilității coloidale a vinurilor.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.11. **UTILIZAREA ENZIMELOR PENTRU LIMPEZIREA VINURILOR (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Clasificare

Arabinanaze: auxiliar tehnologic

Celulaze: auxiliar tehnologic

Pectin liaze: auxiliar tehnologic

Pectin-metil-esteraze: auxiliar tehnologic

Poligalacturonaze: auxiliar tehnologic

Hemicelulaze: auxiliar tehnologic

Beta-glucanaze: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la vin a unor preparate enzimatice care includ activități prin care se catalizează degradarea macromoleculelor de struguri care au ajuns în must și în vin, precum și a macromoleculelor de origine bacteriană sau fungică.

Activitățile enzimatice implicate în limpezirea vinurilor includ, în special, poligalacturonazele, pectin liazele, pectin-metil-esterazele și, într-o măsură mai mică, arabinanazele, ramnogalacturonazele, celulazele și hemicelulazele, precum și beta-glucanazele, dacă vinurile sunt obținute din struguri afectați de ciuperca *Botrytis cinerea*.

Obiectiv

Facilitarea limpezirii vinurilor.

Prescripție

Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.12. **LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA DE CHITOSAN (OIV-OENO 337A-2009)**

Clasificare

Chitosan: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de chitosan de origine fungică în vederea limpezirii vinurilor.

Obiective

a) Reducerea turbidității prin precipitarea particulelor aflate în suspensie.

b) Efectuarea unui tratament pentru prevenirea casării proteice, prin precipitarea parțială a materiei proteinice în exces.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite în urma unei testări preliminare. Doza maximă utilizată nu trebuie să depășească 100 g/hl.

b) Sedimentele sunt eliminate prin proceduri fizice.

c) Chitosanul de origine fungică poate fi utilizat individual sau împreună cu alte produse autorizate.

d) Chitosanul trebuie să respecte cerințele *Codexului oenologic internațional*.

3.2.13. **LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA DE CHITINĂ-GLUCAN (OIV-OENO 337B-2009)**

Definiție

Adăugarea de chitină-glucan de origine fungică în scopul limpezirii vinurilor

Obiective

a) Reducerea turbidității prin precipitarea particulelor aflate în suspensie

b) Efectuarea unui tratament pentru prevenirea casării proteice, prin precipitarea parțială a materiei proteinice în exces.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite după o testare preliminară. Doza maximă utilizată nu trebuie să depășească 100 g/hl.

b) Sedimentele sunt eliminate prin proceduri fizice.

c) Chitina-glucan de origine fungică poate fi utilizată individual sau împreună cu alte produse autorizate.

d) Chitina-glucan trebuie să respecte cerințele *Codexului oenologic internațional*.

3.2.14. **LIMPEZIREA PRIN UTILIZAREA EXTRACTELOR PROTEICE DIN DROJDII (OENO 417-2011)**

Clasificare

Extracte proteice din drojdii: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de extracte proteice din drojdii pentru limpezirea vinurilor.

Obiective

a) Reducerea turbidității vinurilor prin precipitarea particulelor aflate în suspensie.

b) Menținerea caracteristicilor cromatice ale vinurilor.

c) Eliminarea taninurilor în exces.

d) Îmbunătățirea filtrabilității vinului.

Prescripții

a) Dozele utilizate sunt stabilite în prealabil prin intermediul analizelor de laborator (punctul de limpezire).

b) Doza maximă care trebuie utilizată, stabilită în urma unui test de eficiență desfășurat în laborator, nu trebuie să depășească 60 g/hl pentru vinul roșu și 30 g/hl pentru vinul alb și roze.

c) Extractele proteice din drojdii pot fi utilizate individual sau împreună cu alte produse de limpezire autorizate.

d) Depozitele rămase în urma limpezirii trebuie să fie eliminate din vin prin proceduri fizice.

e) Extractele proteice din drojdii trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.2.15. **UTILIZAREA PLĂCILOR FILTRANTE CARE CONȚIN ZEOLIȚI DE TIP Y-FAUJASIT PENTRU ADSORBȚIA HALOANISOLILOR (OENO 444-2016)**

Definiție

Tratamentul prin utilizarea unei plăci filtrante care conține zeoliți de tip Y-faujasit, aplicată în timpul filtrării.

Obiective

a) Reducerea concentrației de haloanisoli care cauzează mirosuri neplăcute ale vinurilor, sub pragul lor de percepție senzorială.

Prescripții

a) Tratamentul trebuie să fie efectuat pentru vinurile clarificate.

b) Plăcile filtrante trebuie să fie curățate și dezinfectate înainte de filtrare.

c) Aplicarea zeoliților de tip Y-faujasit trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.1. **ÎNDEPĂRTAREA FIERULUI (16/70)**

Clasificare

Hexacianoferat de potasiu (II): auxiliar tehnologic

Fitat de calciu: auxiliar tehnologic

Definiție

Tratamentul destinat eliminării fierului în exces din vin.

Obiectiv

Prevenirea casării ferice.

Prescripție

Se utilizează unul dintre tratamentele următoare, cu sau fără o oxigenare combinată:

adăugarea taninurilor și limpezirea;

adăugarea de fitat de calciu;

utilizarea de ferocianură de potasiu;

utilizarea de carbon pentru îndepărtarea fierului (neautorizată);

utilizarea acidului citric.

3.3.3. **STABILIZAREA TARTRATULUI PRIN TRATAMENTUL CU SCHIMBĂTORI DE CATIONI (OENO 1/93, OENO 447-2011)**

Definiție

Operațiune care constă în trecerea vinului printr-o coloană de rășină polimerizată care reacționează ca un polielectrolit insolubil ai cărui cationi pot fi schimbați cu cationii mediului înconjurător.

Obiectiv

Obținerea unui vin stabil din punctul de vedere al stabilității tartrice:

— în ceea ce privește bitartratul de potasiu;

— în ceea ce privește tartratul de calciu (și alte săruri ale calciului).

Prescripții

a) Tratamentul trebuie să se limiteze la eliminarea cationilor în exces.

   — Vinul poate fi tratat inițial la rece.

   — Numai fracțiunea minimă dintr-un vin necesară pentru obținerea stabilității va fi tratată cu schimbători de cationi.

b) Tratamentul se va efectua cu ajutorul unor rășini schimbătoare de cationi regenerate în ciclu acid.

c) Întregul proces se efectuează sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician specialist.

d) Rășinile trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional* și nu trebuie să genereze modificări excesive ale compoziției fizico-chimice și ale caracteristicilor senzoriale ale vinului.

3.3.4. **TRATAMENTUL DE STABILIZARE LA RECE [5/88), (OENO 2/04)**

Definiție

Operațiune care constă în răcirea vinului.

Obiective

a) Favorizarea cristalizării prin precipitarea tartraților de potasiu și calciu, precipitarea coloizilor, precum și îmbunătățirea stabilității vinului.

Prescripții

Pentru obiectivul (a), tratamentul este efectuat prin utilizarea răcirii mecanice sau prin intermediul surselor naturale de răcire, cu sau fără adăugarea de cristale de bitartrat de potasiu, urmată de separarea, prin tehnici fizice, a cristalelor și a coloizilor precipitați.

3.3.5. **TRATAMENTUL CU BENTONITE (16/70)**

Clasificare

Bentonite: auxiliar tehnologic

Adăugarea de bentonite în vin.

Obiectiv

Prevenirea casării proteice și cuproase.

Prescripție

Substanțele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.6. **TRATAMENTUL CU GUMĂ ARABICĂ (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689-2022)**

Clasificare

Gumă arabică: aditiv

Definiție

Adăugarea de gumă arabică în vin.

Obiective

a) Evitarea casării cuproase.

b) Protejarea vinului împotriva unei ușoare casări ferice.

c) Prevenirea precipitării unor substanțe precum pigmenții, care se află în stare coloidală în vin.

Prescripții

a) Produsul trebuie să fie adăugat în vin după ultima filtrare sau imediat înainte de îmbuteliere.

b) Doza utilizată nu trebuie să depășească 0,8 g/l în cazul vinurilor licoroase roșii și 0,3 g/l în cazul altor vinuri.

c) Guma arabică trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.7. **TRATAMENTUL CU ACID METATARTRIC (16/70)**

Clasificare

Acid metatartric: aditiv

Definiție

Adăugarea de acid metatartric în vin.

Obiectiv

Prevenirea precipitării bitartratului de potasiu și a tartratului de calciu.

Prescripții

a) Adăugarea trebuie să se facă doar în ultimul moment, înainte de îmbuteliere.

b) Doza utilizată este de maximum 10 g/hl.

c) Durata protecției depinde de temperatura de depozitare a vinului, deoarece acidul în cauză hidrolizează lent la rece, însă hidrolizează repede la cald.

d) Acidul metatartric trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.8. **TRATAMENTUL CU ACID CITRIC (16/70)**

Clasificare

Acid citric, monohidrat: aditiv

Definiție

Adăugarea de acid citric în vin.

Obiectiv

Combinarea ionilor ferici într-un anion complex solubil și, prin urmare, diminuarea tendinței de casare ferică.

Prescripții

a) Conținutul maxim de acid citric al vinului la momentul consumului este de 1 g/l.

b) Acidul citric utilizat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.10. **TRATAMENTUL CU FEROCIANURĂ DE POTASIU (OENO 16/70)**

Clasificare

Ferocianura de potasiu: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de ferocianură de potasiu în vin.

Obiectiv

Reducerea următoarelor elemente conținute în vin:

— fier, pentru evitarea casării ferice;

— cupru, pentru evitarea casării cuproase;

— și, mai în general, a metalelor grele.

Prescripții

a) Acest tratament poate fi aplicat doar de către un tehnician calificat și responsabil.

b) Operațiunea principală poate fi precedată de teste pentru determinarea cantității de produs de utilizat.

c) Operațiunea principală trebuie să fie urmată de o examinare a vinului astfel tratat, pentru a se constata absența unui surplus de ferocianură sau de derivați ai acesteia.

d) Ferocianura de potasiu utilizată trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.12. **TRATAMENTUL CU TARTRAT DE CALCIU (OENO 8/97)**

Clasificare

Tartrat de calciu: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de tartrat de calciu în vin.

Obiectiv

Contribuirea la stabilizarea tartrică a vinului prin diminuarea conținutului de hidrogenotartrat de potasiu și de tartrat de calciu.

Prescripții

a) Doza utilizată trebuie să fie mai mică de 200 g/hl.

b) Tratamentul este efectuat prin adăugarea de tartrat de calciu, amestecare și răcirea artificială a vinului, urmată de separarea cu cristalele formate prin mijloace fizice.

c) Tartratul de calciu trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.13. **TRATAMENTUL VINURILOR CU MANOPROTEINE DE DROJDIE (OENO 4/01; 15/05)**

Clasificare

Manoproteine de drojdie: aditiv

Definiție

Tratamentul vinurilor prin utilizarea manoproteinelor din degradarea pereților de drojdie.

Obiectiv

Îmbunătățirea stabilității vinului doar în ceea ce privește sărurile tartrice și/sau proteinele sale în cazul vinurilor albe sau roze.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate vor fi stabilite de persoana responsabilă de tratament.

b) Pentru anumite vinuri tinere roșii și roze, persoana responsabilă de tratament trebuie să ia în considerare un pre-tratament utilizând pereți celulari de drojdie dacă doar manoproteinele nu au eficiența dorită.

c) Manoproteinele trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.14. **TRATAMENTUL CU GUME DE CELULOZĂ (CARBOXIMETILCELULOZĂ) (OENO 2/08, OENO 586-2019, OENO 659-2020)**

Clasificare

Carboximetilceluloză de sodiu: aditiv

Definiție

Adăugarea de gume de celuloză în vinurile albe, în vinurile roze și în vinurile spumante.

Obiectiv

Contribuirea la stabilizarea tartrică a vinului alb și a vinului spumant.

Prescripții

a) Doza de carboximetilceluloză de utilizat trebuie să fie mai mică de 200 mg/l.

b) În ceea ce privește încorporarea, este preferabil să se utilizeze produse sub formă granulată sau produse mai puțin vâscoase.

c) Carboximetilceluloza poate cauza instabilitate în prezența proteinelor și a polifenolilor.

d) Gumele de celuloză utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.15. **TRATAMENTUL CU POLIASPARTAT DE POTASIU (OENO 543/2016)**

Clasificare

Aditiv

Definiție

Adăugarea de poliaspartat de potasiu în vinuri.

Obiectiv

Contribuirea la stabilizarea tartrică a vinurilor.

Prescripție

a) Doza optimă de poliaspartat de potasiu folosită pentru stabilizarea vinurilor, inclusiv a celor cu un grad ridicat de instabilitate tartrică, nu trebuie să depășească 10 g/hl. La doze mai mari, performanța de stabilizare a poliaspartatului de potasiu nu este îmbunătățită și, în unele cazuri, ar putea avea loc o creștere a turbidității vinului.

b) În cazul vinurilor roșii cu un grad ridicat de instabilitate coloidală, se recomandă tratarea prealabilă cu bentonită.

c) Aplicarea poliaspartatului de potasiu trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.3.16. **UTILIZAREA ASPERGILLOPEPSINEI I PENTRU ELIMINAREA PROTEINELOR RESPONSABILE DE CASAREA PROTEICĂ (OENO 541B/2021)**

Definiție

Adăugarea la vin a aspergillopepsinei I din *Aspergillus* spp. pentru eliminarea proteinelor responsabile de casarea proteică.

Obiectiv

Prevenirea casării proteice în cazul vinurilor liniștite albe și roze și al vinurilor spumante.

Prescripții

a) După adăugarea preparatului de aspergillopepsină I, trebuie efectuată o încălzire de scurtă durată a vinului, deoarece acest lucru contribuie la desfășurarea proteinelor responsabile de casarea proteică, facilitează degradarea lor enzimatică de către proteaze și duce la o denaturare a proteazelor respective.

Acest unic tratament termic trebuie să țină seama de:

— activitatea preparatului de aspergillopepsină I în funcție de temperatură;

— cantitatea de aspergillopepsină I utilizată;

— temperatura minimă a tratamentului, care trebuie să fie egală cu sau mai mare decât temperatura de denaturare a proteinelor, cuprinsă în general între 60 și 75 °C.

— timpul de încălzire, în general în jur de 1 minut. O încălzire prea îndelungată poate avea un impact negativ asupra caracteristicilor organoleptice.

Această pierdere de configurare tridimensională a TLP (proteine de tip taumatină) este reversibilă și deci încălzirea trebuie să se facă simultan cu adăugarea enzimelor, pentru o eficacitate optimă.

b) Vinul trebuie răcit imediat până la o temperatură adecvată.

c) Trebuie efectuată o filtrare, în scopul eliminării proteinelor reziduale (inclusiv a proteazelor adăugate și a altor proteine).

d) Enzimele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.2. **STABILIZAREA BIOLOGICĂ (1/91, OENO 581A-2021)**

Definiție

Tratament menit a elimina microorganismele nedorite sau a inhiba dezvoltarea lor.

Obiectiv

Obținerea stabilității biologice a vinului.

Prescripții

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, pot fi utilizate următoarele tratamente:

a) Tratament termic

— pasteurizare;

— îmbuteliere la cald;

b) Filtrare sterilizantă.

c) Utilizarea de inhibitori ai microorganismelor nedorite, precum sulfitarea, tratamentul cu acid sorbic, tratamentul cu acid fumaric, tratamentul cu dicarbonat de dimetil sau tratamentul cu dicarbonat de dietil (neadmis).

d) Reducerea microorganismelor nedorite (filtrare, centrifugare) și a elementelor nutritive ale mustului prin dezvoltarea unor generații succesive de microorganisme, urmată de eliminarea lor.

3.4.3. **PASTEURIZAREA (5/88)**

Definiție

Încălzirea vinului la o anumită temperatură pentru un anumit timp.

Obiective

a) Inhibarea activității microorganismelor prezente în must la momentul tratamentului.

b) Inactivarea enzimelor prezente în vin.

Prescripții

a) Pasteurizarea se poate efectua:

— în vrac (a se vedea Pasteurizarea în vrac ([24]));

— în sticlă (a se vedea Pasteurizarea în sticlă ([25])).

([24]) A se vedea fișa OIV 3.4.3.1 de mai jos.

([25]) Fișa OIV 3.5.10 PASTEURIZAREA ÎN STICLĂ (5/82):
a) Pasteurizarea se poate efectua:
— prin imersarea sticlelor în apă fierbinte;
— prin trecerea de apă fierbinte peste sticle.
b) Creșterea temperaturii nu trebuie să afecteze aspectul, culoarea, mirosul sau gustul vinului.
c) Sub dop se va lăsa suficient spațiu liber pentru a se permite expansiunea volumului vinului și se vor lua măsuri de precauție pentru a se evita explozia sticlelor din cauza presiunii excesive.

b) Pasteurizarea poate fi obținută prin utilizarea unor tehnici diferite:

— prin trecerea vinului printr-un schimbător de căldură, urmată de răcire rapidă;

— prin îmbutelierea și dopuirea sticlei cu vin fierbinte, urmate de răcire naturală (a se vedea îmbutelierea la cald ([26]));

— prin încălzirea vinului în sticle, urmată de răcire.

c) Creșterea temperaturii și tehnicile utilizate nu trebuie să afecteze aspectul, culoarea, mirosul sau gustul vinului.

3.4.3.1. **PASTEURIZAREA ÎN VRAC (1/90)**

Definiție

Încălzirea vinului la o anumită temperatură pentru un anumit timp.

Obiective

a) A se vedea 3.4.3.

b) Inactivarea enzimelor oxidative atunci când sunt prezente în vin.

Prescripții

a) Pasteurizarea în vrac este efectuată prin trecerea vinului printr-un schimbător de căldură, urmată de răcire. Se poate efectua în două moduri:

— pasteurizare simplă;

— pasteurizare ultrarapidă la o temperatură foarte înaltă.

Pasteurizarea ultrarapidă la o temperatură foarte înaltă este diferită de pasteurizarea simplă deoarece este o încălzire rapidă, la o temperatură mai mare, pentru un timp foarte scurt, urmată de o răcire rapidă.

b) Tratamentul nu trebuie să afecteze claritatea, culoarea, mirosul sau gustul vinului.

3.4.4. **SULFITAREA (OENO 7/03)**

Clasificare

Dioxid de sulf: aditiv

Definiție

Adăugarea de dioxid de sulf gazos, de soluții sulfurice sau de soluții de metabisulfit de potasiu în vin.

Obiective

a) Obținerea stabilizării microbiologice a vinului prin limitarea și/sau prevenirea creșterii drojdiilor și a bacteriilor nedorite din punct de vedere tehnologic.

b) Utilizarea proprietăților sale de reducere și antioxidante.

c) Combinarea anumitor molecule care generează mirosuri nedorite.

d) Inhibarea eventualelor activități oxidazice.

Prescripții

a) Conținutul total de dioxid de sulf la comercializare trebuie să respecte, cel puțin, limitele stabilite în anexa C la *Culegerea de metode internaționale de analiză a vinurilor și musturilor*.

b) Adăugarea de dioxid de sulf poate fi efectuată prin:

— adăugarea directă în vin în timpul procesului de vinificație;

— adăugarea directă în vin înainte de îmbuteliere;

([26]) Fișa OIV 3.5.4 ÎMBUTELIEREA LA CALD (OENO 9/97):
Vinul nu trebuie să fie încălzit la peste 45 °C.

— injectarea directă în vin înainte de umplere;

— injectarea directă în sticla goală înainte de umplere.

c) Produsele utilizate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.5. **TRATAMENTUL CU ACID SORBIC (5/88)**

Definiție

Adăugarea de acid sorbic sau de sorbat de potasiu în vin.

Obiective

a) Obținerea stabilității biologice a vinului.

b) Prevenirea refermentării vinurilor cu conținut de zaharuri fermentabile.

c) Prevenirea dezvoltării de drojdii nedorite.

Prescripții

a) Adăugarea trebuie să aibă loc doar cu puțin timp înainte de îmbuteliere.

b) Doza utilizată nu trebuie să depășească 200 mg/l, valoare exprimată în acid sorbic.

c) Acidul sorbic și sorbatul de potasiu trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.7. **TRATAMENTUL CU ACID ASCORBIC (OENO 12/01)**

Clasificare

Acid ascorbic: aditiv

Acid eritorbic: aditiv

Definiție

Adăugarea de acid ascorbic ([27]) în vin.

Obiectiv

Protejarea vinului, grație proprietăților sale antioxidante, împotriva influenței oxigenului din aer, care modifică culoarea și aroma produsului.

Prescripții

a) Se recomandă adăugarea de acid ascorbic în timpul îmbutelierii; în caz contrar, acesta se oxidează în prezența aerului, iar produsul oxidării cauzează alterări oxidative mult mai semnificative în vin decât cele care rezultă din oxigenul din aer în absența acidului ascorbic.

b) Doza utilizată nu trebuie să depășească 250 mg/l.

c) Dacă s-a utilizat acid ascorbic și pe struguri sau în must, concentrația finală cumulată a acidului ascorbic și a acidului dehidroascorbic nu trebuie să depășească 300 mg/l.

d) Acidul ascorbic trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.9. **TRATAMENTUL CU POLIVINILPOLIPIROLIDONĂ (PVPP) (5/87)**

Clasificare

Polivinilpolipirolidonă: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de polivinilpolipirolidonă (PVPP) în vin.

([27]) Acidul izoascorbic sau acidul D-ascorbic sau acidul eritorbic are aceeași putere antioxidantă ca acidul ascorbic și poate fi utilizat pentru același scop oenologic. Acest acid prezintă același aspect și aceleași proprietăți de solubilitate ca acidul ascorbic. Cu excepția puterii de rotație, acest acid trebuie să prezinte aceleași proprietăți ca acidul ascorbic, să răspundă în același mod la reacțiile de identificare, să treacă aceleași teste și să răspundă acelorași analize cantitative. (În conformitate cu fișa COEI-1-ASCACI: 2007 din Codex)

Obiective

Reducerea conținutului de taninuri și de alți polifenoli din vin în vederea:

— împiedicării tendinței spre înnegrire;

— reducerii astringenței;

— corectării culorii vinului alb ușor decolorat.

Prescripții

a) Doza de PVPP utilizată nu trebuie să depășească 80 g/hl.

b) PVPP utilizată trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.11. **TRATAMENTUL VINULUI CU UREAZĂ (OENO 2/95)**

Clasificare

Urează: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea în vin a unui acid activ numit urează, produs din *Lactobacillus fermentum*.

Obiectiv

Reducerea nivelului de uree din vinuri, atunci când acesta este prea mare, pentru a se evita formarea carbamatului de etil în timpul maturării. Enzima transformă ureea în amoniac și dioxid de carbon.

Prescripții

a) Este de preferat să se adauge urează în vinul deja limpezit prin sedimentarea spontană a drojdiilor.

b) Cunoașterea nivelului de uree din vin va permite evaluarea dozei de urează de adăugat.

c) Ureaza va fi eliminată în timpul filtrării vinului.

d) Ureaza trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.12. **TRATAMENTUL CU LIZOZIMĂ (OENO 10/97)**

Clasificare

Lizozimă: aditiv

Definiție

Adăugarea de lizozimă în vin.

Obiective

a) Controlarea înmulțirii și activității bacteriilor responsabile de fermentația malolactică a vinului.

b) Reducerea proporției de dioxid de sulf.

Prescripții

a) Potrivit experimentelor, doza maximă de 500 mg/l pare a fi suficientă pentru a controla înmulțirea și activitatea bacteriilor responsabile de fermentația malolactică.

b) Lizozima nu poate să înlocuiască întru totul SO_2, care are proprietăți antioxidante. O asociere între SO_2 și lizozimă oferă vinuri mai stabile.

c) Când mustul și vinul sunt tratate cu lizozimă, doza cumulativă nu trebuie să depășească 500 mg/l.

d) Produsul trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.13. **TRATAMENTUL CU DICARBONAT DE DIMETIL (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)**

Definiție

Adăugarea de dicarbonat de dimetil în vin.

Obiective

a) Obținerea stabilității microbiologice a vinului îmbuteliat care conține zaharuri fermentabile.

b) Prevenirea dezvoltării drojdiilor și a bacteriilor lactice nedorite.

c) Blocarea fermentației vinurilor dulci, demidulci și demiseci.

Prescripții

a) Pentru obiectivul (a), adăugarea trebuie să se efectueze doar cu puțin timp înainte de îmbuteliere.

b) Dozajul nu trebuie să fie mai mare de 200 mg/l, valoare exprimată în dicarbonat de dimetil.

c) Adăugarea de dicarbonat de dimetil nu trebuie să ducă la depășirea conținutului maxim de metanol din vin recomandat de către OIV.

d) Vinul nu trebuie să fie introdus pe piață atât timp cât poate fi detectat dicarbonatul de dimetil.

e) Dicarbonatul de dimetil utilizat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.14. **TRATAMENTUL CU COPOLIMERI ADSORBANȚI (PVI/PVP) (OENO 2/07, OENO 262-2014)**

Clasificare

Copolimer PVI/PVP: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea copolimerilor polivinilimidazol-polivinilpirolidon (PVI/PVP) pentru reducerea conținutului de cupru, fier și metale grele.

Obiective

a) Prevenirea defectelor cauzate de conținuturi prea ridicate de metale (de exemplu, casarea ferică).

b) Reducerea concentrației ridicate și nedorite de metale, cauzate de:

— contaminarea mustului cu cationi metalici;

— contaminarea cu cationi metalici în timpul tratamentului mustului sau al vinului, de la echipamentul de vinificație;

— îmbogățirea cu cupru în urma tratării vinurilor cu sulfat de cupru.

Prescripții

a) Cantitatea utilizată trebuie să fie mai mică de 500 mg/l.

b) Dacă musturile și vinul sunt tratate cu polimerii PVI/PVP, dozajul acumulat trebuie să fie mai mic de 500 mg/l.

c) Copolimerii trebuie să fie eliminați după cel mult două zile după adăugare, ținând seama de principiul precauției, și separați de vin prin filtrare înainte de îmbuteliere.

d) Copolimerii adsorbanți utilizați trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional* și, în special, limitele monomerilor.

e) Procedura este pusă în aplicare sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

3.4.15. **TRATAMENTUL CU ACID D,L-TARTRIC (OENO 4/08)**

Clasificare

Acid D,L-tartric: auxiliar tehnologic

D,L-tartrat de potasiu: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de acid D,L-tartric sau de săruri de potasiu ale acidului D,L-tartric în vin.

Obiective

Reducerea nivelurilor excesive de calciu.

Prescripții

a) Tratamentul produce săruri deosebit de insolubile. Utilizarea acidului D,L-tartric face obiectul unor reglementări specifice.

b) Tratamentul va fi plasat sub responsabilitatea unui oenolog sau a unui tehnician calificat.

c) Produsele adăugate trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.16. **TRATAMENTUL CU CHITOSAN (OIV-OENO 338A/2009)**

Clasificare

Chitosan: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de chitosan de origine fungică în vinuri.

Obiective

a) Reducerea conținutului de metale grele, în special de fier, plumb, cadmiu și cupru.

b) Prevenirea casării ferice și a casării cuproase.

c) Reducerea eventualilor contaminanți, în special a ochratoxinei A.

d) Reducerea microorganismelor nedorite, în special *Brettanomyces*.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite în urma unei testări preliminare. Doza maximă utilizată nu trebuie să depășească:

— 100 g/hl pentru obiectivele a) și b);

— 500 g/hl pentru obiectivul c);

— 10 g/hl pentru obiectivul d).

b) Sedimentele sunt eliminate prin proceduri fizice.

c) Chitosanul de origine fungică poate fi utilizat individual sau împreună cu alte produse autorizate.

d) Chitosanul trebuie să respecte cerințele *Codexului oenologic internațional*.

3.4.17. **TRATAMENTUL CU CHITINĂ-GLUCAN (OIV-OENO 338B/2009)**

Clasificare

Chitină-glucan: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de chitină-glucan de origine fungică în vinuri

Obiective

a) Reducerea conținutului de metale grele, în special de fier, plumb, cadmiu și cupru.

b) Prevenirea casării ferice și a casării cuproase.

c) Reducerea eventualilor contaminanți, în special a ochratoxinei A.

Prescripții

a) Dozele care trebuie utilizate sunt stabilite în urma unei testări preliminare. Doza maximă utilizată nu trebuie să depășească:

— 100 g/hl pentru obiectivele a) și b);

— 500 g/hl pentru obiectivul c).

b) Sedimentele sunt eliminate prin proceduri fizice.

c) Complexul chitină-glucan de origine fungică poate fi utilizat individual sau împreună cu alte produse aprobate.

d) Complexul chitină-glucan trebuie să respecte cerințele *Codexului oenologic internațional*.

3.4.20. **UTILIZAREA FIBRELOR VEGETALE SELECTIVE (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)**

Definiție

Utilizarea în vin a unui adsorbant selectiv compus din fibre vegetale.

Obiective

a) Reducerea nivelurilor de ochratoxină A din vinuri.

b) Reducerea numărului și a nivelurilor reziduurilor de produse fitosanitare din vinuri.

Prescripții

a) Fibrele vegetale selective trebuie utilizate ca auxiliari tehnologici și trebuie să fie încorporate fie în vin, fie în timpul filtrării prin depunere continuă sau al filtrării în flux transversal, fie ca element constitutiv al unei plăci filtrante.

b) Dozajul recomandat trebuie stabilit în funcție de tehnica de filtrare utilizată, fără a se depăși 1,5 kg/m^2 de suprafață a plăcii filtrante sau 200 g/hl în vin.

c) Fibrele vegetale selective utilizate în vinuri trebuie înlăturate prin pritocire după sedimentare, prin centrifugare sau prin filtrare.

d) Fibrele vegetale selective trebuie utilizate în vinuri în conformitate cu cerințele de reglementare, în special cu limitele admise ale reziduurilor de produse fitosanitare.

e) Fibrele vegetale selective trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.21. **ACTIVATORI DE FERMENTAȚIE MALOLACTICĂ (OIV-OENO 531-2015)**

Definiție

Adăugarea de activatori de fermentație malolactică la sfârșitul fermentației alcoolice sau după aceasta, pentru facilitarea fermentației malolactice.

Obiectiv

Favorizarea începerii, cineticii sau încheierii fermentației malolactice:

— prin îmbogățirea mediului cu substanțe nutritive și factori de creștere pentru bacteriile lactice;

— prin adsorbția anumitor inhibitori de bacterii.

Prescripții

a. Activatorii sunt reprezentați de celuloză microcristalină sau produse derivate din degradarea drojdiilor (autolizați, drojdii inactivate, pereți de drojdie).

b. Activatorii pot fi adăugați la vin sau la vinul în fermentație înainte sau în timpul fermentației malolactice.

c. Activatorii nu trebuie să genereze deviații organoleptice ale vinului.

d. Activatorii fermentației malolactice trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.22. **TRATAMENTUL VINURILOR CU AJUTORUL GRANULELOR DE STIREN-DIVINILBENZEN ADSORBANTE (OENO 614B-2020)**

Definiție

Procesul fizic de reducere sau eliminare a devierilor organoleptice caracterizate drept „gust de mucegai sau pământos”, cu ajutorul percolării adecvate și controlate, la debit înalt, a vinurilor pe granule de stiren-divinilbenzen adsorbante.

Obiectiv

a) Eliminarea percepției deviațiilor organoleptice caracterizate drept „gust de mucegai sau pământos”, prin reducerea concentrației sau eliminarea uneia dintre principalele molecule responsabile, geosmina.

Prescripții

a) Tratamentul trebuie efectuat asupra unor vinuri limpezite, cu turbidități mai mici de 30 NTU (unități de turbiditate nefelometrică).

b) Cantitatea de granule adsorbante de utilizat în coloană și debitul vinului trebuie stabilite pe baza conținutului inițial de geosmină.

c) Granulele adsorbante sunt puse într-o coloană care respectă normele referitoare la materialele care intră în contact cu alimentele.

d) Granulele adsorbante utilizate și condițiile de utilizare a acestora trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.4.23. **TRATAMENTUL CU ACID FUMARIC PENTRU INHIBAREA FERMENTAȚIEI MALOLACTICE (OENO 581A-2021)**

Clasificare

Acid fumaric: Aditiv

Definiție

Adăugarea de acid fumaric în vin.

Obiective

1) Controlarea înmulțirii și activității bacteriilor lactice responsabile de fermentația malolactică a vinului.

2) Reducerea dozei de dioxid de sulf.

3) Menținerea acidității malice.

Prescripții

1) Doze de 300-600 mg/L sunt suficiente pentru controlarea fermentației malolactice, chiar și în prezența unor mari cantități de inocul și în cazul unor fermentații tumultuoase.

2) Acidul fumaric trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.5.4. **ÎMBUTELIEREA LA CALD (OENO 9/97)**

Definiție

Îmbutelierea vinului încălzit în prealabil și dopuirea imediată a sticlei.

Obiective

a) Stabilizarea biologică a vinului;

b) Eliminarea oxigenului;

c) Stabilizarea fizico-chimică.

Prescripție

Vinul nu trebuie să fie încălzit la peste 45 °C.

3.5.5. **OXIGENAREA (545B/2016)**

Clasificare

Oxigen: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de oxigen sau aer în vin.

Obiective

a) Utilizarea tehnologiilor de „microoxigenare”, „macrooxigenare” și „nanooxigenare” pentru vinuri.

b) Inițierea fenomenelor de oxidare în vederea:

— contribuirii la stabilizarea culorii și la maturarea vinurilor roșii prin favorizarea, în special, a producției de acetaldehidă, care poate reacționa cu flavanoli și antocieni pentru a determina formarea de noi pigmenți care să fie mai stabili și mai intens colorați (efect hipercrom și batocrom) decât antocienii nativi;

— pregătirii vinurilor utilizate în tratamente pentru a elimina excesul de fier (fișa 3.3.1), prin oxidarea fierului feros în fier feric.

c) Reducerea concentrației de „compuși de sulf volatili”, cum ar fi hidrogenul sulfurat, metantiolul etc.

d) Reducerea compușilor aromatici legați de caracteristicile senzoriale vegetale.

e) Facilitarea limpezirii vinurilor.

Prescripții

a) În cazul „microoxigenării”, viteza cu care se adaugă cantitatea de oxigen trebuie să fie mai mică decât viteza la care vinul tratat consumă oxigenul; cu alte cuvinte, nu trebuie să se acumuleze oxigen în vinuri în timpul tratamentului. Este de preferat să se utilizeze această tehnică atunci când vinurile au o concentrație ridicată de antocieni liberi.

b) „Macrooxigenarea” este definită de adăugarea unor doze mai mari de oxigen decât în cazul „microoxigenării” și de o perioadă de adăugare mai scurtă. Aceasta este practicată în mod special la sfârșitul fermentației, într-o etapă post-fermentație și până la prima pritocire a drojdiilor.

c) În cazul „nanoxigenării”, se adaugă oxigen la intervale regulate, în cantități foarte mici, cum ar fi 10 până la 100 µg de oxigen per litru de vin.

d) În cazul tratamentului fierului în exces (fișa 3.3.1), oxigenarea trebuie urmată de un adaos de taninuri proporțional cu concentrația de fier a vinului, urmată de limpezire, preferabil cu cazeină. Adaosul de oxigen trebuie să preceadă întotdeauna îndepărtarea fierului cu ajutorul fitatului de calciu.

e) Pentru stabilizarea culorii și îmbunătățirea calității unui vin roșu în timpul maturării, dozele care trebuie adăugate în vin, în cazul „microoxigenării”, sunt de aproximativ 1-5 mg/l în fiecare lună – în funcție, în principal, de concentrația lor inițială de antocieni și polifenoli și de concentrația de SO_2 liber. În cazul tratamentului prin utilizarea „macrooxigenării”, dozele de oxigen adăugate pentru a se ține seama de consumul de oxigen de către drojdiile produse sunt mai mari.

f) Din cauza potențialului de dezvoltare a aromelor oxidative, vinul care este supus oxigenării trebuie gustat în mod periodic pentru a se defini o durată și o temperatură optime în funcție de profilul aromatic dorit al vinului. „Microoxigenarea” nu este recomandată peste 22 °C, pentru a se evita oxidarea excesivă, sau sub 8 °C, pentru a se evita acumularea oxigenului.

g) Scopul oxigenării nu trebuie să fie o reducere a sulfiților din vinurile care conțin dioxid de sulf în exces.

h) Stabilitatea microbiologică (în special în ceea ce privește *Brettanomyces bruxellensis*) trebuie monitorizată pentru a se evita deviațiile organoleptice ale vinurilor.

3.5.7. **TRATAMENTUL CU BETA-GLUCANAZE (3/85, OENO 498-2013)**

Clasificare

Beta-glucanază (β 1-3, β 1-6) β: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea la vin a unui preparat enzimatic care conține activități prin care se catalizează degradarea beta-glucanilor produși în boaba de strugure de ciuperca *Botrytis cinerea* (putregai nobil, putregai cenușiu).

Activitățile enzimatice implicate în degradarea beta-glucanilor produși de *Botrytis cinerea* sunt betaglucanaze de tip β-1,3 și 1,6. Beta-glucanazele, care includ beta-glucanazele de tip β-1,3, sunt, de asemenea, capabile să degradeze beta-glucanii eliberați de drojdiile de tip *Saccharomyces* în timpul fermentației alcoolice și pe parcursul elevajului pe drojdii.

Obiectiv

Îmbunătățirea limpezirii și filtrabilității vinurilor.

Prescripție

Preparatul de glucanază trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.5.8. **TRATAMENTUL CU SULFAT DE CUPRU (2/89)**

Clasificare

Sulfat de cupru, pentahidrat: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de sulfat de cupru pentahidrat ($CuSO_4$ $5H_2O$) în vin.

Obiectiv

Îndepărtarea gustului și a mirosului neplăcute generate de hidrogenul sulfurat și, eventual, de derivații săi.

Prescripții

a) Doza de sulfat de cupru pentahidrat necesară pentru îndeplinirea obiectivului trebuie să fie stabilită printr-un test preliminar. Aceasta nu trebuie să depășească 1 g/hl.

b) Precipitatul coloidal de cupru format trebuie să fie eliminat din vin.

c) După tratament, conținutul de cupru din vin trebuie verificat și redus la un nivel de maximum 1 mg/l, prin intermediul unei proceduri adecvate, respectând specificațiile din anexa C la *Culegerea de metode internaționale de analiză a vinurilor și musturilor*.

d) Sulfatul de cupru utilizat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.5.9. **TRATAMENTUL CU CARBON AL VINULUI UȘOR COLORAT (16/70)**

Clasificare

Carbon oenologic: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de carbon în vin.

Obiective

Corectarea culorii:

— vinurilor albe produse din soiuri de viță-de-vie roșii cu suc alb;

— vinurilor albe decolorate în mod accidental prin contactul cu recipiente în care au fost depozitate vinuri roșii;

— vinurilor foarte galbene preparate din soiuri albe;

— vinurilor oxidate.

Prescripții

a) Prelucrarea nu trebuie să:

— servească pentru a decolora vinul roșu sau roze;

— fie aplicată succesiv mustului și vinului rezultat din must.

b) Cantitatea de carbon uscat utilizată este mai mică de 100 g/hl de vin.

c) Carbonul utilizat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.5.10. **PASTEURIZAREA ÎN STICLĂ (5/82)**

Definiție

Încălzirea vinului în sticle la o temperatură și pentru o durată de timp suficiente pentru a preveni activitatea ulterioară a microorganismelor în sticlă.

Obiectiv

A se vedea 3.12.

Prescripții

a) Pasteurizarea se poate efectua:

— prin imersarea sticlelor în apă fierbinte;

— prin trecerea de apă fierbinte peste sticle.

b) Creșterea temperaturii nu trebuie să modifice deloc aspectul, culoarea, mirosul sau gustul vinului.

c) Sub dop se va lăsa suficient spațiu liber pentru a se permite expansiunea volumului vinului și se vor lua măsuri de precauție pentru a se evita explozia sticlelor din cauza presiunii excesive.

3.5.11. **DESHIDRATAREA PARȚIALĂ A VINURILOR (OENO 2/01)**

Definiție

Procedeu care constă în concentrarea vinului prin eliminarea de apă.

Obiectiv

Sporirea tăriei alcoolice în volume a vinului.

Prescripții

a) Obiectivul poate fi îndeplinit prin diverse metode, cunoscute sub numele de tehnici de îmbogățire prin concentrare.

b) Acest procedeu nu trebuie utilizat în cazul vinurilor care prezintă vreun defect organoleptic.

c) Eliminarea de apă din vin nu poate fi cumulată cu eventuala eliminare de apă din strugurii utilizați sau din mustul aferent.

3.5.11.1. **CONCENTRAREA VINULUI PRIN CONGELARE / CRIOCONCENTRARE (OENO 3/01)**

Definiție

Procedee care constau în concentrarea vinului prin congelare parțială și prin eliminarea fizică a gheții formate astfel.

Obiectiv

A se vedea fișa „Deshidratarea parțială a vinurilor”.

Prescripție

a) A se vedea fișa „Deshidratarea parțială a vinurilor”.

b) Concentrarea poate determina o reducere cu 20 % a volumului inițial și nu trebuie sporită cu peste 2 % tăria alcoolică în volume inițială a vinului.

3.5.14. **TRATAMENTUL CU CITRAT DE CUPRU (OENO 1/08)**

Clasificare

Citrat de cupru: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de citrat de cupru hidratat, individual sau amestecat cu agenți de limpezire (de exemplu, bentonită).

Obiectiv

Îndepărtarea gustului și a mirosului neplăcute generate de hidrogenul sulfurat și, eventual, de derivații săi.

Prescripții

a) Doza de citrat de cupru hidratat necesară pentru îndeplinirea obiectivului trebuie să fie stabilită printr-un test preliminar. Această doză nu trebuie să depășească 1 g/hl.

b) Precipitatul coloidal de cupru format trebuie să fie eliminat din vin prin filtrare.

c) În urma tuturor tratamentelor, conținutul de cupru din vin trebuie să fie monitorizat și readus la niveluri cel mult egale cu nivelul rezidual din vin stabilit de OIV în conformitate cu specificațiile din anexa C la *Culegerea de metode internaționale de analiză a vinurilor și musturilor*.

d) Citratul de cupru utilizat trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

3.5.17. **GESTIONAREA GAZELOR DIZOLVATE DIN VIN UTILIZÂND CONTACTORI MEMBRANARI (OENO 499-2013)**

Definiție

Metoda fizică pentru gestionarea concentrațiilor de gaze dizolvate din vin utilizând contactori membranari (membrane hidrofobe) și a gazelor utilizate în oenologie.

Obiectiv

a) Reducerea nivelului de oxigen dizolvat din vin.

b) Creșterea nivelului de oxigen dizolvat din vin.

c) Reducerea nivelului de dioxid de carbon dizolvat din vin.

d) Ajustarea nivelului de dioxid de carbon dizolvat din vinurile liniștite sau petiante, potrivit definiției din *Codul internațional al practicilor oenologice*.

e) Sporirea nivelului de dioxid de carbon dizolvat, în vederea obținerii unor vinuri gazoase, potrivit definiției din *Codul internațional al practicilor oenologice*.

Prescripție

a) A se vedea fișa generală privind *tehnicile de separare utilizate în tratamentul vinurilor și musturilor* ([28]) și fișa privind *utilizarea tehnicilor cu membrane pentru vinuri* ([29]).

b) Această tehnică poate fi utilizată între încheierea fermentației alcoolice și ambalare, pentru a se înlocui utilizarea dispozitivului de barbotare sau a sistemelor de tip Venturi.

c) Această practică este aplicată de un oenolog sau de un tehnician calificat.

d) Pentru obiectivul b), a se vedea prescripțiile rezoluției referitoare la oxigenarea vinului ([30]).

e) Vinul tratat sau care urmează să fie tratat trebuie să respecte definițiile și limitele OIV.

f) Membranele utilizate trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

g) Gazele utilizate trebuie să respecte prescripțiile referitoare la gazele permise și definite în *Codexul oenologic internațional*.

3.5.18. **TRATAMENTUL VINURILOR CU AJUTORUL UNEI TEHNOLOGII CU MEMBRANĂ, ÎMPREUNĂ CU ADSORBȚIA PE CĂRBUNE ACTIV DEZODORIZANT SAU PE GRANULE DE STIREN-DIVINILBENZEN ADSORBANTE, ÎN SCOPUL REDUCERII FENOLILOR VOLATILI (OENO 504-2014; OIV-OENO 657-2023)**

Definiție

Proces care constă în reducerea conținutului excesiv de fenoli volatili din vin cu ajutorul unei combinații de filtrare prin membrane și tratarea permeatului cu cărbune activ dezodorizant sau granule de stiren-divinilbenzen adsorbante.

Obiectiv

a) Reducerea conținutului de fenoli volatili:

— de origine microbiană (de exemplu, generați prin alterarea de către *Brettanomyces*) și/sau

— proveniți din mediu (de exemplu, substanțe volatile din fum, generate de foc) și/sau

— proveniți din cramă (de exemplu, din butoaie sau de pe suprafețe contaminate)

care ar putea constitui defecte organoleptice sau care ar putea masca aromele vinului.

([28]) A se vedea nota de subsol 3.
([29]) A se vedea nota de subsol 20.
([30]) A se vedea fișa OIV 3.5.5 de mai sus.

Prescripție

a) Consultați fișa generală privind tehnicile de separare utilizate la tratarea vinurilor (capitolul 3.0) și fișa privind utilizarea tehnicilor bazate pe separarea prin membrane în cazul vinurilor (capitolul 3.0.1).

b) Obiectivul primei etape a procesului este producerea unui permeat care să conțină o parte a fenolilor volatili. Acest obiectiv poate fi îndeplinit cu ajutorul unei tehnici bazate pe separarea prin membrane.

c) Permeatul obținut în prima etapă a procesului este tratat cu cărbune activ dezodorizant sau cu granule de stiren-divinilbenzen adsorbante.

d) Permeatul tratat este apoi reîncorporat în retentat.

e) Volumul de permeat extras și tratat cu cărbune activ dezodorizant sau cu granule de stiren-divinilbenzen adsorbante depinde de tehnicile bazate pe separarea prin membrane și de cantitatea de fenoli volatili de eliminat.

f) Un oenolog sau un tehnician calificat va fi responsabil cu punerea în aplicare a tratamentului.

g) Cărbunele activ dezodorizant sau granulele de stiren-divinilbenzen adsorbante și filtrele cu membrană utilizate trebuie să fie în conformitate cu prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

4.1.7. **FAVORIZAREA FERMENTAȚIEI SECUNDARE PRIN UTILIZAREA SĂRURILOR NUTRITIVE ȘI A FACTORILOR DE CREȘTERE A DROJDIEI (OENO 7/95)**

Clasificare

Bacterii lactice: auxiliar tehnologic

Sulfat de amoniu: auxiliar tehnologic

Fosfat acid de diamoniu: auxiliar tehnologic

Definiție

Adăugarea de săruri de amoniu și de tiamină la vinurile de bază destinate fermentației secundare.

Obiectiv

Facilitarea multiplicării drojdiilor în timpul fermentației secundare într-o sticlă sau într-un recipient închis care conține încă zaharuri din struguri sau cu adăugarea unei „licori de tiraj”.

Prescripții

Cantitățile de săruri nutritive și de alți factori de creștere adăugate sunt următoarele:

a) o doză maximă de 0,3 g/l (exprimată ca sare) pentru sărurile nutritive, fosfatul acid de diamoniu sau sulfatul de amoniu;

b) o doză maximă de 0,6 mg/l de tiamină sub formă de clorhidrat de tiamină (exprimată ca tiamină) pentru factorii de creștere.

c) Aceste substanțe trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

4.1.8. **TIRAJUL (3/81)**

Clasificare

Drojdie uscată activă: auxiliar tehnologic

Clorură de amoniu: auxiliar tehnologic

Alginat de potasiu: auxiliar tehnologic

Alginat de calciu: auxiliar tehnologic

Definiție

Operațiune care constă în umplerea sticlelor, care sunt închise ermetic, cu vinul de bază pregătit prin asamblare, amestecat bine cu licoare de tiraj. Se adaugă un inocul de drojdii selectate și, eventual, agenți de limpezire și activatori ai fermentației alcoolice secundare.

Obiectiv

Inițierea fermentației alcoolice secundare în vederea obținerii efervescenței.

Prescripții

a) Sunt autorizați următorii agenți de limpezire:

— bentonite (a se vedea Tratamentul cu bentonite ([31]));

— agenți de limpezire organici (a se vedea Limpezirea ([32]));

— taninuri (a se vedea Adăugarea de taninuri ([33]));

— alginat de potasiu.

b) Sunt autorizați activatorii fermentației alcoolice secundare (a se vedea Favorizarea fermentației secundare prin utilizarea sărurilor nutritive și a factorilor de creștere a drojdiei ([34])).

c) Aceste produse trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

4.1.10. **TRANSVAZAREA (OENO 7/02)**

Definiție

Operațiune care implică transferul izobarometric al vinului spumant dintr-un recipient în altul.

Obiective

a) Permiterea separării vinului de drojdii și/sau de depunerile generate prin adăugarea de agenți de limpezire, acumulate la fundul recipientului.

b) Permiterea amestecării și combinării vinurilor cu origini diferite.

c) Permiterea limpezirii fizice prin filtrare, centrifugare etc.

d) Permiterea separării cristalelor, stabilizarea tartrică prin răcire și separarea cristalelor de tartrat (bitartrat de potasiu și tartrat de calciu).

e) Efectuarea îmbutelierii izobarometrice.

Prescripții

Transvazarea se poate efectua:

a) în absența aerului pentru a se evita oxidarea;

b) la temperatura camerei sau, preferabil, după răcire, pentru a se evita orice pierdere posibilă de gaz carbonic;

c) utilizând principiul vaselor comunicante sau cu ajutorul pompelor.

d) recipientul final trebuie să fie inert, în urma tratării cu ajutorul dioxidului de carbon, al azotului sau al argonului. Aceste gaze trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

4.3. **VINUL LICOROS (ECO 2/2007)**

Vinul licoros este un produs cu o tărie alcoolică dobândită de minimum 15 % și de maximum 22 %. Cu toate acestea, pentru piața sa internă, un stat poate aplica o tărie alcoolică dobândită maximă mai mare de 22 %, rămânând totuși sub 24 % sau la această valoare.

Vinul licoros este fabricat din musturi din struguri (inclusiv musturi din struguri parțial fermentate) și/sau din vin, la care se adaugă, individual sau în combinație, distilate, băuturi spirtoase sau alcool de origine vitivinicolă.

Se pot adăuga unul sau mai multe dintre produsele de mai jos: must din struguri concentrat sau caramelizat, struguri supracopți sau stafidiți, mistel, caramel.

([31]) A se vedea fișa OIV 3.3.5 de mai sus.
([32]) A se vedea fișa OIV 3.2.1 de mai sus.
([33]) A se vedea fișa OIV 3.2.6 de mai sus.
([34]) A se vedea fișa OIV 4.1.7 de mai sus.

Cu toate acestea, un stat poate permite utilizarea alcoolului neutru de origine agricolă pentru piața sa internă, dacă această utilizare este deja autorizată în reglementările statului respectiv la momentul adoptării prezentei rezoluții, pentru o perioadă de timp limitată.

4.3.2. **TIRAJ ÎNTR-UN RECIPIENT ÎNCHIS (3/81)**

Definiție

Operațiune care implică introducerea vinului de bază pregătit prin asamblare, bine amestecat cu licoarea de tiraj, într-un recipient rezistent la presiune, și adăugarea unui inocul de drojdii selectate și, eventual, a unor agenți de limpezire și a unor activatori ai fermentației alcoolice secundare. Apoi, toate orificiile recipientului sunt închise ermetic.

Obiectiv

Inițierea fermentației alcoolice secundare în vederea obținerii efervescenței.

Prescripții

a) Sunt autorizați următorii agenți de limpezire:
   — bentonite (a se vedea Tratamentul cu bentonite ([35]));
   — agenți de limpezire organici (a se vedea Limpezirea ([36]));
   — taninuri (a se vedea Adăugarea de taninuri ([37]));
   — alginat de potasiu.

b) Sunt autorizați activatorii fermentației alcoolice secundare (a se vedea Favorizarea fermentației secundare prin utilizarea sărurilor nutritive și a factorilor de creștere a drojdiei ([38]))

c) Aceste produse trebuie să respecte prescripțiile *Codexului oenologic internațional*.

([35]) A se vedea fișa OIV 3.3.5 de mai sus.
([36]) A se vedea fișa OIV 3.2.1 de mai sus.
([37]) A se vedea fișa OIV 3.2.6 de mai sus.
([38]) A se vedea fișa OIV 4.1.7 de mai sus.