C/2025/1829

31.3.2025

Zoznam a opis dokumentov Kódexu enologických postupov OIV uvedených v článku 3 ods. 2 delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2019/934 ([1]).

(C/2025/1829)

V článku 3 ods. 2 delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2019/934 sa stanovuje, že Komisia uverejní dokumenty Kódexu enologických postupov OIV uvedené v časti A tabuľke 1 stĺpci 2 a v časti A tabuľke 2 stĺpci 3 prílohy I k tomuto nariadeniu v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*. Toto je cieľom tejto publikácie, ktorá zahŕňa všetky dokumenty OIV uvedené v delegovanom nariadení (EÚ) 2019/934, zmenenom delegovaným nariadením Komisie (EÚ) 2024/3085 ([2]).

Upozornenie: V prípade rozdielov medzi delegovaným nariadením Komisie (EÚ) 2019/934 a dokumentmi OIV, predovšetkým pokiaľ ide o predmetné kategórie výrobkov (kategórie uvedené v tabuľke 1 stĺpci 3 a v časti A tabuľke 2 stĺpci 8 prílohy I), má prednosť delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2019/934.

Ďalšie upozornenie: Ak sa považovalo za potrebné poskytnúť objasnenia dokumentov OIV, boli k nim pridané poznámky pod čiarou.

([1]) Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2019/934 z 12. marca 2019, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1308/2013, pokiaľ ide o vinohradnícke oblasti, v ktorých sa môže zvýšiť obsah alkoholu, povolené enologické postupy a obmedzenia uplatniteľné na výrobu a konzervovanie vinárskych výrobkov, minimálny percentuálny podiel alkoholu pri vedľajších produktoch a ich zneškodňovanie a zverejňovanie dokumentov OIV (Ú. v. EÚ L 149, 7.6.2019, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/934/oj).

([2]) Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2024/3085 z 30. septembra 2024, ktorým sa mení delegované nariadenie (EÚ) 2019/934, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1308/2013, pokiaľ ide o povolené enologické postupy (Ú. v. EÚ L, 2024/3085, 9.12.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/3085/oj).

Obsah

		Strana
1.7.	UHLÍKOVÁ MACERÁCIA (16/70)	6
1.8.	MACERÁCIA PO ZOHRIATÍ OBRATÉHO HROZNA (16/70)	6
1.11.	OŠETRENIE KYSELINOU ASKORBOVOU (OENO 10/01)	6
1.12.	SULFITOVANIE (OENO 3/04)	7
1.13.	POUŽITIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE PROCESU MACERÁCIE HROZNA, ZÍSKAVANIA ŠŤAVY A INÝCH ZLÚČENÍN Z HROZNA (OENO 13/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	7
1.14.	PREDFERMENTAČNÁ MACERÁCIA ZA STUDENA NA VÝROBU BIELYCH VÍN (OENO 11/05)	7
1.15.	PREDFERMENTAČNÁ MACERÁCIA ZA STUDENA NA VÝROBU ČERVENÝCH VÍN (OENO 12/05)	8
1.17.	EXTRAKCIA ZLOŽIEK ZO ŠUPKY ULTRAZVUKOM APLIKOVANÝM NA ROZDRVENÉ HROZNO (OENO 616-2019)	8
1.18.	OŠETRENIE DISKONTINUÁLNYMI PROCESMI PASKALIZÁCIE (OENO 594A-2019)	9
2.1.1.	OXYGENÁCIA (OENO 545A/2016)	9
2.1.2.	SÍRENIE (5/87)	9
2.1.3.1.1.	CHEMICKÉ ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN (OENO 3/99, OENO 13/01)	10
2.1.3.1.1.1.	SÍRAN VÁPENATÝ (OENO 583/2017)	11
2.1.3.1.3.	ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA ELEKTROMEMBRÁNOVÝMI PROCESMI (ELEKTRODIALÝZA S BIPOLÁRNYMI MEMBRÁNAMI) (OENO 360/2010)	11
2.1.3.1.4.	ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA KATEXMI (OENO 442/2012)	12
2.1.3.2.2.	CHEMICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)	13
2.1.3.2.3.	MIKROBIOLOGICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)	13
2.1.3.2.3.1.	ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN KVASINKAMI (OENO 5/02) (OENO 546/2016, OENO 611-2019).	14
2.1.3.2.3.2.	ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN BAKTÉRIAMI MLIEČNEHO KVASENIA (OENO 611-2019)	14
2.1.3.2.4.	ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN POMOCOU ELEKTROMEMBRÁNOVÉHO PROCESU (OENO 483-2012)	14
2.1.3.2.5.	OŠETRENIE UHLIČITANOM DRASELNÝM (OENO 580-2017)	15
2.1.4.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ODKAĽOVANIE (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	15
2.1.6.	OŠETRENIE ŽELATÍNOU (OENO 5/97)	16
2.1.7.	PRIDANIE TANÍNU (16/70; OENO 612-2019)	16
2.1.8.	OŠETRENIE BENTONITMI (16/70)	16
2.1.9.	OŠETRENIE AKTÍVNYM UHLÍM (16/70), (OENO 3/02)	17
2.1.10.	OŠETRENIE OXIDOM KREMIČITÝM (1/91)	17
2.1.11.	FILTRÁCIA (16/70)	17
2.1.11.1.	FILTRÁCIA VO FILTRAČNEJ VRSTVE (1/90)	18
2.1.12.	ČIASTOČNÁ DEHYDRATÁCIA MUŠTOV (OENO 2/98)	18
2.1.12.1.	ZAHUSŤOVANIE MUŠTU REVERZNOU OSMÓZOU (OENO 1/93)	18
2.1.12.2.	ČIASTOČNÉ ODPAROVANIE VO VÁKUU (OENO 1/01)	19
2.1.12.3.	ČIASTOČNÉ ODPAROVANIE PRI ATMOSFÉRICKOM TLAKU (OENO 3/98)	19
2.1.12.4.	ZAHUSŤOVANIE MUŠTU CHLADOM (KRYOKONCENTRÁCIA) (OENO 4/98)	19
2.1.14.	FLOTÁCIA (OENO 2/99, OIV-OENO 708-2022)	20
2.1.15.	OŠETRENIE KAZEINÁTOM DRASELNÝM (OENO 4/04)	20
2.1.16.	OŠETRENIE KAZEÍNOM (OENO 5/04)	20

2.1.17.	ČÍRENIE POMOCOU BIELKOVÍN RASTLINNÉHO PÔVODU (OENO 7/04)	20
2.1.18.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE FILTROVATEĽNOSTI (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)	21
2.1.19.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA UVOĽŇOVANIE AROMATICKÝCH LÁTOK (OENO 16/04, OENO 498-2013)	21
2.1.20.	OŠETRENIE ADSORPČNÝMI KOPOLYMÉRMI PVI/PVP (OENO 1/07, OENO 262-2014)	22
2.1.21.	OŠETRENIE KYSELINOU D, L-VÍNNOU (OENO 3/08)	22
2.1.22.	ČÍRENIE POMOCOU CHITOZÁNU (OIV-OENO 336A-2009)	22
2.1.23.	ČÍRENIE POMOCOU CHITÍN-GLUKÁNU (OIV-OENO 336B-2009)	23
2.1.24.	ČÍRENIE POMOCOU KVASINKOVÝCH BIELKOVINOVÝCH EXTRAKTOV (OENO 416-2011)	23
2.1.26.	OŠETRENIE DISKONTINUÁLNYMI PROCESMI PASKALIZÁCIE (OENO 594A-2019)	23
2.1.27.	OŠETRENIE HROZNA S POUŽITÍM PULZNÝCH ELEKTRICKÝCH POLÍ (PEF) (OENO 634-2020)	24
2.1.28.	POUŽITIE SELEKTÍVNYCH RASTLINNÝCH VLÁKIEN V MUŠTE (OIV-OENO 684B-2022)	24
2.2.3.	KONZERVÁCIA PRIDANÍM OXIDU UHLIČITÉHO DO MUŠTU ALEBO SÝTENÍM MUŠTU OXIDOM UHLIČITÝM (16/70)	24
2.2.4.	PASTERIZÁCIA (5/88)	25
2.2.5.	OCHRANA V INERTNEJ ATMOSFÉRE (16/70)	25
2.2.6.	OŠETRENIE LYZOZÝMOM (OENO 6/97)	25
2.2.7.	OŠETRENIE KYSELINOU ASKORBOVOU (OENO 11/01)	25
2.2.9.	OŠETRENIE POMOCOU INAKTIVOVANÝCH KVASINIEK SO ZARUČENÝMI HLADINAMI GLUTATIÓNU (OIV-OENO 532/2017)	26
2.2.10.	OŠETRENIE KONTINUÁLNYMI VYSOKOTLAKOVÝMI PROCESMI (OENO 594B-2020)	26
2.2.11.	OŠETRENIE MUŠTOV POMOCOU ADSORPČNÝCH STYRÉN-DIVINYLBENZÉNOVÝCH ČASTÍC (OENO 614A-2020)	27
2.2.12.	POUŽITIE ASPERGILOPEPSÍNU I NA ODSTRÁNENIE BIELKOVÍN SPÔSOBUJÚCICH ZÁKAL (OENO 541A-2021)	27
2.3.1.	INOKULÁCIA KVASINKAMI (16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)	28
2.3.2.	AKTIVÁTORY KVASENIA (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)	28
2.3.3.	OŠETRENIE TIAMÍNOM (6/76)	29
2.3.4.	OŠETRENIE PREPARÁTMI Z BUNKOVÝCH STIEN KVASINIEK (5/88)	29
2.3.6.	PRERUŠENIE ALKOHOLOVÉHO KVASENIA FYZIKÁLNYMI POSTUPMI (5/88)	30
2.3.9.	POSTFERMENTAČNÁ MACERÁCIA ČERVENÉHO HROZNA ZA TEPLA, NAZÝVANÁ „FINÁLNA MACERÁCIA ZA TEPLA“ (OENO 13/05)	30
3.1.1.	ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79, OENO 361/2010)	30
3.1.1.1.	CHEMICKÉ ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN (OENO 4/99, OENO 14/01)	31
3.1.1.4.	ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA ELEKTROMEMBRÁNOVÝMI PROCESMI (ELEKTRODIALÝZA S BIPOLÁRNYMI MEMBRÁNAMI) (OENO 361/2010)	31
3.1.1.5.	ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA KATEXMI (OENO 443-2012)	32
3.1.2.	ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)	32
3.1.2.1.	FYZIKÁLNE ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)	33
3.1.2.2.	CHEMICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)	33
3.1.2.3.	MIKROBIOLOGICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN BAKTÉRIAMI MLIEČNEHO KVASENIA (4/80)	34
3.1.2.4.	ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN POMOCOU ELEKTROMEMBRÁNOVÉHO PROCESU (OENO 484-2012)	34
3.2.1.	ČÍRENIE (OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04) (OIV-OENO 339A-2009), (OIV-OENO 339B-2009, OENO 417-2011)	35

3.2.2.	FILTRÁCIA (2/89)	36
3.2.2.1.	FILTRÁCIA NEPRETRŽITÝM USADZOVANÍM (1/90)	36
3.2.3.	STÁČANIE (16/70), (OENO 6/02)	37
3.2.4.	OŠETRENIE OXIDOM KREMIČITÝM (1/91)	37
3.2.6.	PRIDANIE TANÍNU (16/70, OENO 613-2019)	38
3.2.7.	ČÍRENIE POMOCOU BIELKOVÍN RASTLINNÉHO PÔVODU (OENO 8/04)	38
3.2.8.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE FILTROVATEĽNOSTI VÍN (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	38
3.2.9.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA UVOĽŇOVANIE AROMATICKÝCH ZLÚČENÍN Z GLYKOZYLOVANÝCH PREKURZOROV (OENO 17/04, OENO 498-2013)	39
3.2.10.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE ROZPÚŠŤANIA KVASINKOVÝCH ZLÚČENÍN (OENO 18/04)	39
3.2.11.	POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ČÍRENIE VÍN (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	39
3.2.12.	ČÍRENIE POMOCOU CHITOZÁNU (OIV-OENO 337A-2009)	40
3.2.13.	ČÍRENIE POMOCOU CHITÍN-GLUKÁNU (OIV-OENO 337B-2009)	40
3.2.14.	ČÍRENIE POMOCOU KVASINKOVÝCH BIELKOVINOVÝCH EXTRAKTOV (OENO 417-2011)	41
3.2.15.	POUŽITIE FILTRAČNÝCH DOSIEK S OBSAHOM ZEOLITOV FAUJASIT (Y) NA ADSORBOVANIE HALOGÉNOVANÝCH DERIVÁTOV ANIZOLOV (OENO 444-2016)	41
3.3.1.	ODSTRÁNENIE ŽELEZA (16/70)	41
3.3.3.	STABILIZÁCIA VÍNNEHO KAMEŇA OŠETRENÍM KATEXMI (OENO 1/93, OENO 447-2011)	42
3.3.4.	OŠETRENIE STUDENOU STABILIZÁCIOU (5/88), (OENO 2/04)	42
3.3.5.	OŠETRENIE BENTONITMI (16/70)	42
3.3.6.	OŠETRENIE ARABSKOU GUMOU (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689-2022)	43
3.3.7.	OŠETRENIE KYSELINOU METAVÍNNOU (16/70)	43
3.3.8.	OŠETRENIE KYSELINOU CITRÓNOVOU (16/70)	43
3.3.10.	OŠETRENIE FEROKYANIDOM DRASELNÝM (16/70)	43
3.3.12.	OŠETRENIE VÍNANOM VÁPENATÝM (OENO 8/97)	44
3.3.13.	OŠETRENIE VÍN KVASINKOVÝMI MANOPROTEÍNMI (OENO 4/01; 15/05)	44
3.3.14.	OŠETRENIE CELULÓZOVOU GUMOU (KARBOXYMETYLCELULÓZA) (OENO 2/08, OENO 586-2019, OENO 659-2020)	45
3.3.15.	OŠETRENIE POLYASPARTÁTOM DRASELNÝM (OENO 543/2016)	45
3.3.16.	POUŽITIE ASPERGILOPEPSÍNU I NA ODSTRÁNENIE BIELKOVÍN SPÔSOBUJÚCICH ZÁKAL (OENO 541B/2021)	45
3.4.2.	BIOLOGICKÁ STABILIZÁCIA (1/91, OENO 581A-2021)	46
3.4.3.	PASTERIZÁCIA (5/88)	46
3.4.3.1.	PASTERIZÁCIA VO VEĽKOM MNOŽSTVE (1/90)	47
3.4.4.	SÍRENIE (OENO 7/03)	47
3.4.5.	OŠETRENIE KYSELINOU SORBOVOU (5/88)	48
3.4.7.	OŠETRENIE KYSELINOU ASKORBOVOU (OENO 12/01)	48
3.4.9.	OŠETRENIE POLYVINYLPOLYPYROLIDÓNOM (PVPP) (5/87)	48
3.4.11.	OŠETRENIE VÍN UREÁZOU (OENO 2/95)	49
3.4.12.	OŠETRENIE LYZOZÝMOM (OENO 10/97)	49
3.4.13.	OŠETRENIE DIMETYLDIKARBONÁTOM (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)	50

3.4.14.	OŠETRENIE ADSORPČNÝMI KOPOLYMÉRMI PVI/PVP (OENO 2/07, OENO 262-2014)	50
3.4.15.	OŠETRENIE KYSELINOU D, L-VÍNNOU (OENO 4/08)	50
3.4.16.	OŠETRENIE POMOCOU CHITOZÁNU (OIV-OENO 338A/2009)	51
3.4.17.	OŠETRENIE POMOCOU CHITÍN-GLUKÁNU (OIV-OENO 338B/2009)	51
3.4.20.	POUŽITIE SELEKTÍVNYCH RASTLINNÝCH VLÁKIEN (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)	52
3.4.21.	AKTIVÁTORY JABLČNO-MLIEČNEHO KVASENIA (OIV-OENO 531-2015)	52
3.4.22.	OŠETRENIE VÍN POMOCOU ADSORPČNÝCH STYRÉN-DIVINYLBENZÉNOVÝCH ČASTÍC (OENO 614B-2020)	52
3.4.23.	OŠETRENIE KYSELINOU FUMAROVOU NA ZABRÁNENIE MALOLAKTICKEJ FERMENTÁCII (OENO 581A-2021)	53
3.5.4.	FĽAŠOVANIE ZA TEPLA (OENO 9/97)	53
3.5.5.	OXYGENÁCIA (545B/2016)	53
3.5.7.	OŠETRENIE β-GLUKANÁZAMI (3/85, OENO 498-2013)	54
3.5.8.	OŠETRENIE SÍRANOM MEĎNATÝM (2/89)	55
3.5.9.	OŠETRENIE MIERNE ZAFARBENÉHO VÍNA AKTÍVNYM UHLÍM (16/70)	55
3.5.10.	PASTERIZÁCIA VO FĽAŠI (5/82)	55
3.5.11.	ČIASTOČNÁ DEHYDRATÁCIA VÍN (OENO 2/01)	56
3.5.11.1.	ZAHUSŤOVANIE VÍNA VYMRAZOVANÍM/KRYOKONCENTRÁCIA (OENO 3/01)	56
3.5.14.	OŠETRENIE CITRANOM MEĎNATÝM (OENO 1/08)	56
3.5.17.	RIADENIE PLYNU ROZPUSTENÉHO VO VÍNE POMOCOU MEMBRÁNOVÝCH KONTRAKTOROV (OENO 499-2013)	57
3.5.18.	OŠETRENIE VÍN MEMBRÁNOVOU TECHNOLÓGIOU V SPOJENÍ S ADSORPCIOU NA AKTÍVNOM UHLÍ S DEZODORAČNÝM ÚČINKOM ALEBO NA ADSORPČNÝCH STYRÉN-DIVINYLBENZÉNOVÝCH ČASTICIACH NA ZNÍŽENIE PRCHAVÝCH FENOLOV (OENO 504-2014; OIV-OENO 657-2023)	57
4.1.7.	ZABEZPEČENIE DRUHOTNÉHO KVASENIA POUŽITÍM VÝŽIVNÝCH SOLÍ A RASTOVÝCH FAKTOROV KVASINIEK (OENO 7/95)	58
4.1.8.	TIRÁŽ (3/81)	58
4.1.10.	TRANSVAZÁLNA METÓDA (OENO 7/02)	59
4.3.	LIKÉROVÉ VÍNO (ECO 2/2007)	59
4.3.2.	TIRÁŽ V UZAVRETOM TANKU (3/81)	60

1.7. **UHLÍKOVÁ MACERÁCIA (16/70)**

Vymedzenie

Proces, v rámci ktorého sa celé hrozno na niekoľko dní uloží do uzavretého tanku, ktorého atmosféra obsahuje oxid uhličitý. Tento plyn pochádza buď z externého zdroja, alebo z respirácie hrozna a kvasenia časti pomletých bobúľ, prípadne z obidvoch zdrojov.

Cieľ

Výroba červeného alebo ružového vína, pri ktorej sa dosahuje väčšia vláčnosť, nižšia kyslosť, väčšia sviežosť a výraznejšie arómy odrôd.

Predpisy

a) Malo by byť zabezpečené zariadenie na vypúšťanie tvoriaceho sa plynu, aby vnútorný tlak nepresiahol atmosférický tlak.

b) Po vybratí z tanku sa hrozno melie a lisuje a oddelený mušt bez prítomnosti tuhých látok kvasí.

1.8. **MACERÁCIA PO ZOHRIATÍ OBRATÉHO HROZNA (16/70)**

Vymedzenie

Proces zohrievania celého, pomletého alebo odstopkovaného hrozna pred začatím kvasenia na teploty zvolené podľa požadovaného cieľa a udržiavania teploty hrozna po určitý čas.

Ciele

a) Rýchlejšia a úplnejšia extrakcia farby a ďalších látok nachádzajúcich sa v šupke.

b) Zabránenie enzymatickým procesom.

Predpisy

a) Mušt môže kvasiť buď v styku s tuhými látkami, alebo v ich neprítomnosti.

b) Výsledkom procesu nesmie byť ani zahustenie, ani rozriedenie. Preto:

— je potrebné zabrániť nadmernému zohriatiu,

— zohrievanie vstrekovaním pary je zakázané.

1.11. **OŠETRENIE KYSELINOU ASKORBOVOU (OENO 10/01)**

Klasifikácia

Kyselina askorbová: prídavná látka

Kyselina erytorbová: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny askorbovej do hrozna.

Cieľ

Ochrániť aromatické látky hrozna pred vplyvom vzdušného kyslíka pomocou antioxidačných vlastností výrobku.

Predpisy

a) Kyselinu askorbovú sa odporúča pridať pred pomletím hrozna.

b) Použitá dávka nesmie presiahnuť 250 mg/kg.

c) Kyselinu askorbovú je vhodné použiť s oxidom siričitým.

d) Kyselina askorbová musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

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

Klasifikácia

Oxid siričitý: prídavná látka

Hydrogénsiričitan amónny: prídavná látka

Bezvodný siričitan draselný: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie roztoku oxidu siričitého alebo hydrogénsiričitanu draselného, bezvodného siričitanu draselného, síranu amónneho alebo hydrogénsiričitanu amónneho do hrozna.

Ciele

Získať mikrobiologickú kontrolu nad hroznom obmedzením množenia kvasiniek a baktérií a technologicky neželateľných mikroorganizmov a/alebo zabránením ich množeniu.

Pridanie antioxidantu.

Predpisy

a) Pridávanie oxidu siričitého pred alkoholovým kvasením by sa malo maximálne obmedziť, pretože kombináciou s acetaldehydom sa získa roztok bez antiseptických alebo antioxidačných účinkov vo výslednom víne.

b) Celkový obsah oxidu siričitého v čase uvádzania na trh musí byť aspoň v súlade s limitnými hodnotami stanovenými v prílohe C k *Zbierke medzinárodných metód analýzy vín a muštov*.

c) Použité výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

1.13. **POUŽITIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE PROCESU MACERÁCIE HROZNA, ZÍSKAVANIA ŠŤAVY A INÝCH ZLÚČENÍN Z HROZNA (OENO 13/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k hroznu urýchľuje rozklad štrukturálnych makromolekúl bunkových stien hrozna, ako sú celulóza, pektíny s vedľajšími reťazcami, hemicelulóza, glykoproteíny a rôzne bielkovinové frakcie.

K enzýmom, ktorých aktivita sa podieľa na macerácii hrozna, patria predovšetkým polygalakturonázy, pektínlyázy, pektínmetylesterázy, arabinanázy, ramnogalakturonázy, celulázy a hemicelulázy.

Ciele

a) zjednodušenie operácií na získanie muštu, ako je cedenie a lisovanie;

b) zjednodušenie stáčacích operácií;

c) zjednodušenie extrakcie farbiva a polyfenolov;

d) zjednodušenie extrakcie aróm a aromatických prekurzorov zo šupiek hrozna.

Predpis

Enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

1.14. **PREDFERMENTAČNÁ MACERÁCIA ZA STUDENA NA VÝROBU BIELYCH VÍN (OENO 11/05)**

Vymedzenie

Postup zahŕňajúci maceráciu bieleho hrozna za studena, ktoré je odstopkované alebo pomleté a je v celých strapcoch. Zmes sa pred lisovaním a fermentovaním udržiava určitý čas na istej teplote v závislosti od požadovaného cieľa.

Cieľ

Podporiť uvoľňovanie látok zo šupky, najmä aromatických prekurzorov, s použitím difúzneho a enzymatického postupu s cieľom zvýšiť aromatickú a chuťovú komplexnosť vína.

Predpisy

a) ohodnotiť zdravotný stav a zrelosť hrozna s cieľom určiť požadovanú techniku alebo difúzny, enzymatický či biochemický postup;

b) riadiť oxidačné javy prostredníctvom primeraných prostriedkov;

c) predchádzať významnej extrakcii fenolových zlúčenín z nadmerného sírenia pri príliš vysokej teplote alebo príliš dlhej macerácii;

d) predchádzať mikrobiálnej aktivite primeranou hygienou a za prispôsobenej kontrolovanej teploty;

e) určiť trvanie macerácie na základe vlastností hrozna a požadovaného typu vína.

1.15. **PREDFERMENTAČNÁ MACERÁCIA ZA STUDENA NA VÝROBU ČERVENÝCH VÍN (OENO 12/05)**

Vymedzenie

Postup zahŕňajúci maceráciu modrého hrozna za studena, ktoré je odstopkované a/alebo pomleté a je v celých strapcoch, pri istej teplote a na určitý čas v závislosti od požadovaného cieľa, a to pred začatím fermentácie.

Ciele

Podporiť uvoľňovanie látok zo šupky s použitím difúzneho a enzymatického postupu s cieľom zvýšiť aromatickú a chuťovú komplexnosť vína a zlepšiť farebné vlastnosti.

Predpisy

a) ohodnotiť zdravotný stav a zrelosť hrozna s cieľom určiť prínos techniky;

b) riadiť oxidačné javy prostredníctvom prispôsobených dispozícií;

c) predchádzať mikrobiálnej aktivite primeranou hygienou, riadením teploty a prispôsobením dĺžky trvania macerácie;

d) určiť trvanie macerácie na základe vlastností hrozna a požadovaného typu vína.

1.17. **EXTRAKCIA ZLOŽIEK ZO ŠUPKY ULTRAZVUKOM APLIKOVANÝM NA ROZDRVENÉ HROZNO (OENO 616-2019)**

Vymedzenie

Používanie ultrazvuku na rýchlu extrakciu látok z hrozna.

Cieľ

Pomocou ultrazvuku stimulovať extrakciu látok z hrozna počas macerácie pred fermentovaním a po odstopkovaní a pomletí, a to s týmito cieľmi:

— získať mušt s vyššou koncentráciou fenolových zlúčenín a iných látok z hrozna,

— získať vína s primeraným a stabilným fenolovým zložením, znížiť dĺžku trvania macerácie v porovnaní s tradičným procesom,

— obmedziť uvoľňovanie tanínov prítomných v semienkach (keďže macerácia trvá kratšie), najmä keď má ošetrené hrozno nízke fenolické zrenie,

— urýchliť spracovanie hrozna.

Predpisy

a) Aby sa zvýšila výkonnosť ošetrenia, musí sa vykonať na odstopkovanom a pomletom hrozne.

b) S cieľom vyhnúť sa nárastu teploty v mase pomletého hrozna by sa toto ošetrenie malo vykonať, keď je daná masa v pohybe.

c) Na podporu účinného procesu kavitácie musí byť pomer tuhých/tekutých látok v pomletej mase hrozna primeraný.

1.18. **OŠETRENIE DISKONTINUÁLNYMI PROCESMI PASKALIZÁCIE (OENO 594A-2019)**

Vymedzenie

Proces spočívajúci v znížení výskytu pôvodných organizmov v hrozne používaním diskontinuálnych procesov paskalizácie pri tlaku vyššom ako 150 MPa (1 500 bar).

Cieľ

a) znížiť mikrobiálne zaťaženie pôvodných mikroorganizmov, najmä kvasiniek;

b) znížiť obsah SO_2 používaného pri výrobe vína;

c) urýchliť maceráciu pri výrobe červeného vína.

Predpisy

a) Technika vysokého hydrostatického tlaku súvisí s použitím úrovní tlaku vyšších ako 150 MPa (1 500 bar) počas diskontinuálneho procesu paskalizácie.

b) Na odstránenie kvasiniek v hrozne a mušte sa vyžadujú úrovne tlaku 200 až 400 MPa.

c) Na odstránenie buniek baktérií sú potrebné úrovne tlaku 500 až 600 MPa.

d) Čas ošetrenia sú dve minúty až 10 minút.

e) V prípade potreby možno zvýšenie teploty riadiť doplnkovým chladením.

f) Zvýšenie teploty a použité techniky by nemali spôsobiť žiadnu zmenu vzhľadu, farby, vône ani chuti vína.

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

Klasifikácia

Kyslík: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kyslíka alebo vzduchu do muštu.

Ciele

a) Zrýchliť oxidačný proces v muštoch pri výrobe bieleho alebo ružového vína s cieľom vyvolať reakcie hnednutia vo fenolových zlúčeninách, ktoré sa tvoria polymerizáciou, následne sa zrážajú a odstraňujú počas odkaľovania muštov, s cieľom zlepšiť stabilitu vín v súvislosti s oxidáciou. Tento postup, ktorým sa do muštov pridávajú vysoké množstvá kyslíka ekvivalentné niekoľkonásobnému nasýteniu, sa nazýva „hyperoxygenácia“.

b) Prispieť k zníženiu obsahu aromatických zlúčenín v súvislosti so senzorickými vlastnosťami rastlinného pôvodu, ako aj k úbytku redukčných aróm.

c) Zabezpečiť hladký priebeh alkoholového kvasenia a zabrániť zastaveniu kvasenia.

Predpisy

a) V prípade zníženia obsahu fenolových zlúčenín podieľajúcich sa na hnednutí by sa mal pred odkaľovaním muštu pridať kyslík.

b) V prípade riadenia kinetiky kvasenia postačuje pridanie kyslíka v odporúčanej dávke 5 – 10 mg/l, za predpokladu, že sa pridá na konci fázy rastu kvasiniek, konkrétne po znížení koncentrácie cukru v mušte približne o 50 g/l.

c) Cieľom oxygenácie by nemalo byť zníženie množstva siričitanu v muštoch, ktoré obsahujú nadbytok oxidu siričitého.

2.1.2. **SÍRENIE (5/87)**

Klasifikácia

Oxid siričitý: prídavná látka

Hydrogénsiričitan amónny: prídavná látka

Bezvodný siričitan draselný: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie plynného oxidu siričitého, vodného roztoku oxidu siričitého alebo disiričitanu draselného ([3]), síranu amónneho alebo disiričitanu amónneho do pomletého hrozna alebo muštu.

Ciele

a) Zaviesť do praxe:

— antiseptikum na problémy vznikajúce v dôsledku rastu mikroorganizmov,

— antioxidant,

— selektívny faktor pre kvasinky,

— výrobok uľahčujúci usadzovanie,

— výrobok podporujúci extrakciu antokyanínov.

b) Regulovať a kontrolovať kvasenie.

c) Vyrábať konzervované mušty.

Predpisy

a) Sírenie by sa malo vykonať počas mletia alebo ihneď po ňom.

b) Výrobok je potrebné v pomletom hrozne alebo mušte rovnomerne rozptýliť.

c) Síran amónny a disiričitan amónny prinášajú do muštu aj amónne katióny, ktoré predstavujú aktivátory rastu kvasiniek (pozri oddiel Aktivácia alkoholového kvasenia).

d) Použité výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.1.1. **CHEMICKÉ ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN (OENO 3/99, OENO 13/01)**

Vymedzenie

Zvýšenie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH) pridaním organických kyselín.

Ciele

a) Vyrábať chuťovo vyvážené vína.

b) Podporovať dobrý biologický vývoj vína a dobré zrenie vína.

c) Kompenzovať nedostatočný prirodzený obsah kyselín spôsobený:

— klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti alebo

— enologickými postupmi, ktoré viedli k zníženiu prirodzeného obsahu kyselín.

Predpisy

a) Jedinými kyselinami, ktoré možno použiť, sú kyselina mliečna, kyselina L(–)-jablčná alebo kyselina DL-jablčná a kyselina L(+)-vínna.

b) Kyseliny by sa nemali pridávať s cieľom zakryť podvod pri výrobe vína.

c) Pridávanie minerálnych kyselín sa zakazuje.

d) Chemické zvyšovanie obsahu kyselín a chemické znižovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

e) Použité kyseliny musia byť v súlade s normami *Medzinárodného enologického kódexu*.

f) Kyseliny možno do muštov pridávať len za podmienky, že sa pôvodný obsah kyselín nezvýši o viac ako 54 meq/l (t. j. 4 g/l vyjadrené v kyseline vínnej).

Pri zvyšovaní obsahu kyselín v mušte a víne nesmie čisté kumulatívne zvýšenie presiahnuť 54 meq/l (alebo 4 g/l vyjadrené v kyseline vínnej).

([3]) Disiričitan draselný je synonymom metasiričitanu draselného.

2.1.3.1.1.1. **SÍRAN VÁPENATÝ (OENO 583/2017)**

Klasifikácia

Síran vápenatý: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie síranu vápenatého ($CaSO_4.2H_20$) do muštu pred kvasením v kombinácii s kyselinou vínnou s cieľom dosiahnuť likérové vína.

Ciele

a) Vyrábať chuťovo vyvážené likérové vína.

b) Podporovať dobrý biologický vývoj vína a dobré skladovanie likérového vína.

c) Kompenzovať nedostatočný prirodzený obsah kyselín v likérových vínach spôsobený:

— klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti,

— enologickými postupmi, ktoré viedli k zníženiu prirodzeného obsahu kyselín.

Predpisy

a) Síran vápenatý sa používa v kombinácii s malým množstvom kyseliny vínnej.

b) Odporúča sa uskutočniť predbežné laboratórne skúšky na výpočet dávok síranu vápenatého a kyseliny vínnej potrebných na požadované zníženie pH.

c) Dávka nesmie presiahnuť 2 g/l síranu vápenatého, pretože tá umožňuje dosiahnuť primerané pH 3,2 pri výrobe týchto muštov a získať vyvážené vína aj v rokoch, v ktorých vládli nepriaznivé poveternostné podmienky.

d) Reziduálna hladina síranov vo vínach nesmie presiahnuť limitnú hodnotu stanovenú OIV.

e) Tento postup by sa nemal vykonávať s cieľom zakryť podvod pri výrobe vína.

f) Chemické zvyšovanie obsahu kyselín a chemické znižovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

g) Použitý síran vápenatý musí byť v súlade s predpisom noriem *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.1.3. **ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA ELEKTROMEMBRÁNOVÝMI PROCESMI (ELEKTRODIALÝZA S BIPOLÁRNYMI MEMBRÁNAMI) (OENO 360/2010)**

Vymedzenie

Fyzikálna metóda extrakcie iónov z muštu pôsobením elektrického poľa s použitím membrán prepúšťajúcich katióny a bipolárnych membrán, ktorou sa zvyšuje obsah titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

Ciele

a) Zvýšiť obsah titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

b) Zabezpečiť dobré biologické vlastnosti a podporiť dobrú vinifikáciu.

c) Podporiť dobré zrenie vína.

d) Kompenzovať nedostatočný prirodzený obsah kyselín spôsobený:

— klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti alebo

— enologickými postupmi, ktoré viedli k zníženiu prirodzeného obsahu kyselín.

Predpisy

a) Pozri všeobecný prehľad separačných techník používaných pri ošetrovaní muštov a vín ([4]) a prehľad použitia membránových techník v prípade muštov ([5]).

b) Zvyšovanie obsahu kyselín prostredníctvom ošetrenia elektromembránovými procesmi by sa nemalo vykonávať s cieľom zakryť podvod pri výrobe vína.

c) Katexové membrány by sa mali pripraviť tak, aby ich bolo možné upraviť iba na extrakciu katiónov, a najmä katiónov draslíka (K+).

d) Bipolárne membrány neprepúšťajú anióny ani katióny muštu.

e) Zvyšovanie obsahu kyselín prostredníctvom elektrodialýzy s bipolárnymi membránami sa môže vykonávať iba za predpokladu, že sa pôvodný obsah kyselín muštu nezvýši na viac ako 54 meq/l (čiže 4 g/l vyjadrené v kyseline vínnej). Pri zvyšovaní obsahu kyselín v mušte a víne nesmie čisté kumulatívne zvýšenie presiahnuť 54 meq/l (čiže 4 g/l vyjadrené v kyseline vínnej).

f) Za vykonanie procesu bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

g) Membrány musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.1.4. **ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA KATEXMI (OENO 442/2012)**

Vymedzenie

Čiastočná fyzikálna extrakcia katiónov muštu na zvýšenie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH) prostredníctvom katexu.

([4]) Dokumenty OIV 2.0 a 3.0. SEPARAČNÉ TECHNIKY POUŽÍVANÉ PRI OŠETROVANÍ MUŠTOV A VÍN:
- a) Ciele sa môžu dosiahnuť rôznymi technikami, ktoré sa použijú samostatne alebo vo vzájomnej kombinácii:
  - — membránovými technikami,
  - — odparovacími technikami (napríklad destiláciou a vákuovou destiláciou),
  - — inými separačnými technikami.
- b) Víno alebo mušt, ktoré sa majú ošetriť, musia byť v súlade s vymedzeniami a limitnými hodnotami stanovenými OIV.
- c) Tieto techniky sa nemôžu využívať na zakrytie podvodných praktík.
- d) Frakcie, či už neošetrené, alebo ošetrené enologickými postupmi schválenými OIV, sa musia sceľovať výlučne s frakciami muštu alebo vína získanými separačnými technikami z toho istého pôvodného výrobku. Jedinou výnimkou sú frakcie používané ako výrobky na báze vína podľa vymedzenia v Medzinárodnom kódexe enologických postupov.
- e) Rekombinácia sa musí uskutočniť v čo najkratšom čase a podľa možnosti na rovnakom mieste.
- f) Použité techniky, membrány a zariadenia, ako aj prax uplatňovaná pri dodatočných postupoch, musia spĺňať ustanovenia uvedené v *Medzinárodnom kódexe enologických postupov* OIV.
- g) Ošetrenie frakcií musí byť v súlade s *Medzinárodným kódexom enologických postupov* OIV.

([5]) Dokument OIV 2.0.1. POUŽÍVANIE MEMBRÁNOVÝCH TECHNÍK
- a) Pozri všeobecný prehľad ošetrovania muštov a vín separačnými technikami používanými pri ošetrovaní vína a muštu.
- b) Uvedené ciele možno dosiahnuť použitím týchto techník napríklad na:
  1. čiastočnú dehydratáciu muštu;
  2. zníženie koncentrácie cukru;
  3. úpravu obsahu kyselín alebo pH muštu;
  4. zníženie koncentrácie niektorých organických kyselín.
- c) V závislosti od cieľov, ktoré sa majú dosiahnuť, existujú rôzne druhy membránových techník, ktoré sa používajú samostatne alebo vo vzájomnej kombinácii, ako napríklad:
  1. mikrofiltrácia;
  2. ultrafiltrácia;
  3. nanofiltrácia;
  4. membránové kontaktory;
  5. reverzná osmóza;
  6. elektromembrány;
  7. ďalšie membránové techniky.
- d) Použitie membránových techník na získanie opačných vlastností sa nepovoľuje.
- e) Tento postup smie vykonávať iba enológ alebo kvalifikovaný technik.
- f) Okrem techník používaných pri doplnkových postupoch, ktoré sú uvedené v písmene c), musia byť v súlade s ustanoveniami *Medzinárodného kódexu enologických postupov* a *Medzinárodného enologického kódexu* aj membrány a materiál.

Ciele

a) Zvýšiť obsah titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

b) Vyrábať vína vyvážené zo senzorického hľadiska.

c) Zabezpečiť dobré biologické vlastnosti a dobrú skladovateľnosť vína.

Predpisy

a) Ošetrenie sa vykoná pomocou katexových živíc, ktoré sa regenerujú v kyslom cykle.

b) Ošetrenie sa musí obmedziť na odstraňovanie nadbytočných katiónov.

c) S cieľom zabrániť tvorbe frakcií muštu sa bude ošetrenie vykonávať kontinuálne, pričom sa ošetrený mušt súbežne zapracúva do pôvodného muštu.

d) Alternatívnym postupom môže byť priame vloženie živice v požadovanom množstve do tanku s muštom a jej následná separácia všetkými vhodnými technickými metódami.

e) Zvyšovanie obsahu kyselín sa musí vykonať za podmienky, že pôvodný obsah kyselín sa nezvýši o viac ako 54 meq/l. Pri zvyšovaní obsahu kyselín v mušte a víne nesmie čisté kumulatívne zvýšenie presiahnuť 54 meq/l.

f) Za všetky operácie bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

g) Živice musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.2.2. **CHEMICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)**

Vymedzenie

Zníženie obsahu kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) pridaním neutrálneho vínanu draselného, hydrogénuhličitanu draselného alebo uhličitanu vápenatého s potenciálnym obsahom malých množstiev podvojnej vápenatej soli kyseliny L(+)-vínnej a kyseliny L(–)-jablčnej.

Ciele

a) Pozri oddiel 2.2 ([6]).

b) Podporiť biologické znižovanie obsahu kyselín.

Predpisy

a) Víno vyrobené z muštu so zníženým obsahom kyselín musí obsahovať aspoň 1 g/l kyseliny vínnej.

b) Proces tvorby podvojnej soli (neutrálnych vápenatých solí kyseliny vínnej a kyseliny jablčnej) by sa mal použiť v prípade muštov, ktoré sú veľmi bohaté na kyselinu jablčnú a v prípade ktorých samotné vyzrážanie kyseliny vínnej nezabezpečí uspokojivé zníženie obsahu titrovateľných kyselín.

c) Cieľom chemického zníženia obsahu kyselín by nemalo byť zakrytie podvodu pri výrobe vína.

d) Chemické znižovanie obsahu kyselín a chemické zvyšovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

e) Pridané výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.2.3. **MIKROBIOLOGICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)**

Vymedzenie

Zníženie celkovej kyslosti a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) pomocou kvasiniek alebo baktérií mliečneho kvasenia.

Cieľ

Pozri prehľad 2.1.3.2 Znižovanie obsahu kyselín ([7])

([6]) 2.2 Konzervácia muštov.

([7]) Dokument OIV 2.1.3.2 ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN
Cieľ: Vyrábať zo senzorického hľadiska vyvážené vína.

Predpisy

Na dosiahnutie tohto cieľa sa mikrobiologické znižovanie obsahu kyselín mikroorganizmami vykonáva inokuláciou vybraných kmeňov.

Odporúčanie OIV:

Pozri prehľady:

2.1.3.2.3.1 Znižovanie obsahu kyselín kvasinkami (*Saccharomyces* a iné ako *Saccharomyces*) a/alebo

2.1.3.2.3.2 Znižovanie obsahu kyselín baktériami mliečneho kvasenia.

2.1.3.2.3.1. **ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN KVASINKAMI [OENO 5/02) (OENO 546/2016, OENO 611-2019)**

Vymedzenie

Zníženie celkovej kyslosti a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) pomocou vybratých kvasiniek (*Saccharomyces* a iné ako *Saccharomyces*).

Ciele

a) vyrábať chuťovo vyvážené vína;

b) dosiahnuť čiastočný alebo úplný rozklad kyseliny jablčnej biologickou cestou.

Predpisy

Biologický úbytok kyseliny jablčnej kvasinkami môže fungovať:

a) na muštoch (pozri dokument 2.1.3.2.3);

b) pokiaľ ide o cieľ uvedený v písmene b), možno ho dosiahnuť počas alkoholového kvasenia s použitím vybraných kvasiniek kmeňa *Saccharomyces* alebo iných kvasiniek ako kvasiniek kmeňa *Saccharomyces*. Kmene rodu *Saccharomyces* sú známe svojimi schopnosťami spôsobovať čiastočný rozklad látok. Kmene *Schizosaccharomyces pombe* sú známe svojimi schopnosťami spôsobovať celkový rozklad kyseliny jablčnej;

c) použitie kvasiniek *Schizosaccharomyces* preukázalo svoju účinnosť, pokiaľ ide o dosiahnutie rýchleho, či už čiastočného alebo úplného, rozkladu kyseliny L-jablčnej v muštoch a vínach. Vzhľadom na veľký pokles obsahu titrovateľných kyselín a koncentrácie vodíkových iónov, ktorý je vyvolaný činnosťou týchto kvasiniek, môže byť ich rozvoj pre niektoré vína nežiaduci. Mali by sa preto prijať opatrenia, aby sa zabránilo kontaminácii nádrží, pre ktoré je tvorba týchto kvasiniek nežiaduca;

d) kvasinky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.2.3.2. **ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN BAKTÉRIAMI MLIEČNEHO KVASENIA (OENO 611-2019)**

Vymedzenie

Zníženie celkovej kyslosti a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) s použitím baktérií mliečneho kvasenia rodov *Lactobacillus, Leuconostoc, Pediococcus* a *Oenococcus*.

Ciele

a) vyrobiť chuťovo vyvážené vína;

b) dosiahnuť celkový alebo čiastočný rozklad kyseliny jablčnej biologickou cestou.

Predpisy

a) Na dosiahnutie tohto cieľa sa znižovanie obsahu kyselín baktériami mliečneho kvasenia uskutočňuje pridaním najmenej 10^6 CFU/ml vybraných kmeňov baktérií mliečneho kvasenia do muštu, ktorý môže alebo nemusí byť v procese alkoholovej fermentácie.

b) Vybrané kmene musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.3.2.4. **ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN POMOCOU ELEKTROMEMBRÁNOVÉHO PROCESU (OENO 483-2012)**

Vymedzenie

Fyzikálna metóda extrakcie iónov z muštu pôsobením elektrického poľa s použitím membrán prepúšťajúcich anióny na jednej strane a bipolárnych membrán na strane druhej. Kombinácia membrán prepúšťajúcich anióny a bipolárnych membrán sa používa na riadenie znižovania obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH).

Ciele

a) Korigovať nadmerný prirodzený obsah kyselín vyvolaný klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti znížením obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH).

b) Vyrobiť chuťovo vyvážené vína.

c) Zabezpečiť hladký priebeh zrenia vína.

Predpisy

a) Pozri všeobecný prehľad separačných techník používaných pri spracovaní muštov a vín ([8]) a prehľad použitia membránových techník v prípade muštov ([9]).

b) Znižovanie obsahu kyselín pomocou elektromembránového procesu by nemalo mať za cieľ zakryť nedostatky.

c) Anexové membrány by mali byť zostavené tak, aby umožňovali iba extrakciu aniónov, a to najmä organických kyselín z muštu.

d) Bipolárne membrány neprepúšťajú anióny ani katióny v mušte.

e) Víno vyrobené z muštu so zníženým obsahom kyselín by malo obsahovať aspoň 1 g/l kyseliny vínnej.

f) Znižovanie obsahu kyselín pomocou membránového procesu a zvyšovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

g) Za vykonanie procesu bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

h) Použité membrány musia byť v súlade s predpismi uvedenými v *Medzinárodnom enologickom kódexe*.

2.1.3.2.5. **OŠETRENIE UHLIČITANOM DRASELNÝM (OENO 580-2017)**

Klasifikácia

Technologické pomocné látky

Vymedzenie

Zníženie obsahu kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) pridaním neutrálneho vínanu draselného, hydrogénuhličitanu draselného, uhličitanu draselného alebo uhličitanu vápenatého potenciálne aj s obsahom malých množstiev podvojnej vápenatej soli kyseliny L(+)-vínnej a kyseliny L(–)-jablčnej.

Cieľ

a) Pozri oddiel 2.1.3.2 ([10]).

b) Znížiť obsah kyselín v mušte.

Predpisy

a) Víno vyrobené z muštu so zníženým obsahom kyselín by malo na účely dosiahnutia kvality obsahovať aspoň 1 g/l kyseliny vínnej.

b) Proces tvorby podvojnej soli (neutrálnych vápenatých solí kyseliny vínnej a kyseliny jablčnej) by sa mal použiť v prípade muštov, ktoré sú veľmi bohaté na kyselinu jablčnú a v prípade ktorých samotné vyzrážanie kyseliny vínnej nezabezpečí uspokojivé zníženie obsahu titrovateľných kyselín.

c) Cieľom chemického zníženia obsahu kyselín by nemalo byť zakrytie podvodu pri výrobe vína.

d) Chemické znižovanie obsahu kyselín a chemické zvyšovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

e) Pridané výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.4. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ODKAĽOVANIE (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Klasifikácia

Arabinanázy: technologická pomocná látka

Celulázy: technologická pomocná látka

([8]) Pozri poznámku pod čiarou č. 3.
([9]) Pozri poznámku pod čiarou č. 4.
([10]) Dokument OIV 2.1.3.2. Cieľ: Vyrábať zo senzorického hľadiska vyvážené vína.

Pektínlyázy: technologická pomocná látka

Pektínmetylesteráza: technologická pomocná látka

Polygalakturonázy: technologická pomocná látka

Hemicelulázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k muštu urýchľuje rozklad makromolekúl hrozna, ktoré sa do muštu dostali počas získavania šťavy, ako aj betaglukánov, ktoré produkuje huba *Botrytis cinerea*.

K enzýmom, ktorých aktivita sa podieľa na odkaľovaní muštu, patria predovšetkým polygalakturonázy, pektínlyázy, pektínmetylesterázy, v menšej miere arabinanázy, ramnogalakturonázy, celulázy a hemicelulázy, ako aj β-glukanázy, ak dané mušty pochádzajú z botrytického hrozna.

Cieľ

Uľahčiť odkaľovanie muštov.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.6. **OŠETRENIE ŽELATÍNOU (OENO 5/97)**

Vymedzenie

Pridanie želatíny do muštu.

Ciele

a) Zníženie obsahu polyfenolových zlúčenín v mušte s cieľom znížiť trpkosť muštu pred kvasením.

b) Zníženie obsahu častíc, ktoré sa v mušte nerozpustia.

Predpis

Táto želatína musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.7. **PRIDANIE TANÍNU (16/70; OENO 612-2019)**

Vymedzenie

Pridanie tanínu do muštu.

Ciele

a) uľahčiť následnú stabilizáciu vín čiastočným vyzrážaním nadbytočného bielkovinového materiálu v muštoch;

b) uľahčiť čírenie muštov v spojení s prostriedkami na čírenie bielkovinového druhu a zabrániť nadmernému číreniu;

c) prispieť k antioxidačnej ochrane zložiek muštu;

d) podporiť výraznosť farby v prípade červených vín získaných z muštov, do ktorých boli pridané taníny.

Predpis

a) Aby sa uľahčilo rýchle začlenenie tanínov do muštu, možno ich pridať ihneď po zbere.

b) Použité taníny musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.8. **OŠETRENIE BENTONITMI (16/70)**

Klasifikácia

Bentonity: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie bentonitov do muštu.

Cieľ

Preventívne ošetrenie proti bielkovinovému a meďnatému zákalu.

Predpis

Použité látky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.9. **OŠETRENIE AKTÍVNYM UHLÍM [16/70), (OENO 3/02)**

Klasifikácia

Enologické aktívne uhlie: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie aktívneho uhlia do muštov.

Ciele

a) Korigovať organoleptické vlastnosti vína pochádzajúceho z muštov napadnutých plesňou, napríklad sivou plesňou alebo múčnatkou.

b) Odstrániť potenciálne kontaminanty.

c) Korigovať farbu:

— bielych muštov získaných z bielej šťavy modrého hrozna,

— veľmi žltých muštov získaných z odrôd bieleho hrozna,

— zoxidovaných muštov.

Predpisy

a) Množstvo suchého aktívneho uhlia nesmie presiahnuť 100 g/hl muštu.

b) Pridané aktívne uhlie musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.10. **OŠETRENIE OXIDOM KREMIČITÝM (1/91)**

Vymedzenie

Pridanie koloidného roztoku oxidu kremičitého do muštu spolu s pridaním želatínového roztoku.

Cieľ

Dosiahnuť vyvločkovanie želatíny na účely odkaľovania.

Predpisy

a) Výrobok sa pridáva do muštu.

b) Na stanovenie optimálnych dávok koloidného oxidu kremičitého a želatíny sú potrebné predbežné skúšky.

c) Pridané výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.11. **FILTRÁCIA (16/70)**

Klasifikácia

Perlit: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Fyzikálny proces, pri ktorom mušt prechádza vhodnými filtrami, ktoré zachytávajú suspendované častice.

Cieľ

Odkaľovanie muštu.

Predpisy

a) Filtrácia sa vykonáva s prídavnými látkami alebo aj bez nich.

b) Použité prídavné látky, ako napríklad diatomová zemina (kremelina) a celulózová pasta či prášok, musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.11.1. **FILTRÁCIA VO FILTRAČNEJ VRSTVE (1/90)**

Klasifikácia

Kremelina: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Filtrácia muštu cez vrstvu prídavného filtračného materiálu.

Cieľ

Pozri oddiel 2.9.

Predpisy

Filtráciu možno uskutočňovať:

a) nepretržitým usadzovaním vrstvy na vhodných materiáloch;

b) na filtračnej vrstve vytvorenej na rotačnom bubne vo vákuu nepretržitým odstraňovaním vonkajšej vrstvy obsahujúcej odfiltrované častice.

Prídavné filtračné materiály, ako napríklad diatomová zemina (kremelina), perlit a celulóza, sa vyberajú podľa funkčnosti na dosiahnutie požadovaného stupňa odkalenia. Musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.12. **ČIASTOČNÁ DEHYDRATÁCIA MUŠTOV (OENO 2/98)**

Vymedzenie

Postup spočívajúci v odstránení určitého množstva vody z hroznového muštu.

Ciele

a) zvýšiť obsah cukru v mušte, ktorý je určený na fermentáciu;

b) vyrábať karamelizované mušty;

c) vyrábať zahustené mušty;

d) pripraviť hroznový cukor.

Predpisy

a) Ciele možno dosiahnuť rôznymi technikami, ktoré sa nazývajú techniky subtraktívneho obohacovania:

— zahustenie chladom,

— reverzná osmóza,

— čiastočné odparenie vo vákuu,

— čiastočné odparenie pri atmosférickom tlaku.

b) Pokiaľ ide o cieľ uvedený v písmene a), zahustenie nemôže viesť k zníženiu pôvodného objemu o viac ako 20 %, ani sa pôvodný potenciálny obsah alkoholu muštu nemôže zvýšiť o viac ako 2 %.

c) Odstránenie vody z muštu nemožno kumulovať s odstránením vody z príslušného vína [len pre cieľ uvedený v písmene a)].

2.1.12.1. **ZAHUSŤOVANIE MUŠTU REVERZNOU OSMÓZOU (OENO 1/93)**

Vymedzenie

Postup spočívajúci v zahustení muštu čiastočným odstránením vody prostredníctvom špecifických membrán pri vyššom tlaku ako je osmotický tlak muštu.

Cieľ

Dosiahnuť obohatenie muštu, najmä pokiaľ ide o cukor.

Predpisy

a) Zahusťovanie možno vykonať v celom mušte alebo v jeho časti.

b) Zahusťovanie sa nesmie vykonávať s cieľom znížiť pôvodný objem muštu o viac ako 20 %, ani s cieľom zvýšiť pôvodný potenciálny obsah alkoholu muštu o viac ako 2 % (obj.).

c) Keďže tento postup zahŕňa zahusťovanie všetkých zložiek muštu, jeho uplatňovanie sa obmedzuje na mušty, v prípade ktorých je jeho použitie odôvodnené. Nemal by sa používať na modifikáciu druhu vyrábaného vína.

d) Za vykonanie postupu je zodpovedný enológ alebo špecializovaný technik.

e) Použité membrány musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.12.2. **ČIASTOČNÉ ODPAROVANIE VO VÁKUU (OENO 1/01)**

Vymedzenie

Predpisy na zahusťovanie muštov pri miernej teplote čiastočným odparením vody vo výmenníku tepla vo vysokom vákuu.

Cieľ

Pozri prehľad o „Čiastočnej dehydratácii muštov“.

Predpisy

a) Zvoľte nepretržitú, a nie recirkulačnú jednotku.

b) V predpise sú zahrnuté všetky zložky, a preto by sa mal obmedziť len na mušt, pre ktorý je táto technika odôvodnená, pričom by sa ním nemal modifikovať druh vyrábaného vína.

c) Tento predpis sa neodporúča pre mušty z odrôd hrozna s významnou neobmedzenou rôznorodosťou vône.

d) Merač objemu zmeria množstvo odparenej vody.

2.1.12.3. **ČIASTOČNÉ ODPAROVANIE PRI ATMOSFÉRICKOM TLAKU (OENO 3/98)**

Vymedzenie

Postup pozostávajúci z odstránenia určitého množstva vody z hroznového muštu v odparovacom systéme pri atmosférickom tlaku.

Ciele

Pozri oddiel 2.1.12 písm. b), c) a d).

Predpisy

a) Odparovanie možno vykonať za miešania alebo bez miešania v otvorených kotloch, ktoré sa ohrievajú:

— priamym ohňom alebo

— parnými objímkami alebo inou výhrevnou tekutinou.

b) Tieto procesy sa musia vykonať tak, aby sa nimi získala požadovaná úroveň koncentrácie a karamelizácie cukru bez nežiaducich zmien v chuti.

2.1.12.4. **ZAHUSŤOVANIE MUŠTU CHLADOM (KRYOKONCENTRÁCIA) (OENO 4/98)**

Vymedzenie

Postup spočívajúci v zahustení muštu čiastočným vymrazením a odstránením tak vytvoreného ľadu.

Cieľ

Pozri oddiel 2.1.12 písm. a) a c).

Predpisy

Pred vymrazovaním sa odporúča ľahké sulfitovanie muštu.

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

Vymedzenie

Operácia pozostávajúca zo vstrekovania plynu do muštu tak, aby sa častice alebo mikroorganizmy vyplavili na hladinu.

Ciele

a) Dosiahnuť rýchle odkalenie s pridaním alebo bez pridania číriacich prostriedkov.

b) Znížiť pôvodnú populáciu mikroorganizmov pred alkoholovým kvasením na účely následného použitia vybratých kvasiniek.

c) Vykonávať nepretržité odkaľovanie s cieľom upraviť počet častíc, ktoré sa majú odstrániť.

d) A prípadne aj zvýšiť oxygenáciu počas odkaľovania.

Predpisy

Odkaľovanie možno vykonať:

a) bez prístupu vzduchu pomocou dusíka alebo argónu, alebo pomocou stlačeného vzduchu s cieľom podporiť oxidáciu oxidovateľných zlúčenín a ustáliť farbu vína;

b) pri teplote okolia po vychladení alebo pomocou kontinuálnych systémov, ktoré umožňujú kontrolu číriacich prostriedkov a rýchlosti odkaľovania v reálnom čase;

c) alebo staticky pomocou vhodných nádob.

d) Použité výrobky musia byť v súlade s normami *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.15. **OŠETRENIE KAZEINÁTOM DRASELNÝM (OENO 4/04)**

Klasifikácia

Kazeinát draselný: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kazeinátu draselného do muštov v podobe koloidnej suspenzie alebo spolu s inými číridlami.

Cieľ

Odstrániť oxidované polyfenolové zlúčeniny alebo zlúčeniny, v prípade ktorých je pravdepodobné, že zoxidujú.

Predpis

Kazeinát draselný musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.16. **OŠETRENIE KAZEÍNOM (OENO 5/04)**

Klasifikácia

Kazeín (kazeinát vápenatý): technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kazeínu do muštov v podobe koloidnej suspenzie alebo spolu s inými číriacimi prípravkami.

Cieľ

Odstrániť polyfenolové zlúčeniny alebo zlúčeniny náchylné na oxidáciu.

Predpis

Použitý kazeín musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.17. **ČÍRENIE POMOCOU BIELKOVÍN RASTLINNÉHO PÔVODU (OENO 7/04)**

Ciele

Použiť bielkoviny rastlinného pôvodu na odkaľovanie muštov s cieľom zlepšiť ich čírosť, stabilitu a chuť.

Predpisy

1. Dávka, ktorá sa má použiť, sa stanoví na základe predbežného skúšania. Maximálna dávka by nemala presiahnuť 50 g/hl. Zachovaná dávka zodpovedá vzorke, ktorá zabezpečuje požadovanú čírosť a lepšiu chuť.

2. Bielkoviny rastlinného pôvodu možno použiť s ďalšími povolenými výrobkami, ako sú taníny, bentonit, silikagél atď.

3. Bielkoviny rastlinného pôvodu musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.18. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE FILTROVATEĽNOSTI (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)**

Klasifikácia

Arabinanázy: technologická pomocná látka

Celulázy: technologická pomocná látka

Pektínlyázy: technologická pomocná látka

Pektínmetylesteráza: technologická pomocná látka

Polygalakturonázy: technologická pomocná látka

Hemicelulázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k muštu urýchľuje rozklad makromolekúl hrozna, ktoré spôsobujú upchatie filtrov a ktoré sa do muštu dostali počas získavania šťavy.

K enzýmom, ktorých aktivita sa podieľa na zlepšovaní filtrovateľnosti muštov, patria predovšetkým polygalakturonázy, pektínlyázy, pektínmetylesterázy, v menšej miere arabinanázy, ramnogalakturonázy, celulázy a hemicelulázy, ako aj β-glukanázy, ak mušty pochádzajú z botrytického hrozna.

Cieľ

Zlepšiť filtrovateľnosť muštov špecifickou hydrolýzou koloidov.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.19. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA UVOĽŇOVANIE AROMATICKÝCH LÁTOK (OENO 16/04, OENO 498-2013)**

Klasifikácia

Glykozidázy: technologická pomocná látka

Glukozidázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k muštu urýchľuje hydrolýzu sacharidovej zložky glykozylovaných aromatických látok (aromatických prekurzorov) hrozna, ako sú glykozylované terpény.

Enzýmy, ktorých aktivita sa podieľa na uvoľňovaní aromatických látok, sú glykozidázy a glukozidázy. V závislosti od stupňa inhibície glukózou sa môžu tieto enzýmy aktivovať až po dokončení kvasenia.

Cieľ

Zlepšiť aromatický potenciál muštu.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.20. **OŠETRENIE ADSORPČNÝMI KOPOLYMÉRMI PVI/PVP (OENO 1/07, OENO 262-2014)**

Vymedzenie

Pridanie kopolymérov polyvinylimidazolu – polyvinylpyrolidónu (PVI/PVP) na zníženie obsahu medi, železa a ťažkých kovov.

Ciele

a) Zabrániť nedostatkom spôsobeným príliš vysokým obsahom ťažkých kovov (napríklad zákalu spôsobenému kontamináciou železom, tzv. iron casse).

b) Znížiť nežiaducu vysokú koncentráciu kovov, ktorá sa vyskytla v dôsledku:

— kontaminácie muštu katiónmi kovov (napríklad rezíduami prípravkov na ochranu rastlín s obsahom medi),

— kontaminácie katiónmi kovov z vinárskych zariadení počas ošetrovania muštu.

Predpisy

a) Dané množstvo by nemalo presiahnuť 500 mg/l.

b) Pri ošetrovaní muštov a vína kopolymérmi PVI/PVP by kumulovaná dávka nemala presiahnuť 500 mg/l.

c) Kopolyméry by sa mali odstrániť filtráciou najneskôr do dvoch dní po pridaní so zohľadnením zásady predbežnej opatrnosti. V prípade kalných muštov sa kopolymér musí pridať najskôr maximálne dva dni pred filtráciou.

d) Použité adsorpčné kopolyméry by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*, a najmä s jeho limitnými hodnotami monomérov.

e) Za vykonanie postupu bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

2.1.21. **OŠETRENIE KYSELINOU D, L-VÍNNOU (OENO 3/08)**

Klasifikácia

Kyselina D, L-vínna: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny D, L-vínnej alebo draselných solí kyseliny D, L-vínnej do muštu.

Ciele

Znížiť nadmerné hladiny vápnika.

Predpisy

a) Pri ošetrení sa získavajú ťažko rozpustné soli. Na použitie kyseliny D, L-vínnej sa vzťahujú určité predpisy.

b) Za ošetrenie bude zodpovedný enológ alebo špecializovaný technik.

c) Pridané výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.22. **ČÍRENIE POMOCOU CHITOZÁNU (OIV-OENO 336A-2009)**

Vymedzenie

Pridanie chitozánu plesňového pôvodu na účely čírenia muštov.

Ciele

Uľahčiť usadzovanie a odkaľovanie.

Vykonať ošetrenie na zabránenie bielkovinovému zákalu.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Odporúčaná použitá dávka by mala byť maximálne 100 g/hl.

b) Chitozán musí byť v súlade s požiadavkami *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.23. **ČÍRENIE POMOCOU CHITÍN-GLUKÁNU (OIV-OENO 336B-2009)**

Vymedzenie

Pridanie chitín-glukánu plesňového pôvodu na účely čírenia muštov.

Ciele

a) Uľahčiť usadzovanie a odkaľovanie.

b) Vykonať ošetrenie na zabránenie bielkovinovému zákalu.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Odporúčaná použitá dávka by mala byť maximálne 100 g/hl.

b) Chitín-glukánový komplex musí byť v súlade s požiadavkami *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.24. **ČÍRENIE POMOCOU KVASINKOVÝCH BIELKOVINOVÝCH EXTRAKTOV (OENO 416-2011)**

Klasifikácia

Kvasinkové bielkovinové extrakty: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kvasinkových bielkovinových extraktov na účely čírenia muštov.

Ciele

a) Uľahčiť stáčanie muštov.

b) Znížiť zakalenie muštov vyzrážaním suspendovaných častíc.

c) Znížiť množstvo tanínu.

d) Zlepšiť filtrovateľnosť vína získaného z čírených muštov.

Predpisy

a) Použité dávky sa stanovia vopred na základe laboratórneho skúšania (bod čírenia).

b) Maximálna dávka, ktorá sa má použiť, sa stanoví na základe laboratórnej skúšky účinnosti, pričom nesmie presiahnuť 30 g/hl.

c) Kvasinkové bielkovinové extrakty možno používať samostatne alebo spolu s ďalšími povolenými číriacimi prípravkami.

d) Usadeniny z čírenia sa z muštov odstraňujú fyzikálnymi procesmi.

e) Kvasinkové bielkovinové extrakty musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.1.26. **OŠETRENIE DISKONTINUÁLNYMI PROCESMI PASKALIZÁCIE (OENO 594A-2019)**

Vymedzenie

Proces spočívajúci v znížení výskytu pôvodných organizmov v mušte používaním diskontinuálnych procesov paskalizácie pri tlaku vyššom ako 150 MPa (1 500 bar).

Cieľ

a) znížiť mikrobiálne zaťaženie pôvodných mikroorganizmov, najmä kvasiniek;

b) znížiť obsah SO_2 používaného pri výrobe vína;

c) urýchliť maceráciu pri výrobe červeného vína.

Predpisy

a) Technika vysokého hydrostatického tlaku súvisí s použitím úrovní tlaku vyšších ako 150 MPa (1 500 bar) počas diskontinuálneho procesu paskalizácie.

b) Na odstránenie kvasiniek v hrozne a mušte sa vyžadujú úrovne tlaku 200 až 400 MPa.

c) Na odstránenie buniek baktérií sú potrebné úrovne tlaku 500 až 600 MPa.

d) Čas ošetrenia sú dve minúty až 10 minút.

e) V prípade potreby možno zvýšenie teploty riadiť doplnkovým chladením.

f) Zvýšenie teploty a použité techniky by nemali spôsobiť žiadnu zmenu vzhľadu, farby, vône ani chuti vína.

2.1.27. **OŠETRENIE HROZNA S POUŽITÍM PULZNÝCH ELEKTRICKÝCH POLÍ (PEF) (OENO 634-2020)**

Vymedzenie

Postup pozostávajúci z aplikovania dostatočne vysokých pulzných elektrických polí (PEF) na odstopkované a pomleté hrozno, čo spôsobí priepustnosť bunkových membrán, najmä hroznových šupiek.

Cieľ

a) ošetrenie modrého hrozna, ktoré je odstopkované a pomleté, prostredníctvom PEF s cieľom

— uľahčiť a zvýšiť extrakciu cenných látok, ako sú polyfenoly, kvasinkami asimilovateľný dusík, aromatické zlúčeniny vrátane prekurzorov a iné látky nachádzajúce sa v bunkách hrozna,

— skrátiť trvanie macerácie;

b) ošetrenie bieleho hrozna, ktoré je odstopkované a pomleté, prostredníctvom PEF s cieľom

— uľahčiť a zvýšiť extrakciu cenných látok, ako je kvasinkami asimilovateľný dusík, aromatické zlúčeniny vrátane prekurzorov a iné látky nachádzajúce sa v bunkách hrozna.

Predpisy

Táto technika pozostáva z aplikácie pulzných elektrických polí v rozsahu od nanosekúnd do milisekúnd, ktoré sú dostatočne vysoké na zabezpečenie priepustnosti bunkových membrán. Odstopkované a pomleté hrozno je ošetrené aspoň v jednej ošetrovacej komore aspoň jedným párom elektród.

2.1.28. **POUŽITIE SELEKTÍVNYCH RASTLINNÝCH VLÁKIEN V MUŠTE (OIV-OENO 684B-2022)**

Vymedzenie

Použitie selektívneho adsorbentu zloženého z rastlinných vlákien v muštoch.

Cieľ

a) znížiť obsah ochratoxínu A v muštoch;

b) znížiť počet rôznych rezíduí prípravkov na ochranu rastlín zistených v muštoch, ako aj ich množstvo.

Predpisy

a) selektívne rastlinné vlákna sa majú zamiešať do muštu, alebo počas kvasenia;

b) dávka, ktorá sa má použiť, sa má stanoviť v závislosti od muštu a množstva molekúl, ktoré sa majú adsorbovať, a nemala by presiahnuť 200 g/hl;

c) selektívne rastlinné vlákna sa majú odstrániť stáčaním po sedimentácii, odstreďovaním alebo filtráciou;

d) selektívne rastlinné vlákna sa majú používať v muštoch v súlade s platnými povoleniami a limitmi pre rezíduá prípravkov na ochranu rastlín;

e) selektívne rastlinné vlákna by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.3. **KONZERVÁCIA PRIDANÍM OXIDU UHLIČITÉHO DO MUŠTU ALEBO SÝTENÍM MUŠTU OXIDOM UHLIČITÝM (16/70)**

Vymedzenie

Pridanie oxidu uhličitého pod tlakom do muštu na účely zastavenia kvasenia.

Ciele

a) Konzervovať mušt určený na výrobu šťavy.

b) Spomaliť alebo zastaviť kvasenie bez ďalšieho zásahu.

Predpis

Použitý plyn musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.4. **PASTERIZÁCIA (5/88)**

Vymedzenie

Zahrievanie muštu počas stanoveného času na konkrétnu teplotu.

Ciele

a) Potlačiť aktivitu mikroorganizmov prítomných v mušte v čase ošetrovania.

b) Inaktivovať enzýmy prítomné v mušte.

Predpisy

a) Pasterizácia sa vykonáva vo veľkom množstve prechodom muštu cez výmenník tepla a následným rýchlym ochladením.

b) Zvýšenie teploty a použité techniky nesmú spôsobiť žiadnu zmenu vzhľadu, farby, vône ani chuti muštu.

2.2.5. **OCHRANA V INERTNEJ ATMOSFÉRE (16/70)**

Klasifikácia

Dusík: technologická pomocná látka

Argón: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Operácia vytvorenia inertnej atmosféry pomocou dusíka, oxidu uhličitého a/alebo argónu.

Cieľ

Chrániť mušt pred prevzdušnením s cieľom zabrániť oxidácii a rastu aeróbnych mikroorganizmov.

Predpisy

Dusík, oxid uhličitý a argón musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.6. **OŠETRENIE LYZOZÝMOM (OENO 6/97)**

Vymedzenie

Pridanie lyzozýmu do muštu.

Ciele

a) Kontrolovať rast a aktivitu baktérií zodpovedných za jablčno-mliečne kvasenie muštu.

b) Znížiť objem oxidu siričitého.

Predpisy

a) Z experimentov vyplýva, že na kontrolu rastu a aktivity baktérií zodpovedných za jablčno-mliečne kvasenie počas alkoholového kvasenia postačuje maximálna dávka 500 mg/l.

b) Samotný lyzozým nemôže úplne nahradiť SO_2, ktorý má antioxidačné vlastnosti. Stabilnejšie vína sa dosahujú pri skombinovaní SO_2 s lyzozýmom.

c) Pri ošetrovaní muštu a vína lyzozýmom nesmie kumulovaná dávka presiahnuť 500 mg/l.

d) Výrobok musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.7. **OŠETRENIE KYSELINOU ASKORBOVOU (OENO 11/01)**

Klasifikácia

Kyselina askorbová: prídavná látka

Kyselina erytorbová: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny askorbovej do muštu.

Ciele

1. Ochrániť aromatické látky hrozna pred vplyvom vzdušného kyslíka pomocou antioxidačných vlastností výrobku.

2. Obmedziť tvorbu etanolu počas alkoholového kvasenia kombináciou s oxidom siričitým.

3. Obmedziť tvorbu sírovodíka a prchavých tiolov vznikajúcich pri kvasení.

Predpisy

a) Kyselinu askorbovú sa odporúča pridať ihneď po pomletí hrozna.

b) Použitá dávka, v prípade potreby kumulovaná s dávkou použitou na hrozno, nesmie presiahnuť 250 mg/l.

c) Kyselinu askorbovú je vhodné použiť s oxidom siričitým.

d) Kyselina askorbová musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.9. **OŠETRENIE POMOCOU INAKTIVOVANÝCH KVASINIEK SO ZARUČENÝMI HLADINAMI GLUTATIÓNU (OIV-OENO 532/2017)**

Klasifikácia ([11])

Vymedzenie

Pridanie inaktivovaných kvasiniek, ktorých bunky majú zaručené hladiny redukovaného glutatiónu.

Ciele

a) Obmedziť oxidáciu aromatických zlúčenín určitých odrôd spúšťanú metabolizmom kvasiniek (najmä tiolov).

b) Podporiť metabolizmus kvasiniek dodaním prirodzene sa vyskytujúcich nutričných zložiek.

Predpisy

a) Inaktivované kvasinky so zaručenými hladinami glutatiónu sa odporúča pridať na začiatku alkoholového kvasenia alebo počas neho, čím sa zabezpečí dostatočná asimilovateľná hladina dusíka, vďaka čomu sa zabráni využitiu glutatiónu fermentačnými kvasinkami.

b) Dávka použitého glutatiónu, či už dodaného priamo alebo prostredníctvom kvasiniek so zaručenými hladinami glutatiónu, by nemala presiahnuť 20 mg/l, aby sa zabránilo riziku redukcie a vzniku kvasinkovej chuti.

c) Inaktivované kvasinky so zaručenými hladinami glutatiónu by mali obsahovať glutatión v redukovanej forme; daný stav môže sprevádzať prítomnosť jeho prekurzorov (cysteínu, a najmä gamaglutamylcysteínu).

d) Inaktivované kvasinky so zaručenými hladinami glutatiónu by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.10. **OŠETRENIE KONTINUÁLNYMI VYSOKOTLAKOVÝMI PROCESMI (OENO 594B-2020)**

Vymedzenie

Operácia na odstránenie prirodzenej mikroflóry v muštoch kontinuálnymi vysokotlakovými procesmi (nad 200 MPa alebo 2 000 bar). V rámci ultravysokotlakovej homogenizácie (ultra high pressure homogenization – UHPH) je tlak zvyčajne 300 až 400 MPa.

([11]) Ku dňu uverejnenia tohto dokumentu OIV túto látku neklasifikovala. V EÚ je povolená iba ako technologická pomocná látka podľa časti A tabuľky 2 riadka 4.9 stĺpca 6 prílohy I k delegovanému nariadeniu Komisie (EÚ) 2019/934. Cieľ uvedený v písmene a) dokumentu OIV 2.2.9 preto nie je pre EÚ relevantný.

Ciele

— znížiť alebo odstrániť množstvo prirodzenej mikroflóry, najmä kvasiniek, a zachovať organoleptickú kvalitu,

— znížiť množstvo SO_2 používaného pri výrobe vína,

— znížiť aktivitu oxidačných enzýmov alebo ich inaktivovať,

— stabilizovať hroznový mušt z mikrobiologického hľadiska,

— získať čiastočne fermentované mušty.

Predpisy

a) Technika ultravysokotlakovej homogenizácie pozostáva z aplikácie tlakov vyšších ako 200 Mpa (2 000 bar) prostredníctvom kontinuálneho pumpovania.

— UHPH: kontinuálny proces, ktorý by mohol byť lepšie integrovaný do predbežného ošetrenia muštov.

b) Na odstránenie kvasiniek muštu je potrebný tlak 200 až 400 Mpa.

c) Na odstránenie baktérií je potrebný tlak 200 až 400 Mpa.

d) Rýchlosť ošetrenia môže byť od 40 l/h do 40 000 l/h.

e) V prípade potreby možno zvýšenie teploty riadiť doplnkovým chladením.

f) Zvýšenie teploty ani použité techniky by nemali spôsobiť žiadnu významnú zmenu vo vzhľade, farbe, vôni ani v chuti vína.

g) Postupy musia byť v súlade so špecifikáciami *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.11. **OŠETRENIE MUŠTOV POMOCOU ADSORPČNÝCH STYRÉN-DIVINYLBENZÉNOVÝCH ČASTÍC (OENO 614A-2020)**

Vymedzenie

Fyzický proces zníženia alebo odstránenia organoleptických odchýlok charakterizovaných ako „zemitá pachuť a pachuť po plesni“ prostredníctvom vhodného a kontrolovaného cedenia muštov pri vysokom prietoku cez adsorpčné styrén-divinylbenzénové častice.

Ciele

a) Eliminovať organoleptické odchýlky charakterizované ako „zemitá pachuť a pachuť po plesni“ znížením koncentrácie alebo elimináciou geosmínu, jednej z hlavných za to zodpovedných molekúl.

Predpisy

a) Ošetrenie by sa malo vykonať na odkalených muštoch so zakalením menej ako 30 NTU (nefelometrická jednotka zakalenia). Pokiaľ ide o modré hrozno, malo by sa naplánovať predbežné ošetrenie, pri ktorom sa oddelí kvapalná fáza od pevných častí.

b) Množstvo adsorpčných častíc, ktoré sa majú použiť v kolóne, a prietok muštu sa určia na základe pôvodného obsahu geosmínu.

c) Adsorpčné častice sa umiestňujú do kolóny, ktorá je v súlade s normami pre materiály prichádzajúce do styku s potravinami.

d) Implantované adsorpčné častice a podmienky ich použitia by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.2.12. **POUŽITIE ASPERGILOPEPSÍNU I NA ODSTRÁNENIE BIELKOVÍN SPÔSOBUJÚCICH ZÁKAL (OENO 541A-2021)**

Vymedzenie

Pridanie aspergilopepsínu I z rodu *Aspergillus* spp. do hroznového muštu s cieľom odstrániť bielkoviny spôsobujúce zákal.

Cieľ

Predchádzať bielkovinovému zákalu v tichých bielych, ružových a šumivých vínach.

Predpis

a) Pridanie prípravku aspergilopepsín I do muštu pred začatím fermentácie.

b) Po pridaní prípravku aspergilopepsín I sa musí vykonať jedno krátkodobé zahriatie muštu, keďže to prispieva k rozvinutiu bielkovín spôsobujúcich zákal a uľahčuje ich enzymatický rozklad proteázami, a vedie aj k denaturácii samotnej proteázy.

Pri tomto jednorázovom ošetrení zahrievaním sa musí vziať do úvahy:

— aktivita prípravku aspergilopepsín I, pokiaľ ide o teplotu,

— množstvo použitého prípravku aspergilopepsín I,

— minimálna teplota pri ošetrení, ktorá by mala byť rovnaká alebo vyššia ako teplota denaturácie bielkovín, spravidla v rozmedzí 60 až 75 °C,

— trvanie zohrievania, spravidla jedna minúta. Príliš dlhé zohrievanie by mohlo mať negatívne organoleptické vplyvy.

Táto strata trojdimenzionálnej štruktúry bielkovín podobných taumatínu je reverzibilná, takže s cieľom dosiahnuť optimálnu efektivitu musí ohrievanie prebiehať zároveň s pridávaním enzýmov.

c) Mušt sa chladí na vhodnú teplotu pred inokuláciou kvasiniek.

d) Musí sa vykonať filtrácia s cieľom odstrániť rezíduá bielkovín (vrátane pridaných proteáz a iných bielkovín).

e) Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.3.1. **INOKULÁCIA KVASINKAMI [16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)**

Vymedzenie

Inokulácia muštu pred kvasením alebo počas neho pomocou štartovacieho inokula pripraveného buď z pôvodných kvasiniek, alebo z vybratých kvasiniek.

Ciele

a) Spustiť, regulovať a zrýchliť kvasenie, najmä v prípade vinifikácií, ktoré prebiehajú príliš pomaly.

b) Opätovne aktivovať prerušené kvasenie.

c) Uľahčiť spotrebúvanie glukózy a fruktózy.

d) Zmeniť obsah kyselín vo víne syntézou alebo rozkladom organických kyselín.

e) Dosiahnuť nižší obsah prchavých kyselín, najmä v prípade muštov s vysokými hladinami cukru.

f) Ovplyvniť senzorické vlastnosti vína (arómy, pocit v ústach).

Predpisy

a) Použite kvasinky alebo zmes kvasiniek vhodných na dosiahnutie požadovaného cieľa.

b) V prípade iných kvasiniek ako *Saccharomyces* sa pridávanie uskutočňuje pred kvasinkami *Saccharomyces* alebo zároveň s nimi.

c) Pridávanými komerčnými štartovacími kultúrami môžu byť čisté kultúry alebo zmesi kvasiniek kmeňa *Saccharomyces* a iných kvasiniek ako kmeňa *Saccharomyces*.

d) Ak sa použijú aktívne vybraté kvasinky (*Saccharomyces* a iné ako *Saccharomyces*), musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.3.2. **AKTIVÁTORY KVASENIA (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)**

Klasifikácia

Autolyzáty kvasiniek: technologická pomocná látka

Mikrokryštalická celulóza: technologická pomocná látka

Potravinová celulóza: technologická pomocná látka

Inaktivované kvasinky: technologická pomocná látka

Mono- a diglyceridy mastných kyselín: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie aktivátorov kvasenia do obratého hrozna alebo muštu pred alkoholovým kvasením alebo počas neho.

Cieľ

Podporiť začiatok alebo dokončenie alkoholového kvasenia:

a) obohatením prostredia o výživové látky (čpavkový dusík, amínový a peptidový dusík) a rastové faktory (tiamín, mastné kyseliny s dlhým reťazcom);

b) detoxifikovaním prostredia rýchlym uvoľňovaním oxidu uhličitého na začiatku alkoholového kvasenia a/alebo adsorpciou kvasinkových inhibítorov, ako sú mastné kyseliny so stredne dlhým reťazcom (podporná úloha inaktivovaných kvasiniek, potravinovej celulózy).

Predpisy

a) Aktivátormi môžu byť mikrokryštalická celulóza, potravinová celulóza, amoniakové soli, tiamín alebo produkty rozkladu kvasiniek (autolyzáty, bunkové steny, inaktivované kvasinky).

b) Aktivátory kvasenia musia byť v súlade s predpisom *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.3.3. **OŠETRENIE TIAMÍNOM (6/76)**

Klasifikácia

Hydrochlorid tiamínu: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie tiamínu do muštu.

Ciele

a) Zrýchliť alkoholové kvasenie.

b) Zmierniť počas alkoholového kvasenia tvorbu látok, ktoré sú schopné kombinácie s oxidom siričitým, a zároveň umožniť zníženie dávky.

Predpisy

a) Z experimentov uskutočnených do dnešného dňa sa javí ako dostatočná dávka 60 mg/hl.

b) Výrobok musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.3.4. **OŠETRENIE PREPARÁTMI Z BUNKOVÝCH STIEN KVASINIEK (5/88)**

Klasifikácia

Bunkové steny kvasiniek: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie preparátu z bunkových stien kvasiniek do muštu, kvasiaceho muštu alebo vína.

Ciele

a) Zabrániť lepkavosti pri alkoholovom kvasení.

b) Uľahčiť dokončenie pomalého kvasenia.

c) Vyriešiť zastavené kvasenie.

Predpisy

a) Bunkové steny kvasiniek sa pridávajú pred kvasením alebo na začiatku kvasenia v prípade cieľa uvedeného v písmene a); na konci kvasenia v prípade cieľa uvedeného v písmene b); pred inokuláciou kvasiniek v prípade cieľa uvedeného v písmene c).

b) Použité dávky nesmú presiahnuť 40 g/hl.

c) Bunkové steny kvasiniek musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

2.3.6. **PRERUŠENIE ALKOHOLOVÉHO KVASENIA FYZIKÁLNYMI POSTUPMI (5/88)**

Vymedzenie

Zadržanie alkoholového kvasenia.

Cieľ

Získať produkt obsahujúci endogénne cukry.

Predpisy

a) Použiť možno len fyzikálne techniky: teplo, chlad, filtráciu a centrifugáciu.

b) Získaný produkt musí byť aj naďalej skvasiteľný.

2.3.9. **POSTFERMENTAČNÁ MACERÁCIA ČERVENÉHO HROZNA ZA TEPLA, NAZÝVANÁ „FINÁLNA MACERÁCIA ZA TEPLA“ (OENO 13/05)**

Vymedzenie

Postup predlžovania fermentačnej macerácie pomocou postfermentačnej macerácie za tepla.

Ciele

a) Dokončiť uvoľňovanie látok zo šupky vykonávané v rámci predfermentačnej a fermentačnej macerácie.

b) Zlepšiť polyfenolickú štruktúru vína a vlastnosti farieb.

Predpisy

a) Túto techniku sa neodporúča používať počas zberu odrôd so zdravotnými nedostatkami.

b) Zabezpečte úplné dokončenie alkoholového kvasenia.

c) Chráňte pred oxidačnými javmi, a to najmä počas fázy zohrievania vína oxidom uhličitým.

d) Teplotu zmesí vín udržiavajte na úrovni 40 až 45 °C.

e) Trvanie macerácie za tepla stanovte na základe vlastností hrozna a požadovaného typu vína.

f) Pred scedením a lisovaním zmesi vín ochlaďte.

3.1.1. **ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79, OENO 361/2010)**

Klasifikácia

Kyselina jablčná (D,L-, L-): prídavná látka

Kyselina mliečna: prídavná látka

Kyselina vínna: prídavná látka

Kyselina citrónová, monohydrát: prídavná látka

Vymedzenie

Zvýšenie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

Ciele

a) vyrábať vína s dobrou senzorickou vyváženosťou;

b) zabezpečiť dobré biologické vlastnosti a dobrú skladovateľnosť vína.

Predpisy

Ciele sa môžu dosiahnuť:

a) sceľovaním s vínami zvýšenej kyslosti;

b) pomocou silných katexov vo voľnej forme;

c) s použitím chemických postupov (pozri oddiel *Chemické znižovanie obsahu kyselín*);

d) ošetrením elektromembránovými procesmi, pozri Zvyšovanie obsahu kyselín prostredníctvom ošetrenia elektromembránovými procesmi (elektrodialýza s bipolárnymi membránami).

3.1.1.1. **CHEMICKÉ ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN (OENO 4/99, OENO 14/01)**

Vymedzenie

Zvýšenie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH) pridaním organických kyselín.

Ciele

a) Vyrábať chuťovo vyvážené vína.

b) Podporovať dobrý biologický vývoj vína a dobré zrenie vína.

c) Kompenzovať nedostatočný prirodzený obsah kyselín spôsobený:

— klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti alebo

— enologickými postupmi, ktoré viedli k zníženiu prirodzeného obsahu kyselín.

Predpisy

a) Jedinými kyselinami, ktoré možno použiť, sú kyselina mliečna, kyselina L(–)-jablčná a kyselina DL-jablčná, kyselina L(+)-vínna a kyselina citrónová.

b) Obsah kyseliny citrónovej vo víne po vykonaní tohto postupu by nemal presiahnuť limitnú hodnotu stanovenú v prílohe C k *Zbierke medzinárodných metód analýzy vín a muštov*.

c) Kyseliny by sa nemali pridávať s cieľom zakryť podvod pri výrobe vína.

d) Pridávanie minerálnych kyselín sa zakazuje.

e) Chemické zvyšovanie obsahu kyselín a chemické znižovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

f) Použité kyseliny musia byť v súlade s normami *Medzinárodného enologického kódexu*.

g) Kyseliny možno do vína pridávať len za podmienky, že sa pôvodný obsah kyselín nezvýši o viac ako 54 meq/l (t. j. 4 g/l vyjadrené v kyseline vínnej).

Pri zvyšovaní obsahu kyselín v muštoch a víne nesmie kumulovaná dávka presiahnuť čisté kumulované zvýšenie o 54 meq/l (alebo 4 g/l vyjadrené v kyseline vínnej).

3.1.1.4. **ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA ELEKTROMEMBRÁNOVÝMI PROCESMI (ELEKTRODIALÝZA S BIPOLÁRNYMI MEMBRÁNAMI) (OENO 361/2010)**

Vymedzenie

Fyzikálna metóda extrakcie iónov z vína pôsobením elektrického poľa s použitím membrán prepúšťajúcich iba katióny na jednej strane a bipolárnych membrán na strane druhej, ktorou sa umožňuje zvýšenie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

Ciele

a) Zvýšiť obsah titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

b) Získať vína s vyváženými chuťovými vlastnosťami.

c) Zabezpečiť dobrý biologický vývoj vína a riadne skladovanie vína.

d) Kompenzovať nedostatočný prirodzený obsah kyselín spôsobený:

— klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti alebo

— enologickými postupmi, ktoré viedli k zníženiu prirodzeného obsahu kyselín.

Predpisy

a) Pozri všeobecný prehľad separačných techník používaných pri ošetrovaní muštov a vín ([12]) a prehľad použitia membránových techník v prípade muštov ([13]).

b) Zvyšovanie obsahu kyselín prostredníctvom ošetrenia elektromembránovými procesmi by sa nemalo vykonávať s cieľom zakryť podvod pri výrobe vína.

c) Katexové membrány by sa mali pripraviť tak, aby ich bolo možné upraviť iba na extrakciu katiónov, a najmä katiónov draslíka (K+).

d) Bipolárne membrány neprepúšťajú anióny ani katióny vína.

([12]) Pozri poznámku pod čiarou č. 3.
([13]) Pozri poznámku pod čiarou č. 4.

e) Zvyšovanie obsahu kyselín prostredníctvom elektrodialýzy s bipolárnymi membránami sa môže vykonávať iba za predpokladu, že sa pôvodný obsah kyselín muštu nezvýši na viac ako 54 meq/l.

f) Pri zvyšovaní obsahu kyselín v mušte a víne nesmie celkové zvýšenie obsahu kyselín presiahnuť 54 meq/l.

g) Za vykonanie procesu bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

h) Membrány musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.1.1.5. **ZVYŠOVANIE OBSAHU KYSELÍN PROSTREDNÍCTVOM OŠETRENIA KATEXMI (OENO 443-2012)**

Vymedzenie

Čiastočná fyzikálna extrakcia katiónov z vína na zvýšenie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH) prostredníctvom katexu.

Ciele

a) Zvýšiť obsah titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zníženie pH).

b) Vyrábať vína s dobrou senzorickou vyváženosťou.

c) Zabezpečiť dobré biologické vlastnosti a dobrú skladovateľnosť vína.

Predpisy

a) Ošetrenie sa vykoná pomocou katexových živíc, ktoré sa regenerujú v kyslom cykle.

b) Ošetrenie sa musí obmedziť na odstraňovanie nadbytočných katiónov.

c) S cieľom zabrániť tvorbe frakcií vína sa bude ošetrenie vykonávať kontinuálne, pričom sa ošetrené víno súbežne zapracúva do pôvodného vína.

d) Alternatívnym postupom môže byť priame vloženie živice v požadovanom množstve do tanku s muštom a jej následná separácia všetkými vhodnými technickými metódami.

e) Zvyšovanie obsahu kyselín sa musí vykonať za podmienky, že pôvodný obsah kyselín sa nezvýši o viac ako 54 meq/l. Pri zvyšovaní obsahu kyselín v mušte a víne nesmie čisté kumulatívne zvýšenie presiahnuť 54 meq/l.

f) Za všetky operácie bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

g) Živice musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu* ([14]).

3.1.2. **ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)**

Vymedzenie

Zníženie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH).

Cieľ

Vyrábať vína s lepšou senzorickou vyváženosťou.

Predpisy

Cieľ sa môže dosiahnuť:

a) spontánne, či už vyzrážaním kyseliny vínnej v podobe hydrogénvínanu draselného [pozri oddiel *Fyzikálne znižovanie obsahu kyselín*; *Predpisy* uvedené v písmene b) ([15])] alebo rozkladom kyseliny jablčnej (pozri oddiel *Mikrobiologické znižovanie obsahu kyselín mliečnymi baktériami* ([16]));

([14]) – Ošetrením sa nesmie znížiť koncentrácia katiónov kovov vo víne pod úroveň 300 mg/l.
– Ošetrením sa nesmie znížiť pH vína pod úroveň 3,0. Zníženie pH by nemalo presiahnuť 0,3 jednotky pH.

([15]) Dokument OIV 3.1.2.1 FYZIKÁLNE ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)
Predpisy
Vyzrážanie hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého sa vyskytuje:
[…] b) v dôsledku chladenia vína.

([16]) Pozri dokument OIV 3.1.2.3 ďalej.

b) sceľovaním s vínami s nižším obsahom kyselín (pozri oddiel *Sceľovanie* ([17]));

c) použitím fyzikálnych postupov [pozri oddiel *Fyzikálne znižovanie obsahu kyselín: Predpis uvedený v* písmene b) a *Ošetrenie chladením: Cieľ* uvedený v písmene a), ako aj predpisy týkajúce sa tohto cieľa a) ([18])] a/alebo fyzikálno-chemických postupov [pozri oddiel *Ošetrenie pomocou iónomeničov (ionexov);* cieľ uvedený v písmene b) ([19])];

d) s použitím chemických postupov (pozri oddiel *Chemické znižovanie obsahu kyselín* ([20]));

e) použitím mikrobiologických postupov (pozri oddiel *Mikrobiologické znižovanie obsahu kyselín baktériami mliečneho kvasenia*).

3.1.2.1. **FYZIKÁLNE ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)**

Vymedzenie

Zníženie obsahu titrovateľných kyselín pomocou fyzikálnych postupov.

Cieľ

Vyrábať vína:

a) pozri oddiel 3.1.2;

b) stabilné, pokiaľ ide o vyzrážanie nadbytočného hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého.

Predpisy

Vyzrážanie hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého sa vyskytuje:

a) spontánne počas skladovania vína pri nízkej teplote alebo

b) v dôsledku chladenia vína (pozri Ošetrenie chladením).

3.1.2.2. **CHEMICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN (6/79)**

Klasifikácia

L(+)-vínan draselný: technologická pomocná látka

Hydrogénvínan draselný: technologická pomocná látka

Uhličitan vápenatý: technologická pomocná látka

Hydrogénuhličitan draselný: technologická pomocná látka

([17]) Dokument OIV 3.5.3 SCEĽOVANIE A ZMIEŠAVANIE ALEBO PRÍPRAVA CUVÉE (3/85)
Vymedzenie
Operácia pozostávajúca zo sceľovania rôznych vín.
Ciele
a) V prípade vín so zemepisným označením (napríklad s uznaným označením pôvodu a uznaným zemepisným označením):
— vyrábať vína s optimálnymi kvalitatívnymi vlastnosťami typickými pre jednotlivé zemepisné označenia.
— b) V prípade vín bez zemepisného označenia:
— vyrábať vína s požadovanými analytickými, senzorickými a kvalitatívnymi vlastnosťami,
— vyrábať vína s novými a/alebo lepšie vyváženými vlastnosťami,
— vyrábať vína za požadovanú cenu.
Predpisy
a) Táto operácia sa v žiadnom prípade nesmie vykonávať s cieľom zakryť mikrobiologickú alebo chemickú úpravu vín.
b) Zloženie vína po tejto operácii musí byť v súlade s vymedzeniami súčasného kódexu a s požiadavkami prílohy C k *Zbierke medzinárodných metód analýzy vín a muštov*.

([18]) Pozri dokument OIV 3.3.4 ďalej.

([19]) Dokument OIV 3.1.1.3 OŠETRENIE POMOCOU IÓNOMENIČOV (IONEXOV) (6/76)
Ciele
[…] b) Ošetrenie pomocou anexov:
1. znížiť obsah titrovateľných kyselín;
2. odsíriť vína;
3. znížiť obsah síranu.

([20]) Pozri dokument OIV 3.1.2.2 ďalej.

Vymedzenie

Zníženie obsahu kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) pridaním neutrálneho vínanu draselného, hydrogénuhličitanu draselného alebo uhličitanu vápenatého potenciálne aj s obsahom malých množstiev podvojnej vápenatej soli kyseliny L(+)-vínnej a kyseliny L(–)-jablčnej.

Ciele

a) Vyrábať vína s lepšou senzorickou vyváženosťou.

b) Podporiť biologické znižovanie obsahu kyselín.

Predpisy

a) Víno so zníženým obsahom kyselín musí obsahovať aspoň 1 g/l kyseliny vínnej.

b) Proces tvorby podvojnej soli (neutrálnej vápenatej soli kyseliny vínnej a jablčnej) je zameraný na zabezpečenie väčšieho zníženia obsahu titrovateľných kyselín, keď má víno vysoký obsah kyseliny jablčnej a len samotné vyzrážanie kyseliny vínnej nie je postačujúce.

c) Chemické znižovanie obsahu kyselín by sa malo vykonávať tak, aby vínam získaným týmto procesom nechýbala kyslosť, pričom je potrebné zohľadniť potenciálne následné jablčno-mliečne kvasenie.

d) Cieľom chemického zníženia obsahu kyselín by nemalo byť zakrytie podvodu pri výrobe vína.

e) Odstránenie nadbytočného oxidu uhličitého možno v prípade potreby dosiahnuť vytlačením dusíkom.

f) Chemické zvyšovanie obsahu kyselín a chemické znižovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

g) Použité výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.1.2.3. **MIKROBIOLOGICKÉ ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN BAKTÉRIAMI MLIEČNEHO KVASENIA (4/80)**

Vymedzenie

Zníženie obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH) jablčno-mliečnym kvasením.

Cieľ

Vyrábať vína:

a) pozri oddiel 3.1.2;

b) biologicky stabilnejšie.

Predpisy

Na dosiahnutie cieľov sa môže mikrobiologické znižovanie obsahu kyselín baktériami mliečneho kvasenia vykonávať buď spontánne, alebo inokuláciou vybratých kmeňov.

a) Obsah oxidu siričitého by sa mal obmedziť, keďže baktérie mliečneho kvasenia sú veľmi citlivé na prítomnosť tejto zlúčeniny.

b) S cieľom zabrániť bakteriálnemu rozkladu cukrov by sa jablčno-mliečne kvasenie malo uskutočniť na konci alkoholového kvasenia.

c) Víno, v ktorom sa má uskutočniť jablčno-mliečne kvasenie, by sa malo udržiavať na teplote približne 18 °C.

d) Ak sa použijú vybraté kultúry baktérií mliečneho kvasenia, musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.1.2.4. **ZNIŽOVANIE OBSAHU KYSELÍN POMOCOU ELEKTROMEMBRÁNOVÉHO PROCESU (OENO 484-2012)**

Vymedzenie

Fyzikálna metóda extrakcie iónov z vína pôsobením elektrického poľa s použitím membrán prepúšťajúcich anióny na jednej strane a bipolárnych membrán na strane druhej. Kombinácia membrán prepúšťajúcich anióny a bipolárnych membrán sa používa na riadenie znižovania obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH).

Ciele

a) Korigovať nadmerný prirodzený obsah kyselín spôsobený klimatickými podmienkami vo vinohradníckej oblasti znížením obsahu titrovateľných kyselín a skutočnej kyslosti (zvýšenie pH).

b) Vyrobiť chuťovo vyvážené vína.

Predpisy

a) Pozri všeobecný prehľad separačných techník používaných pri spracovaní muštov a vín ([21]) a prehľad použitia membránových techník v prípade vín ([22]).

b) Znižovanie obsahu kyselín pomocou elektromembránového procesu by nemalo mať za cieľ zakryť nedostatky.

c) Anexové membrány by mali byť umiestnené tak, aby umožňovali iba extrakciu aniónov, a to predovšetkým organických kyselín z vína.

d) Bipolárne membrány neprepúšťajú anióny ani katióny vína.

e) Víno vyrobené z vína so zníženým obsahom kyselín by malo obsahovať aspoň 1 g/l kyseliny vínnej.

f) Znižovanie obsahu kyselín pomocou membránového procesu a zvyšovanie obsahu kyselín sa navzájom vylučujú.

g) Za vykonanie procesu bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

h) Použité membrány musia byť v súlade s predpismi uvedenými v *Medzinárodnom enologickom kódexe*.

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

Klasifikácia

Kyselina algínová: technologická pomocná látka

Chitín-glukán: technologická pomocná látka

Chitozán: technologická pomocná látka

Vyzina: technologická pomocná látka

Kaolín: technologická pomocná látka

Želatína: technologická pomocná látka

([21]) Pozri poznámku pod čiarou č. 3.

([22]) Dokument OIV 3.0.1 POUŽITIE MEMBRÁNOVÝCH TECHNÍK (OENO 373B/2010).

Vymedzenie

Ošetrenie vína pomocou membránových techník, ktoré umožňujú zadržanie alebo prechod niektorých zložiek vína.

Ciele

a) Vyrobiť víno vyváženejšie z hľadiska jeho organoleptických vlastností.

b) Kompenzovať účinky nepriaznivých poveternostných podmienok a zmeny klímy a vyriešiť niektoré problémy s organoleptickými vlastnosťami.

c) Rozšíriť dostupné techniky na účely výroby výrobkov, ktoré viac zodpovedajú očakávaniam zákazníkov.

Predpisy

a) Pozri všeobecný prehľad ošetrovania muštov a vín separačnými technikami používanými pri ošetrovaní vín a muštov.

b) Uvedené ciele možno dosiahnuť použitím týchto techník napríklad na:
   1. stabilizáciu vínneho kameňa;
   2. čiastočnú dehydratáciu;
   3. čiastočnú dealkoholizáciu vína;
   4. úpravu obsahu kyselín a pH;
   5. zníženie koncentrácie niektorých organických kyselín;
   6. zníženie obsahu prchavých kyselín vo vínach kvalifikovaných na uvedenie na trh;
   7. riadenie rozpusteného plynu.

c) V závislosti od cieľov, ktoré sa majú dosiahnuť, existujú rôzne druhy membránových techník, ktoré sa používajú samostatne alebo vo vzájomnej kombinácii, ako napríklad:
   1. mikrofiltrácia;
   2. ultrafiltrácia;
   3. nanofiltrácia;
   4. membránové kontaktory;
   5. reverzná osmóza;
   6. elektromembránové procesy;
   7. ďalšie membránové techniky.

d) Použitie membrán na dosiahnutie opačných vlastností sa nepovoľuje.

e) Tento postup vykonáva enológ alebo kvalifikovaný technický pracovník.

f) Okrem techník používaných pri doplnkových postupoch musia byť v súlade s ustanoveniami *Medzinárodného kódexu enologických postupov* a *Medzinárodného enologického kódexu* aj membrány a materiál.

Vaječný albumín: technologická pomocná látka

Koloidný roztok oxidu kremičitého: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Čírenie vína pridaním látok, ktorými sa vyzrážajú suspendované častice:

— či už podporením prirodzenej sedimentácie týchto častíc, alebo

— koaguláciou okolo častíc, ktoré sa majú odstrániť, a ich prenosom do usadenín.

Ciele

a) Doplniť spontánne čírenie v prípadoch, keď je neuspokojivé.

b) Zjemniť červené vína odstránením určitých tanínov a polyfenolov.

c) Číriť vína so zákalom, s rozvírenými kalmi, nerozpustnými časticami farbív a pod.

Predpisy

a) Informácie o číriacich prostriedkoch, ktoré slúžia len na zabezpečenie sedimentácie častíc, sa nachádzajú v oddiele Ošetrenie bentonitmi ([23]).

b) Ako koagulačné číriace prostriedky sú prípustné iba tieto výrobky: želatína, albumín a vaječné bielko, vyzina, odtučnené mlieko, kazeín, algináty, koloidný roztok oxidu kremičitého, kaolín, kazeinát draselný, bielkoviny rastlinného pôvodu, chitozán, chitín-glukán a kvasinkové bielkovinové extrakty.

c) Použité látky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.2. **FILTRÁCIA (2/89)**

Klasifikácia

Kremelina: technologická pomocná látka

Perlit: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Fyzikálny proces pozostávajúci z prechodu vína cez vhodné filtre, ktoré zachytávajú suspendované častice.

Ciele

a) Číriť víno, ak je to potrebné, v nadväzujúcich etapách (číriaca filtrácia).

b) Zabezpečiť biologickú stabilitu vína odstránením mikroorganizmov (sterilizačná filtrácia).

Predpisy

Filtráciu možno uskutočňovať:

a) nepretržitým usadzovaním pomocou prídavných látok, ako sú diatomová zemina (kremelina), perlit, celulóza atď.;

b) na podloží z celulózy alebo z iných vhodných materiálov;

c) na minerálnych alebo organických membránach s pórovitosťou minimálne 0,2 µm (mikrofiltrácia).

Filtračné materiály musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.2.1. **FILTRÁCIA NEPRETRŽITÝM USADZOVANÍM (1/90)**

Vymedzenie

Filtrácia vína po vytvorení filtračného koláča, ktorý sa potom nepretržite dopĺňa pridávaním filtračného materiálu do vína určeného na čírenie.

([23]) Toto vymedzenie sa vzťahuje iba na vína *stricto sensu*, ako sú vymedzené v časti I kapitole 3 *Kódexu enologických postupov* OIV.

Cieľ

Získať dostatočnú úroveň čírosti podľa danej technologickej fázy odstránením suspendovaných látok vo víne.

Predpisy

a) Charakter filtračného materiálu (napríklad diatomová zemina – kremelina, perlit a celulóza) a potrebná dávka sa stanovujú na základe zakalenia vína a požadovanej čistoty.

b) Filtračné materiály musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

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

Klasifikácia

Dusík: technologická pomocná látka

Argón: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Operácia pozostávajúca z presunu vína z jednej nádoby na víno do druhej, čím sa umožní separácia tuhých usadenín od kvapaliny.

Ciele

a) Separovať víno od kalov a/alebo usadenín, ktoré vznikli v dôsledku pridania číriacich prostriedkov a ktoré sa usadili na dne nádoby.

b) Separovať víno od mikroorganizmov na konci alkoholového kvasenia a/alebo jablčno-mliečneho kvasenia alebo od bakteriálnych či kvasinkových usadenín.

c) Umožniť vykonanie všetkých operácií súvisiacich s vinárskou výrobou, ošetrením vín alebo ich prepravou.

d) Umožniť stabilizáciu vínneho kameňa ochladením a separáciou kryštálikov vínnych solí (hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého).

Predpisy

Stáčanie sa môže uskutočniť:

a) buď za neprítomnosti vzduchu s cieľom zabrániť oxidácii;

b) alebo pomocou prevzdušnenia s cieľom odstrániť sírovodík, znížiť obsah oxidu uhličitého alebo vytvoriť kontrolovanú oxidáciu;

c) alebo pri izbovej teplote, prípadne po vychladení s cieľom zabrániť prípadným stratám oxidu uhličitého;

d) alebo pomocou siete prepojených nádob, a to či už čerpadlami alebo ručnými nádobami;

e) v prípade stáčania za neprítomnosti vzduchu sa musí pomocou oxidu uhličitého, dusíka alebo argónu zabezpečiť, aby bola nádoba, ktorá sa má naplniť, v inertnom stave. Tieto plyny musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.4. **OŠETRENIE OXIDOM KREMIČITÝM (1/91)**

Klasifikácia

Koloidný roztok oxidu kremičitého: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie koloidného roztoku (gélu) oxidu kremičitého do vína spolu s pridaním želatínového roztoku alebo iných bielkovinových číriacich prípravkov.

Cieľ

Dosiahnuť vyvločkovanie želatíny a prípadne aj iných bielkovinových číriacich prostriedkov na účely čírenia.

Predpisy

a) Výrobok sa pridáva do mladých bielych a ružových vín, výnimočne aj do červených vín.

b) Na stanovenie optimálnych dávok koloidného roztoku oxidu kremičitého a želatíny alebo prípadne iných bielkovinových číriacich prípravkov sú potrebné predbežné skúšky.

c) Výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.6. **PRIDANIE TANÍNU (16/70, OENO 613-2019)**

Vymedzenie

Pridanie tanínov do vína.

Ciele

a) uľahčiť stabilizáciu vín čiastočným vyzrážaním nadbytočného bielkovinového materiálu;

b) uľahčiť čírenie vín v spojení s prostriedkami na čírenie bielkovinového druhu a zabrániť nadmernému číreniu;

c) prispieť k antioxidačnej ochrane zložiek vína;

d) podporiť výraznosť, stabilizáciu a zachovanie farby v červených vínach.

Predpis

Použité taníny by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.7. **ČÍRENIE POMOCOU BIELKOVÍN RASTLINNÉHO PÔVODU (OENO 8/04)**

Klasifikácia

Bielkovina rastlinného pôvodu z pšenice: technologická pomocná látka

Bielkovina rastlinného pôvodu z hrachu: technologická pomocná látka

Bielkovina rastlinného pôvodu zo zemiakov: technologická pomocná látka

Ciele

Použiť bielkoviny rastlinného pôvodu na čírenie vín s cieľom zlepšiť ich čistotu, stabilitu a chuťové vlastnosti.

Predpisy

1. Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Maximálna dávka by nemala presiahnuť 50 g/hl. Po stočení sa vína analyzujú (zakalenie, farba, absorbancia pri 280 nm) a ochutnávajú. Zachovaná dávka zodpovedá vzorke, ktorá vyčíri víno bez toho, aby došlo k jeho nadmernému vyčíreniu, pričom sa ňou zabezpečuje lepšia chuť.

2. Bielkoviny rastlinného pôvodu možno použiť s ďalšími povolenými výrobkami, ako sú taníny, bentonit a silikagél.

3. Bielkoviny rastlinného pôvodu musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.8. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE FILTROVATEĽNOSTI VÍN (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Klasifikácia

Arabinanázy: technologická pomocná látka

Celulázy: technologická pomocná látka

Pektínlyázy: technologická pomocná látka

Pektínmetylesteráza: technologická pomocná látka

Polygalakturonázy: technologická pomocná látka

Hemicelulázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k vínu urýchľuje rozklad makromolekúl hrozna, ktoré spôsobujú upchatie filtrov a ktoré sa do muštu a vína dostali počas vinifikácie, ako aj tých, ktoré sú bakteriálneho alebo plesňového pôvodu.

K enzýmom, ktorých aktivita sa podieľa na zlepšovaní filtrovateľnosti vín, patria predovšetkým arabinanázy, ramnogalakturonázy a hemicelulázy, v menšej miere polygalakturonázy, pektínlyázy a pektínmetylesterázy, ako aj β-glukanázy, ak vína pochádzajú z botrytického hrozna alebo majú vysoký obsah glukánov z bunkových stien kvasiniek.

Cieľ

Zlepšiť filtrovateľnosť vín špecifickou hydrolýzou koloidov.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.9. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA UVOĽŇOVANIE AROMATICKÝCH ZLÚČENÍN Z GLYKOZYLOVANÝCH PREKURZOROV (OENO 17/04, OENO 498-2013)**

Klasifikácia

Glykozidázy: technologická pomocná látka

Glukozidázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k vínu urýchľuje hydrolýzu sacharidovej zložky glykozylovaných aromatických látok (aromatických prekurzorov) hrozna, ktoré sa dostali do muštu a vína počas vinifikácie.

Enzýmy, ktorých aktivita sa podieľa na uvoľňovaní aromatických látok, sú glykozidázy a glukozidázy.

Cieľ

Zlepšiť aromatický potenciál vína.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.10. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ZLEPŠENIE ROZPÚŠŤANIA KVASINKOVÝCH ZLÚČENÍN (OENO 18/04)**

Klasifikácia

β-glukanázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov predovšetkým s katalytickou aktivitou β-glukanázy k vínu počas výroby vína na kaloch urýchľuje rozklad bunkových stien kvasiniek.

Ciele

a) Uľahčiť uvoľňovanie rozpustných zložiek kvasiniek do vína.

b) Zlepšiť koloidnú stabilitu vín.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.11. **POUŽÍVANIE ENZÝMOV NA ČÍRENIE VÍN (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Klasifikácia

Arabinanázy: technologická pomocná látka

Celulázy: technologická pomocná látka

Pektínlyázy: technologická pomocná látka

Pektínmetylesteráza: technologická pomocná látka

Polygalakturonázy: technologická pomocná látka

Hemicelulázy: technologická pomocná látka

β-glukanázy: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatických prípravkov s katalytickou aktivitou k vínu urýchľuje rozklad makromolekúl hrozna, ktoré sa dostali do muštu a vína, ako aj tých, ktoré sú bakteriálneho alebo plesňového pôvodu.

K enzýmom, ktorých aktivita sa podieľa na čírení vín, patria predovšetkým polygalakturonázy, pektínlyázy, pektínmetylesterázy, v menšej miere arabinanázy, ramnogalakturonázy, celulázy a hemicelulázy, ako aj β-glukanázy, ak vína pochádzajú z botrytického hrozna.

Cieľ

Uľahčiť čírenie vín.

Predpis

Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.12. **ČÍRENIE POMOCOU CHITOZÁNU (OIV-OENO 337A-2009)**

Klasifikácia

Chitozán: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie chitozánu plesňového pôvodu na účely čírenia vín.

Ciele

a) Znížiť zakalenie vyzrážaním suspendovaných častíc.

b) Vykonať ošetrenie na zabránenie bielkovinovému zákalu čiastočným vyzrážaním nadbytočného bielkovinového materiálu.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Maximálna použitá dávka nesmie presiahnuť 100 g/hl.

b) Usadeniny sa odstraňujú fyzikálnymi postupmi.

c) Chitozán plesňového pôvodu sa môže použiť samostatne alebo spolu s inými prípustnými výrobkami.

d) Chitozán musí byť v súlade s požiadavkami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.13. **ČÍRENIE POMOCOU CHITÍN-GLUKÁNU (OIV-OENO 337B-2009)**

Vymedzenie

Pridanie chitín-glukánu plesňového pôvodu na účely čírenia vín.

Ciele

a) Znížiť zakalenie vyzrážaním suspendovaných častíc.

b) Vykonať ošetrenie na zabránenie bielkovinovému zákalu čiastočným vyzrážaním nadbytočného bielkovinového materiálu.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Maximálna použitá dávka nesmie presiahnuť 100 g/hl.

b) Usadeniny sa odstraňujú fyzikálnymi postupmi.

c) Chitín-glukán plesňového pôvodu sa môže použiť samostatne alebo spolu s inými prípustnými výrobkami.

d) Chitín-glukán musí byť v súlade s požiadavkami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.14. **ČÍRENIE POMOCOU KVASINKOVÝCH BIELKOVINOVÝCH EXTRAKTOV (OENO 417-2011)**

Klasifikácia

Kvasinkové bielkovinové extrakty: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kvasinkových bielkovinových extraktov na účely čírenia vín.

Ciele

a) Znížiť zakalenie vín vyzrážaním suspendovaných častíc.

b) Zachovať aromatické vlastnosti vín.

c) Odstrániť nadbytočný tanín.

d) Zlepšiť filtrovateľnosť vína.

Predpisy

a) Použité dávky sa stanovia vopred na základe laboratórneho skúšania (bod čírenia).

b) Maximálna dávka, ktorá sa má použiť, určená na základe laboratórnej skúšky účinnosti, nesmie presiahnuť 60 g/hl v prípade červeného vína a 30 g/hl v prípade bieleho a ružového vína.

c) Kvasinkové bielkovinové extrakty možno používať samostatne alebo spolu s ďalšími povolenými číriacimi prípravkami.

d) Usadeniny z čírenia sa z vína odstraňujú fyzikálnymi postupmi.

e) Kvasinkové bielkovinové extrakty musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.2.15. **POUŽITIE FILTRAČNÝCH DOSIEK S OBSAHOM ZEOLITOV FAUJASIT (Y) NA ADSORBOVANIE HALOGÉNOVANÝCH DERIVÁTOV ANIZOLOV (OENO 444-2016)**

Vymedzenie

Ošetrenie pomocou filtračnej dosky s obsahom zeolitov faujasit (Y) aplikovaných počas filtrácie.

Ciele

a) Znížiť koncentráciu halogénovaných derivátov anizolov zodpovedných za neželanú pachuť vín pod prahovú hodnotu ich senzorického vnímania.

Predpisy

a) Ošetrenie by sa malo vykonať na vyčírených vínach.

b) Pred filtráciou by sa filtračné dosky mali vyčistiť a vydezinfikovať.

c) Použitie zeolitov faujasit (Y) by malo byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.1. **ODSTRÁNENIE ŽELEZA (16/70)**

Klasifikácia

Hexakyanoželeznatan draselný: technologická pomocná látka

Fytát vápenatý: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Ošetrenie zamerané na odstránenie nadbytočného železa vo víne.

Cieľ

Zabránenie tvorbe železitého zákalu.

Predpis

Použije sa niektoré z týchto ošetrení, či už v kombinácii s oxygenáciou alebo bez nej:

pridanie tanínu a čírenie,

pridanie fytátu vápenatého,

použite ferokyanidu draselného,

použitie aktívneho uhlia odstraňujúceho železo (neakceptuje sa),

použitie kyseliny citrónovej.

3.3.3. **STABILIZÁCIA VÍNNEHO KAMEŇA OŠETRENÍM KATEXMI (OENO 1/93, OENO 447-2011)**

Vymedzenie

Operácia pozostávajúca z prechodu vína cez kolónu polymerizovanej živice reagujúcej ako nerozpustný polyelektrolyt, ktorej katióny sú schopné výmeny s katiónmi okolitého média.

Cieľ

Získať víno so stabilizovaným vínnym kameňom:

— pokiaľ ide o hydrogénvínan draselný,

— pokiaľ ide o vínan vápenatý (a ďalšie vápenaté soli).

Predpisy

a) Ošetrenie sa musí obmedziť na odstraňovanie nadbytočných katiónov.

   — Víno môže byť na začiatku ošetrené chladením.

   — Len minimálna časť vína potrebná na dosiahnutie stability sa ošetrí katexmi.

b) Ošetrenie sa vykoná pomocou katexových živíc, ktoré sa regenerujú v kyslom cykle.

c) Za celý proces bude zodpovedný enológ alebo špecializovaný technik.

d) Živice musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu* a nesmú viesť k prílišným úpravám fyzikálno-chemického zloženia a senzorických vlastností vína.

3.3.4. **OŠETRENIE STUDENOU STABILIZÁCIOU [5/88), (OENO 2/04)**

Vymedzenie

Operácia pozostávajúca z chladenia vína.

Ciele

a) Zabezpečiť kryštalizáciu a vyzrážanie vínanu draselného a vínanu vápenatého, vyzrážanie koloidov a zlepšiť aj stabilitu vína.

Predpisy

V prípade cieľa uvedeného v písmene a) sa ošetrenie vykonáva pomocou mechanického chladenia alebo v prirodzene chladnom prostredí s pridaním alebo bez pridania kryštálikov hydrogénvínanu draselného, po ktorom nasleduje separácia vyzrážaných kryštálikov a koloidov, ktorá sa uskutočňuje fyzikálnymi technikami.

3.3.5. **OŠETRENIE BENTONITMI (16/70)**

Klasifikácia

Bentonity: technologická pomocná látka

Pridanie bentonitov do vína.

Cieľ

Zabrániť bielkovinovému a meďnatému zákalu.

Predpis

Použité látky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.6. **OŠETRENIE ARABSKOU GUMOU (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689-2022)**

Klasifikácia

Arabská guma: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie arabskej gumy do vína.

Ciele

a) Zabrániť meďnatému zákalu.

b) Ochrániť víno pred svetlým železitým zákalom.

c) Zabrániť vyzrážaniu látok, ako napríklad pigmentov, ktoré sú vo víne v koloidnom stave.

Predpisy

a) Výrobok by sa mal pridať do vína po poslednej filtrácii alebo tesne pred fľašovaním.

b) Použitá dávka nesmie presiahnuť 0,8 g/l v prípade červených likérových vín a 0,3 g/l v prípade ostatných vín.

c) Arabská guma musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.7. **OŠETRENIE KYSELINOU METAVÍNNOU (16/70)**

Klasifikácia

Kyselina metavínna: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny metavínnej do vína.

Cieľ

Zabrániť vyzrážaniu hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého.

Predpisy

a) Pridanie by sa malo uskutočniť až v poslednej chvíli, pred fľašovaním.

b) Použitá dávka musí byť maximálne 10 g/hl.

c) Trvanie ochrany závisí od teploty skladovania vína, pretože predmetná kyselina hydrolyzuje v chlade pomaly, ale pri vysokých teplotách rýchlo.

d) Kyselina metavínna musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.8. **OŠETRENIE KYSELINOU CITRÓNOVOU (16/70)**

Klasifikácia

Kyselina citrónová, monohydrát: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny citrónovej do vína.

Cieľ

Vytvoriť väzbu medzi iónmi železa v rozpustnom komplexnom anióne, a tým zmierniť tendenciu vytvárať železitý zákal.

Predpisy

a) Maximálny obsah kyseliny citrónovej vo víne v čase jeho spotreby je 1 g/l.

b) Kyselina citrónová musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.10. **OŠETRENIE FEROKYANIDOM DRASELNÝM (16/70)**

Klasifikácia

Ferokyanid draselný: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie ferokyanidu draselného do vína.

Cieľ

Znížiť vo víne obsah:

— železa s cieľom zabrániť tvorbe železitého zákalu,

— medi s cieľom zabrániť tvorbe meďnatého zákalu,

— a vo všeobecnosti tvorbe ťažkých kovov.

Predpisy

a) Tento postup môže vykonať len zodpovedný a kvalifikovaný technik.

b) Hlavnej operácii musia predchádzať skúšky s cieľom určiť množstvo produktu, ktorý sa má pridať.

c) Po hlavnej operácii by malo nasledovať preskúmanie ošetrovaného vína s cieľom určiť absenciu nadbytočného ferokyanidu draselného alebo jeho derivátov.

d) Použitý ferokyanid draselný musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.12. **OŠETRENIE VÍNANOM VÁPENATÝM (OENO 8/97)**

Klasifikácia

Vínan vápenatý: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie vínanu vápenatého do vína.

Cieľ

Prispieť k stabilizácii vínneho kameňa vo víne znížením obsahu hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého.

Predpisy

a) Použitá dávka musí byť maximálne 200 g/hl.

b) Ošetrenie sa vykonáva pridaním vínanu vápenatého, zamiešaním a umelým ochladením vína, po ktorom nasleduje separácia pomocou kryštálikov, ktoré sa vytvorili fyzikálnymi postupmi.

c) Vínan vápenatý musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.13. **OŠETRENIE VÍN KVASINKOVÝMI MANOPROTEÍNMI (OENO 4/01; 15/05)**

Klasifikácia

Kvasinkové manoproteíny: prídavná látka

Vymedzenie

Ošetrenie vín použitím manoproteínov z rozkladu bunkových stien kvasiniek.

Cieľ

Zlepšiť stabilitu vína, pokiaľ ide o vínne soli a/alebo v ňom obsiahnuté bielkoviny v prípade bielych a ružových vín.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, stanoví osoba zodpovedná za ošetrenie.

b) V prípade niektorých mladých červených a ružových vín by mala osoba zodpovedná za ošetrenie zvážiť predbežné ošetrenie pomocou bunkových stien kvasiniek, ak sa samotnými manoproteínmi nezabezpečí požadovaná účinnosť.

c) Manoproteíny musia byť v súlade s ustanoveniami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.14. **OŠETRENIE CELULÓZOVOU GUMOU (KARBOXYMETYLCELULÓZA) (OENO 2/08, OENO 586-2019, OENO 659-2020)**

Klasifikácia

Karboxymetylcelulóza sodná: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie celulózovej gumy do bielych, ružových a šumivých vín

Cieľ

Prispieť k stabilizácii vínneho kameňa v bielom a šumivom víne.

Predpisy

a) Množstvo karboxymetylcelulózy, ktoré sa má použiť, by malo byť menej ako 200 mg/l.

b) Z dôvodu ľahšieho zapracovania sa odporúča používať výrobky v granulovanej podobe alebo menej viskózne výrobky.

c) Karboxymetylcelulóza môže v prítomnosti bielkovín a polyfenolov spôsobiť nestabilitu.

d) Použitá celulózová guma musí byť v súlade s ustanoveniami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.15. **OŠETRENIE POLYASPARTÁTOM DRASELNÝM (OENO 543/2016)**

Klasifikácia

Prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie polyaspartátu draselného do vín.

Cieľ

Prispieť k stabilizácii vínneho kameňa vo vínach.

Predpis

a) Optimálna dávka polyaspartátu draselného použitého na stabilizáciu vín vrátane vín s vysokým stupňom nestability vínneho kameňa nesmie presiahnuť 10 g/hl. Vyššími dávkami sa stabilizačná účinnosť polyaspartátu draselného (KPA) nezlepšuje a v niektorých prípadoch môže v ich dôsledku dôjsť k zvýšenému zakaleniu vína.

b) V prípade červených vín s vysokou koloidnou nestabilitou sa odporúča ich predchádzajúce ošetrenie bentonitom.

c) Použitie polyaspartátu draselného musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.3.16. **POUŽITIE ASPERGILOPEPSÍNU I NA ODSTRÁNENIE BIELKOVÍN SPÔSOBUJÚCICH ZÁKAL (OENO 541B/2021)**

Vymedzenie

Pridanie aspergilopepsínu I z rodu *Aspergillus* spp. do vína s cieľom odstrániť bielkoviny spôsobujúce zákal.

Cieľ

Predchádzať bielkovinovému zákalu v tichých bielych a ružových a šumivých vínach.

Predpisy

a) Po pridaní prípravku aspergilopepsín I sa musí vykonať jedno krátkodobé zahriatie vína, keďže to prispieva k rozvinutiu bielkovín spôsobujúcich zákal a uľahčuje ich enzymatický rozklad proteázami, a vedie aj k denaturácii samotnej proteázy.

Pri tomto jednorázovom ošetrení zahrievaním sa musí vziať do úvahy:

— aktivita prípravku aspergilopepsín I, pokiaľ ide o teplotu,

— množstvo použitého prípravku aspergilopepsín I,

— minimálna teplota pri ošetrení, ktorá by mala byť rovnaká alebo vyššia ako teplota denaturácie bielkovín, spravidla v rozmedzí 60 až 75 °C,

— trvanie zohrievania, spravidla jedna minúta. Príliš dlhé zohrievanie by mohlo mať negatívne organoleptické vplyvy.

Táto strata trojdimenzionálnej štruktúry bielkovín podobných taumatínu je reverzibilná, takže s cieľom dosiahnuť optimálnu efektivitu musí ohrievanie prebiehať zároveň s pridávaním enzýmov.

b) Víno sa ihneď ochladí na vhodnú teplotu.

c) Musí sa vykonať filtrácia s cieľom odstrániť rezíduá bielkovín (vrátane pridaných proteáz a iných bielkovín).

d) Použité enzýmy musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.2. **BIOLOGICKÁ STABILIZÁCIA (1/91, OENO 581A-2021)**

Vymedzenie

Spracovanie navrhnuté s cieľom eliminovať neželateľné mikroorganizmy alebo zabrániť ich tvorbe.

Cieľ

Zabezpečiť biologickú stabilitu vína.

Predpisy

Na dosiahnutie cieľa možno použiť tieto postupy:

a) tepelné ošetrenie;

— pasterizácia,

— fľašovanie za tepla,

b) sterilizujúca filtrácia;

c) aplikácia mikrobiálnych inhibítorov, ako je siričitan, kyselina sorbová, kyselina fumarová, dimetyldikarbonát a dietyldikarbonát (neakceptuje sa);

d) zníženie neželateľných mikroorganizmov v mušte (filtrácia, centrifugácia) a vo výživových prvkoch vytvorením po sebe idúcich generácií mikroorganizmov a ich následnou elimináciou.

3.4.3. **PASTERIZÁCIA (5/88)**

Vymedzenie

Zahrievanie vína počas stanoveného času na konkrétnu teplotu.

Ciele

a) Potlačiť aktivitu mikroorganizmov prítomných v mušte v čase ošetrovania.

b) Inaktivovať enzýmy prítomné vo víne.

Predpisy

a) Pasterizáciu možno vykonať:

— vo veľkom množstve (pozri oddiel Pasterizácia vo veľkom množstve ([24])),

— vo fľaši (pozri oddiel Pasterizácia vo fľaši ([25])).

([24]) Pozri dokument OIV 3.4.3.1 ďalej.

([25]) Dokument OIV 3.5.10 PASTERIZÁCIA VO FĽAŠI (5/82):

a) Pasterizáciu možno vykonať:
   — ponorením fliaš do horúcej vody,
   — púšťaním horúcej vody na fľaše.
b) Zvýšenie teploty nesmie spôsobiť žiadnu zmenu vzhľadu, farby, vône ani chuti vína.
c) Pod korkom sa zabezpečí dostatočný priestor na to, aby sa umožnila expanzia objemu vína, pričom sa prijmú preventívne opatrenia na zabránenie explózii fliaš v dôsledku nadmerného tlaku.

b) Pasterizáciu možno uskutočniť rôznymi technikami:

— prechodom vína cez výmenník tepla, po ktorom nasleduje rýchle ochladenie,

— fľašovaním a korkovaním vína za horúca, po ktorom nasleduje prirodzené vychladenie (pozri oddiel Fľašovanie za tepla ([26])),

— zahriatím vína vo fľašiach, po ktorom nasleduje ochladenie.

c) Zvýšenie teploty a použité techniky nesmú spôsobiť žiadnu zmenu vzhľadu, farby, vône ani chuti vína.

3.4.3.1. **PASTERIZÁCIA VO VEĽKOM MNOŽSTVE (1/90)**

Vymedzenie

Zahrievanie vína počas stanoveného času na konkrétnu teplotu.

Ciele

a) Pozri oddiel 3.4.3.

b) Inaktivovať oxidačné enzýmy, keď sú prítomné vo víne.

Predpisy

a) Pasterizácia vo veľkom množstve sa vykonáva prechodom vína cez výmenník tepla a následným ochladením. Môže byť dvojaká:

— jednoduchá pasterizácia,

— krátkodobá pasterizácia.

Krátkodobá pasterizácia sa od jednoduchej pasterizácie odlišuje rýchlym krátkodobým zohriatím na vyššiu teplotu, po ktorom nasleduje rýchle ochladenie.

b) Toto ošetrenie by nemalo spôsobiť žiadnu zmenu čírosti, farby, vône ani chuti vína.

3.4.4. **SÍRENIE (OENO 7/03)**

Klasifikácia

Oxid siričitý: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie plynného oxidu siričitého, sírnych roztokov alebo roztokov metasiričitanu draselného do vína.

Ciele

a) Zabezpečiť mikrobiologickú stabilizáciu vína obmedzením a/alebo zabránením rastu kvasiniek a technologicky nežiaducich baktérií.

b) Využiť jeho redukujúce a antioxidačné vlastnosti.

c) Kombinovať niektoré molekuly, ktoré spôsobujú nežiaduce zápachy.

d) Potlačiť potenciálnu aktivitu oxidázy.

Predpisy

a) Celkový obsah oxidu siričitého v čase uvádzania na trh musí byť aspoň v súlade s limitnými hodnotami stanovenými v prílohe C k *Zbierke medzinárodných metód analýzy vín a muštov*.

b) Pridanie oxidu siričitého možno uskutočniť:

— priamym pridaním do vína počas procesu výroby vína,

— priamym pridaním do vína pred fľašovaním,

([26]) Dokument OIV 3.5.4 FĽAŠOVANIE ZA TEPLA (OENO 9/97):
Víno by sa nemalo zahriať na teplotu nad 45 °C.

— priamym vstrekovaním do vína pred plnením,

— priamym vstrekovaním do prázdnej fľaše pred plnením.

c) Použité výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.5. **OŠETRENIE KYSELINOU SORBOVOU (5/88)**

Vymedzenie

Pridanie kyseliny sorbovej alebo sorbanu draselného do vína.

Ciele

a) Zabezpečiť biologickú stabilitu vína.

b) Zabrániť opätovnému kvaseniu vín obsahujúcich skvasiteľné cukry.

c) Zabrániť vzniku nežiaducich kvasiniek.

Predpisy

a) Pridanie by sa malo uskutočniť až tesne pred fľašovaním.

b) Použitá dávka nesmie presiahnuť 200 mg/l vyjadrených v kyseline sorbovej.

c) Kyselina sorbová a sorban draselný musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.7. **OŠETRENIE KYSELINOU ASKORBOVOU (OENO 12/01)**

Klasifikácia

Kyselina askorbová: prídavná látka

Kyselina erytorbová: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny askorbovej ([27]) do vína.

Cieľ

Ochrániť víno pomocou antioxidačných vlastností výrobku pred vplyvom vzdušného kyslíka, ktorý má vplyv na farbu a chuť vína.

Predpisy

a) Kyselinu askorbovú sa odporúča pridať počas fľašovania, inak v prítomnosti vzduchu oxiduje, pričom táto oxidácia vo víne spôsobuje oveľa výraznejšie oxidačné zmeny, ako sú zmeny vyplývajúce z vplyvu vzdušného kyslíka počas neprítomnosti kyseliny askorbovej.

b) Použitá dávka nesmie presiahnuť 250 mg/l.

c) Ak sa kyselina askorbová použije aj v prípade hrozna alebo muštu, konečná koncentrácia kyseliny askorbovej s kyselinou dehydroaskorbovou nesmie presiahnuť 300 mg/l.

d) Kyselina askorbová musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.9. **OŠETRENIE POLYVINYLPOLYPYROLIDÓNOM (PVPP) (5/87)**

Klasifikácia

Polyvinylpolypyrolidón: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie polyvinylpolypyrolidónu (PVPP) do vína.

([27]) Kyselina izoaskorbová, kyselina D-askorbová alebo kyselina erytorbová majú rovnakú antioxidačnú silu ako kyselina askorbová a môžu sa použiť na rovnaký enologický účel. Táto kyselina má rovnaký vzhľad a vykazuje rovnaké vlastnosti rozpustnosti ako kyselina askorbová. Okrem otáčavosti by táto kyselina mala vykazovať rovnaké vlastnosti ako kyselina askorbová, mala by rovnako reagovať na identifikačné reakcie, prejsť rovnakými skúškami a reagovať na rovnakú kvantitatívnu analýzu. (porovnaj s prehľadom z kódexu COEI-1-ASCACI: 2007).

Ciele

Znížiť obsah tanínu a ďalších polyfenolov v súlade s cieľom:

— potlačiť tendenciu k hnednutiu,

— znížiť trpkosť,

— korigovať farbu bieleho vína, ktoré má miernu farebnú odchýlku.

Predpisy

a) Použitá dávka PVPP nesmie presiahnuť 80 g/hl.

b) Použitý PVPP musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.11. **OŠETRENIE VÍN UREÁZOU (OENO 2/95)**

Klasifikácia

Ureáza: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie aktívnej kyslej ureázy produkovanej baktériou *Lactobacillus fermentum* do vína.

Cieľ

Znížiť obsah močoviny vo víne, ak je nadmerný, s cieľom zabrániť tvorbe etylkarbamátu počas zrenia. Enzým premení močovinu na amoniak a oxid uhličitý.

Predpisy

a) Odporúča sa pridať ureázu do vína, ktoré už prešlo stáčaním po spontánnej sedimentácii kalov.

b) Na základe informácie o hladine močoviny vo víne možno posúdiť, akú dávku ureázy treba pridať.

c) Ureáza sa odstráni počas filtrácie vína.

d) Ureáza musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.12. **OŠETRENIE LYZOZÝMOM (OENO 10/97)**

Klasifikácia

Lyzozým: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie lyzozýmu do vína.

Ciele

a) Kontrolovať rast a aktivitu baktérií zodpovedných za jablčno-mliečne kvasenie vína.

b) Znížiť objem oxidu siričitého.

Predpisy

a) Z experimentov vyplýva, že na kontrolu rastu a aktivity baktérií zodpovedných za jablčno-mliečne kvasenie postačuje maximálna dávka 500 mg/l.

b) Samotný lyzozým nemôže úplne nahradiť SO_2, ktorý má antioxidačné vlastnosti. Stabilnejšie vína sa dosahujú pri skombinovaní SO_2 s lyzozýmom.

c) Pri ošetrovaní muštu a vína lyzozýmom nesmie kumulovaná dávka presiahnuť 500 mg/l.

d) Výrobok musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.13. **OŠETRENIE DIMETYLDIKARBONÁTOM (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)**

Vymedzenie

Pridanie dimetyldikarbonátu do vína.

Ciele

a) Zabezpečiť mikrobiologickú stabilitu fľašovaného vína obsahujúceho skvasiteľné cukry.

b) Predísť tvorbe nežiadúcich kvasiniek a mliečnych baktérií.

c) Blokovať kvasenie sladkých, polosladkých a polosuchých vín.

Predpisy

a) V prípade cieľa uvedeného v písmene a) sa pridáva až tesne pred fľašovaním.

b) Dávka by nemala presiahnuť 200 mg/l vyjadrených v dimetyldikarbonáte.

c) Pridanie dimetyldikarbonátu nesmie viesť k presiahnutiu maximálneho obsahu metanolu vo víne odporúčaného OIV.

d) Ak vo víne možno zistiť prítomnosť dimetyldikarbonátu, nemalo by sa umiestniť na trh.

e) Použitý dimetyldikarbonát musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.14. **OŠETRENIE ADSORPČNÝMI KOPOLYMÉRMI PVI/PVP (OENO 2/07, OENO 262-2014)**

Klasifikácia

Kopolymér PVI/PVP: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kopolymérov polyvinylimidazolu – polyvinylpyrolidónu (PVI/PVP) na zníženie obsahu medi, železa a ťažkých kovov.

Ciele

a) Zabrániť nedostatkom spôsobeným príliš vysokým obsahom ťažkých kovov (napríklad zákalu spôsobenému kontamináciou železom, tzv. iron casse).

b) Znížiť nežiaducu vysokú koncentráciu kovov, ktorá sa vyskytla v dôsledku:

— kontaminácie muštu katiónmi kovov,

— kontaminácie katiónmi kovov z vinárskych zariadení počas ošetrovania muštu alebo vína,

— obohatenia o meď po ošetrení vín síranom meďnatým.

Predpisy

a) Dané množstvo by nemalo presiahnuť 500 mg/l.

b) Pri ošetrovaní muštov a vína polymérmi PVI/PVP by kumulovaná dávka nemala presiahnuť 500 mg/l.

c) Vzhľadom na zásadu obozretnosti by sa kopolyméry mali odstrániť maximálne po dvoch dňoch od pridania a separovať od vína filtráciou pred fľašovaním.

d) Použité adsorpčné kopolyméry by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*, a najmä s jeho limitnými hodnotami monomérov.

e) Za vykonanie postupu bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

3.4.15. **OŠETRENIE KYSELINOU D, L-VÍNNOU (OENO 4/08)**

Klasifikácia

Kyselina D, L-vínna: technologická pomocná látka

D, L-vínan draselný: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny D, L-vínnej alebo draselných solí kyseliny D, L-vínnej do vína.

Ciele

Znížiť nadmerné hladiny vápnika.

Predpisy

a) Pri ošetrení sa získavajú ťažko rozpustné soli. Na použitie kyseliny D, L-vínnej sa vzťahujú určité predpisy.

b) Za ošetrenie bude zodpovedný enológ alebo špecializovaný technik.

c) Pridané výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.16. **OŠETRENIE POMOCOU CHITOZÁNU (OIV-OENO 338A/2009)**

Klasifikácia

Chitozán: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie chitozánu plesňového pôvodu do vín.

Ciele

a) Znížiť obsah ťažkých kovov, najmä železa, olova, kadmia a medi.

b) Zabrániť železitému a meďnatému zákalu.

c) Znížiť obsah potenciálnych kontaminantov, najmä ochratoxínu A.

d) Znížiť obsah nežiaducich mikroorganizmov, najmä *Brettanomyces*.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Maximálna použitá dávka nesmie presiahnuť:

— 100 g/hl v prípade cieľov uvedených v písmenách a) a b),

— 500 g/hl v prípade cieľa uvedeného v písmene c),

— 10 g/hl v prípade cieľa uvedeného v písmene d).

b) Usadeniny sa odstraňujú fyzikálnymi postupmi.

c) Chitozán plesňového pôvodu sa môže použiť samostatne alebo spolu s inými prípustnými výrobkami.

d) Chitozán musí byť v súlade s požiadavkami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.17. **OŠETRENIE POMOCOU CHITÍN-GLUKÁNU (OIV-OENO 338B/2009)**

Klasifikácia

Chitín-glukán: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie chitín-glukánu plesňového pôvodu do vín.

Ciele

a) Znížiť obsah ťažkých kovov, najmä železa, olova, kadmia a medi.

b) Zabrániť železitému a meďnatému zákalu.

c) Znížiť obsah potenciálnych kontaminantov, najmä ochratoxínu A.

Predpisy

a) Dávky, ktoré sa majú použiť, sa stanovia na základe predbežného skúšania. Maximálna použitá dávka nesmie presiahnuť:

— 100 g/hl v prípade cieľov uvedených v písmenách a) a b),

— 500 g/hl v prípade cieľa uvedeného v písmene c).

b) Usadeniny sa odstraňujú fyzikálnymi postupmi.

c) Chitín-glukánový komplex plesňového pôvodu sa môže použiť samostatne alebo spolu s inými prípustnými výrobkami.

d) Chitín-glukánový komplex musí byť v súlade s požiadavkami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.20. **POUŽITIE SELEKTÍVNYCH RASTLINNÝCH VLÁKIEN (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)**

Vymedzenie

Použitie selektívneho adsorbentu zloženého z rastlinných vlákien vo víne.

Ciele

a) Znížiť obsah ochratoxínu A vo vínach.

b) Znížiť počet rôznych rezíduí prípravkov na ochranu rastlín zistených vo vínach, ako aj ich množstvo.

Predpisy

a) Selektívne rastlinné vlákna sa majú používať ako technologické pomocné látky a majú sa zamiešať buď do vína alebo počas filtrácie s nepretržitým usadzovaním, počas filtrácie s priečnym prietokom, alebo sa majú používať ako súčasť filtračnej vložky.

b) Odporúčaná dávka sa má stanoviť podľa použitej filtračnej techniky tak, aby nepresiahla 1,5 kg/m² plochy filtračnej vložky alebo 200 g/hl vína.

c) Selektívne rastlinné vlákna používané vo vínach sa majú odstrániť stáčaním po sedimentácii, odstreďovaním alebo filtráciou.

d) Selektívne rastlinné vlákna sa vo vínach majú používať v súlade s regulačnými požiadavkami, najmä s povolenými limitnými hodnotami rezíduí prípravkov na ochranu rastlín.

e) Selektívne rastlinné vlákna musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.21. **AKTIVÁTORY JABLČNO-MLIEČNEHO KVASENIA (OIV-OENO 531-2015)**

Vymedzenie

Pridanie aktivátorov jablčno-mliečneho kvasenia na konci alkoholového kvasenia alebo po jeho ukončení na uľahčenie jablčno-mliečneho kvasenia.

Cieľ

Podporiť začiatok, kinetiku alebo ukončenie jablčno-mliečneho kvasenia:

— prostredníctvom obohatenia prostredia živinami a rastovými faktormi na podporu rastu baktérií mliečneho kvasenia,

— prostredníctvom adsorbcie niektorých inhibítorov baktérií.

Predpisy

a. Aktivátormi sú mikrokryštalická celulóza alebo výrobky získané rozkladom kvasiniek (autolyzáty, inaktivované kvasinky, bunkové steny kvasiniek).

b. Aktivátory možno pridať do vína alebo kvasiaceho vína pred jablčno-mliečnym kvasením alebo po ňom.

c. Aktivátory nesmú spôsobovať organoleptické odchýlky vo víne.

d. Aktivátory jablčno-mliečneho kvasenia musia byť v súlade s predpismi uvedenými v *Medzinárodnom enologickom kódexe*.

3.4.22. **OŠETRENIE VÍN POMOCOU ADSORPČNÝCH STYRÉN-DIVINYLBENZÉNOVÝCH ČASTÍC (OENO 614B-2020)**

Vymedzenie

Fyzický proces zníženia alebo odstránenia organoleptických odchýlok charakterizovaných ako „zemitá pachuť a pachuť po plesni“ prostredníctvom vhodného a kontrolovaného cedenia vín pri vysokom prietoku cez adsorpčné styrén-divinylbenzénové častice.

Cieľ

a) Eliminovať organoleptické odchýlky charakterizované ako „zemitá pachuť a pachuť po plesni“ znížením koncentrácie alebo elimináciou geosmínu, jednej z hlavných za to zodpovedných molekúl.

Predpisy

a) Ošetrenie by sa malo vykonať na čírych vínach so zakalením menej ako 30 NTU (nefelometrická jednotka zakalenia).

b) Množstvo adsorpčných častíc, ktoré sa majú použiť v kolóne, a prietok vína sa určia na základe pôvodného obsahu geosmínu.

c) Adsorpčné častice sa umiestňujú do kolóny, ktorá je v súlade s normami pre materiály prichádzajúce do styku s potravinami.

d) Implantované adsorpčné častice a podmienky ich použitia by mali byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.4.23. **OŠETRENIE KYSELINOU FUMAROVOU NA ZABRÁNENIE MALOLAKTICKEJ FERMENTÁCII (OENO 581A-2021)**

Klasifikácia

Kyselina fumarová: prídavná látka

Vymedzenie

Pridanie kyseliny fumarovej do vína.

Ciele

1. Kontrolovať rast a aktivitu baktérií mliečneho kvasenia zodpovedných za jablčno-mliečne kvasenie vína;

2. Znížiť objem oxidu siričitého;

3. Zachovať kyslosť kyseliny jablčnej.

Predpisy

1. Dávky v objeme 300 až 600 mg/L s cieľom riadiť malolaktickú fermentáciu, a to aj za prítomnosti vysokého množstva inokula a počas búrlivej fermentácie;

2. Kyselina fumarová musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.5.4. **FĽAŠOVANIE ZA TEPLA (OENO 9/97)**

Vymedzenie

Fľašovanie vína zahriateho bezprostredne pred korkovaním.

Ciele

a) biologická stabilizácia vína;

b) eliminácia kyslíka;

c) fyzicko-chemická stabilizácia.

Predpis

Víno by sa nemalo zahriať na teplotu nad 45 °C.

3.5.5. **OXYGENÁCIA (545B/2016)**

Klasifikácia

Kyslík: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie kyslíka alebo vzduchu do vína.

Ciele

a) Pri vínach je potrebné použiť technológie mikrooxygenácie, makrooxygenácie a nanooxygenácie.

b) Spustiť oxidačný jav s cieľom:

— prispieť k stabilizácii farby a dozrievania červených vín stimulovaním tvorby najmä acetaldehydu, ktorý je schopný reagovať s flavanolmi a antokyanínmi, čím sa vyvolá vznik nových pigmentov, ktoré sú stabilnejšie a majú intenzívnejšiu farbu (hyperchrómový a batochrómový efekt) ako pôvodne prítomné antokyaníny,

— pripraviť vína použité pri ošetrovaní na odstránenie nadbytočného železa (dokument 3.3.1) prostredníctvom oxidácie železnatých zložiek na železité zložky.

c) Znížiť koncentráciu sírnatých prchavých zložiek, ako sú sírovodík, metántiol atď.

d) Znížiť obsah aromatických zlúčenín súvisiacich so senzorickými vlastnosťami rastlinného pôvodu.

e) Uľahčiť čírenie vín.

Predpisy

a) V prípade mikrooxygenácie by sa malo dané množstvo kyslíka pridávať pomalšie v porovnaní s rýchlosťou spotreby kyslíka v ošetrovanom víne – inými slovami, kyslík by sa nemal vo vínach počas ošetrovania kumulovať. Túto techniku sa odporúča použiť, keď majú vína vysokú koncentráciu voľných antokyanínov.

b) Pre makrooxygenáciu je v porovnaní s mikrooxygenáciou typické pridávanie vyšších dávok kyslíka a kratší čas pridávania. Uskutočňuje sa obzvlášť na konci kvasenia, vo fáze po kvasení a až do prvého stáčania kalov.

c) V prípade nanooxygenácie sa kyslík pridáva v pravidelných intervaloch vo veľmi malých množstvách, napríklad 10 až 100 µg kyslíka na liter vína.

d) V prípade úpravy nadbytočného železa (dokument 3.3.1) by malo po oxygenácii nasledovať pridanie tanínu pomerne ku koncentrácii železa vo víne, po čom by malo nasledovať čírenie, a to podľa možnosti kazeínom. Pridanie kyslíka by malo vždy predchádzať odstráneniu železa fytátom vápenatým.

e) Na účely stabilizácie farby a zlepšenia kvality červeného vína počas zrenia sú dávky, ktoré sa majú pridať do vína, v prípade mikrooxygenácie približne 1 až 5 mg/l mesačne – najmä v závislosti od pôvodnej koncentrácie antokyánov a polyfenolov a koncentrácie voľného SO_2. V prípade ošetrenia pomocou makrooxygenácie sú pridávané dávky kyslíka vyššie, pretože sa zohľadňuje spotreba kyslíka kvasinkovými kalmi.

f) Vzhľadom na potenciál tvorby oxidatívnych aróm by sa malo víno, ktoré prechádza oxygenáciou, pravidelne ochutnávať s cieľom určiť optimálne trvanie a teplotu v závislosti od požadovaného aromatického profilu vína. Mikrooxygenácia sa neodporúča pri teplotách nad 22 °C, aby sa zabránilo nadmernej oxidácii, ani pri teplotách pod 8 °C, aby sa zabránilo kumulácii kyslíka.

g) Cieľom oxygenácie by nemalo byť zníženie siričitanu vo vínach, ktoré obsahujú nadbytok oxidu siričitého.

h) V záujme zabránenia organoleptickým odchýlkam by sa mala vo vínach sledovať mikrobiologická stabilita (najmä pokiaľ ide o *Brettanomyces bruxellensis*).

3.5.7. **OŠETRENIE β-GLUKANÁZAMI (3/85, OENO 498-2013)**

Klasifikácia

Beta-glukanáza (β 1-3, β 1-6) β: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie enzymatického prípravku s katalytickou aktivitou k vínu urýchľuje rozklad betaglukánov produkovaných v bobuliach hrozna hubou *Botrytis cinerea* (ušľachtilá hniloba, pleseň sivá).

Enzýmy, ktorých aktivita sa podieľa na rozklade β-glukánov huby *Botrytis cinerea* sú β-glukanázy typu β-1,3 a 1,6. β-glukanázy obsahujúce β-glukanázy typu β-1,3 sú takisto schopné rozložiť β-glukány, ktoré vylučuje druh kvasiniek *Saccharomyces* počas alkoholového kvasenia a počas vyzrievania vína na kaloch.

Cieľ

Zlepšiť čírenie a filtrovateľnosť vín.

Predpis

Prípravok glukanázy musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.5.8. **OŠETRENIE SÍRANOM MEĎNATÝM (2/89)**

Klasifikácia

Síran meďnatý, pentahydrát: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie pentahydrátu síranu meďnatého ($CuSO_4$ $5H_2O$) do vína.

Cieľ

Odstrániť nepríjemnú chuť a zápach sírovodíka, prípadne jeho derivátov.

Predpisy

a) Dávka pentahydrátu síranu meďnatého potrebná na splnenie cieľa by sa mala určiť predbežnou skúškou. Nesmie prekročiť 1 g/hl.

b) Vytvorená zrazenina koloidnej medi sa musí z vína odstrániť.

c) Po ošetrení by sa mal skontrolovať obsah medi vo víne a podľa potreby znížiť na úroveň maximálne 1 mg/l vhodným postupom, ktorý je v súlade so špecifikáciami prílohy C k *Zbierke medzinárodných metód analýzy vín a muštov*.

d) Použitý síran meďnatý musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.5.9. **OŠETRENIE MIERNE ZAFARBENÉHO VÍNA AKTÍVNYM UHLÍM (16/70)**

Klasifikácia

Enologické aktívne uhlie: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie aktívneho uhlia do vína.

Ciele

Korekcia farby:

— bielych vín vyrábaných z modrých odrôd viniča s bielou šťavou,

— bielych vín, ktoré náhodne získali farebnú odchýlku kontaktom s nádobami, v ktorých sa skladovali červené vína,

— veľmi žltých vín pripravených z odrôd bieleho viniča,

— zoxidovaných vín.

Predpisy

a) Spracovanie nesmie:

— slúžiť na odfarbenie červeného alebo ružového vína,

— byť použité následne na mušt a víno, ktoré z neho vznikne.

b) Množstvo suchého aktívneho uhlia nesmie presahovať 100 g/hl vína.

c) Použité aktívne uhlie musí byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.5.10. **PASTERIZÁCIA VO FĽAŠI (5/82)**

Vymedzenie

Zahrievanie vína vo fľašiach na dostatočnú teplotu a dostatočne dlho na to, aby sa zabránilo následnej aktivite mikroorganizmov vo fľaši.

Cieľ

Pozri oddiel 3.12.

Predpisy

a) Pasterizáciu možno vykonať:

— ponorením fliaš do horúcej vody,

— púšťaním horúcej vody na fľaše.

b) Zvýšenie teploty nesmie spôsobiť žiadnu zmenu vzhľadu, farby, vône ani chuti vína.

c) Pod korkom sa zabezpečí dostatočný priestor na to, aby sa umožnila expanzia objemu vína, pričom sa prijmú preventívne opatrenia na zabránenie explózii fliaš v dôsledku nadmerného tlaku.

3.5.11. **ČIASTOČNÁ DEHYDRATÁCIA VÍN (OENO 2/01).**

Vymedzenie

Predpisy na zahusťovanie vína odstránením vody.

Cieľ

Zvýšenie obsahu alkoholu podľa objemu vína.

Predpisy

a) Cieľ možno dosiahnuť rôznymi metódami známymi ako techniky subtraktívneho obohacovania.

b) Tento predpis by sa nemal používať v prípade vín, ktoré vykazujú organoleptické chyby.

c) Odstránenie vody z vína nemožno uskutočniť spoločne s prípadným odstránením vody v príslušnom hrozne alebo mušte.

3.5.11.1. **ZAHUSŤOVANIE VÍNA VYMRAZOVANÍM/KRYOKONCENTRÁCIA (OENO 3/01)**

Vymedzenie

Predpisy pre zahusťovanie vína čiastočným vymrazením a fyzickým odstránením tak vytvoreného ľadu.

Cieľ

Pozri prehľad o „Čiastočnej dehydratácii vína“.

Predpis

a) Pozri prehľad o „Čiastočnej dehydratácii vína“.

b) Zahusťovanie môže viesť k zníženiu pôvodného objemu o 20 %, pričom by sa pôvodný obsah alkoholu vína nemal zvýšiť o viac ako 2 % (obj.).

3.5.14. **OŠETRENIE CITRANOM MEĎNATÝM (OENO 1/08)**

Klasifikácia

Citran meďnatý: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie samotného hydratovaného citranu meďnatého alebo v kombinácii s číriacimi prostriedkami (napríklad bentonitom).

Cieľ

Odstrániť nepríjemnú chuť a zápach sírovodíka, prípadne jeho derivátov.

Predpisy

a) Dávka hydratovaného citranu meďnatého potrebná na splnenie cieľa sa musí určiť na základe predchádzajúceho skúšania. Táto dávka nesmie presiahnuť 1 g/hl.

b) Vytvorená zrazenina koloidnej medi sa musí z vína odstrániť filtráciou.

c) Po vykonaní všetkých ošetrení sa musí obsah medi vo víne sledovať, aby opäť dosahoval maximálne takú reziduálnu úroveň, akú stanovila OIV v súlade so špecifikáciami prílohy C k *Zbierke medzinárodných metód analýzy vín a muštov*.

d) Použitý citran meďnatý musí byť v súlade s ustanoveniami *Medzinárodného enologického kódexu*.

3.5.17. **RIADENIE PLYNU ROZPUSTENÉHO VO VÍNE POMOCOU MEMBRÁNOVÝCH KONTRAKTOROV (OENO 499-2013)**

Vymedzenie

Fyzikálna metóda riadenia koncentrácií plynu rozpusteného vo víne pomocou membránových kontraktorov (hydrofóbnych membrán) a plynov používaných v enológii.

Cieľ

a) Znížiť obsah kyslíka rozpusteného vo víne.

b) Zvýšiť obsah kyslíka rozpusteného vo víne.

c) Znížiť obsah oxidu uhličitého rozpusteného vo víne.

d) Úprava obsahu oxidu uhličitého rozpusteného v tichých alebo pološumivých vínach podľa vymedzenia v *Medzinárodnom kódexe enologických postupov*.

e) Zvýšenie obsahu rozpusteného oxidu uhličitého s cieľom získať perlivé vína podľa vymedzenia v *Medzinárodnom kódexe enologických postupov*.

Predpis

a) Pozri všeobecný prehľad *separačných techník používaných pri ošetrovaní muštov a vín* ([28]), ako aj prehľad *použitia membránových techník v prípade vín* ([29]).

b) Túto techniku možno použiť po skončení alkoholového kvasenia až do balenia ako náhradu za použitie zariadení na prebublávanie alebo Venturiho trubíc.

c) Tento postup vykonáva enológ alebo kvalifikovaný technický pracovník.

d) V prípade cieľa uvedeného v písmene b) pozri predpisy o uznesení týkajúcom sa oxygenácie vína ([30]).

e) Víno, ktoré bolo ošetrené alebo ktoré sa má ošetriť, musí byť v súlade s vymedzeniami a limitnými hodnotami stanovenými OIV.

f) Použité membrány musia byť v súlade s ustanoveniami *Medzinárodného enologického kódexu*.

g) Použité plyny musia byť v súlade s postupmi povolenými a vymedzenými v *Medzinárodnom enologickom kódexe*.

3.5.18. **OŠETRENIE VÍN MEMBRÁNOVOU TECHNOLÓGIOU V SPOJENÍ S ADSORPCIOU NA AKTÍVNOM UHLÍ S DEZODORAČNÝM ÚČINKOM ALEBO NA ADSORPČNÝCH STYRÉN-DIVINYLBENZÉNOVÝCH ČASTICIACH NA ZNÍŽENIE PRCHAVÝCH FENOLOV (OENO 504-2014; OIV-OENO 657-2023)**

Vymedzenie

Proces, ktorý pozostáva zo zníženia nadmerného obsahu prchavých fenolov vo víne pomocou kombinácie membránovej filtrácie a ošetrenia permeátu aktívnym uhlím s dezodoračným účinkom alebo adsorpčnými styrén-divinylbenzénovými časticami.

Cieľ

a) Znížiť obsah prchavých fenolov:

— mikrobiálneho pôvodu (napr. v dôsledku choroby bretty spôsobenej kvasinkou *Brettanomyces*) a/alebo

— environmentálneho pôvodu (napr. dymových prchavých látok pochádzajúcich z ohňa) a/alebo

— vinárskeho pôvodu (napr. v dôsledku zafarbených sudov alebo povrchov),

ktoré by mohli predstavovať organoleptické nedostatky alebo maskovať arómy vína.

([28]) Pozri poznámku pod čiarou č. 3.
([29]) Pozri poznámku pod čiarou č. 20.
([30]) Pozri uvedený dokument OIV 3.5.5.

Predpis

a) Pozri všeobecný prehľad separačných techník používaných pri ošetrovaní vín (kapitola 3.0) a prehľad používania techník membránovej separácie v prípade vín (kapitola 3.0.1).

b) Cieľom prvého kroku procesu je vytvoriť permeát obsahujúci niektoré prchavé fenoly. To možno dosiahnuť technikou membránovej separácie.

c) Permeát získaný v prvom kroku procesu sa ošetrí aktívnym uhlím s dezodoračným účinkom alebo adsorpčnými styrén-divinylbenzénovými časticami.

d) Ošetrený permeát sa potom znovu zmieša s retentátom.

e) Objem permeátu extrahovaného a ošetreného aktívnym uhlím s dezodoračným účinkom alebo adsorpčnými styrén-divinylbenzénovými časticami závisí od techník membránovej separácie a množstva prchavých fenolov, ktoré sa majú odstrániť.

f) Za vykonanie ošetrenia bude zodpovedný enológ alebo kvalifikovaný technik.

g) Používané aktívne uhlie s dezodoračným účinkom alebo adsorpčné styrén-divinylbenzénové častice a filtračné membrány musia byť v súlade s predpismi uvedenými v *Medzinárodnom enologickom kódexe*.

4.1.7. **ZABEZPEČENIE DRUHOTNÉHO KVASENIA POUŽITÍM VÝŽIVNÝCH SOLÍ A RASTOVÝCH FAKTOROV KVASINIEK (OENO 7/95)**

Klasifikácia

Mliečne baktérie: technologická pomocná látka

Síran amónny: technologická pomocná látka

Hydrogénfosforečnan amónny: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Pridanie amónnych solí a tiamínu do základných vín určených na druhotné kvasenie.

Cieľ

Uľahčiť množenie kvasiniek počas druhotného kvasenia vo fľaši alebo v uzavretom tanku, ktorý stále obsahuje hroznový cukor, alebo pridaním tirážneho likéru.

Predpisy

Výživné soli a ďalšie pridané rastové faktory majú:

a) v prípade výživných solí, fosforečnanu dvojamónneho alebo síranu amónneho maximálnu dávku 0,3 g/l (vyjadrené ako soľ);

b) v prípade rastových faktorov, tiamínu vo forme hydrochloridu tiamínu maximálnu dávku 0,6 mg/l (vyjadrené ako tiamín).

c) Tieto látky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

4.1.8. **TIRÁŽ (3/81)**

Klasifikácia

Aktívne sušené kvasinky: technologická pomocná látka

Chlorid amónny: technologická pomocná látka

Alginát draselný: technologická pomocná látka

Alginát vápenatý: technologická pomocná látka

Vymedzenie

Operácia spočívajúca v plnení cuvée, dobre zmiešaného s tirážnym likérom, do fliaš, ktoré sú hermeticky uzavreté. Pridá sa inokulum vybratých kvasiniek, prípadne číriace prostriedky a aktivátory druhotného alkoholového kvasenia.

Cieľ

Spustiť druhotné alkoholové kvasenie s cieľom dosiahnuť šumivosť.

Predpisy

a) Povolené sú tieto číriace prostriedky:

— bentonity (pozri oddiel Ošetrenie bentonitmi ([31])),

— organické číridlá (pozri oddiel Čírenie ([32])),

— taníny (pozri oddiel Tanín ([33])),

— alginát draselný.

b) Aktivátory druhotného alkoholového kvasenia sú povolené (pozri oddiel Zabezpečenie druhotného kvasenia s použitím výživných solí a rastových faktorov kvasiniek ([34])).

c) Tieto výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

4.1.10. **TRANSVAZÁLNA METÓDA (OENO 7/02)**

Vymedzenie

Operácia spočívajúca v izobarometrickom presune šumivého vína z jednej nádoby na víno do druhej.

Ciele

a) Umožniť separáciu vína od kalov a/alebo usadenín, ktoré pochádzajú z pridaných číriacich prostriedkov a ktoré sa usadili na dne nádoby.

b) Umožniť sceľovanie a zmiešavanie vín rôzneho pôvodu.

c) Umožniť fyzikálne čírenie filtráciou, odstreďovaním atď.

d) Umožniť separáciu kryštálikov, stabilizáciu vínneho kameňa ochladením a separáciou kryštálikov vínnych solí (hydrogénvínanu draselného a vínanu vápenatého).

e) Prejsť na izobarometrické fľašovanie.

Predpisy

Transvazálna metóda sa môže využiť:

a) počas neprítomnosti vzduchu s cieľom zabrániť oxidácii;

b) pri izbovej teplote alebo podľa možnosti po vychladení s cieľom zabrániť akýmkoľvek prípadným stratám oxidu uhličitého;

c) pomocou sústavy prepojených nádob alebo pomocou čerpadiel.

d) Koncová nádoba musí byť ošetrená oxidom uhličitým, dusíkom alebo argónom tak, aby bola v inertnom stave. Tieto plyny musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

4.3. **LIKÉROVÉ VÍNO (ECO 2/2007)**

Likérové víno je výrobkom so skutočným obsahom alkoholu minimálne 15 % a maximálne 22 %. Štát však môže v prípade svojho domáceho trhu stanoviť maximálny skutočný obsah alkoholu, ktorý je vyšší ako 22 %, no nesmie presahovať 24 %.

Likérové víno sa vyrába z hroznových muštov (vrátane čiastočne skvasených hroznových muštov) a/alebo vína, do ktorého sa samostatne alebo v zmesi pridávajú destiláty, liehoviny a lieh vinohradnícko-vinárskeho pôvodu.

Možno pridať jeden alebo viaceré z týchto výrobkov: koncentrovaný alebo karamelizovaný hroznový mušt, prezreté alebo zhrozienkovatené hrozno, mistela, karamel.

([31]) Pozri uvedený dokument OIV 3.3.5.
([32]) Pozri uvedený dokument OIV 3.2.1.
([33]) Pozri uvedený dokument OIV 3.2.6.
([34]) Pozri uvedený dokument OIV 4.1.7.

Štát však môže v prípade svojho domáceho trhu umožniť na isté obmedzené obdobie aj používanie neutrálneho liehu poľnohospodárskeho pôvodu, ak je už jeho používanie v čase prijatia tohto uznesenia povolené v predpisoch tohto štátu.

4.3.2. **TIRÁŽ V UZAVRETOM TANKU (3/81)**

Vymedzenie

Operácia pozostávajúca z pridania cuvée dobre sceleného s tirážnym likérom do tanku odolného proti tlaku, pridania inokula z vybratých kvasiniek, prípadne číriacich prostriedkov a aktivátorov druhotného alkoholového kvasenia. Všetky výpusty tanku sa potom hermeticky uzavrú.

Cieľ

Spustiť druhotné alkoholové kvasenie s cieľom dosiahnuť šumivosť.

Predpisy

a) Povolené sú tieto číriace prostriedky:
   — bentonity (pozri oddiel Ošetrenie bentonitmi ([35])),
   — organické číridlá (pozri oddiel Čírenie ([36])),
   — taníny (pozri oddiel Tanín ([37])),
   — alginát draselný.

b) Aktivátory druhotného alkoholového kvasenia sú povolené (pozri oddiel Zabezpečenie druhotného kvasenia použitím výživných solí a rastových faktorov kvasiniek ([38])).

c) Tieto výrobky musia byť v súlade s predpismi *Medzinárodného enologického kódexu*.

([35]) Pozri uvedený dokument OIV 3.3.5.
([36]) Pozri uvedený dokument OIV 3.2.1.
([37]) Pozri uvedený dokument OIV 3.2.6.
([38]) Pozri uvedený dokument OIV 4.1.7.