C/2025/1829

31.3.2025

Luettelo ja kuvaus komission delegoidun asetuksen (EU) 2019/934 ([1]) 3 artiklan 2 kohdassa tarkoitetuista OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osioista

(C/2025/1829)

Komission delegoidun asetuksen (EU) 2019/934 3 artiklan 2 kohdassa säädetään, että komissio julkaisee *Euroopan unionin virallisen lehden* C-sarjassa ne Kansainvälisen viinijärjestön (OIV) viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osiot, joihin kyseisen asetuksen liitteessä I olevan A osan taulukon 1 sarakkeessa 2 ja taulukon 2 sarakkeessa 3 viitataan. Tämän julkaisemisen tarkoituksena on kattaa kaikki komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2019/934, sellaisena kuin se on muutettuna komission delegoidulla asetuksella (EU) 2024/3085 ([2]), tarkoitetut OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osiot.

Huomautus: Jos komission delegoitu asetus (EU) 2019/934 ja OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osiot poikkeavat toisistaan erityisesti niiden kattamien tuoteluokkien osalta (luokat, jotka mainitaan liitteessä I olevan A osan taulukon 1 sarakkeessa 3 ja taulukon 2 sarakkeessa 8), sovelletaan komission delegoitua asetusta (EU) 2019/934.

Huomautus: Kun OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osioiden selventäminen on katsottu tarpeelliseksi, kyseisiin osioihin on lisätty alaviitteet.

([1]) Komission delegoitu asetus (EU) 2019/934, annettu 12 päivänä maaliskuuta 2019, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1308/2013 täydentämisestä viininviljelyalueiden, joilla alkoholipitoisuutta voi lisätä, rypäletuotteiden valmistukseen ja säilytykseen sovellettavien sallittujen viininvalmistusmenetelmien ja sovellettavien rajoitusten, sivutuotteiden vähimmäisalkoholipitoisuuden ja sivutuotteiden poistamisen sekä OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osioiden julkaisemisen osalta (EUVL L 149, 7.6.2019, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2019/934/oj).

([2]) Komission delegoitu asetus (EU) 2024/3085, annettu 30 päivänä syyskuuta 2024, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1308/2013 täydentämisestä annetun delegoidun asetuksen (EU) 2019/934 muuttamisesta sallittujen viininvalmistusmenetelmien osalta (EUVL L, 2024/3085,9.12.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/3085/oj).

Sisällys

		Sivu
1.7	MASEROINTI HIILIDIOKSIDIN AVULLA (16/70)	6
1.8	MASEROINTI KORJATTUJEN RYPÄLEIDEN LÄMPÖKÄSITTELYN JÄLKEEN (16/70)	6
1.11	ASKORBIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 10/01)	6
1.12	RIKITYS (OENO 3/04)	7
1.13	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ RYPÄLEIDEN MASEROINTIPROSESSIN SEKÄ MEHUJEN JA MUIDEN RYPÄLEYHDISTEIDEN UUTTAMISEN PARANTAMISEKSI (OENO 13/04, OENO 498–2013, OENO 682–2021)	7
1.14	KÄYMISTÄ EDELTÄVÄ KYLMÄMASEROINTI VALKOVIINIEN VALMISTUKSESSA (OENO 11/05)	7
1.15	KÄYMISTÄ EDELTÄVÄ KYLMÄMASEROINTI PUNAVIINIEN VALMISTUKSESSA (OENO 12/05)	8
1.17	MURSKATTUJEN RYPÄLEIDEN KÄSITTELY ULTRAÄÄNELLÄ NIIDEN YHDISTEIDEN UUTTAMISEN EDISTÄMISEKSI (OENO 616–2019)	8
1.18	KÄSITTELY JAKSOITTAISILLA KORKEAPAINEPROSESSEILLA (OENO 594A-2019)	9
2.1.1	HAPEN LISÄÄMINEN (OENO 545A/2016)	9
2.1.2	RIKITYS (5/87)	9
2.1.3.1.1	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KEMIALLISESTI (OENO 3/99, OENO 13/01)	10
2.1.3.1.1.1	KALSIUMSULFAATTI (OENO 583/2017)	11
2.1.3.1.3	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (BIPOLAARINEN KALVOELEKTRODIALYYSI) (OENO 360/2010)	11
2.1.3.1.4	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KATIONINVAIHTOKÄSITTELYLLÄ (OENO 442/2012)	12
2.1.3.2.2	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KEMIALLISESTI (6/79)	13
2.1.3.2.3	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KEMIALLISESTI (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)	13
2.1.3.2.3.1	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN HIIVOJEN AVULLA (OENO 5/02) (OENO 546/2016, OENO 611-2019)	14
2.1.3.2.3.2	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN MAITOHAPPOBAKTEEREILLA (611-2019)	14
2.1.3.2.4	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (OENO 483-2012)	14
2.1.3.2.5	KALIUMKARBONAATTIKÄSITTELY (OENO 580-2017)	15
2.1.4	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ KIRKASTAMISEEN (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	15
2.1.6	GELATIINIKÄSITTELY (OENO 5/97)	16
2.1.7	TANNIININ LISÄÄMINEN (16/70; OENO 612-2019)	16
2.1.8	BENTONIITTIKÄSITTELY (16/70)	16
2.1.9	KÄSITTELY HIILELLÄ (16/70), (OENO 3/02)	17
2.1.10	PIIDIOKSIDIKÄSITTELY (1/91)	17
2.1.11	SUODATUS (16/70)	17
2.1.11.1	SUODATUS SUODATUSKERROKSEN AVULLA (1/90)	18
2.1.12	RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN OSITTAINEN DEHYDRATOINTI (OENO 2/98)	18
2.1.12.1	RYPÄLEEN PURISTEMEHUN TIIVISTÄMINEN KÄÄNTEISOSMOOSILLA (OENO 1/93)	18
2.1.12.2	OSITTAINEN TYHJIÖHAIHDUTUS (OENO 1/01)	19
2.1.12.3	OSITTAINEN HAIHDUTUS ILMANPAINEELLA (OENO 3/98)	19
2.1.12.4	RYPÄLEEN PURISTEMEHUN TIIVISTÄMINEN KYLMÄKONSENTRAATIOLLA (OENO 4/98)	19
2.1.14	FLOTAATIO (OENO 2/99, OIV-OENO 708/2022)	20
2.1.15	KALIUMKASEINAATTIKÄSITTELY (OENO 4/04)	20
2.1.16	KASEIINIKÄSITTELY (OENO 5/04)	20

2.1.17	KIRKASTAMINEN KASVIPERÄISILLÄ VALKUAISAINEILLA (OENO 7/04)	20
2.1.18	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ SUODATETTAVUUDEN PARANTAMISEKSI (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)	21
2.1.19	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ AROMIAINEIDEN VAPAUTTAMISEKSI (OENO 16/04, OENO 498-2013)	21
2.1.20	KÄSITTELY ADSORBOIVILLA PVI/PVP-KOPOLYMEEREILLÄ (OENO 1/07, OENO 262-2014)	22
2.1.21	DL-VIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 3/08)	22
2.1.22	KIRKASTAMINEN KITOSAANILLA (OIV-OENO 336A-2009)	22
2.1.23	KIRKASTAMINEN KITIINIGLUKAANILLA (OIV-OENO 336B-2009)	23
2.1.24	KIRKASTAMINEN HIIVAPROTEIINIUUTTEILLA (OENO 416-2011)	23
2.1.26	KÄSITTELY JAKSOITTAISILLA KORKEAPAINEPROSESSEILLA (OENO 594A-2019)	23
2.1.27	VIINIRYPÄLEIDEN KÄSITTELY PULSSITETUILLA SÄHKÖKENTILLÄ (PEF) (OENO 634–2020)	24
2.1.28	SELEKTIIVISTEN KASVIKUITUJEN KÄYTTÖ RYPÄLEEN PURISTEMEHUSSA (OIV-OENO 684B-2022)	24
2.2.3	SÄILÖNTÄ LISÄÄMÄLLÄ HIILIDIOKSIDIA RYPÄLEEN PURISTEMEHUUN ELI HIILIHAPOTTAMALLA RYPÄLEEN PURISTEMEHUA (16/70)	24
2.2.4	PASTÖROINTI (5/88)	25
2.2.5	SUOJAAMINEN LUOMALLA INTERTTI TILA (16/70)	25
2.2.6	LYSOTSYYMIKÄSITTELY (OENO 6/97)	25
2.2.7	ASKORBIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 11/01)	25
2.2.9	KÄSITTELY TAATUN MÄÄRÄN GLUTATIONIA SISÄLTÄVÄLLÄ INAKTIVOIDULLA HIIVALLA (OIV-OENO 532/2017)	26
2.2.10	KÄSITTELY JATKUVILLA KORKEAPAINEPROSESSEILLA (OENO 594B-2020)	26
2.2.11	RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN KÄSITTELY ADSORBENTEILLA STYREENIDIVINYYLIBENTSEENI-HELMILLÄ (OENO 614A-2020)	27
2.2.12	ASPERGILLOPEPSIINI I:N KÄYTTÖ SAMENTAVIEN PROTEIINIEN POISTAMISEKSI (OENO 541A-2021)	27
2.3.1	INOKULOINTI HIIVOILLA (16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)	28
2.3.2	KÄYMISEN AKTIVAATTORIT (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)	28
2.3.3	TIAMIINIKÄSITTELY (6/76)	29
2.3.4	KÄSITTELY TAPETUILLA JA KUIVATUILLA HIIVASOLUILLA (5/88)	29
2.3.6	ALKOHOLIKÄYMISEN KESKEYTTÄMINEN FYSIKAALISILLA MENETELMILLÄ (5/88)	30
2.3.9	LÄMPIMÄSSÄ KÄYMISEN JÄLKEEN SUORITETTAVA PUNAISTEN RYPÄLEIDEN MASEROINTI ELI LÄMPIMÄSSÄ SUORITETTAVA LOPPUMASEROINTI (OENO 13/05)	30
3.1.1	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN (6/79), (OENO 361/2010)	30
3.1.1.1	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KEMIALLISESTI (OENO 4/99, OENO 14/01)	31
3.1.1.4	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (BIPOLAARINEN KALVOELEKTRO-DIALYYSI) (OENO 361/2010)	31
3.1.1.5	HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KATIONINVAIHTOKÄSITTELYLLÄ (OENO 443-2012)	32
3.1.2	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN (6/79)	32
3.1.2.1	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN FYSIKAALISESTI (6/79)	33
3.1.2.2	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KEMIALLISESTI (6/79)	33
3.1.2.3	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN MIKROBIOLOGISESTI MAITOHAPPOBAKTEEREILLA (4/80)	34
3.1.2.4	HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (OENO 484-2012)	34
3.2.1	KIRKASTAMINEN (OENO 7/99), (OENO 6/04), (OENO 9/04) (OIV-OENO 339A-2009), (OIV-OENO 339B-2009, OENO 417-2011)	35

3.2.2	SUODATUS (2/89)	36
3.2.2.1	SUODATUS JATKUVALLA SAOSTAMISELLA (1/90)	36
3.2.3	JUOKSUTUS (16/70), (OENO 6/02)	37
3.2.4	PIIDIOKSIDIKÄSITTELY (1/91)	37
3.2.6	TANNIININ LISÄÄMINEN (16/70), (OENO 613-2019)	38
3.2.7	KIRKASTAMINEN KASVIPERÄISILLÄ VALKUAISAINEILLA (OENO 8/04)	38
3.2.8	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ VIINIEN SUODATETTAVUUDEN PARANTAMISEKSI (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	38
3.2.9	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ GLYKOSYLOIDUISTA ESIAINEISTA PERÄISIN OLEVIEN AROMIAINEIDEN VAPAUTTAMISEKSI (OENO 17/04, OENO 498-2013)	39
3.2.10	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ HIIVAYHDISTEIDEN LIUKENEMISEN PARANTAMISEKSI (OENO 18/04)	39
3.2.11	ENTSYYMIEN KÄYTTÖ VIINIEN KIRKASTAMISEEN (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)	39
3.2.12	KIRKASTAMINEN KITOSAANILLA (OIV-OENO 337A-2009)	40
3.2.13	KIRKASTAMINEN KITIINIGLUKAANILLA (OIV-OENO 337B-2009)	40
3.2.14	KIRKASTAMINEN HIIVAPROTEIINIUUTTEILLA (OENO 417-2011)	41
3.2.15	ZEOLIITTIA Y-FAUJASIITTI SISÄLTÄVIEN SUODATINLEVYJEN KÄYTTÖ HALOANISOLIEN ADSORBOIMISEKSI (OENO 444-2016)	41
3.3.1	RAUDAN POISTO (16/70)	41
3.3.3	VIINIKIVEN STABILOINTI KATIONINVAIHTOKÄSITTELYLLÄ (OENO 1/93, OENO 447-2011)	42
3.3.4	KYLMÄSTABILOINTI (5/88), (OENO 2/04)	42
3.3.5	BENTONIITTIKÄSITTELY (16/70)	42
3.3.6	KÄSITTELY ARABIKUMILLA (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689–2022)	43
3.3.7	METAVIINIHAPPOKÄSITTELY (16/70)	43
3.3.8	SITRUUNAHAPPOKÄSITTELY (16/70)	43
3.3.10	KALIUMFERROSYANIDIKÄSITTELY (OENO 16/70)	43
3.3.12	KALSIUMTARTRAATTIKÄSITTELY (OENO 8/97)	44
3.3.13	VIINIEN KÄSITTELY HIIVAN MANNOPROTEIINEILLA (OENO 4/01; 15/05)	44
3.3.14	KÄSITTELY SELLULOOSAKUMEILLA (KARBOKSIMETYYLISELLULOOSA) (OENO 2/08, OENO 586–2019, OENO 659–2020)	45
3.3.15	KALIUMPOLYASPARTAATTIKÄSITTELY (OENO 543/2016)	45
3.3.16	ASPERGILLOPEPSIINI I:N KÄYTTÖ SAMENTAVIEN PROTEIINIEN POISTAMISEKSI (OENO 541B-2021)	45
3.4.2	BIOLOGINEN STABILOINTI (1/91, OENO 581A-2021)	46
3.4.3	PASTÖROINTI (5/88)	46
3.4.3.1	PASTÖROINTI PULLOTTAMATTOMANA (1/90)	47
3.4.4	RIKITYS (OENO 7/03)	47
3.4.5	SORBIINIHAPPOKÄSITTELY (5/88)	48
3.4.7	ASKORBIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 12/01)	48
3.4.9	KÄSITTELY POLYVINYYLIPOLYPYRROLIDONILLA (PVPP) (5/87)	48
3.4.11	VIINIEN KÄSITTELY UREAASILLA (OENO 2/95)	49
3.4.12	LYSOTSYYMIKÄSITTELY (OENO 10/97)	49
3.4.13	KÄSITTELY DIMETYYLIDIKARBONAATILLA (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)	50

3.4.14	KÄSITTELY ADSORBOIVILLA PVI/PVP-KOPOLYMEEREILLÄ (OENO 2/07, OENO 262-2014)	50
3.4.15	DL-VIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 4/08)	50
3.4.16	KÄSITTELY KITOSAANILLA (OIV-OENO 338A/2009)	51
3.4.17	KÄSITTELY KITIINIGLUKAANILLA (OIV-OENO 338B/2009)	51
3.4.20	SELEKTIIVISTEN KASVIKUITUJEN KÄYTTÖ (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)	52
3.4.21	MALOLAKTISEN KÄYMISEN AKTIVAATTORIT (OIV-OENO 531-2015)	52
3.4.22	VIINIEN KÄSITTELY ADSORBENTEILLA STYREENIDIVINYYLIBENTSEENIHELMILLÄ (OENO 614B-2020)	52
3.4.23	FUMAARIHAPPOKÄSITTELY MALOLAKTISEN KÄYMISEN ESTÄMISEKSI (OENO 581A-2021)	53
3.5.4	KUUMAPULLOTUS (OENO 9/97):	53
3.5.5	HAPEN LISÄÄMINEN (OENO 545B/2016)	53
3.5.7	KÄSITTELY β-GLUKANAASEILLA (3/85, OENO 498-2013)	54
3.5.8	KUPARISULFAATTIKÄSITTELY (2/89)	55
3.5.9	HIEMAN VÄRJÄYTYNEEN VIININ KÄSITTELY HIILELLÄ (16/70)	55
3.5.10	PASTÖROINTI PULLOTETTUNA (5/82):	55
3.5.11	RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN OSITTAINEN DEHYDRATOINTI (OENO 2/01)	56
3.5.11.1	VIINIKONSENTRAATIO JÄÄDYTTÄMÄLLÄ/JÄÄDYTYSVÄKEVÖINNILLÄ (OENO 3/01)	56
3.5.14	KUPARISITRAATTIKÄSITTELY (OENO 1/08)	56
3.5.17	VIINIIN LIUENNEEN KAASUN KÄSITTELY KALVOKONTAKTOREILLA (OENO 499-2013)	57
3.5.18	VIINIEN KÄSITTELY KALVOTEKNIIKALLA YHDISTETTYNÄ HAJUA POISTAVAAN AKTIIVIHIILEEN TAPAHTUVAAN ADSORPTIOON TAI ADSORBENTTIEN STYREENIDIVINYYLIBENTSEENIHELMIEN KÄYTTÖÖN HAIHTUVIEN FENOLIEN VÄHENTÄMISEKSI (OENO 504–2014; OIV-OENO 657-2023)	57
4.1.7	JÄLKIKÄYMISEN EDISTÄMINEN KÄYTTÄMÄLLÄ RAVINTOSUOLOJA JA HIIVOJEN KASVUNEDISTÄJIÄ (OENO 7/95)	58
4.1.8	TIRAGE (3/81)	58
4.1.10	SIIRTOMENETELMÄ (TRANSVASAGE) (OENO 7/02)	59
4.3	VÄKEVÄ VIINI (ECO 2/2007)	59
4.3.2	TIRAGE SULJETUSSA SAMMIOSSA (3/81)	60

1.7 **MASEROINTI HIILIDIOKSIDIN AVULLA (16/70)**

Määritelmä

Prosessi, jossa kokonaiset rypäleet asetetaan muutamaksi päiväksi suljettuun sammioon, jossa on hiilidioksidia. Kaasu on peräisin joko ulkoisesta lähteestä tai rypäleiden hengitysprosessista ja murskautuneiden rypäleiden käymisprosessista taikka molemmista edellä mainituista lähteistä.

Tavoite

Tuottaa puna- tai roseeviiniä, joka on notkeampaa, vähemmän hapokasta ja raikkaampaa ja jossa lajikearomit tulevat paremmin esiin.

Edellytykset

a) Käytössä on oltava laite, jolla voidaan poistaa muodostunutta kaasua sammiosta, jotta sisäinen paine ei ylitä ilmanpainetta.

b) Sammiosta poistamisen jälkeen rypäleet murskataan ja puristetaan, ja erotetun rypäleen puristemehun annetaan käydä niin, ettei läsnä ole kiinteää ainesta.

1.8 **MASEROINTI KORJATTUJEN RYPÄLEIDEN LÄMPÖKÄSITTELYN JÄLKEEN (16/70)**

Määritelmä

Prosessi, jossa kokonaiset, murskatut tai peratut rypäleet kuumennetaan ennen käymisen alkamista lämpötilaan, joka on valittu toivotun tuloksen mukaan, ja rypäleitä pidetään kyseisessä lämpötilassa tietty aika.

Tavoitteet

a) Kuorten sisältämien värin ja muiden aineiden nopeampi ja täydellisempi uuttaminen.

b) Entsymaattisten prosessien estäminen.

Edellytykset

a) Rypäleen puristemehu voi käydä joko niin, että se on kosketuksissa kiinteän aineksen kanssa tai niin, ettei kiinteää ainesta ole läsnä.

b) Prosessi ei saa johtaa väkevöitymiseen eikä laimenemiseen. Näin ollen

— on vältettävä liiallista kuumentamista,

— kuumentaminen höyryä lisäämällä on kiellettyä.

1.11 **ASKORBIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 10/01)**

Luokittelu

Askorbiinihappo: lisäaine

Erytorbiinihappo: lisäaine

Määritelmä

Askorbiinihapon lisääminen rypäleisiin.

Tavoite

Suojata tuotteen antioksidanttisten ominaisuuksien avulla rypäleiden aromaattisia aineita ilman sisältämän hapen vaikutukselta.

Edellytykset

a) On suositeltavaa lisätä askorbiinihappoa ennen rypäleen murskaamista.

b) Käyttöannos saa olla enintään 250 mg/kg.

c) Askorbiinihappoa on suositeltavaa käyttää yhdessä rikkidioksidin kanssa.

d) Askorbiinihapon on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

1.12 **RIKITYS (OENO 3/04)**

Luokittelu

Rikkidioksidi: lisäaine

Ammoniumvetysulfiitti: lisäaine

Vedetön kaliumsulfiitti: lisäaine

Määritelmä

Rikkidioksidiliuoksen taikka kaliumvetysulfiitin, vedettömän kaliumsulfiitin, ammoniumsulfiitin tai ammoniumvetysulfiitin lisääminen rypäleisiin.

Tavoitteet

Varmistaa rypäleiden mikrobiologinen hallinta rajoittamalla ja/tai estämällä hiivojen ja bakteerien sekä teknologisesti epätoivottujen mikro-organismien lisääntymistä.

Ottaa käyttöön hapettumisenestoaine.

Edellytykset

a) Rikkidioksidin lisäämistä ennen alkoholikäymistä on rajoitettava mahdollisimman paljon, koska yhdistyminen asetaldehydin kanssa tekee liuoksesta sellaisen, ettei sillä ole viinissä antiseptisiä eikä antioksidanttisia vaikutuksia.

b) Kokonaisrikkidioksidipitoisuuden on markkinoille saatettaessa oltava vähintään viinien ja rypäleen puristemehujen kansainvälisten määritysmenetelmien kokoelman (*Compendium of International Methods of Analysis of wine and musts*) liitteessä C asetettujen raja-arvojen mukainen.

c) Käytettävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

1.13 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ RYPÄLEIDEN MASEROINTIPROSESSIN SEKÄ MEHUJEN JA MUIDEN RYPÄLEYHDISTEIDEN UUTTAMISEN PARANTAMISEKSI (OENO 13/04, OENO 498–2013, OENO 682–2021)**

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen rypäleisiin, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen soluseinän rakenteellisten makromolekyylien hajoamista (esim. selluloosa, pektiinit ja niiden sivuketjut, hemiselluloosa, glykoproteiinit ja erilaiset proteiinifraktiot).

Rypäleiden maserointiin liittyvä entsyymiaktiivisuus kattaa erityisesti polygalakturonaasit, pektiinilyaasit, pektiinimetyyliesteraasit, arabinanaasit, ramnogalakturonaasit, sellulaasit ja hemisellulaasit.

Tavoitteet

a. Helpottaa rypäleen puristemehujen valmistustapoja, kuten valutusta ja puristamista

b. Helpottaa juoksutusta

c. Helpottaa väriaineiden ja polyfenolien uuttamista

d. Helpottaa aromien ja aromiaineiden esiaineiden uuttamista rypäleiden kuorista.

Edellytys

Entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

1.14 **KÄYMISTÄ EDELTÄVÄ KYLMÄMASEROINTI VALKOVIINIEN VALMISTUKSESSA (OENO 11/05)**

Määritelmä

Menettely, jossa kylmämaseroidaan valkoisia rypäleitä, perattuina tai murskattuina ja kokonaisina rypäleterttuina. Seosta pidetään toivotun tuloksen kannalta soveltuvassa lämpötilassa tarvittavan ajan ennen puristamista ja käyttämistä.

Tavoite

Edistää kuoren yhdisteiden, erityisesti aromien esiaineiden vapautumista diffuusio- ja entsymaattisella menetelmällä viinin aromaattisuuden ja makuvivahteikkuuden lisäämiseksi.

Edellytykset

On voitava

a) arvioida rypäleiden terveyttä ja kypsyysastetta tavoiteltavan tekniikan tai diffuusio-, entsymaattisen tai biokemiallisen menetelmän määrittämiseksi,

b) hallita hapettumisilmiöitä asianmukaisin keinoin,

c) ehkäistä merkittävää fenoliyhdisteuutteiden määrää, joka voi olla seurausta liiallisesta rikityksestä, liian korkeasta lämpötilasta tai liian pitkästä maserointiajasta,

d) ehkäistä mikrobiaktiivisuutta asianmukaisella hygienialla ja soveltuvaksi säädeltävällä lämpötilalla,

e) määrittää maserointiajan pituus rypäleen ominaisuuksien ja tavoiteltavan viinityypin mukaan.

1.15 **KÄYMISTÄ EDELTÄVÄ KYLMÄMASEROINTI PUNAVIINIEN VALMISTUKSESSA (OENO 12/05)**

Määritelmä

Menettely, jossa kylmämaseroidaan punaisia rypäleitä, perattuina ja/tai murskattuina kokonaisina terttuina toivotun tuloksen kannalta soveltuvassa lämpötilassa tarvittavan ajan ennen fermentaation käynnistymistä.

Tavoitteet

Edistää kuoren yhdisteiden vapautumista diffuusio- ja entsymaattisella menetelmällä viinin aromaattisuuden ja makuvivahteikkuuden lisäämiseksi sekä värio minaisuuksien parantamiseksi.

Edellytykset

On voitava

a) arvioida rypäleiden terveyttä ja kypsyysastetta soveltuvan tekniikan määrittämiseksi,

b) hallita hapettumisilmiöitä soveltuvin keinoin,

c) ehkäistä mikrobiaktiivisuutta asianmukaisella hygienialla ja säädellyllä lämpötilalla sekä soveltuvalla maserointiajalla,

d) määrittää maserointiajan pituus rypäleen ominaisuuksien ja tavoiteltavan viinityypin mukaan.

1.17 **MURSKATTUJEN RYPÄLEIDEN KÄSITTELY ULTRAÄÄNELLÄ NIIDEN YHDISTEIDEN UUTTAMISEN EDISTÄMISEKSI (OENO 616–2019)**

Määritelmä

Ultraäänen käyttö rypäleyhdisteiden nopeaa uuttamista varten.

Tavoite

Edistää rypäleyhdisteiden uuttamista käymisvaihetta edeltävän maseroinnin aikana sen jälkeen, kun rypäleet on perattu ja murskattu, käyttämällä ultraääntä ja pyrkien seuraaviin tavoitteisiin:

— saada tulokseksi rypäleen puristemehua, jossa on enemmän fenoliyhdisteitä ja muita rypäleyhdisteitä

— saada tulokseksi viinejä, joiden fenolipitoisuus on riittävä ja stabiili, jolloin maserointiaika lyhenee perinteiseen menetelmään verrattuna

— rajoittaa siemenissä olevien tanniinien vapautumista (kun maserointiaika lyhenee) pääasiassa silloin, kun käsiteltyjen rypäleiden fenolikypsyys on vähäistä

— nopeuttaa rypäleiden käsittelyä.

Edellytykset

a) Käsittely on tehtävä rypäleille, jotka on perattu ja murskattu, jotta käsittelyn tehokkuus paranisi

b) Jotta vältetään murskattujen rypäleiden lämpötilan nousu, käsittely on tehtävä niin, että rypälemassa on liikkeessä

c) Tehokkaan kavitaatioprosessin edistämiseksi murskattujen rypäleiden kiinteän ja nestemäisen osuuden suhteen on oltava oikeanlainen.

1.18 **KÄSITTELY JAKSOITTAISILLA KORKEAPAINEPROSESSEILLA (OENO 594A-2019)**

Määritelmä

Prosessi, jossa rypäleiden luontaisesti esiintyviä organismeja vähennetään käyttämällä jaksottaisia korkeapaineprosesseja, joissa paine on yli 150 MPa (1 500 baaria).

Tavoite

a) Vähentää luontaisesti esiintyvien mikro-organismien, erityisesti hiivojen, mikrobikuormia

b) Vähentää viininvalmistuksessa käytettäviä rikkidioksidipitoisuuksia

c) Nopeuttaa maserointia punaviinin valmistuksessa.

Edellytykset

a) Korkeaan hydrostaattiseen paineeseen (HHP) perustuvassa tekniikassa käytetään yli 150 MPa:n (1 500 baarin) painetasoja epäjatkuvan prosessin aikana.

b) Hiivojen poistaminen rypäleistä ja rypäleen puristemehusta vaatii 200–400 MPa:n paineen.

c) Bakteerisolujen eliminointi vaatii 500–600 MPa:n paineen.

d) Käsittely saa kestää 2–10 minuuttia.

e) Lämpötilan nousua voidaan tarvittaessa kontrolloida täydentävällä jäähdyttämisellä.

f) Lämpötilan nousu ja käytettävät menetelmät eivät saisi muuttaa viinin ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

2.1.1 **HAPEN LISÄÄMINEN (OENO 545A/2016)**

Luokittelu

Happi: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hapen tai ilman lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

a) Nopeuttaa hapettumisprosessia rypäleen puristemehuissa valko- tai roseeviinin valmistuksessa, jotta saadaan aikaan ruskistumisreaktioita polymerisaatiolla muodostuvissa fenoliyhdisteissä, jotka sitten saostuvat ja jotka poistetaan rypäleen puristemehujen kirkastamisen aikana. Näin voidaan parantaa viinien stabiiliutta hapettumista vastaan. Tätä menetelmää, jolla lisätään rypäleen puristemehuihin suuria, useita saturaatioita vastaavia happipitoisuuksia, kutsutaan ”hyperoksygenaatioksi”.

b) Edistää kasvimaisiin aistinvaraisiin ominaispiirteisiin liittyvien aromiyhdisteiden vähenemistä ja pelkistävien aromien häviämistä.

c) Varmistaa, että alkoholikäyminen tapahtuu vaivattomasti, ja välttää käymisen pysähtyminen.

Edellytykset

a) Ruskistumisilmiöihin osallistuvien fenoliyhdisteiden pitoisuutta vähennettäessä happea on lisättävä ennen rypäleen puristemehun kirkastamista.

b) Käymiskinetiikan hallinnan yhteydessä riittää suositellun annoksen 5–10 mg/l mukainen hapen lisäys, jos lisäys tehdään hiivan kasvuvaiheen lopussa eli sen jälkeen, kun rypäleen puristemehun sokeripitoisuus on vähentynyt noin 50 g/l.

c) Hapen lisäämisen tavoitteena ei saa olla ylimääräistä rikkidioksidia sisältävien rypäleen puristemehujen sisältämän sulfiitin vähentäminen.

2.1.2 **RIKITYS (5/87)**

Luokittelu

Rikkidioksidi: lisäaine

Ammoniumvetysulfiitti: lisäaine

Vedetön kaliumsulfiitti: lisäaine

Määritelmä

Kaasumaisen rikkidioksidin, rikkidioksidin vesiliuoksen taikka kaliumdisulfiitin ([3]), ammoniumsulfiitin tai ammoniumdisulfiitin lisääminen murskattuihin rypäleisiin tai rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

a) Ottaa käyttöön

— antiseptinen aine mikro-organismien kasvusta johtuvien ongelmien torjumiseksi,

— hapettumisenestoaine,

— hiivoja valikoiva tekijä,

— tuote, joka helpottaa selkeyttämistä,

— tuote, joka edistää antosyaanien uuttamista.

b) Säädellä ja hallita käymistä.

c) Tuottaa säilöttyjä rypäleen puristemehuja.

Edellytykset

a) Rikitys on tehtävä murskaamisen aikana tai heti sen jälkeen.

b) Tuote on levitettävä murskattuihin rypäleisiin tai rypäleen puristemehuun tasaisesti.

c) Ammoniumsulfiitin ja -disulfiitin mukana rypäleen puristemehuun tulee myös ammoniumioneja, jotka ovat hiivojen kasvun aktivaattoreita (ks. Alkoholikäymisen aktivointi).

d) Käytettävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.1.1 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KEMIALLISESTI (OENO 3/99, OENO 13/01)**

Määritelmä

Titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden lisääminen (pH:n lasku) lisäämällä orgaanisia happoja.

Tavoitteet

a) Tuottaa maultaan tasapainoisia viinejä.

b) Edistää viinin hyvää biologista kehittymistä ja hyvää kypsymistä.

c) Korjata riittämätöntä luonnollista happamuutta, joka johtuu

— viinialueen ilmasto-olosuhteista tai

— viininvalmistusmenetelmistä, jotka johtavat luonnollisen happamuuden vähenemiseen.

Edellytykset

a) Maitohapot, L(-)- tai DL-omenahappo ja L(+)-viinihappo ovat ainoat hapot, joita voidaan käyttää.

b) Happoja ei saa lisätä petosten peittämiseksi.

c) Mineraalihappojen lisääminen on kiellettyä.

d) Happamuuden lisääminen kemiallisesti ja happamuuden vähentäminen kemiallisesti sulkevat pois toisensa.

e) Käytettävien happojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

f) Happoja voidaan lisätä rypäleen puristemehuihin vain sillä edellytyksellä, että alkuperäistä happopitoisuutta lisätään enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti (eli 4 g/l viinihappona ilmaistuna).

Kun rypäleen puristemehun ja viinin happamuutta lisätään, kumulatiivinen nettolisäys saa olla enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti (eli 4 g/l viinihappona ilmaistuna).

([3]) Kaliumdisulfiitista käytetään myös nimitystä kaliumbisulfiitti.

2.1.3.1.1.1 **KALSIUMSULFAATTI (OENO 583/2017)**

Luokittelu

Kalsiumsulfaatti: lisäaine

Määritelmä

Kalsiumsulfaatin ($CaSO_4.2H_20$) lisääminen rypäleen puristemehuun ennen käymistä yhdessä viinihapon kanssa väkevien viinien valmistamiseksi.

Tavoitteet

a) Tuottaa maultaan tasapainoisia väkeviä viinejä.

b) Edistää väkevän viinin hyvää biologista kehittymistä ja hyvää varastointia.

c) Korjata väkevien viinien riittämätöntä luonnollista happamuutta, joka johtuu

— viinialueen ilmasto-olosuhteista,

— viininvalmistusmenetelmistä, jotka johtavat luonnollisen happamuuden vähenemiseen.

Edellytykset

a) Kalsiumsulfaattia käytetään yhdessä pienemmän viinihappoannoksen kanssa.

b) Tässä yhteydessä ehdotetaan, että tehdään ensin laboratoriotestejä, joiden perusteella lasketaan haluttua pH:n alenemaa varten tarvittavat kalsiumsulfaatti- ja viinihappoannokset.

c) Annos saa olla enintään 2 grammaa kalsiumsulfaattia litraa kohti, koska sen avulla saavutetaan riittävä pH 3,2 kyseisten rypäleen puristemehujen viiniyttämistä varten ja saadaan tasapainoisia viinejä myös vuosina, joina sääolosuhteet ovat epäsuotuisat.

d) Viinien jäännössulfaattipitoisuus ei saa ylittää OIV:n asettamaa raja-arvoa.

e) Menetelmää ei saa käyttää petosten peittämiseksi.

f) Happamuuden lisääminen kemiallisesti ja happamuuden vähentäminen kemiallisesti sulkevat pois toisensa.

g) Käytettävän kalsiumsulfaatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.3.1.3 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (BIPOLAARINEN KALVOELEKTRODIALYYSI) (OENO 360/2010)**

Määritelmä

Menetelmä ionien erottamiseksi fyysisesti rypäleen puristemehusta sähkökentän avulla käyttäen sekä sellaisia kalvoja, jotka ainoastaan kationit läpäisevät, että bipolaarisia kalvoja, jolloin titrattava happoisuus ja todellinen happoisuus kasvavat (pH:n laskee).

Tavoitteet

a) Lisätä titrattavaa happoisuutta ja todellista happoisuutta (alentaa pH:ta).

b) Edistää hyviä biologisia ominaisuuksia ja hyvää viiniyttämistä.

c) Edistää viinin hyvää kypsymistä.

d) Korjata riittämätöntä luonnollista happamuutta, joka johtuu

— viinialueen ilmasto-olosuhteista tai

— viininvalmistusmenetelmistä, jotka johtavat luonnollisen happamuuden vähenemiseen.

Edellytykset

a) Ks. rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyissä käytettäviä erotustekniikoita koskeva yleinen osio ([4]) ja rypäleen puristemehuilla käytettävien kalvotekniikoiden käyttöä koskeva osio ([5]).

b) Kalvoelektrodialyysillä tehtävää happamuuden lisäämistä ei saa käyttää petosten peittämiseksi.

c) Kationikalvojen on oltava sellaisia, että ne mahdollistavat ainoastaan kationien ja erityisesti K+-ionien erottamisen.

d) Bipolaaristen kalvojen on oltava sellaisia, etteivät rypäleen puristemehun anionit ja kationit niitä läpäise.

e) Happamuutta voidaan lisätä kalvoelektrodialyysillä vain sillä edellytyksellä, että rypäleen puristemehun alkuperäistä happopitoisuutta lisätään enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti (eli 4 g/l viinihappona ilmaistuna). Kun rypäleen puristemehun ja viinin happamuutta lisätään, kumulatiivinen nettolisäys saa olla enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti (eli 4 g/l viinihappona ilmaistuna).

f) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

g) Kalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.1.4 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KATIONINVAIHTOKÄSITTELYLLÄ (OENO 442/2012)**

Määritelmä

Osittainen kationien erottaminen rypäleen puristemehuista fyysisesti kationinvaihtajalla titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden lisäämiseksi (laskee pH:ta).

([4]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osiot 2.0 ja 3.0. RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN JA VIINIEN KÄSITTELYISSÄ KÄYTETTÄVÄT EROTUSTEKNIIKAT:
- a) Tavoitteet voidaan saavuttaa käyttämällä yksittäin tai yhdistellen seuraavia tekniikoita:
  - — kalvotekniikat
  - — höyrystystekniikat (kuten tislaus ja tyhjiötislaus)
  - — muut erotustekniikat.
- b) Käsiteltävän viinin tai rypäleen puristemehun on oltava OIV:n määritelmien ja raja-arvojen mukaista.
- c) Näitä tekniikoita ei saa käyttää petollisten toimien peittämiseen.
- d) Käsittelemättömiä tai OIV:n hyväksymillä viininvalmistusmenetelmillä käsiteltyjä fraktioita saa sekoittaa vain sellaisten rypäleen puristemehun tai viinin fraktioiden kanssa, jotka on saatu erotustekniikoin ja jotka ovat peräisin samasta alkuperäisestä tuotteesta. Ainoana poikkeuksena ovat viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstössä määritellyt viinipohjaisina tuotteina käytettävät fraktiot.
- e) Uudelleen yhdistämisen on tapahduttava mahdollisimman pian ja samassa paikassa, mikäli mahdollista.
- f) Käytettävien tekniikoiden, kalvojen ja laitteiden sekä lisämenettelyissä käytettävien menetelmien on oltava OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön määräysten mukaisia.
- g) Fraktioiden käsittelyjen on oltava OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön mukaisia.

([5]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 2.0.1. KALVOTEKNIIKOIDEN KÄYTTÖ:
- a) Ks. yleinen osio, joka koskee rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyjä viinin ja rypäleen puristemehun käsittelyissä käytettävillä erotustekniikoilla.
- b) Edellä mainitut tavoitteet voidaan saavuttaa käyttämällä näitä tekniikoita esimerkiksi seuraaviin tarkoituksiin:
  1. osittainen veden poistaminen rypäleen puristemehusta
  2. sokeripitoisuuden vähentäminen
  3. rypäleen puristemehujen happamuuden tai pH:n säätäminen
  4. tiettyjen orgaanisten happojen pitoisuuden vähentäminen.
- c) Toivottujen tavoitteiden mukaan voidaan käyttää yksittäin tai yhdistellen erilaisia kalvotekniikoita, joita ovat esimerkiksi
  1. mikrosuodatus
  2. ultrasuodatus
  3. nanosuodatus
  4. kalvokontaktori
  5. käänteisosmoosi
  6. kalvoelektrodialyysi
  7. muut kalvotekniikat.
- d) Kalvotekniikoiden käyttö päinvastaisten ominaisuuksien saavuttamiseksi ei ole sallittua.
- e) Käsittelyn tekijän on oltava enologi tai pätevä teknikko.
- f) Täydentävissä menettelyissä käytettävien, c alakohdassa mainittujen tekniikoiden lisäksi kalvojen ja materiaalien on oltava viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön (*International Code of Oenological Practices* ja viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) säännösten mukaisia.

Tavoitteet

a) Lisätä titrattavaa happoisuutta ja todellista happoisuutta (alentaa pH:ta).

b) Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisia viinejä.

c) Edistää viinin hyviä biologisia ominaisuuksia ja hyvää säilyvyyttä.

Edellytykset

a) Käsittely tehdään hapolla regeneroiduilla kationinvaihtohartseilla.

b) Käsittelyn saa suorittaa vain liiallisten kationien poistamiseksi.

c) Käsittely on rypäleen puristemehun fraktioiden syntymisen estämiseksi tehtävä keskeytyksettä sisällyttämällä käsitelty rypäleen puristemehu alkuperäiseen rypäleen puristemehuun lineaarisesti.

d) Vaihtoehtoisesti voidaan panna tarvittava määrä hartsia suoraan sammioon, jossa on rypäleen puristemehua, ja erottaa soveltuvalla fyysisellä tavalla.

e) Happamuutta voidaan lisätä vain sillä edellytyksellä, että alkuperäistä happoisuutta lisätään enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti. Kun rypäleen puristemehun ja viinin happamuutta lisätään, kumulatiivinen nettolisäys saa olla enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti.

f) Kaikista toimista vastaa enologi tai pätevä teknikko.

g) Hartsien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.2.2 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KEMIALLISESTI (6/79)**

Määritelmä

Happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu) lisäämällä neutraalia kaliumtartraattia, kaliumvetykarbonaattia tai kalsiumkarbonaattia, joka saattaa sisältää pieniä määriä L(+)-viinihapon ja L(–)-omenahapon kaksoiskalsiumsuolaa.

Tavoitteet

a) Ks. 2.2 ([6]).

b) Edistetään biologisesti tapahtuvaa happamuuden vähenemistä.

Edellytykset

a) Viinin, joka on valmistettu sellaisesta rypäleen puristemehusta, jonka happamuutta on vähennetty, on sisällettävä viinihappoa vähintään 1 g/l.

b) Kaksoissuolan muodostumisprosessia (viinihapon ja omenahapon neutraalit kalsiumsuolat) on käytettävä rypäleen puristemehuilla, jotka sisältävät hyvin paljon omenahappoa ja joilla pelkkä viinihapon saostaminen ei vähennä kokonaishappoisuutta riittävästi.

c) Happamuutta ei saa vähentää kemiallisesti petosten peittämiseksi.

d) Happamuuden vähentäminen kemiallisesti ja happamuuden lisääminen kemiallisesti sulkevat pois toisensa.

e) Lisättävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.2.3 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KEMIALLISESTI (OENO 3/03, OENO 546/2016, OENO 611/2019)**

Määritelmä

Kokonaishappoisuuden ja todellisen happoisuuden alentaminen (pH:n nousu) hiivojen tai maitohappobakteerien avulla.

Tavoite

Ks. osio 2.1.3.2 ”Happamuuden vähentäminen” ([7])

([6]) 2.2 Rypäleen puristemehujen säilöntä.

([7]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 2.1.3.2 HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN
Tavoite: Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisia viinejä.

Edellytykset

Tämän tavoitteen saavuttamiseksi happamuutta voidaan vähentää mikrobiologisesti mikro-organismien avulla valittuja kantoja siirrostamalla.

OIV:n suositus:

Ks. osiot

2.1.3.2.3.1 ”Happamuuden vähentäminen hiivojen avulla (*Saccharomyces*-hiivat ja muut kuin *Saccharomyces* hiivat)” ja/tai

2.1.3.2.3.2 ”Happamuuden vähentäminen maitohappobakteerien avulla”.

2.1.3.2.3.1 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN HIIVOJEN AVULLA (OENO 5/02) (OENO 546/2016, OENO 611-2019)**

Määritelmä

Kokonaishappoisuuden ja todellisen happoisuuden alentaminen (pH:n nousu) valikoitujen hiivojen (*Saccharomyces*-hiivat ja muut kuin *Saccharomyces* hiivat) avulla.

Tavoitteet

a) Tuottaa maultaan tasapainoisia viinejä

b) Saavuttaa omenahapon osittainen tai täydellinen hajoaminen biologista reittiä

Edellytykset

Omenahapon biologinen väheneminen hiivojen avulla voi toteutua seuraavasti:

a) rypäleen puristemehuissa (ks. osio 2.1.3.2.3);

b) edellä b alakohdassa tarkoitettu tavoite voidaan saavuttaa alkoholikäymisen aikana käyttämällä tiettyjä *Saccharomyces*-kantoja tai muita kuin *Saccharomyces*-kantoja. *Saccharomyces*-suvun kannat tunnetaan osittaisesta hajottamiskyvystään. *Schizosaccharomyces pombe* -lajin kannat tunnetaan kyvystään hajottaa omenahappo täysin;

c) *Schizosaccharomyces*-hiivan käyttö on osoittautunut tehokkaaksi keinoksi saada aikaan L-omenahapon osittainen tai täydellinen nopea hajoaminen rypälemehuissa ja viineissä. Näiden hiivojen aktiivisuudesta johtuvan titrattavan happoisuuden huomattavan vähenemisen ja vetyionipitoisuuden vuoksi niiden kehittyminen voi olla tiettyjen viinien tapauksessa epätoivottavaa. Siksi on toteutettava varotoimia, jotta voidaan välttää niiden sammioiden kontaminoituminen, joiden osalta näiden hiivojen kehittyminen ei ole toivottavaa.

d) Hiivojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.2.3.2 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN MAITOHAPPOBAKTEEREILLA (611-2019)**

Määritelmä

Kokonaishappoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu) käyttämällä *Lactobacillus*-, *Leuconostoc*-, *Pediococcus*- ja *Oenococcus*-sukujen maitohappobakteereja.

Tavoitteet

a) Kehittää maultaan tasapainoisia viinejä

b) Saavuttaa omenahapon osittainen tai täydellinen hajoaminen biologisin keinoin.

Edellytykset

a) Tavoitteen saavuttamiseksi happamuutta vähennetään maitohappobakteerien avulla lisäämällä rypäleen puristemehuun vähintään 10^6 PMY/ml tiettyjä maitohappobakteerikantoja, jotka voivat joko olla tai olla olematta alkoholikäymisvaiheessa.

b) Käytettävien kantojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.2.4 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (OENO 483-2012)**

Määritelmä

Menetelmä ionien erottamiseksi fyysisesti rypäleen puristemehusta sähkökentän avulla käyttäen sekä sellaisia kalvoja, jotka ainoastaan anionit läpäisevät, että bipolaarisia kalvoja. Kun käytetään sekä sellaisia kalvoja, jotka ainoastaan anionit läpäisevät, että bipolaarisia kalvoja, voidaan hallita kokonaishappoisuuden ja todellisen happoisuuden vähenemistä (pH:n nousu).

Tavoitteet

a) Korjata viinialueen ilmasto-olosuhteiden aiheuttamaa liiallista luonnollista happamuutta vähentämällä titrattavaa happoisuutta ja todellista happoisuutta (pH:n nousu).

b) Kehittää maultaan tasapainoisia viinejä.

c) Edistää viinin tasaista kypsymistä.

Edellytykset

a) Ks. rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyissä käytettäviä erotustekniikoita koskeva yleinen osio ([8]) ja rypäleen puristemehuilla käytettävien kalvotekniikoiden käyttöä koskeva osio ([9]).

b) Kalvoelektrodialyysillä tehtävän happamuuden vähentämisen tarkoituksena ei saa olla virheiden peittäminen.

c) Anionikalvot on järjestettävä niin, että ne mahdollistavat ainoastaan anionien ja erityisesti rypäleen puristemehun orgaanisten happojen erottamisen.

d) Bipolaaristen kalvojen on oltava sellaisia, etteivät rypäleen puristemehun anionit ja kationit niitä läpäise.

e) Viinin, joka on valmistettu sellaisesta rypäleen puristemehusta, jonka happamuutta on vähennetty, on sisällettävä viinihappoa vähintään 1 g/l.

f) Kalvokäsittelyllä tehty happamuuden vähentäminen ja happamuuden lisääminen sulkevat pois toisensa.

g) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

h) Käytettävien kalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.3.2.5 **KALIUMKARBONAATTIKÄSITTELY (OENO 580-2017)**

Luokittelu

Valmistuksen apuaineet

Määritelmä

Happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu) lisäämällä neutraalia kaliumtartraattia, kaliumvetykarbonaattia, kaliumkarbonaattia tai kalsiumkarbonaattia, joka saattaa sisältää pieniä määriä L(+)-viinihapon ja L(-)-omenahapon kaksoiskalsiumsuolaa.

Tavoite

a) Ks. 2.1.3.2 ([10]).

b) Vähentää rypäleen puristemehun happamuutta.

Edellytykset

a) Viinin, joka on valmistettu sellaisesta rypäleen puristemehusta, jonka happamuutta on vähennetty, on sisällettävä viinihappoa vähintään 1 g/l viinin laatua koskevista syistä.

b) Kaksoissuolan muodostumisprosessia (viinihapon ja omenahapon neutraalit kalsiumsuolat) on käytettävä rypäleen puristemehuilla, jotka sisältävät hyvin paljon omenahappoa ja joilla pelkkä viinihapon saostaminen ei vähennä kokonaishappoisuutta riittävästi.

c) Happamuutta ei saa vähentää kemiallisesti petosten peittämiseksi.

d) Happamuuden vähentäminen kemiallisesti ja happamuuden lisääminen kemiallisesti sulkevat pois toisensa.

e) Lisättävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.4 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ KIRKASTAMISEEN (OENO 11/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Luokittelu

Arabinanaasit: valmistuksen apuaine

Sellulaasit: valmistuksen apuaine

([8]) Ks. alaviite 3.
([9]) Ks. alaviite 4.
([10]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 2.1.3.2 Tavoite: Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisia viinejä.

Pektiinilyaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinimetyyliesteraasit: valmistuksen apuaine

Polygalakturonaasit: valmistuksen apuaine

Hemisellulaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen rypäleen puristemehuun, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen puristemehuun mehun uuttamisvaiheessa siirtyneiden rypäleen makromolekyylien sekä *Botrytis cinerea* -sienen tuottamien beetaglukaanien hajoamista.

Rypäleen puristemehujen kirkastamiseen käytetään erityisesti polygalakturonaasien, pektiinilyaasien ja pektiinimetyyliesteraasien entsyymiaktiivisuutta sekä vähemmässä määrin arabinanaasien, ramnogalakturonaasien, sellulaasien ja hemisellulaasien entsyymiaktiivisuutta ja, jos rypäleen puristemehut ovat peräisin botrytis-jalohometartunnan saaneista rypäleistä, β-glukanaasien entsyymisaktiivisuutta.

Tavoite

Helpottaa rypäleen puristemehujen kirkastamista.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.6 **GELATIINIKÄSITTELY (OENO 5/97)**

Määritelmä

Gelatiinin lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

a) Vähentää rypäleen puristemehussa olevia fenoliyhdisteitä rypäleen puristemehun kiristävyyden vähentämiseksi ennen käymistä.

b) Vähentää rypäleen puristemehussa olevia liukenemattomia hiukkasia.

Edellytys

Gelatiinin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.7 **TANNIININ LISÄÄMINEN (16/70; OENO 612-2019)**

Määritelmä

Tanniinin lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

a) Helpottaa viinien stabilointia rypälemehuissa olevan ylimääräisen valkuaispitoisen aineksen osittaissaostuksella;

b) Helpottaa rypäleen puristemehun kirkastamista yhdessä proteiinityyppisten kirkastusaineiden kanssa ja estää liiallinen kirkastuminen;

c) Edistää rypäleen puristemehun yhdisteiden antioksidantti- ja antioksidaasisuojausta;

d) Parantaa väriä niissä punaviineissä, jotka on valmistettu rypäleen puristemehusta, johon on lisätty tanniineja.

Edellytys

a) Puristemehuun sisällyttämisen helpottamiseksi tanniinit saa lisätä heti sadonkorjuun jälkeen;

b) Käytettävien tanniinien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.8 **BENTONIITTIKÄSITTELY (16/70)**

Luokittelu

Bentoniitit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Bentoniittien lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoite

Valkuaisaineiden aiheuttamaa samentumista ja kuparicassea ehkäisevä käsittely.

Edellytys

Käytettävien aineiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.9 **KÄSITTELY HIILELLÄ (16/70), (OENO 3/02)**

Luokittelu

Viininvalmistuskäyttöön tarkoitettu hiili: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hiilen lisääminen rypäleen puristemehuihin.

Tavoitteet

a) Korjata sellaisen viinin aistinvaraisia ominaisuuksia, joka valmistetaan harmaahomeen tai viiniköynnöksen härmän kaltaisten sienien saastuttamista rypäleen puristemehuista.

b) Poistaa mahdolliset kontaminantit.

c) Korjataan seuraavien väriä:

— punaisten rypäleiden valkoisesta mehusta saadut valkoiset rypäleen puristemehut,

— vaaleista rypälelajikkeista saadut hyvin keltaiset rypäleen puristemehut,

— hapettuneet rypäleen puristemehut.

Edellytykset

a) Kuivaa hiiltä on käytettävä vähemmän kuin 100 grammaa rypäleen puristemehun hehtolitraa kohti.

b) Lisättävän hiilen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.10 **PIIDIOKSIDIKÄSITTELY (1/91)**

Määritelmä

Piidioksidin lisääminen rypäleen puristemehuun kolloidisen liuoksen muodossa yhdistettynä gelatiiniliuoksen lisäämiseen.

Tavoite

Saada aikaan gelatiinin flokkulaatio rypäleen puristemehun kirkastamiseksi.

Edellytykset

a) Tuote lisätään rypäleen puristemehuun.

b) Kokeilut ovat tarpeen kolloidisen piidioksidin ja gelatiinin optimiannosten määrittämiseksi.

c) Lisättävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.11 **SUODATUS (16/70)**

Luokittelu

Perliitti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Fysikaalinen menetelmä, jossa rypäleen puristemehu kulkee suspensiossa olevia hiukkasia pidättävien sopivien suodattimien läpi.

Tavoite

Rypäleen puristemehun kirkastaminen.

Edellytykset

a) Suodatus tehdään käyttämällä tai käyttämättä lisäaineita.

b) Käytettävien lisäaineiden, kuten piimaan sekä selluloosapastan ja -jauheen, on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.11.1 **SUODATUS SUODATUSKERROKSEN AVULLA (1/90)**

Luokittelu

Diatomiitti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Rypäleen puristemehun suodattaminen apuainesuodatinmateriaalikerroksen läpi.

Tavoite

Ks. 2.9

Edellytykset

Suodatus voidaan suorittaa

a) sopivilla kannattimilla olevan kerroksen jatkuvalla saostamisella;

b) tyhjiössä kiertorummulle muodostuvan suodatuskerroksen avulla poistamalla jatkuvasti sen ulkopintaa, joka sisältää suodatetut hiukkaset.

Apuainesuodatinmateriaalit, kuten piimaa, perliitti ja selluloosa, valitaan toivotun kirkastumisasteen mukaan. Niiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.12 **RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN OSITTAINEN DEHYDRATOINTI (OENO 2/98)**

Määritelmä

Käsittely, jossa rypäleen puristemehusta poistetaan tietty määrä vettä.

Tavoitteet

a) Lisätä fermentoitavaksi tarkoitetun rypäleen puristemehun sokeripitoisuutta;

b) Tuottaa sokeriväriä sisältäviä rypäleen puristemehuja;

c) Tuottaa tiivistettyjä rypäleen puristemehuja;

d) Valmistaa viinirypälesokeria.

Edellytykset

a) Tavoitteet voidaan saavuttaa erilaisilla tekniikoilla, joita kutsutaan vettä poistaviksi väkevöintimenetelmiksi:

— kylmäkonsentraatio

— käänteisosmoosi

— osittainen tyhjiöhaihdutus

— osittainen haihdutus ilmakehän paineen avulla;

b) Edellä a alakohdassa tarkoitetun tavoitteen osalta väkevöiminen ei saa johtaa yli 20 prosentin vähennykseen alkuperäisestä tilavuudesta eikä lisätä enempää kuin 2 prosenttia rypäleen puristemehun alkuperäistä potentiaalista alkoholipitoisuutta.

c) Kun rypäleen puristemehusta poistetaan vettä, siitä saadusta viinistä ei enää saa poistaa vettä (koskee ainoastaan tavoitetta a).

2.1.12.1 **RYPÄLEEN PURISTEMEHUN TIIVISTÄMINEN KÄÄNTEISOSMOOSILLA (OENO 1/93)**

Määritelmä

Rypäleen puristemehun tiivistäminen siten, että osa vedestä poistetaan erityisten kalvojen avulla rypäleen puristemehun osmoottista painetta suuremmalla paineella.

Tavoite

Rypäleen puristemehun väkevöiminen erityisesti sokerien osalta.

Edellytykset

a) Tiivistäminen voi koskea rypäleen puristemehun koko määrää tai osaa siitä.

b) Tiivistäminen ei saa vähentää rypälemehun alkuperäistä tilavuutta yli 20 prosentilla eikä lisätä rypäleen puristemehun alkuperäistä potentiaalista alkoholipitoisuutta yli 2 tilavuusprosentilla.

c) Koska tässä menettelässä kaikki rypäleen puristemehun ainesosat tiivistyvät, sen käyttö on rajoitettava vain niihin rypäleen puristemehuihin, joiden tapauksessa käyttö on perusteltua. Tätä menetelmää ei pitäisi käyttää tuotettavan viinin tyypin muuttamiseen.

d) Käsittely on tehtävä enologin tai pätevän teknikon vastuulla.

e) Käytettävien kalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.12.2 **OSITTAINEN TYHJIÖHAIHDUTUS (OENO 1/01)**

Määritelmä

Määräykset, jotka koskevat rypäleen puristemehun tiivistämistä kohtalaisessa lämpötilassa haihduttamalla osa vedestä suurtyhjiölämmönvaihtimessa.

Tavoite

Ks. osio ”Rypäleen puristemehujen osittainen dehydratointi”.

Edellytykset

a) Valitaan jatkuvatoiminen eikä kierrättävä yksikkö;

b) Koska prosessissa tiivistetään kaikki ainesosat, se olisi rajoitettava koskemaan vain sellaista rypäleen puristemehua, jonka tapauksessa sen käyttö on perusteltua, eikä sillä saisi muuttaa tuotettavan viinin tyyppiä;

c) Tätä menettelyä ei suositella puristemehulle, joka on peräisin rypälelajikkeista, joissa tuoksun vapaa vaihtelevuus on merkittävää;

d) Poistetun veden määrä mitataan tilavuuslaskurilla.

2.1.12.3 **OSITTAINEN HAIHDUTUS ILMANPAINEELLA (OENO 3/98)**

Määritelmä

Prosessi, jossa poistetaan tietty määrä vettä rypäleen puristemehusta haihduttamalla ilmanpaineella.

Tavoitteet

Ks. osion 2.1.12 b, c ja d alakohta.

Edellytykset

a) Haihduttaminen voidaan tehdä joko sekoittamalla tai sekoittamatta avoimissa padoissa, jotka kuumennetaan

— suoralla tulella tai

— höyryvaipalla tai muulla lämpönesteellä

b) Nämä prosessit on toteutettava siten, että saavutetaan sokerin haluttu konsentraatio ja karamelisoituminen ilman maun epätoivottavia muutoksia.

2.1.12.4 **RYPÄLEEN PURISTEMEHUN TIIVISTÄMINEN KYLMÄKONSENTRAATIOLLA (OENO 4/98)**

Määritelmä

Rypäleen puristemehun tiivistäminen niin, että se jäädytetään osittain ja näin muodostunut jää poistetaan.

Tavoite

Ks. 2.1.12 a ja c alakohta.

Edellytykset

Rypäleen puristemehun kevyt rikitys ennen jäädyttämistä on suositeltavaa.

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

Määritelmä

Toimenpide, jossa johdetaan kaasua rypäleen puristemehuun siten, että hiukkaset tai mikro-organismit nousevat sen pinnalle.

Tavoitteet

a) Saada aikaan nopea kirkastaminen lisäämällä tai lisäämättä kirkastusaineita.

b) Vähentää ennen alkoholikäymistä mikro-organismien alkuperäistä populaatiota valittujen hiivojen myöhempää käyttöä varten.

c) Kirkastaa jatkuvasti, jotta voidaan vakiinnuttaa poistettavien tekijöiden määrä.

d) Lisäksi tehostetaan mahdollisesti hapen lisäämistä kirkastamisen aikana.

Edellytykset

Kirkastaminen voidaan suorittaa

a) ilmalta suojassa käyttämällä typpeä tai argonia tai paineilmaa hapettuvien yhdisteiden hapettumisen edistämiseksi ja viinin värin vakauttamiseksi

b) huoneenlämmössä jäähdyttämisen jälkeen tai käyttämällä jatkuvia prosesseja, joissa kirkastusaineita ja kirkastamisnopeutta voidaan hallita reaaliaikaisesti;

c) tai staattisesti käyttämällä sopivia säiliöitä.

d) Käytettävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.15 **KALIUMKASEINAATTIKÄSITTELY (OENO 4/04)**

Luokittelu

Kaliumkaseinaatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Kaliumkaseinaatin lisääminen rypäleen puristemehuihin kolloidisen suspension muodossa tai yhdessä muiden kirkastusaineiden kanssa.

Tavoite

Poistaa hapettuneita polyfenoliyhdisteitä tai yhdisteitä, jotka todennäköisesti hapettuisivat.

Edellytys

Kaliumkaseinaatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.16 **KASEIINIKÄSITTELY (OENO 5/04)**

Luokittelu

Kaseiini (kalsiumkaseinaatti): valmistuksen apuaine

Määritelmä

Kaseiinin lisääminen rypäleen puristemehuihin kolloidisen suspension muodossa tai yhdessä muiden kirkastusaineiden kanssa.

Tavoite

Poistaa polyfenoliyhdisteitä tai yhdisteitä, jotka ovat herkkiä hapettumiselle.

Edellytys

Käytettävän kaseiinin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.17 **KIRKASTAMINEN KASVIPERÄISILLÄ VALKUAISAINEILLA (OENO 7/04)**

Tavoitteet

Käyttää kasviperäistä valkuaista rypäleen puristemehujen kirkastamiseen niiden kirkkauden, stabiiliuden ja maun parantamiseksi.

Edellytykset

1. Annostus määritetään kokeilun perusteella. Käyttöannoksen on oltava pienempi kuin 50 g/hl. Käytettävä annos määräytyy sen näytteen mukaan, jolla saadaan aikaan haluttu kirkkaus ja parempi maku.

2. Kasviperäistä valkuaista voidaan käyttää yhdessä muiden sallittujen tuotteiden, kuten tanniinien, bentoniitin ja silikageelin, kanssa.

3. Kasviperäisen valkuaisen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.18 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ SUODATETTAVUUDEN PARANTAMISEKSI (OENO 14/04, OENO 499-2013, OENO 682-2021)**

Luokittelu

Arabinanaasit: valmistuksen apuaine

Sellulaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinilyaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinimetyyliesteraasit: valmistuksen apuaine

Polygalakturonaasit: valmistuksen apuaine

Hemisellulaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen rypäleen puristemehuun, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen puristemehuun mehun uuttamisvaiheessa siirtyneiden, tukkeutumia aiheuttavien rypäleen makromolekyylien hajoamista.

Rypäleen puristemehujen suodatettavuuden parantamiseen käytetään erityisesti polygalakturonaasien, pektiinilyaasien ja pektiinimetyyliesteraasien entsyymiaktiivisuutta sekä vähemmässä määrin arabinanaasien, ramnogalakturonaasien, sellulaasien ja hemisellulaasien entsyymiaktiivisuutta ja, jos rypäleen puristemehut ovat peräisin botrytis-jalohometartunnan saaneista rypäleistä, β-glukanaasien entsyymiaktiivisuutta.

Tavoite

Parannetaan rypäleen puristemehujen suodatettavuutta hydrolysoimalla kolloideja spesifisesti.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.19 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ AROMIAINEIDEN VAPAUTTAMISEKSI (OENO 16/04, OENO 498-2013)**

Luokittelu

Glykosidaasit: valmistuksen apuaine

Glukosidaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen rypäleen puristemehuun, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen glykosyloitujen aromiaineiden (aromiaineiden esiaineiden), kuten glykosyloitujen terpeenien, sakkaridiosan hydrolyysia.

Aromiaineiden vapauttamiseen käytetään glykosidaasien ja glukosidaasien entsyymiaktiivisuutta. Glukoosin aiheuttaman inhibition asteen mukaan nämä entsyymit saattavat aktivoitua vasta käymisen päättymisen jälkeen.

Tavoite

Parantaa rypäleen puristemehun aromaattista potentiaalia.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.20 **KÄSITTELY ADSORBOIVILLA PVI/PVP-KOPOLYMEEREILLÄ (OENO 1/07, OENO 262-2014)**

Määritelmä

Polyvinyyli-imidatsolin ja polyvinyylipyrrolidonin kopolymeerien (PVI/PVP) lisääminen kupari-, rauta- ja raskasmetallipitoisuuksien vähentämiseksi.

Tavoitteet

a) Estää liiallisten metallipitoisuuksien aiheuttamat virheet (esimerkiksi valkocasse).

b) Vähentää epätoivottuja suuria metallipitoisuuksia, jotka johtuvat

— metallikationien (esimerkiksi kuparia sisältävien kasvinsuojeluaineiden jäämien) kontaminaatiosta rypäleen puristemehussa,

— viininvalmistuksessa käytettävistä laitteista rypäleen puristemehun käsittelyn aikana irronneiden metallikationien aiheuttamasta kontaminaatiosta.

Edellytykset

a) Käytettävän määrän on oltava pienempi kuin 500 mg/l.

b) Kun rypäleen puristemehuja ja viiniä käsitellään PVI/PVP-kopolymeereillä, kumuloituvan annoksen on oltava pienempi kuin 500 mg/l.

c) Kopolymeerit on poistettava suodattamalla viimeistään kaksi päivää niiden lisäämisen jälkeen ennalta varautumisen periaatetta noudattaen. Sameiden rypäleen puristemehujen yhteydessä kopolymeeri on lisättävä aikaisintaan enintään kaksi päivää ennen suodattamista.

d) Käytettävien adsorboivien kopolymeerien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) ja erityisesti monomeereille asetettujen raja-arvojen mukaisia.

e) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

2.1.21 **DL-VIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 3/08)**

Luokittelu

DL-viinihappo: valmistuksen apuaine

Määritelmä

DL-viinihapon tai sen kaliumsuolojen lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

Liian suuren kalsiumpitoisuuden vähentäminen.

Edellytykset

a) Käsittelyllä saadaan erityisen liukenemattomia suoloja. DL-viinihapon käyttöön sovelletaan tiettyjä säännöksiä.

b) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

c) Lisättävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.22 **KIRKASTAMINEN KITOSAANILLA (OIV-OENO 336A-2009)**

Määritelmä

Sienestä peräisin olevan kitosaanin lisääminen rypäleen puristemehujen kirkastamiseksi.

Tavoitteet

Helpottaa selkeyttämistä ja kirkastamista.

Suorittaa valkuaisaineiden aiheuttamaa samentumista estävä käsittely.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään kokeilun perusteella. Suositeltava käyttöannos on enintään 100 g/hl.

b) Kitosaanin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.23 **KIRKASTAMINEN KITIINIGLUKAANILLA (OIV-OENO 336B-2009)**

Määritelmä

Sienestä peräisin olevan kitiiniglukaanin lisääminen rypäleen puristemehujen kirkastamiseksi.

Tavoitteet

a) Helpottaa selkeyttämistä ja kirkastamista.

b) Suorittaa valkuaisaineiden aiheuttamaa samentumista estävä käsittely.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään kokeilun perusteella. Suositeltava käyttöannos on enintään 100 g/hl.

b) Kitiiniglukaanikompleksin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.1.24 **KIRKASTAMINEN HIIVAPROTEIINIUUTTEILLA (OENO 416-2011)**

Luokittelu

Hiivaproteiiniuutteet: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hiivaprotetiiniuutteiden lisääminen rypäleen puristemehujen kirkastamiseksi.

Tavoitteet

a) Helpottaa rypäleen puristemehujen kirkastamista.

b) Vähentää rypäleen puristemehujen sameutta saostamalla suspendoituneita hiukkasia.

c) Vähentää tanniinin määrää.

d) Parantaa kirkastetuista rypäleen puristemehuista saadun viinin suodatettavuutta.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään etukäteen laboratoriokokeilla (kirkastumispiste, fining point).

b) Enimmäiskäyttöannos, joka on määritetty laboratoriossa tehokkuustestillä, saa olla enintään 30 g/hl.

c) Hiivaproteiiniuutteita voidaan käyttää yksin tai yhdessä muiden sallittujen kirkastusaineiden kanssa.

d) Rypäleen puristemehujen kirkastamisessa syntyvät sakat on poistettava rypäleen puristemehuista fysikaalisten menetelmien avulla.

e) Hiivaproteiiniuutteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.1.26 **KÄSITTELY JAKSOITTAISILLA KORKEAPAINEPROSESSEILLA (OENO 594A-2019)**

Määritelmä

Prosessi, jossa luontaisesti esiintyviä organismeja vähennetään rypäleen puristemehuissa käyttämällä jaksottaisia korkeapaineprosesseja, joissa paine on yli 150 MPa (1 500 baaria).

Tavoite

a) Vähentää luontaisesti esiintyvien mikro-organismien, erityisesti hiivojen, mikrobikuormia

b) Vähentää viininvalmistuksessa käytettäviä rikkidioksidipitoisuuksia

c) Nopeuttaa maserointia punaviinin valmistuksessa.

Edellytykset

a) Korkeaan hydrostaattiseen paineeseen (HHP) perustuva tekniikka liittyy yli 150 MPa:n (1 500 baarin) painetasojen käyttöön keskeytyvän prosessin aikana.

b) Hiivojen poistaminen rypäleistä ja rypäleen puristemehusta vaatii 200–400 MPa:n paineen.

c) Bakteerisolujen eliminointi vaatii 500–600 MPa:n paineen.

d) Käsittelyn aikaväli on 2–10 minuuttia.

e) Lämpötilan nousua voidaan tarvittaessa kontrolloida täydentävällä jäähdyttämisellä.

f) Lämpötilan nousu ja käytettävät menetelmät eivät saisi muuttaa viinin ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

2.1.27 **VIINIRYPÄLEIDEN KÄSITTELY PULSSITETUILLA SÄHKÖKENTILLÄ (PEF) (OENO 634–2020)**

Määritelmä

Prosessi, jossa perattuihin ja murskattuihin rypäleisiin kohdistetaan pulssitettuja sähkökenttiä, jotka ovat riittävän tehokkaita permeabilisoimaan solukalvot erityisesti rypäleiden kuorissa.

Tavoite

a) Perattujen ja murskattujen punaisten rypäleiden käsittely pulssitetuilla sähkökentillä, jotta voidaan

— helpottaa ja lisätä arvokkaiden aineiden, kuten polyfenolien, hiivalle käyttökelpoisen typen, lähtöaineita sisältävien aromaattisten yhdisteiden ja muiden rypälesolujen sisällä olevien aineiden uuttamista

— lyhentää maserointiaikaa;

b) Perattujen ja murskattujen valkoisten rypäleiden käsittely pulssitetuilla sähkökentillä, jotta voidaan

— helpottaa ja lisätä arvokkaiden aineiden, kuten hiivalle käyttökelpoisen typen, aromaattisten yhdisteiden, myös niiden esiasteiden, ja muiden rypälesolujen sisällä olevien aineiden uuttamista.

Edellytykset

Menetelmässä käytetään sähkökenttiä, joissa pulssituksen aikaväli on nanosekunneista millisekunteihin ja jotka ovat riittävän tehokkaita permeabilisoimaan solukalvot. Perattuja ja murskattuja rypäleitä käsitellään vähintään yhdessä käsittelykammiossa vähintään yhdellä elektrodiparilla.

2.1.28 **SELEKTIIVISTEN KASVIKUITUJEN KÄYTTÖ RYPÄLEEN PURISTEMEHUSSA (OIV-OENO 684B-2022)**

Määritelmä

Kasvikuiduista koostuvan selektiivisen adsorbentin käyttö rypäleen puristemehuissa.

Tavoite

a) Vähentää rypäleen puristemehujen okratoksiini A -pitoisuuksia.

b) Vähentää kasvinsuojeluainejäämien lukumäärää ja pitoisuuksia rypäleen puristemehuissa.

Edellytykset

a) Selektiiviset kasvikuidut sekoitetaan rypäleen puristemehuun tai käymisen aikana.

b) Käytettävä annos määritetään rypäleen puristemehun ja adsorboituvien molekyylien pitoisuuksien mukaan, ja se saa olla enintään 200 g/hl.

c) Selektiiviset kasvikuidut poistetaan juoksuttamalla sedimentoinnin jälkeen, sentrifugoimalla tai suodattamalla.

d) Selektiivisiä kasvikuituja käytetään rypäleen puristemehuissa kasvinsuojeluaineiden jäämiin sovellettavien lupien ja rajoitusten mukaisesti.

e) Käytettävien selektiivisten kasvikuitujen olisi oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.2.3 **SÄILÖNTÄ LISÄÄMÄLLÄ HIILIDIOKSIDIA RYPÄLEEN PURISTEMEHUUN ELI HIILIHAPOTTAMALLA RYPÄLEEN PURISTEMEHUA (16/70)**

Määritelmä

Paineen alaisen hiilidioksidin lisääminen rypäleen puristemehuun sen käymisen estämiseksi.

Tavoitteet

a) Säilöä mehun valmistukseen tarkoitettu rypäleen puristemehu.

b) Hidastaa käymistä tai pysäyttää se ilman muuta toimenpidettä.

Edellytys

Käytettävän kaasun on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.2.4 **PASTÖROINTI (5/88)**

Määritelmä

Rypäleen puristemehun kuumentaminen tiettyyn lämpötilaan määrätyn pituiseksi ajaksi.

Tavoitteet

a) Estää rypäleen puristemehussa käsittelyn aikana olevien mikro-organismien toiminta.

b) Inaktivoida rypäleen puristemehussa olevia entsyymejä.

Edellytykset

a) Pastörointi suoritetaan pullottamattomalle rypäleen puristemehulle johtamalla se lämmönvaihtimen läpi, minkä jälkeen seuraa nopea jäähdytys.

b) Lämpötilan nosto ja käytettävät menetelmät eivät saa muuttaa rypäleen puristemehun ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

2.2.5 **SUOJAAMINEN LUOMALLA INTERTTI TILA (16/70)**

Luokittelu

Typpi: valmistuksen apuaine

Argon: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Toimenpide, jolla luodaan inertti tila typellä, hiilidioksidilla ja/tai argonilla.

Tavoite

Suojata rypäleen puristemehu ilmalta hapettumisen ja aerobisten organismien kasvun välttämiseksi.

Edellytykset

Typen, hiilidioksidin ja argonin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.2.6 **LYSOTSYYMIKÄSITTELY (OENO 6/97)**

Määritelmä

Lysotsyymin lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

a) Rypäleen puristemehun malolaktisesta käymisestä vastaavien bakteerien kasvun ja toiminnan kontrollointi.

b) Rikkidioksidin käyttömäärän vähentäminen.

Edellytykset

a) Kokeiden mukaan enimmäisannos 500 mg/l vaikuttaa riittävän malolaktisesta käymisestä vastaavien bakteerien kasvun ja toiminnan kontrollointiin alkoholikäymisen aikana.

b) Lysotsyymi ei pysty täysin korvaamaan rikkidioksidia, jolla on antioksidanttisia ominaisuuksia. Rikkidioksidin ja lysotsyymin yhdistelmällä saadaan stabiilimpia viinejä.

c) Kun rypäleen puristemehua ja viiniä käsitellään lysotsyymillä, kumuloituva annos saa olla enintään 500 mg/l.

d) Tuotteen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International oenological code*) mukaista.

2.2.7 **ASKORBIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 11/01)**

Luokittelu

Askorbiinihappo: lisäaine

Erytorbiinihappo: lisäaine

Määritelmä

Askorbiinihapon lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

1. Suojata tuotteen antioksidanttisten ominaisuuksien avulla rypäleiden aromaattisia aineita ilman sisältämän hapen vaikutukselta.

2. Rajoittaa etanolin muodostumista alkoholikäymisen aikana käyttämällä askorbiinihappoa yhdessä rikkidioksidin kanssa.

3. Rajoittaa käymisestä peräisin olevien rikkivedyn ja haihtuvien tiolien muodostumista.

Edellytykset

a) On suositeltavaa lisätä askorbiinihappoa heti rypäleen murskaamisen jälkeen.

b) Käytettävä annos tai kumuloituva käyttöannos, rypäleisiin lisätty askorbiinihappo mukaan lukien, saa olla enintään 250 mg/l.

c) Askorbiinihappoa on suositeltavaa käyttää yhdessä rikkidioksidin kanssa.

d) Askorbiinihapon on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oneological Codex*) mukaista.

2.2.9 **KÄSITTELY TAATUN MÄÄRÄN GLUTATIONIA SISÄLTÄVÄLLÄ INAKTIVOIDULLA HIIVALLA (OIV-OENO 532/2017)**

Luokittelu ([11]):

Määritelmä

Taatun määrän pelkistynyttä glutationia soluissaan sisältävän inaktivoidun hiivan lisääminen.

Tavoitteet

a) Rajoittaa hiivojen aineenvaihdunnan vapauttamien tiettyjen lajikearomien (erityisesti tiolien) hapettumista.

b) Edistää hiivojen aineenvaihduntaa lisäämällä luonnossa esiintyviä ravintoaineita.

Edellytykset

a) On suositeltavaa lisätä taatun määrän glutationia sisältävää inaktivoitua hiivaa alkoholikäymisen alussa tai aikana ja varmistaa, että käyttökelpoisen typen pitoisuus on riittävä sen välttämiseksi, että fermentatiiviset hiivat käyttävät glutationia.

b) Glutationin käyttöannos saa olla enintään 20 mg/l riippumatta siitä, lisätäänkö se suoraan tai taatun määrän glutationia sisältävän inaktivoidun hiivan kautta, jotta voidaan välttää pelkistymisen vaara ja hiivan maun syntyminen.

c) Taatun määrän glutationia sisältävän inaktivoidun hiivan on sisällettävä glutationia pelkistyneessä muodossa; mukana saa olla sen esiaineita (kysteiiniä ja erityisesti gamma-glutamyylikysteiiniä).

d) Taatun määrän glutationia sisältävän inaktivoidun hiivan on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.2.10 **KÄSITTELY JATKUVILLA KORKEAPAINEPROSESSEILLA (OENO 594B-2020)**

Määritelmä

Luontaisesti esiintyvien mikro-organismien poistaminen rypäleen puristemehuista jatkuvalla korkeapainekäsittelyllä (yli 200 MPa tai 2 000 baaria). UHPH:ssa (*Ultra High Pressure Homogenisation*) paine on yleensä 300–400 MPa.

([11]) OIV ei ole luokitellut ainetta tämän asiakirjan julkaisupäivään mennessä. Aine on sallittu EU:ssa vain valmistuksen apuaineena komission delegoidun asetuksen (EU) 2019/934 liitteessä I olevan A osan taulukon 2 rivillä 4.9 sarakkeessa 6 esitetyn mukaisesti. OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osion 2.2.9 a alakohdassa tarkoitetulla tavoitteella ei tästä syystä ole merkitystä EU:ssa.

Tavoitteet

— Vähentää luontaisesti esiintyvien mikro-organismien, pääasiassa hiivojen, kuormitusta tai poistaa se aistinvaraisen laadun säilyttämiseksi.

— Vähentää viininvalmistuksessa käytettävän rikkidioksidin määrää.

— Vähentää tai inaktivoida hapettavien entsyymien aktiivisuutta.

— Tehdä rypäleen puristemehusta mikrobiologiselta kannalta stabiilia.

— Saada aikaan käymistilassa olevia rypäleen puristemehuja.

Edellytykset

a) UHPH-tekniikka tarkoittaa yli 200 Mpa:n (2 000 baarin) painetta jatkuvalla pumppauksella.

— UHPH: jatkuva prosessi, joka voitaisiin paremmin integroida rypäleen puristemehujen esikäsittelyyn.

b) Hiivojen poistamiseksi rypäleen puristemehuista tarvitaan 200–400 Mpa:n paine.

c) Bakteerien poistamiseksi tarvitaan 200–400 Mpa:n paine.

d) Käsittelynopeus voi vaihdella välillä 40–40 000 l/h.

e) Lämpötilan nousua voidaan tarvittaessa kontrolloida täydentävällä jäähdyttämisellä.

f) Lämpötilan nousu ja käytettävät menetelmät eivät saisi muuttaa viinin ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

g) Menetelmien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International oenological code*) mukaista.

2.2.11 **RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN KÄSITTELY ADSORBENTEILLA STYREENIDIVINYYLIBENTSEENIHELMILLÄ (OENO 614A-2020)**

Määritelmä

Fysikaalinen prosessi, jolla vähennetään tai poistetaan ”homeisiksi ja maanläheisiksi” kuvailtuja aistinvaraisia poikkeamia suodattamalla puristettu rypälemehu nopealla virtauksella adsorbenttien styreenidivinyylibentseenihelmien läpi.

Tavoitteet

a) Poistaa ”homeisiksi ja maanläheisiksi” kuvailtuja aistinvaraisia poikkeamia poistamalla yksi niitä aiheuttavista pääasiallisista molekyyleistä eli geosmiini taikka vähentämällä sen pitoisuuksia.

Edellytykset

a) Käsittely olisi tehtävä kirkastetuille rypäleen puristemehuille, joiden sameus on alle 30 NTU (nefelometrinen sameusyksikkö). Punaisten rypäleiden osalta olisi harkittava esikäsittelyä, jossa nestefaasi erotetaan kiinteistä osista.

b) Kolonnissa käytettävien adsorbenttihelmien määrä ja rypäleen puristemehun virtausnopeus määritetään alkuperäisen geosmiinipitoisuuden perusteella.

c) Adsorbenttihelmet laitetaan kolonniin, joka on elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvia materiaaleja koskevien standardien mukainen.

d) Käytettävien adsorbenttihelmien ja niiden käyttöedellytysten on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*.) määräysten mukaisia.

2.2.12 **ASPERGILLOPEPSIINI I:N KÄYTTÖ SAMENTAVIEN PROTEIINIEN POISTAMISEKSI (OENO 541A-2021)**

Määritelmä

Aspergillus spp. -sienistä saatavan Aspergillopepsin I:n lisääminen rypäleen puristemehuun samentavien proteiinien poistamiseksi.

Tavoite

Ehkäistä proteiinisamennusta hiilihapottomissa valko- ja roseeviineissä sekä kuohuviineissä.

Edellytys

a) Aspergillopepsin I -valmisteen lisääminen rypäleen puristemehuun ennen fermentoinnin käynnistymistä

b) Aspergillopepsin I -valmisteen lisäämisen jälkeen rypäleen puristemehulle on tehtävä yksi lyhytkestoinen kuumennus, sillä se edistää samentavien proteiinien avautumista ja helpottaa niiden entsymaattista hajoamista proteaasien avulla sekä johtaa proteaasin itsensä denaturointiin.

Tässä yksittäisessä lämpökäsittelyssä on otettava huomioon

— Aspergillopepsin I -valmisteen aktiivisuus eri lämpötiloissa

— käytettävän Aspergillopepsin I:n määrä

— käsittelyn vähimmäislämpötila, jonka on oltava vähintään proteiinien denaturointilämpötila – yleensä välillä 60–75 °C.

— kuumennusaika, yleensä noin 1 minuutti. Liian pitkällä kuumennuksella voi olla kielteisiä aistinvaraisia vaikutuksia.

Tämä taumatiinin kaltaisten proteiinien kolmiulotteisen rakenteen häviäminen on palautuvaa, joten kuumennuksen on tapahduttava samanaikaisesti entsyymien lisäämisen kanssa, jotta menetelmä olisi optimaalisen tehokas.

c) Rypäleen puristemehu jäähdytetään sopivaan lämpötilaan ennen hiivan inokulointia.

d) Proteiinijäämät (myös lisätyt proteaasit ja muut proteiinit) on poistettava suodattamalla.

e) Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.3.1 **INOKULOINTI HIIVOILLA (16/70, ECO 3/03) (OENO 546/2016)**

Määritelmä

Rypäleen puristemehun inokulointi ennen sen käymistä tai käymisen aikana käynnistysinokulaatilla, joka on valmistettu joko luontaisesti esiintyvistä hiivoista tai valituista hiivoista.

Tavoitteet

a) Käynnistää käyminen ja säädellä ja nopeuttaa sitä erityisesti sellaisen viiniyttämisen yhteydessä, joka etenee liian hitaasti.

b) Aktivoida keskeytynyt käyminen uudelleen.

c) Helpottaa glukoosin ja fruktoosin kulutusta.

d) Muuttaa viinin happoisuutta orgaanisten happojen synteesin tai hajoamisen avulla.

e) Tuottaa vähemmän haihtuvia happoja erityisesti, kun rypäleen puristemehujen sokeripitoisuus on suuri.

f) Vaikuttaa viinin aistinvaraisiin ominaisuuksiin (aromit, suutuntuma).

Edellytykset

a) Käytetään hiivaa tai hiivaseosta, joka vastaa toivottua tavoitetta.

b) Kun on kyse muista kuin *Saccharomyces*-hiivoista, lisäys tehdään ennen tai samanaikaisesti kuin *Saccharomyces*-hiivat lisätään.

c) Kaupalliset käynnistysinokulaatit voivat olla *Saccharomyces*-kantojen ja muiden kuin *Saccharomyces*-kantojen puhdasviljelmiä tai sekoituksia.

d) Jos käytetään aktiivisia valittuja hiivoja (*Saccharomyces*-hiivoja tai muita kuin *Saccharomyces*-hiivoja), niiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.3.2 **KÄYMISEN AKTIVAATTORIT (OENO 7/97; 14/05; OENO 633-2019)**

Luokittelu

Hiiva-autolysaatit: valmistuksen apuaine

Mikrokiteinen selluloosa: valmistuksen apuaine

Elintarvikelaatuinen selluloosa: valmistuksen apuaine

Inaktivoitu hiiva: valmistuksen apuaine

Rasvahappojen mono-ja diglyseridit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Käymisen aktivaattorien lisääminen satoon tai rypäleen puristemehuun ennen alkoholikäymistä tai sen aikana.

Tavoite

Edistetään alkoholikäymisen alkamista tai päättymistä

a) lisäämällä ympäristöön ravintoaineita (ammoniumtyppeä, aminoitua typpeä ja peptidien typpeä) ja kasvunedistäjiä (tiamiinia, pitkäketjuisia rasvahappoja),

b) detoksifoimalla ympäristö hiilidioksidin nopealla vapautuksella alkoholikäymisen alkaessa ja/tai keskipitkien rasvahappojen hiivainhibiittoreiden absorboinnilla (inaktivoitujen hiivojen ja elintarvikelaatuisen selluloosan tukirooli).

Edellytykset

a) Aktivaattorit voivat olla mikrokiteistä selluloosaa, elintarvikelaatuista selluloosaa, ammoniumsuoloja, tiamiinia tai hiivojen hajoamisesta johdettuja valmisteita (autolysaatteja, soluseiniä, inaktivoituja hiivoja).

b) Käymisen aktivaattorien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International oenological codex*.) mukaisia.

2.3.3 **TIAMIINIKÄSITTELY (6/76)**

Luokittelu

Tiamiinihydrokloridi: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Tiamiinin lisääminen rypäleen puristemehuun.

Tavoitteet

a) Nopeuttaa alkoholikäymistä.

b) Vähentää sellaisten aineiden muodostumista alkoholikäymisen aikana, jotka voivat yhdistyä rikkidioksidin kanssa, ja mahdollistaa siten sen käyttöannoksen pienentäminen.

Edellytykset

a) Tähän mennessä tehtyjen kokeiden mukaan 60 mg/hl on riittävä annos.

b) Tuotteen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

2.3.4 **KÄSITTELY TAPETUILLA JA KUIVATUILLA HIIVASOLUILLA (5/88)**

Luokittelu

Tapetut ja kuivatut hiivasolut: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Tapetuista ja kuivatuista hiivasoluista koostuvan valmisteen lisääminen rypäleen puristemehuun, käymistilassa olevaan rypäleen puristemehuun tai viiniin.

Tavoitteet

a) Estää alkoholikäymisen pysähtyminen.

b) Helpottaa hitaan käymisen päättymistä.

c) Käsitellä keskeytynyttä käymistä.

Edellytykset

a) Tapettuja ja kuivattuja hiivasoluja lisätään ennen käymistä tai sen alussa a alakohdassa tarkoitetun tavoitteen saavuttamiseksi; käymisen lopussa b alakohdassa tarkoitetun tavoitteen saavuttamiseksi; ennen hiivan inokulointia c alakohdassa tarkoitetun tavoitteen saavuttamiseksi.

b) Käyttöannokset saavat olla enintään 40 g/hl.

c) Tapettujen ja kuivattujen hiivasolujen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

2.3.6 **ALKOHOLIKÄYMISEN KESKEYTTÄMINEN FYSIKAALISILLA MENETELMILLÄ (5/88)**

Määritelmä

Alkoholikäymisen pysäytys.

Tavoite

Saada aikaan endogeenista sokeria sisältävä tuote.

Edellytykset

a) Ainoastaan fysikaaliset tekniikat ovat sallittuja: lämpö, kylmyys, suodatus ja sentrifugointi.

b) Saadun tuotteen on säilyttävä käymiskykyisenä.

2.3.9 **LÄMPIMÄSSÄ KÄYMISEN JÄLKEEN SUORITETTAVA PUNAISTEN RYPÄLEIDEN MASEROINTI ELI LÄMPIMÄSSÄ SUORITETTAVA LOPPUMASEROINTI (OENO 13/05)**

Määritelmä

Menettely, jossa käymisen aikaista maserointia pidennetään lämpimässä käymisen jälkeen suoritettavalla maseroinnilla.

Tavoitteet

a) Täydentää ennen käymistä suoritettavan maseroinnin ja käymisen aikaisen maseroinnin aiheuttamaa kuoriyhdisteiden vapautumista.

b) Parantaa viinin polyfenolirakennetta ja värominaisuuksia.

Edellytykset

a) On varottava käyttämästä tätä menetelmää, jos sadon terveystilanteessa on puutteita.

b) On varmistettava, että alkoholikäyminen on täysin päättynyt.

c) On suojattava hapettumisilmiöltä hiilidioksidilla erityisesti viinin lämmitysvaiheessa.

d) Viiniseosten lämpötila on nostettava 40–45 °C:seen.

e) Lämpimässä suoritettavan maseroinnin pituus määritetään rypäleen ominaisuuksien ja tavoitellun viinityypin mukaan.

f) Viiniseokset on jäähdytettävä ennen juoksuttamista ja puristamista.

3.1.1 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN (6/79), (OENO 361/2010)**

Luokittelu

Omenahappo (DL-, L-) lisäaine

Maitohappo: lisäaine

Viinihappo: lisäaine

Sitruunahappomonohydraatti: lisäaine

Määritelmä

Titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu).

Tavoitteet

a) Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisia viinejä.

b) Edistää viinin hyviä biologisia ominaisuuksia ja hyvää säilyvyyttä.

Edellytykset

Tavoite voidaan saavuttaa

a) tekemällä sekoituksia korkean happopitoisuuden viinien kanssa

b) vapaassa muodossa olevien vahvojen kationinvaihtajien avulla

c) käyttämällä kemiallisia menetelmiä (ks. *Happamuuden vähentäminen kemiallisesti*)

d) kalvoelektrodialyysillä, ks. Happamuuden lisääminen kalvoelektrodialyysillä (bipolaarinen kalvoelektrodialyysi)

3.1.1.1 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KEMIALLISESTI (OENO 4/99, OENO 14/01)**

Määritelmä

Titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden lisääminen (pH:n lasku) lisäämällä orgaanisia happoja.

Tavoitteet

a) Tuottaa maultaan tasapainoisia viinejä.

b) Edistää viinin hyvää biologista kehittymistä ja hyvää kypsymistä.

c) Korjata riittämätöntä luonnollista happamuutta, joka johtuu

— viinialueen ilmasto-olosuhteista tai

— viininvalmistusmenetelmistä, jotka johtavat luonnollisen happamuuden vähenemiseen.

Edellytykset

a) Maitohapot, L(-)- tai DL-omenahappo sekä L(+)-viinihappo ja sitruunahappo ovat ainoat hapot, joita voidaan käyttää.

b) Viinin sitruunahappopitoisuus ei saa tämän menettelyn jälkeen ylittää viinien ja rypäleen puristemehujen kansainvälisten määritysmenetelmien kokoelman (*International Collection of Methods for Wine and Must Analysis*) liitteessä C vahvistettua raja-arvoa.

c) Happoja ei saa lisätä petosten peittämiseksi.

d) Mineraalihappojen lisääminen on kiellettyä.

e) Happamuuden lisääminen kemiallisesti ja happamuuden vähentäminen kemiallisesti sulkevat pois toisensa.

f) Käytettävien happojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

g) Happoja voidaan lisätä viiniin vain sillä edellytyksellä, että alkuperäistä happopitoisuutta lisätään enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti (eli 4 g/l viinihappona ilmaistuna).

Kun rypäleen puristemehujen ja viinin happamuutta lisätään, kumulatiivisesta annoksesta aiheutuva kumulatiivinen nettolisäys saa olla enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti (eli 4 g/l viinihappona ilmaistuna).

3.1.1.4 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (BIPOLAARINEN KALVOELEKTRODIALYYSI) (OENO 361/2010)**

Määritelmä

Menetelmä ionien erottamiseksi fyysisesti viinistä sähkökentän avulla käyttäen sekä sellaisia kalvoja, jotka ainoastaan kationit läpäisevät, että bipolaarisia kalvoja, jolloin titrattava happoisuus ja todellinen happoisuus kasvavat (pH:n lasku).

Tavoitteet

a) Lisätä titrattavaa happoisuutta ja todellista happoisuutta (pH:n lasku).

b) Tuottaa makuominaisuuksiltaan tasapainoisia viinejä.

c) Edistää viinin hyvää biologista kehittymistä ja hyvää varastointia.

d) Korjata riittämätöntä luonnollista happamuutta, joka johtuu

— viinialueen ilmasto-olosuhteista tai

— viininvalmistusmenetelmistä, jotka johtavat luonnollisen happamuuden vähenemiseen.

Edellytykset

a) Ks. rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyissä käytettäviä erotustekniikoita koskeva yleinen osio ([12]) ja rypäleen puristemehuilla käytettävien kalvotekniikoiden käyttöä koskeva osio ([13]).

b) Kalvoelektrodialyysillä tehtävää happamuuden lisäämistä ei saa käyttää petosten peittämiseksi.

c) Kationikalvojen on oltava sellaisia, että ne mahdollistavat ainoastaan kationien ja erityisesti K+-ionien erottamisen.

d) Bipolaaristen kalvojen on oltava sellaisia, etteivät viinin anionit ja kationit niitä läpäise.

([12]) Ks. alaviite 3.
([13]) Ks. alaviite 4.

e) Happamuutta voidaan lisätä kalvoelektrodialyysillä vain, jos rypäleen puristemehun alkuperäistä happopitoisuutta on lisätty enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti.

f) Kun rypäleen puristemehun ja viinin happamuutta lisätään, happamuuden kumulatiivinen nettolisäys saa olla enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti.

g) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

h) Kalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.1.1.5 **HAPPAMUUDEN LISÄÄMINEN KATIONINVAIHTOKÄSITTELYLLÄ (OENO 443-2012)**

Määritelmä

Osittainen kationien erottaminen viinistä fyysisesti kationinvaihtajalla titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden lisäämiseksi (pH:n lasku).

Tavoitteet

a) Lisätä titrattavaa happoisuutta ja todellista happoisuutta (alentaa pH:ta).

b) Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisia viinejä.

c) Edistää viinin hyviä biologisia ominaisuuksia ja hyvää säilyvyyttä.

Edellytykset

a) Käsittely tehdään hapolla regeneroiduilla kationinvaihtohartseilla.

b) Käsittelyn saa suorittaa vain liiallisten kationien poistamiseksi.

c) Käsittely on viinin fraktioiden syntymisen estämiseksi tehtävä keskeytyksettä sisällyttämällä käsitelty viini alkuperäiseen viiniin lineaarisesti.

d) Vaihtoehtoisesti voidaan panna tarvittava määrä hartsia suoraan sammioon, jossa on rypäleen puristemehua, ja erottaa soveltuvalla fyysisellä tavalla.

e) Happamuutta voidaan lisätä vain sillä edellytyksellä, että alkuperäistä happoisuutta lisätään enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti. Kun rypäleen puristemehun ja viinin happamuutta lisätään, kumulatiivinen nettolisäys saa olla enintään 54 milliekvivalenttia litraa kohti.

f) Kaikista toimista vastaa enologi tai pätevä teknikko.

g) Hartsien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia ([14]).

3.1.2 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN (6/79)**

Määritelmä

Titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu).

Tavoite

Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisempia viinejä.

Edellytykset

Tavoite voidaan saavuttaa

a) itsestään joko viinihapon saostuessa kaliumbitartraattina [ks. *Happamuuden vähentäminen fysikaalisesti*; *Edellytykset, b alakohta* ([15])] tai omenahapon hajotessa (ks. *Happamuuden vähentäminen mikrobiologisesti maitohappobakteereilla* ([16])),

([14]) Käsittely ei saa vähentää viinin metallikationipitoisuutta alle 300 milligrammaan litraa kohti.
- Käsittely ei saa laske viinin pH:ta alle 3,0:aan. Aikaansaatu pH:n lasku saa olla enintään 0,3 pH-yksikköä.

([15]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.1.2.1 HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN FYSIKAALISESTI (6/79)
Edellytykset:
Kaliumbitartraatin ja kalsiumtartraatin saostuminen tapahtuu
[…] b) viinin jäähdytyksen vaikutuksesta.

([16]) Ks. jäljempänä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.1.2.3.

b) sekoittamalla vähemmän hapokkaiden viinien kanssa (ks. *Sekoittaminen* ([17])),

c) käyttämällä fysikaalisia menetelmiä [ks. *Happamuuden vähentäminen fysikaalisesti:* Edellytykset, b alakohta ja *Kylmäkäsittely*: Tavoite, a alakohta ja kyseistä a alakohdassa tarkoitettua tavoitetta vastaavat edellytykset ([18])] ja/tai fysikaalis-kemiallisia menetelmiä [ks. *Ioninvaihtokäsittely*; tavoite b ([19])],

d) käyttämällä kemiallisia menetelmiä (ks. *Happamuuden vähentäminen kemiallisesti* ([20])),

e) käyttämällä mikrobiologisia menetelmiä (ks. *Happamuuden vähentäminen mikrobiologisesti maitohappobakteereilla*).

3.1.2.1 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN FYSIKAALISESTI (6/79)**

Määritelmä

Titrattavan happoisuuden vähentäminen fysikaalisilla menetelmillä.

Tavoite

Tuottaa seuraavanlaisia viinejä:

a) Ks. 3.1.2.

b) Stabiileja ylimääräisen kaliumbitartraattin ja kalsiumtartraatin saostumisen suhteen.

Edellytykset

Kaliumbitartraatin ja kalsiumtartraatin saostuminen tapahtuu

a) joko spontaanisti, kun viiniä varastoidaan alhaisessa lämpötilassa, tai

b) viinin jäähdytyksen vaikutuksesta (ks. Kylmäkäsittely)

3.1.2.2 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KEMIALLISESTI (6/79)**

Luokittelu

Kalium-L(+)-tartraatti: valmistuksen apuaine

Kaliumvetytartraatti: valmistuksen apuaine

Kalsiumkarbonaatti: valmistuksen apuaine

Kaliumvetykarbonaatti: valmistuksen apuaine

([17]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.5.3 SEKOITTAMINEN JA CUVÉEN VALMISTUS (3/85)
Määritelmä:
Toimenpide, jossa sekoitetaan eri viinejä keskenään.
Tavoitteet:
a) Viinit, joilla on maantieteellinen merkintä (esimerkiksi hyväksytty alkuperänimitys tai hyväksytty maantieteellinen merkintä):
— Tuottaa viinejä, joilla on kutakin maantieteellistä merkintää edustavat ihanteelliset laatuominaisuudet.
— b) Viinit, joilla ei ole maantieteellistä merkintää:
— Tuottaa viinejä, joilla on halutut analyyttiset ja aistinvaraiset ominaisuudet sekä laatuominaisuudet
— Tuottaa viinejä, joilla on uusia ja/tai tasapainoisempia ominaisuuksia
— Tuottaa halutun hintaisia viinejä.
Edellytykset:
a) Toimenpidettä ei missään tapauksessa saa tehdä viinien mikrobiologisten tai kemiallisten muutosten peittämiseksi.
b) Viinin koostumuksen on toimenpiteen jälkeen oltava nykyisen viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön määritelmien mukainen sekä viinien ja rypäleen puristemehujen kansainvälisten määritysmenetelmien kokoelman (*Recueil of International Methods of Analysis for Wines and Musts*) liitteessä C asetettujen vaatimusten mukainen.

([18]) Ks. jäljempänä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.3.4.

([19]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.1.1.3 IONINVAIHTOKÄSITTELY (6/76)
Tavoitteet:
[…]b) Anioninvaihtokäsittely:
1. Vähentää titrattavaa happoisuutta.
2. Poistaa viineistä rikkiä.
3. Vähentää sulfaattipitoisuutta.

([20]) Ks. jäljempänä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.1.2.2.

Määritelmä

Happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu) lisäämällä neutraalia kaliumtartraattia, kaliumvetykarbonaattia tai kalsiumkarbonaattia, joka saattaa sisältää pieniä määriä L(+)-viinihapon ja L(–)-omenahapon kaksoiskalsiumsuolaa.

Tavoitteet

a) Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisempia viinejä.

b) Edistää biologisesti tapahtuvaa happamuuden vähenemistä.

Edellytykset

a) Viinin, jonka happamuutta on vähennetty, on sisällettävä viinihappoa vähintään 1 g/l.

b) Kaksoissuolan muodostumisprosessin (viinihapon ja omenahapon neutraalit kalsiumsuolat) tarkoituksena on tuottaa suurempi kokonaishappopitoisuuden vähennys, kun viinin omenahappopitoisuus on suuri ja pelkkä viinihapon saostaminen ei riitä.

c) Happamuutta on vähennettävä kemiallisesti siten, ettei saatujen viinien happopitoisuus jää liian alhaiseksi, kun otetaan huomioon mahdollinen myöhempi malolaktinen käyminen.

d) Happamuutta ei saa vähentää kemiallisesti petosten peittämiseksi.

e) Ylimääräinen hiilidioksidi voidaan tarvittaessa poistaa huuhtelemalla typellä.

f) Happamuuden lisääminen kemiallisesti ja happamuuden vähentäminen kemiallisesti sulkevat pois toisensa.

g) Käytettävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.1.2.3 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN MIKROBIOLOGISESTI MAITOHAPPOBAKTEEREILLA (4/80)**

Määritelmä

Titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähentäminen (pH:n nousu) malolaktisen käymisen avulla.

Tavoite

Tuottaa viinejä

a) Ks 3.1.2

b) jotka ovat biologisesti stabiilimpia.

Edellytykset

Tavoitteiden saavuttamiseksi happamuutta voidaan vähentää mikrobiologisesti maitohappobakteereilla joko itsestään tapahtuvalla reaktiolla tai inokuloimalla valittuja kantoja.

a) Rikkidioksidipitoisuutta on rajoitettava, sillä maitohappobakteerit ovat hyvin herkkiä kyseiselle yhdisteelle.

b) On toivottavaa, että malolaktinen käyminen tapahtuu alkoholikäymisen lopussa, jotta bakteerit eivät hajota sokereita.

c) Viiniä, jossa olisi tapahduttava malolaktista käymistä, on pidettävä noin 18 °C:n lämpötilassa.

d) Jos käytetään valittuja maitohappobakteeriviljelmiä, niiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.1.2.4 **HAPPAMUUDEN VÄHENTÄMINEN KALVOELEKTRODIALYYSILLÄ (OENO 484-2012)**

Määritelmä

Menetelmä ionien erottamiseksi fyysisesti viinistä sähkökentän avulla käyttäen sekä sellaisia kalvoja, jotka ainoastaan anionit läpäisevät, että bipolaarisia kalvoja. Kun käytetään sekä sellaisia kalvoja, jotka ainoastaan anionit läpäisevät, että bipolaarisia kalvoja, voidaan hallita titrattavan happoisuuden ja todellisen happoisuuden vähenemistä (pH:n nousu).

Tavoitteet

a) Korjata viinialueen ilmasto-olosuhteiden aiheuttamaa liiallista luonnollista happamuutta vähentämällä titrattavaa happoisuutta ja todellista happoisuutta (pH:n nousu).

b) Kehittää maultaan tasapainoisia viinejä.

Edellytykset

a) Ks. rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyissä käytettäviä erotustekniikoita koskeva yleinen osio ([21]) ja viineillä käytettävien kalvotekniikoiden käyttöä koskeva osio ([22]).

b) Kalvoelektrodialyysillä tehtävän happamuuden vähentämisen tarkoituksena ei saa olla virheiden peittäminen.

c) Anionikalvot on järjestettävä niin, että ne mahdollistavat ainoastaan anionien ja erityisesti viinin orgaanisten happojen erottamisen.

d) Bipolaaristen kalvojen on oltava sellaisia, etteivät viinin anionit ja kationit niitä läpäise.

e) Viinin, joka on saatu sellaisesta viinistä, jonka happamuutta on vähennetty, on sisällettävä viinihappoa vähintään 1 g/l.

f) Kalvokäsittelyllä tehty happamuuden vähentäminen ja happamuuden lisääminen sulkevat pois toisensa.

g) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

h) Käytettävien kalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

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

Luokittelu

Algiinihappo: valmistuksen apuaine

Kitiiniglukaani: valmistuksen apuaine

Kitosaani: valmistuksen apuaine

Kalaliima: valmistuksen apuaine

Kaoliini: valmistuksen apuaine

Gelatiini: valmistuksen apuaine

([21]) Ks. alaviite 3.

([22]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.0.1 KALVOTEKNIIKOIDEN KÄYTTÖ (OENO 373B/2010)

Määritelmä:

Viinin käsittely käyttämällä kalvotekniikoita, jotka mahdollistavat viinissä olevien joidenkin yhdisteiden valikoivan pidättämisen tai läpäisyn.

Tavoitteet:

a) Tuottaa aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan tasapainoisempaa viiniä.

b) Kompensoida epäsuotuisten sääolosuhteiden ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja korjata tiettyjä aistinvaraisiin ominaisuuksiin liittyviä ongelmia.

c) Laajentaa tekniikoita, jotka ovat käytettävissä paremmin kuluttajien odotuksia vastaavien tuotteiden kehittämiseksi.

Edellytykset:

a) Ks. rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyjä viinien ja rypäleen puristemehujen käsittelyyn käytettävillä erotustekniikoilla koskeva yleinen osio.

b) Edellä mainitut tavoitteet voidaan saavuttaa käyttämällä näitä tekniikoita esimerkiksi seuraaviin tarkoituksiin:
   1. viinikiven stabilointi
   2. osittainen veden poistaminen
   3. viinin sisältämän alkoholin osittainen poistaminen
   4. happamuuden ja pH:n säätäminen
   5. tiettyjen orgaanisten happojen pitoisuuden vähentäminen
   6. sellaisten viinien haihtuvien happojen pitoisuuden vähentäminen, jotka on hyväksytty saatettaviksi markkinoille
   7. liuenneen kaasun käsitteleminen.

c) Toivottujen tavoitteiden mukaan voidaan käyttää yksittäin tai yhdistellen erilaisia kalvotekniikoita, joita ovat esimerkiksi
   1. mikrosuodatus
   2. ultrasuodatus
   3. nanosuodatus
   4. kalvokontaktori
   5. käänteisosmoosi
   6. kalvoelektrodialyysi
   7. muut kalvotekniikat.

d) Kalvojen käyttö päinvastaisten ominaisuuksien saavuttamiseksi ei ole sallittua.

e) Käsittelyn tekijän on oltava enologi tai pätevä teknikko.

f) Täydentävissä menettelyissä käytettävien tekniikoiden lisäksi kalvojen ja materiaalien on oltava viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön (*International Code of Oenological Practices*) ja viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) säännösten mukaisia.

Muna(-albumiini): valmistuksen apuaine

Kolloidinen piidioksidiliuos: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Viinin kirkastaminen lisäämällä aineita, jotka saostavat suspensiossa olevia hiukkasia

— joko edistämällä edellä mainittujen luonnollista sedimentaatiota tai

— koaguloitumalla poistettavien hiukkasten ympärille ja viemällä ne mukanaan sakkaan.

Tavoitteet

a) Täydentää itsestään tapahtuvaa kirkastumista silloin, kun se on epätyydyttävää.

b) Pehmentää punaviinejä poistamalla niistä osa tanniineista ja polyfenoleista.

c) Kirkastaa viinejä, joissa on esimerkiksi samentumaongelmia, sekoittunutta sakkaa ja liukenematonta värillistä ainesta.

Edellytykset

a) Pelkästään hiukkasten sedimentaatiota edistävien kirkastusaineiden osalta ks. Bentoniittikäsittely ([23]).

b) Koaguloivien kirkastusaineiden osalta vain seuraavat tuotteet ovat sallittuja: gelatiini, muna-albumiini ja munanvalkuainen, kalaliima, rasvaton maito, kaseiini, alginaatit, piidioksidin kolloidinen liuos, kaoliini, kaliumkaseinaatti, kasviperäiset valkuaisaineet, kitosaani, kitiinglukaani, hiivaproteiiniuutteet.

c) Käytettävien aineiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.2 **SUODATUS (2/89)**

Luokittelu

Diatomiitti: valmistuksen apuaine

Perliitti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Fysikaalinen menetelmä, jossa viini kulkee suspensiossa olevia hiukkasia pidättävien sopivien suodattimien läpi.

Tavoitteet

a) Viinin kirkastaminen, tarvittaessa vaiheittain (kirkastava suodatus).

b) Viinin biologisen stabiilisuuden saavuttaminen poistamalla mikro-organismeja (steriloiva suodatus).

Edellytykset

Suodatus voidaan suorittaa

a) jatkuvalla saostamisella käyttämällä sopivia lisäaineita, kuten piimaata, perliittiä tai selluloosaa,

b) selluloosaa tai muuta sopivaa materiaalia olevilla tyynyillä,

c) mineraalikalvoilla tai orgaanisilla kalvoilla, joiden huokoskoko on vähintään 0,2 µm (mikrosuodatus).

Käytettävien suodatinmateriaalien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.2.1 **SUODATUS JATKUVALLA SAOSTAMISELLA (1/90)**

Määritelmä

Viinin suodattaminen, jossa suodatuskerroksen muodostumisen jälkeen kerrosta syötetään jatkuvasti lisäämällä jatkuvasti suodatinmateriaalia kirkastettavaan viiniin.

([23]) Tätä määritelmää sovelletaan vain viineihin suppeassa merkityksessä eli OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön I osan 3 luvussa määriteltyihin viineihin.

Tavoite

Saavuttaa sopiva kirkkaustaso tiettyä teknistä vaihetta varten poistamalla suspensiossa olevia aineita viinistä.

Edellytykset

a) Suodatinmateriaalin luonne (kuten piimaa, perliitti ja selluloosa) ja tarvittava annos määritetään viinin sameuden ja tavoitellun kirkastamisen mukaan.

b) Käytettävien suodatinmateriaalien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.3 **JUOKSUTUS (16/70), (OENO 6/02)**

Luokittelu

Typpi: valmistuksen apuaine

Argon: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Toimenpide, jossa viini siirretään viiniastiasta toiseen siten, että kiinteä sakka eroaa nesteestä.

Tavoitteet

a) Erottaa viini pohjasakasta ja/tai kirkastusaineiden lisäämisestä syntyneistä saostumista, jotka ovat laskeutuneet astian pohjalle.

b) Erottaa viini mikro-organismeista alkoholikäymisen ja/tai malolaktisen käymisen lopussa taikka bakteeri- tai hiivasakasta.

c) Mahdollistaa kaikkien viininvalmistustoimenpiteiden suorittaminen ja käsittely tai kuljettaminen.

d) Mahdollistaa viinikiven stabilointi jäähdyttämällä ja tartraattikiteiden (kaliumbitartraatti ja kalsiumtartraatti) erottaminen.

Edellytykset

Juoksutus voi tapahtua

a) joko ilmalta suojassa hapettumisen välttämiseksi,

b) tai ilmastuksen kanssa vetysulfidin poistamiseksi tai hiilidioksidin vähentämiseksi tai hallitun hapettumisen aikaansaamiseksi,

c) tai huoneenlämmössä tai jäähdytyksen jälkeen, jotta voidaan välttää mahdolliset hiilidioksidihäviöt,

d) tai käyttämällä toisiinsa yhdistettyjen astioiden lakia joko pumppujen tai kannettavien säiliöiden avulla,

e) jos juoksutus tapahtuu ilmalta suojassa, täytettävä säiliö on tehtävä inertiksi hiilidioksidilla, typellä tai argonilla. Näiden kaasujen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.4 **PIIDIOKSIDIKÄSITTELY (1/91)**

Luokittelu

Kolloidinen piidioksidiliuos: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Piidioksidin lisääminen viiniin kolloidisen liuoksen (geelin) muodossa yhdistettynä gelatiiniliuoksen tai mahdollisesti muiden valkuaispitoisten kirkastusaineiden lisäämiseen.

Tavoite

Saada aikaan gelatiinin ja mahdollisesti muiden valkuaispitoisten kirkastusaineiden flokkulaatio viinin kirkastamiseksi.

Edellytykset

a) Tuotetta lisätään nuoriin valkoviineihin ja roseeviineihin sekä toisinaan punaviineihin.

b) Kokeilut ovat tarpeen piidioksidin kolloidisen liuoksen ja gelatiinin tai mahdollisesti muiden proteiinipitoisten kirkastusaineiden optimiannosten määrittämiseksi.

c) Tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.6 **TANNIININ LISÄÄMINEN (16/70), (OENO 613-2019)**

Määritelmä

Tanniinien lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Helpottaa viinien kirkastamista ylimääräisen valkuaispitoisen aineksen osittaisella saostamisella.

b) Helpottaa viinien kirkastamista yhdessä proteiinityyppisten kirkastusaineiden kanssa ja estää liiallinen kirkastuminen.

c) Edistää viinin yhdisteiden antioksidanttisuojausta.

d) Edistää värin ilmentymistä, vakiintumista ja säilymistä punaviineissä.

Edellytys

Käytettävien tanniinien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.7 **KIRKASTAMINEN KASVIPERÄISILLÄ VALKUAISAINEILLA (OENO 8/04)**

Luokittelu

Vehnästä saatava kasviperäinen valkuaisaine: valmistuksen apuaine

Herneestä saatava kasviperäinen valkuaisaine: valmistuksen apuaine

Perunasta saatava kasviperäinen valkuaisaine: valmistuksen apuaine

Tavoitteet

Käyttää kasviperäistä valkuaista viinien kirkastamiseen niiden kirkkauden, stabiiliuden ja makuominaisuuksien parantamiseksi.

Edellytykset

1. Annostus määritetään kokeilun perusteella. Käyttöannoksen on oltava pienempi kuin 50 g/hl. Juoksutuksen jälkeen viinit analysoidaan (sameus, väri, absorbanssi aallonpituudella 280 nm) ja niitä maistetaan. Käytettävä annos määräytyy sen näytteen mukaan, joka kirkastaa viiniä riittävästi ja jolla saadaan parempi maku.

2. Kasviperäisiä valkuaisaineita voidaan käyttää yhdessä muiden sallittujen tuotteiden, kuten tanniinien, bentoniitin ja silikageelin, kanssa.

3. Kasviperäisten valkuaisaineiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.8 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ VIINIEN SUODATETTAVUUDEN PARANTAMISEKSI (OENO 15/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Luokittelu

Arabinanaasit: valmistuksen apuaine

Sellulaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinilyaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinimetyyliesteraasit: valmistuksen apuaine

Polygalakturonaasit: valmistuksen apuaine

Hemisellulaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen viiniin, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen puristemehuun ja viiniin viiniyttämisen aikana siirtyneiden, tukkeutumia aiheuttavien rypäleen makromolekyylien sekä tukkeutumia aiheuttavien bakteeri- tai sieniperäisten makromolekyylien hajoamista.

Viinien suodatettavuuden parantamiseen käytetään erityisesti arabinanaasien, ramnogalakturonaasien ja hemisellulaasien entsyymiaktiivisuutta sekä vähemmässä määrin polygalakturonaasien, pektiinilyaasien ja pektiinimetyyliesteraasien entsyymiaktiivisuutta ja, jos viinit ovat peräisin botrytis-jalohometartunnan saaneista rypäleistä tai sisältävät paljon hiivasolukalvoista peräisin olevaa glukaania, β-glukanaasien entsyymiaktiivisuutta.

Tavoite

Parantaa viinien suodatettavuutta hydrolysoimalla kolloideja spesifisesti.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.9 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ GLYKOSYLOIDUISTA ESIAINEISTA PERÄISIN OLEVIEN AROMIAINEIDEN VAPAUTTAMISEKSI (OENO 17/04, OENO 498-2013)**

Luokittelu

Glykosidaasit: valmistuksen apuaine

Glukosidaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen viiniin, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen puristemehuun ja viiniin viiniyttämisen aikana siirtyneiden rypäleen glykosyloitujen aromiaineiden (aromiaineiden esiaineiden) sakkaridiosan hydrolyysia.

Aromiaineiden vapauttamiseen käytetään glykosidaasien ja glukosidaasien entsyymiaktiivisuutta.

Tavoite

Parantaa viinin aromaattista potentiaalia.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.10 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ HIIVAYHDISTEIDEN LIUKENEMISEN PARANTAMISEKSI (OENO 18/04)**

Luokittelu

Beetaglukanaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen viiniin viininvalmistuksen aikana viinisakan päälle, joilla on erityisesti β-glukanaasiaktiivisuutta, joka katalysoi hiivasolukalvojen hajoamista.

Tavoitteet

a) Helpottaa hiivan liukoisten ainesosien vapautumista viiniin.

b) Parantaa viinien kolloidista stabiilisuutta.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.11 **ENTSYYMIEN KÄYTTÖ VIINIEN KIRKASTAMISEEN (OENO 12/04, OENO 498-2013, OENO 682-2021)**

Luokittelu

Arabinanaasit: valmistuksen apuaine

Sellulaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinilyaasit: valmistuksen apuaine

Pektiinimetyyliesteraasit: valmistuksen apuaine

Polygalakturonaasit: valmistuksen apuaine

Hemisellulaasit: valmistuksen apuaine

β-glukanaasit: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sellaisten entsyymivalmisteiden lisääminen viiniin, joiden entsyymiaktiivisuus katalysoi rypäleen puristemehuun ja viiniin siirtyneiden rypäleen makromolekyylien sekä bakteeri- tai sieniperäisten makromolekyylien hajoamista.

Viinien kirkastamiseen käytetään erityisesti polygalakturonaasien, pektiinilyaasien ja pektiinimetyyliesteraasien entsyymiaktiivisuutta sekä vähemmässä määrin arabinanaasien, ramnogalakturonaasien, sellulaasien ja hemisellulaasien entsyymiaktiivisuutta ja, jos viinit ovat peräisin botrytis-jalohometartunnan saaneista rypäleistä, β-glukanaasien entsyymiaktiivisuutta.

Tavoite

Helpottaa viinien kirkastamista.

Edellytys

Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.12 **KIRKASTAMINEN KITOSAANILLA (OIV-OENO 337A-2009)**

Luokittelu

Kitosaani: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sienestä peräisin olevan kitosaanin lisääminen viinien kirkastamiseksi.

Tavoitteet

a) Vähentää sameutta saostamalla suspensiossa olevia hiukkasia.

b) Suorittaa valkuaisaineiden aiheuttamaa samentumista estävä käsittely saostamalla ylimääräinen valkuaispitoinen aines osittain.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään kokeilun perusteella. Käyttöannos saa olla enintään 100 g/hl.

b) Sakat on poistettava fysikaalisten menetelmien avulla.

c) Sienestä peräisin olevaa kitosaania voidaan käyttää yksin tai yhdessä muiden sallittujen tuotteiden kanssa.

d) Kitosaanin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.2.13 **KIRKASTAMINEN KITIINIGLUKAANILLA (OIV-OENO 337B-2009)**

Määritelmä

Sienestä peräisin olevan kitiiniglukaanin lisääminen viinien kirkastamiseksi.

Tavoitteet

a) Vähentää sameutta saostamalla suspensiossa olevia hiukkasia.

b) Suorittaa valkuaisaineiden aiheuttamaa samentumista estävä käsittely saostamalla ylimääräinen valkuaispitoinen aines osittain.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään kokeilun perusteella. Käyttöannos saa olla enintään 100 g/hl.

b) Sakat on poistettava fysikaalisilla menetelmillä.

c) Sienestä peräisin olevaa kitiiniglukaania voidaan käyttää yksin tai yhdessä muiden sallittujen tuotteiden kanssa.

d) Kitiiniglukaanin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.2.14 **KIRKASTAMINEN HIIVAPROTEIINIUUTTEILLA (OENO 417-2011)**

Luokittelu

Hiivaproteiiniuutteet: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hiivaprotetiiniuutteiden lisääminen viinien kirkastamiseksi.

Tavoitteet

a) Vähentää viinien sameutta saostamalla suspendoituneita hiukkasia.

b) Säilyttää viinien väriominaisuudet.

c) Poistaa ylimääräinen tanniini.

d) Parantaa viinin suodatettavuutta.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään etukäteen laboratoriokokeilla (kirkastumispiste, fining point).

b) Enimmäiskäyttöannos, joka on määritetty laboratoriossa tehokkuustestillä, saa olla punaviinillä enintään 60 g/hl sekä valko- ja roseeviineillä enintään 30 g/hl.

c) Hiivaproteiiniuutteita voidaan käyttää yksin tai yhdessä muiden sallittujen kirkastusaineiden kanssa.

d) Kirkastamisessa syntyvät sakat on poistettava viinistä fysikaalisten menetelmien avulla.

e) Hiivaproteiiniuutteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.2.15 **ZEOLIITTIA Y-FAUJASIITTI SISÄLTÄVIEN SUODATINLEVYJEN KÄYTTÖ HALOANISOLIEN ADSORBOIMISEKSI (OENO 444-2016)**

Määritelmä

Käsittely, jossa käytetään zeoliittia Y-faujasiitti sisältävää suodatinlevyä suodatuksen aikana.

Tavoitteet

a) Vähentää viinien makua pilaavien haloanisolien pitoisuuksia aistihavaintokynnyksen alapuolelle.

Edellytykset

a) Käsittely on tehtävä kirkastetuille viineille.

b) Suodatinlevyt on puhdistettava ja desinfioitava ennen suodatusta.

c) Zeoliitin Y-faujasiitti käytön on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.3.1 **RAUDAN POISTO (16/70)**

Luokittelu

Kaliumheksasyanoferraatti(II): valmistuksen apuaine

Kalsiumfytaatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Käsittely, jonka tarkoituksena on poistaa viinissä oleva ylimääräinen rauta.

Tavoite

Valkocassen estäminen.

Edellytys

Käytetään jotakin seuraavista käsittelyistä joko yhdessä hapen lisäämisen kanssa tai ilman sitä:

tanniinin lisääminen ja kirkastaminen,

kalsiumfytaatin lisääminen,

kaliumferrosyanidin käyttö,

rautaa poistavan hiilen käyttö (ei hyväksytty),

sitruunahapon käyttö.

3.3.3 **VIINIKIVEN STABILOINTI KATIONINVAIHTOKÄSITTELYLLÄ (OENO 1/93, OENO 447-2011)**

Määritelmä

Toimenpide, jossa viini johdetaan kolonniin, jossa on polymeroitua hartsia, joka reagoi liukenemattomana polyelektrolyyttinä, jonka kationit voidaan vaihtaa ympäröivän aineen kationien kanssa.

Tavoite

Saadaan tartraattipitoisuudeltaan vakaata viiniä

— kaliumvetytartraatin osalta,

— kalsiumtartraatin (ja muiden kalsiumsuolojen) osalta.

Edellytykset

a) Käsittelyn saa suorittaa vain liiallisten kationien poistamiseksi.

   — Viinille voidaan tehdä ensin kylmäkäsittely.

   — Kationinvaihdolla käsitellään vain niin pieni osa viiniä kuin on tarpeen viinikiven stabiloimiseksi.

b) Käsittely tehdään hapolla regeneroiduilla kationinvaihtohartseilla.

c) Koko käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

d) Hartsien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia, ja niistä ei saa aiheutua liiallisia muutoksia viinin fysikaalis-kemialliseen koostumukseen ja aistittaviin ominaisuuksiin.

3.3.4 **KYLMÄSTABILOINTI (5/88), (OENO 2/04)**

Määritelmä

Toimenpide, jossa viini jäähdytetään.

Tavoitteet

a) Edistää kalium- ja kalsiumtartraattien kiteytymistä ja saostumista sekä kolloidien saostumista ja parantaa lisäksi viinin stabiiliutta.

Edellytykset

Käsittely suoritetaan a alakohdassa tarkoitetun tavoitteen saavuttamiseksi käyttämällä koneellista jäähdytystä tai luonnollisia kylmänlähteitä yhdessä kaliumbitartraattikiteiden lisäämisen kanssa tai ilman sitä, minkä jälkeen saostuneet kiteet ja kolloidit erotetaan fysikaalisten menetelmien avulla.

3.3.5 **BENTONIITTIKÄSITTELY (16/70)**

Luokittelu

Bentoniitit: valmistuksen apuaine

Bentoniittien lisääminen viiniin.

Tavoite

Estää valkuaisaineiden aiheuttama samentuminen ja kuparicasse.

Edellytys

Käytettävien aineiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.3.6 **KÄSITTELY ARABIKUMILLA (AG 12/72-OEN, OIV-OENO 689–2022)**

Luokittelu

Arabikumi: lisäaine

Määritelmä

Arabikumin lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Välttää kuparicasse.

b) Suojata viiniä lievältä valkocasselta.

c) Estää viinissä kolloidisessa tilassa olevien aineiden, kuten pigmenttien, saostumista.

Edellytykset

a) Tuote on lisättävä viiniin viimeisen suodatuksen jälkeen tai juuri ennen pullotusta.

b) Käytetty annos saa olla enintään 0,8 g/l punaisten väkevien viinien osalta ja 0,3 g/l muiden viinien osalta.

c) Arabikumin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.3.7 **METAVIINIHAPPOKÄSITTELY (16/70)**

Luokittelu

Metaviinihappo: lisäaine

Määritelmä

Metaviinihapon lisääminen viiniin.

Tavoite

Estää kaliumvetytartraatin ja kalsiumtartraatin saostuminen.

Edellytykset

a) Lisäys on tehtävä vasta juuri ennen pullotusta.

b) Käyttöannos saa olla enintään 10 g/hl.

c) Suojan kesto riippuu viinin varastointilämpötilasta, koska kyseinen happo hydrolysoituu hitaasti kylmässä mutta nopeasti kuumissa olosuhteissa.

d) Metaviinihapon on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.3.8 **SITRUUNAHAPPOKÄSITTELY (16/70)**

Luokittelu

Sitruunahappomonohydraatti: lisäaine

Määritelmä

Sitruunahapon lisääminen viiniin.

Tavoite

Sitoa rauta(III)ionit liukoiseen kompleksianioniin ja vähennetään siten taipumusta muodostaa valkocassea.

Edellytykset

a) Viinin sitruunahappopitoisuus saa olla nautittaessa enintään 1 g/l.

b) Käytettävän sitruunahapon on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.3.10 **KALIUMFERROSYANIDIKÄSITTELY (OENO 16/70)**

Luokittelu

Kaliumferrosyanidi valmistuksen apuaine

Määritelmä

Kaliumferrosyanidin lisääminen viiniin.

Tavoite

Vähentää seuraavien pitoisuutta viinissä:

— rautaa valkocassen välttämiseksi,

— kuparia kupariсassen välttämiseksi,

— ja raskasmetalleja yleisesti.

Edellytykset

a) Tämän menettelyn voi suorittaa ainoastaan vastuullinen ja pätevä teknikko.

b) Ennen päätoimenpidettä on tehtävä kokeita lisättävän tuotteen määrän määrittämiseksi.

c) Päätoimenpiteen jälkeen olisi tutkittava käsitelty viini sen määrittämiseksi, ettei ferrosyanidia tai sen johdannaisia ole liikaa.

d) Käytettävien aineiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.3.12 **KALSIUMTARTRAATTIKÄSITTELY (OENO 8/97)**

Luokittelu

Kalsiumtartraatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Kalsiumtartraatin lisääminen viiniin.

Tavoite

Edistää viinikiven stabilointia vähentämällä kaliumvetytartraatin ja kalsiumtartraatin pitoisuutta.

Edellytykset

a) Käyttöannoksen on oltava pienempi kuin 200 g/hl.

b) Käsittely tehdään lisäämällä kalsiumtartraattia, hämmentämällä ja jäähdyttämällä viini keinotekoisesti, minkä jälkeen muodostuneet kiteet erotetaan fysikaalisten menetelmien avulla.

c) Kalsiumtartraatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International oenological codex*) mukaista.

3.3.13 **VIINIEN KÄSITTELY HIIVAN MANNOPROTEIINEILLA (OENO 4/01; 15/05)**

Luokittelu

Hiivan mannoproteiinit: lisäaine

Määritelmä

Viinien käsittely käyttämällä hiivasolujen hajoamisesta peräisin olevia mannoproteiineja.

Tavoite

Parantaa viinin stabiiliutta ainoastaan viinihapon suolojen ja/tai proteiinien osalta valko- ja roseeviineillä.

Edellytykset

a) Käyttöannokset vahvistaa käsittelystä vastaava henkilö.

b) Käsittelystä vastaavan henkilön on tiettyjen nuorten puna- ja roseeviinien osalta harkittava esikäsittelyä, jossa käytetään hiivasolukalvoja, jos pelkkä mannoproteiinien käyttö ei ole riittävän tehokasta.

c) Mannoproteiinien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.3.14 **KÄSITTELY SELLULOOSAKUMEILLA (KARBOKSIMETYYLISELLULOOSA) (OENO 2/08, OENO 586–2019, OENO 659–2020)**

Luokittelu

Natriumkarboksimetyyliselluloosa: lisäaine

Määritelmä

Selluloosakumien lisääminen valko-, rosee- ja kuohuviineihin.

Tavoite

Edistää viinikiven stabilointia valko- ja kuohuviineissä.

Edellytykset

a) Käytettävän karboksimetyyliselluloosa-annoksen on oltava alle 200 mg/l.

b) Lisäämisen kannalta on suositeltavaa käyttää rakeiden muodossa olevia tuotteita tai vähemmän viskoosisia tuotteita.

c) Karboksimetyyliselluloosa voi aiheuttaa epävakautta proteiinien ja polyfenolien kanssa.

d) Käytettävien selluloosakumien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.3.15 **KALIUMPOLYASPARTAATTIKÄSITTELY (OENO 543/2016)**

Luokittelu

lisäaine

Määritelmä

Kaliumpolyaspartaatin lisääminen viineihin.

Tavoite

Edistää viinikiven stabilointia viineissä.

Edellytys

a) Viinien stabilisoinnissa käytettävän kaliumpolyaspartaatin optimiannos saa olla enintään 10 g/hl, mitä sovelletaan myös viineihin, joiden epästabiliteetti on tartraattien osalta korkea. Kaliumpolyaspartaatin stabilointikyky ei parane suuremmilla annoksilla, jotka joissakin tapauksissa voisivat myös lisätä viinin sameutta.

b) Kun kyseessä ovat punaviinit, joiden kolloidinen epävakaus on suuri, suositellaan esikäsittelyä bentoniitilla.

c) Kaliumpolyaspartaatin käytön on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.3.16 **ASPERGILLOPEPSIINI I:N KÄYTTÖ SAMENTAVIEN PROTEIINIEN POISTAMISEKSI (OENO 541B-2021)**

Määritelmä

Aspergillus spp. -sienistä saatavan Aspergillopepsin I:n lisääminen rypäleen puristemehuunsamentavien proteiinien poistamiseksi.

Tavoite

Ehkäistä proteiinisamennusta hiilihapottomissa valko- ja roseeviineissä sekä kuohuviineissä.

Edellytykset

a) Aspergillopepsin I -valmisteen lisäämisen jälkeen viinille on tehtävä yksi lyhytkestoinen kuumennus, sillä se edistää sameutta muodostavien proteiinien avautumista ja helpottaa niiden entsymaattista hajoamista proteaasin avulla sekä johtaa proteaasin itsensä denaturointiin.

Tässä yksittäisessä lämpökäsittelyssä on otettava huomioon

— Aspergillopepsin I -valmisteen aktiivisuus eri lämpötiloissa

— käytettävän Aspergillopepsin I:n määrä

— käsittelyn vähimmäislämpötilan olisi oltava vähintään proteiinien denaturointilämpötila – yleensä välillä 60–75 °C.

— kuumennusaika, yleensä noin 1 minuutti. Liian pitkä kuumennus voi aiheuttaa kielteisiä aistinvaraisia vaikutuksia.

Tämä taumatiinin kaltaisten proteiinien kolmiulotteisen rakenteen häviäminen on palautuvaa, joten kuumennuksen on tapahduttava samanaikaisesti entsyymien lisäämisen kanssa optimaalisen tehokkuuden varmistamiseksi.

b) Viini jäähdytetään välittömästi sopivaan lämpötilaan.

c) Proteiinijäämien (myös lisättyjen proteaasien ja muiden proteiinien) poistamiseksi on tehtävä suodatus.

d) Käytettävien entsyymien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.4.2 **BIOLOGINEN STABILOINTI (1/91, OENO 581A-2021)**

Määritelmä

Käsittely, jonka tarkoituksena on poistaa epätoivotut mikro-organismit tai estää niiden kehittyminen.

Tavoite

Varmistaa viinin biologinen stabiilius.

Edellytykset

Tavoitteen saavuttamiseksi voidaan käyttää seuraavia menettelyjä:

a) Kuumakäsittely

   — Pastörointi

   — Pullotus kuumana

b) Steriloiva suodatus.

c) Mikrobien estäjien, kuten sulfiitin, sorbiinihapon, fumaarihapon, dimetyylidikarbonaatin ja dietyylidikarbonaatin käyttö (ei hyväksytty).

d) Rypäleen puristemehun vapauttaminen ei-toivotuista mikro-organismeista (suodatus, sentrifugointi) ja ravintoaineista kehittämällä peräkkäisiä mikro-organismisukupolvia, minkä jälkeen ne hävitetään.

3.4.3 **PASTÖROINTI (5/88)**

Määritelmä

Viinin kuumentaminen tiettyyn lämpötilaan määrätyn pituiseksi ajaksi.

Tavoitteet

a) Estää rypäleen puristemehussa käsittelyn aikana olevien mikro-organismien toiminta.

b) Inaktivoida viinissä olevia entsyymejä.

Edellytykset

a) Pastörointi voidaan suorittaa

   — pullottamattomalle viinille (ks. pastörointi pullottamattomana ([24]));

   — pullotetulle viinille (ks. pastörointi pullotettuna ([25])).

([24]) Ks. Ks. jäljempänä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.4.3.1.

([25]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.5.10 PASTÖROINTI PULLOTETTUNA (5/82):

a) Pastörointi voidaan suorittaa
   — upottamalla pullot kuumaan veteen,
   — juoksuttamalla kuumaa vettä pullojen päälle.

b) Lämpötilan nosto ei saa muuttaa viinin ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

c) Korkin alle on jätettävä riittävä tyhjä tila viinin tilavuuden kasvua varten, ja on noudatettava varotoimia, jotta vältettäisiin liian korkeasta paineesta aiheutuva pullojen räjähtäminen.

b) Pastörointi voidaan toteuttaa käyttämällä eri menetelmiä:

— johtamalla viini lämmönvaihtimen läpi, minkä jälkeen seuraa nopea jäähdytys,

— pullottamalla ja korkittamalla viini kuumana, minkä jälkeen seuraa luonnollinen jäähdytys (ks. kuumapullotus ([26])),

— kuumentamalla pullotettu viini, minkä jälkeen seuraa jäähdytys.

c) Lämpötilan nosto ja käytettävät menetelmät eivät saa muuttaa viinin ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

3.4.3.1 **PASTÖROINTI PULLOTTAMATTOMANA (1/90)**

Määritelmä

Viinin kuumentaminen tiettyyn lämpötilaan määrätyn pituiseksi ajaksi.

Tavoitteet

a) Ks. 3.4.3

b) Inaktivoida hapettavia entsyymejä, kun niitä on viinissä.

Edellytykset

a) Pastörointi pullottamattomana suoritetaan johtamalla viini lämmönvaihtimen läpi, minkä jälkeen seuraa jäähdytys. Menetelmää on kahta eri tyyppiä:

— normaali pastörointi

— HTST-käsittely.

HTST-käsittely eroaa normaalista pastöroinnista siten, että viini kuumennetaan nopeasti korkeampaan lämpötilaan hyvin lyhyeksi ajaksi, minkä jälkeen seuraa nopea jäähdytys.

b) Käsittely ei saa muuttaa viinin kirkkautta, väriä, tuoksua tai makua.

3.4.4 **RIKITYS (OENO 7/03)**

Luokittelu

Rikkidioksidi: lisäaine

Määritelmä

Kaasumaisen rikkidioksidin, rikkiliuosten tai kaliumdisulfiittiliuosten lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Varmistaa viinin mikrobiologinen stabilointi rajoittamalla ja/tai estämällä hiivojen ja teknologisesti epätoivottujen bakteerien kasvua.

b) Käyttää aineen pelkistäviä ja antioksidanttisia ominaisuuksia.

c) Yhdistää aineeseen tiettyjä molekyylejä, joista aiheutuisi epätoivottuja hajuja.

d) Estää mahdollista oksidaasiaktiivisuutta.

Edellytykset

a) Kokonaisrikkidioksidipitoisuuden on markkinoille saatettaessa oltava vähintään viinien ja rypäleen puristemehujen kansainvälisten määritysmenetelmien kokoelman (*Compendium of International Methods of Analysis of Wine and Musts*) liitteessä C asetettujen raja-arvojen mukainen.

b) Rikkidioksidi voidaan lisätä seuraavasti:

— suora lisääminen viiniin viininvalmistuksen aikana,

— suora lisääminen viiniin ennen pullotusta,

([26]) OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.5.4 KUUMAPULLOTUS (OENO 9/97): Viiniä ei saa kuumentaa yli 45 °C:n lämpötilaan.

— suora ruiskutus viiniin ennen täyttöä,

— suora ruiskutus tyhjään pulloon ennen täyttöä.

c) Käytettävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.4.5 **SORBIINIHAPPOKÄSITTELY (5/88)**

Määritelmä

Sorbiinihapon tai kaliumsorbaatin lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Varmistaa viinin biologinen stabiilius.

b) Estää käymiskelpoisia sokereita sisältävien viinien jälkikäyminen.

c) Estää epätoivottujen hiivojen kehittyminen.

Edellytykset

a) Lisäys on tehtävä vasta vähän ennen pullotusta.

b) Käyttöannos saa olla enintään 200 mg/l sorbiinihappona ilmaistuna.

c) Sorbiinihapon ja kaliusorbaatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.4.7 **ASKORBIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 12/01)**

Luokittelu

Askorbiinihappo: lisäaine

Erytorbiinihappo: lisäaine

Määritelmä

Askorbiinihapon ([27]) lisääminen viiniin.

Tavoite

Suojata tuotteen antioksidanttisten ominaisuuksien avulla viiniä ilmassa olevan hapen vaikutukselta, joka muuttaa viinin väriä ja makua.

Edellytykset

a) On suositeltavaa lisätä askorbiinihappoa pullotuksen aikana. Muuten askorbiinihappo hapettuu ilman läsnä ollessa ja hapetustuote aiheuttaa viinissä paljon merkittävämpiä hapettumismuutoksia kuin ilmassa oleva happi, kun askorbiinihappoa ei ole läsnä.

b) Käyttöannos saa olla enintään 250 mg/l.

c) Kun askorbiinihappoa on lisätty myös rypäleisiin tai rypäleen puristemehuun, lopullinen askorbiinihapon ja dehydroaskorbiinihapon pitoisuus saa olla yhteensä enintään 300 mg/l.

d) Askorbiinihapon on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.4.9 **KÄSITTELY POLYVINYYLIPOLYPYRROLIDONILLA (PVPP) (5/87)**

Luokittelu

Polyvinyylipolypyrrolidoni: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Polyvinyylipolypyrrolidonin (PVPP) lisääminen viiniin.

([27]) Erytorbiinihapolla (eli isoaskorbiinihapolla eli D-araboaskorbiinihapolla) on sama antioksidanttinen teho kuin askorbiinihapolla, ja erytorbiinihappoa voidaan käyttää viininvalmistuksessa samaan tarkoitukseen. Erytorbiinihappo on ulkonäöltään ja liukoisuudeltaan samanlaista kuin askorbiinihappo. Ominaiskiertokykyä lukuun ottamatta erytorbiinihapolla pitäisi olla samat ominaisuudet kuin askorbiinihapolla ja erytorbiinihapon pitäisi käyttäytyä samalla tavalla identifioivissa reaktioissa ja kvantitatiivisessa analyysissa ja läpäistä samat testit kuin askorbiinihapon. (Vrt. viininvalmistussäännöstön osio COEI-1-ASCACI: 2007).

Tavoitteet

Vähentää viinin tanniinin ja muiden polyfenolien pitoisuutta, jotta voidaan

— vähentää taipumusta ruskistua,

— vähentää kiristävyyttä,

— korjata hieman värjääntyneen valkoviinin väriä.

Edellytykset

a) Polyvinyylipolypyrrolidonin käyttöannos saa olla enintään 80 g/hl.

b) Käytettävän polyvinyylipolypyrrolidonin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.4.11 **VIINIEN KÄSITTELY UREAASILLA (OENO 2/95)**

Luokittelu

Ureaasi: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Lactobacillus fermentum -bakteerista saadun aktiivisen happaman ureaasin lisääminen viiniin.

Tavoite

Vähentää ureapitoisuutta viineissä, joissa se on liian korkea, jotta voidaan välttää etyylikarbamaatin muodostuminen vanhentamisen aikana. Entsyymi hajottaa urean ammoniakiksi ja hiilidioksidiksi.

Edellytykset

a) On suositeltavaa lisätä ureaasi viiniin, joka on jo kirkastunut viinisakan itsestään tapahtuneen sedimentaation vaikutuksesta.

b) Kun tiedetään viinin ureapitoisuus, voidaan arvioida tarvittava lisättävän ureaasin annos.

c) Ureaasi poistetaan viinin suodatuksen aikana.

d) Ureaasin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.4.12 **LYSOTSYYMIKÄSITTELY (OENO 10/97)**

Luokittelu

Lysotsyymi: lisäaine

Määritelmä

Lysotsyymin lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Viinin malolaktisesta käymisestä vastaavien bakteerien kasvun ja toiminnan kontrollointi.

b) Rikkidioksidin käyttömäärän vähentäminen.

Edellytykset

a) Kokeiden mukaan enimmäisannos 500 mg/l vaikuttaa riittävän malolaktisesta käymisestä vastaavien bakteerien kasvun ja toiminnan kontrollointiin.

b) Lysotsyymi ei pysty täysin korvaamaan rikkidioksidia, jolla on antioksidanttisia ominaisuuksia. Rikkidioksidin ja lysotsyymin yhdistelmällä saadaan stabiilimpia viinejä.

c) Kun rypäleen puristemehua ja viiniä käsitellään lysotsyymillä, kumuloituva annos saa olla enintään 500 mg/l.

d) Tuotteen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International oenological code*) mukaista.

3.4.13 **KÄSITTELY DIMETYYLIDIKARBONAATILLA (DMDC) (OENO 5/01, OENO 421-2011)**

Määritelmä

Dimetyylidikarbonaatin lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Varmistaa käymiskelpoisia sokereita sisältävän pullotetun viinin mikrobiologinen stabiilius.

b) Estää epätoivottujen hiivojen ja maitohappobakteerien kehittyminen.

c) Pysäyttää makeiden, puolimakeiden ja puolikuivien viinien käyminen.

Edellytykset

a) Lisäämisen on a alakohdassa tarkoitetun tavoitteen saavuttamiseksi tapahduttava vain vähän ennen pullottamista.

b) Käyttöannos saa olla enintään 200 mg/l dimetyylidikarbonaattina ilmaistuna.

c) Dimetyylidikarbonaatin lisääminen ei saa johtaa OIV:n suositteleman metanolin enimmäismäärän ylittämiseen viinissä.

d) Viiniä ei saa saattaa markkinoille niin kauan kuin dimetyylidikarbonaattia on havaittavissa.

e) Käytettävän dimetyylikarbonaatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.4.14 **KÄSITTELY ADSORBOIVILLA PVI/PVP-KOPOLYMEEREILLÄ (OENO 2/07, OENO 262-2014)**

Luokittelu

PVI/PVP-kopolymeeri: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Polyvinyyli-imidatsolin ja polyvinyylipyrrolidonin kopolymeerien (PVI/PVP) lisääminen kupari-, rauta- ja raskasmetallipitoisuuksien vähentämiseksi.

Tavoitteet

a) Estää liiallisten metallipitoisuuksien aiheuttamat virheet (esimerkiksi valkocasse).

b) Vähentää epätoivottuja korkeita metallipitoisuuksia, jotka johtuvat

— metallikationien kontaminaatiosta rypäleen puristemehussa,

— viininvalmistuksessa käytettävistä laitteista rypäleen puristemehun tai viinin käsittelyn aikana irronneiden metallikationien aiheuttamasta kontaminaatiosta,

— viinien kuparisulfaattikäsittelyn aiheuttamasta kuparin kertymisestä.

Edellytykset

a) Käytettävän määrän on oltava pienempi kuin 500 mg/l.

b) Kun rypäleen puristemehuja ja viiniä käsitellään PVI/PVP-kopolymeereillä, kumuloituvan annoksen on oltava pienempi kuin 500 mg/l.

c) Kopolymeerit on poistettava viimeistään kaksi päivää niiden lisäämisen jälkeen ennalta varautumisen periaatetta noudattaen ja erotettava viinistä suodattamalla ennen pullotusta.

d) Käytettävien adsorboivien kopolymeerien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) ja erityisesti monomeereille asetettujen raja-arvojen mukaisia.

e) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

3.4.15 **DL-VIINIHAPPOKÄSITTELY (OENO 4/08)**

Luokittelu

DL-viinihappo: valmistuksen apuaine

Kalium-DL-tartraatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

DL-viinihapon tai sen kaliumsuolojen lisääminen viiniin.

Tavoitteet

Liian suuren kalsiumpitoisuuden vähentäminen.

Edellytykset

a) Käsittelyllä saadaan erityisen liukenemattomia suoloja. DL-viinihapon käyttöön sovelletaan tiettyjä säännöksiä.

b) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

c) Lisättävien tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.4.16 **KÄSITTELY KITOSAANILLA (OIV-OENO 338A/2009)**

Luokittelu

Kitosaani: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sienestä peräisin olevan kitosaanin lisääminen viineihin.

Tavoitteet

a) Vähentää raskasmetallien, erityisesti raudan, lyijyn, kadmiumin ja kuparin, pitoisuuksia.

b) Estää valko- ja kuparicasse.

c) Vähentää mahdollisia kontaminantteja ja etenkin okratoksiini A:ta.

d) Vähentää epätoivottujen mikro-organismien ja erityisesti Brettanomyces-suvun populaatioita.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään alustavien kokeiden perusteella Käyttöannos saa olla enintään

— 100 g/hl a ja b alakohdassa tarkoitettujen tavoitteiden osalta,

— 500 g/hl c alakohdassa tarkoitetun tavoitteen osalta,

— 10 g/hl d alakohdassa tarkoitetun tavoitteen osalta.

b) Sakat on poistettava fysikaalisten menetelmien avulla.

c) Sienestä peräisin olevaa kitosaania voidaan käyttää yksin tai yhdessä muiden sallittujen tuotteiden kanssa.

d) Kitosaanin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.4.17 **KÄSITTELY KITIINIGLUKAANILLA (OIV-OENO 338B/2009)**

Luokittelu

Kitiiniglukaani: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Sienestä peräisin olevan kitiiniglukaanin lisääminen viineihin.

Tavoitteet

a) Vähentää raskasmetallien, erityisesti raudan, lyijyn, kadmiumin ja kuparin, pitoisuuksia.

b) Estää valko- ja kuparicasse.

c) Vähentää mahdollisia kontaminantteja ja etenkin okratoksiini A:ta.

Edellytykset

a) Annostukset määritetään alustavien kokeiden perusteella Käyttöannos saa olla enintään

— 100 g/hl a ja b alakohdassa tarkoitettujen tavoitteiden osalta,

— 500 g/hl c alakohdassa tarkoitetun tavoitteen osalta.

b) Sakat on poistettava fysikaalisten menetelmien avulla.

c) Sienestä peräisin olevaa kitiiniglukaanikompleksia voidaan käyttää yksin tai yhdessä muiden sallittujen tuotteiden kanssa.

d) Kitiiniglukaanikompleksin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.4.20 **SELEKTIIVISTEN KASVIKUITUJEN KÄYTTÖ (OENO 582-2017, OIV-OENO 684A-2022)**

Määritelmä

Kasvikuiduista koostuvan selektiivisen adsorbentin käyttö viinissä.

Tavoitteet

a) Vähentää viinien okratoksiini A -pitoisuuksia.

b) Vähentää kasvinsuojeluainejäämien lukumäärää ja pitoisuuksia viineissä.

Edellytykset

a) Selektiivisiä kasvikuituja käytetään valmistuksen apuaineena, ja ne sekoitetaan joko viiniin tai jatkuvalla saostamisella tapahtuvan suodatuksen aikana tai ristivirtaussuodatuksen aikana taikka suodatuslevyn aineosana.

b) Suositeltava annostus määritellään käytettävän suodatusmenetelmän mukaan siten, että annos on enintään 1,5 kg suodatuslevyn pinta-alan neliömetriä kohti tai 200g viinin hehtolitraa kohti.

c) Viineissä käytetyt selektiiviset kasvikuidut poistetaan juoksuttamalla sedimentoinnin jälkeen taikka sentrifugoimalla tai suodattamalla.

d) Selektiivisiä kasvikuituja käytetään viineissä noudattaen lakisääteisiä vaatimuksia, erityisesti kasvinsuojeluainejäämien sallittuja enimmäismääriä koskevia vaatimuksia.

e) Käytettävien selektiivisten kasvikuitujen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.4.21 **MALOLAKTISEN KÄYMISEN AKTIVAATTORIT (OIV-OENO 531-2015)**

Määritelmä

Malolaktisen käymisen aktivaattoreiden lisääminen alkoholikäymisen lopussa tai jälkeen malolaktisen käymisen helpottamiseksi.

Tavoite

Edistää malolaktisen käymisen käynnistymistä, kinetiikkaa tai päättymistä

— lisäämällä ympäristöön maitohappobakteerien ravinteita ja kasvutekijöitä,

— adsorboimalla joitakin bakteeri-inhibiittoreita.

Edellytykset

a. Aktivaattorit ovat mikrokiteistä selluloosaa tai hiivojen hajoamisesta johdettuja valmisteita (autolysaatteja, inaktivoituja hiivoja, hiivasoluja).

b. Aktivaattorit voidaan lisätä viiniin tai käymistilassa olevaan viiniin ennen malolaktista käymistä tai sen aikana.

c. Aktivaattorit eivät saa aiheuttaa viiniin aistinvaraisia poikkeamia.

d. Malolaktisen käymisen aktivaattorien on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

3.4.22 **VIINIEN KÄSITTELY ADSORBENTEILLA STYREENIDIVINYYLIBENTSEENIHELMILLÄ (OENO 614B-2020)**

Määritelmä

Fysikaalinen prosessi, jolla vähennetään tai poistetaan ”homeisiksi ja maanläheisiksi” kuvailtuja aistinvaraisia poikkeamia suodattamalla viini nopealla virtauksella adsorbenttien styreenidivinyylibentseenihelmien läpi.

Tavoite

a) Poistaa ”homeisiksi ja maanläheisiksi” kuvailtuja aistinvaraisia poikkeamia poistamalla yksi niitä aiheuttavista pääasiallisista molekyyleistä eli geosmiini taikka vähentämällä sen pitoisuuksia.

Edellytykset

a) Käsittely olisi tehtävä kirkastetuille viineille, joiden sameus on alle 30 NTU (nefelometrinen sameusyksikkö).

b) Kolonnissa käytettävien adsorbenttihelmien määrä ja viinin virtausnopeus määritetään alkuperäisen geosmiinipitoisuuden perusteella.

c) Adsorbenttihelmet laitetaan kolonniin, joka on elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvia materiaaleja koskevien standardien mukainen.

d) Käytettävien adsorbenttihelmien ja niiden käyttöedellytysten on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*.) määräysten mukaisia.

3.4.23 **FUMAARIHAPPOKÄSITTELY MALOLAKTISEN KÄYMISEN ESTÄMISEKSI (OENO 581A-2021)**

Luokittelu

Fumaarihappo: lisäaine

Määritelmä

Fumaarihapon lisääminen viiniin.

Tavoitteet

1) Viinin malolaktisesta käymisestä vastaavien maitohappobakteerien kasvun ja toiminnan kontrollointi;

2) Rikkidioksidin käyttömäärän vähentäminen;

3) Omenahappopitoisuuden säilyttäminen.

Edellytykset

1) Malolaktisen käymisen kontrolloimiseksi pääkäymisen aikana annostus on 300–600 mg/l, vaikka innokulaattia olisi paljon.

2) Fumaarihapon on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.5.4 **KUUMAPULLOTUS (OENO 9/97):**

Määritelmä

Välittömästi ennen korkittamista kuumennetun viinin pullottaminen.

Tavoitteet

a) Viinin biologinen stabilointi;

b) Hapen poistaminen;

c) Fysikokemiallinen stabilointi.

Edellytys

Viiniä ei saa kuumentaa yli 45 °C:n lämpötilaan.

3.5.5 **HAPEN LISÄÄMINEN (OENO 545B/2016)**

Luokittelu

Happi: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hapen tai ilman lisääminen viiniin.

Tavoitteet

a) Käyttää ”mikro-oksygenaatiota”, ”makro-oksygenaatiota” ja ”nano-oksygenaatiota” viineillä.

b) Käynnistää hapettumisilmiöt tavoitteena

— edistää punaviinien värin stabilointia ja kypsymistä edistämällä erityisesti asetaldehydin muodostumista, jotta se voi reagoida flavanolien ja antosyaanien kanssa ja muodostaa uusia pigmenttejä, jotka ovat pysyvämpiä ja voimakkaamman värisiä (hyperkrominen ilmiö ja batokrominen siirtymä) kuin alkuperäiset antosyaanit;

— Valmistaa viinejä, joita käytetään käsittelyissä, joilla poistetaan ylimääräistä rautaa (osio 3.3.1) hapettamalla rauta(II)ionit rauta(III)ioneiksi.

c) Vähentää ”haihtuvien rikkiyhdisteiden”, kuten rikkivedyn ja metaanitiolin, pitoisuutta.

d) Vähentää kasvimaisiin aistinvaraisiin ominaispiirteisiin liittyviä aromiyhdisteitä.

e) Helpottaa viinien kirkastamista.

Edellytykset

a) Mikro-oksygenaatiossa happimäärä on lisättävä hitaammin kuin käsiteltävä viini kuluttaa happea; toisin sanoen viineihin ei saa kertyä happea käsittelyn aikana. Tätä menetelmää on suositeltavaa käyttää, kun viinien vapaiden antosyaanien pitoisuus on suuri.

b) Makro-oksygenaatiossa lisätään suurempia happiannoksia kuin mikro-oksygenaatiossa, ja lisääminen tapahtuu lyhyemmän ajanjakson aikana. Menetelmää käytetään erityisesti käymisen lopussa, käymisen jälkeisessä vaiheessa ja aina ensimmäiseen juoksutukseen asti.

c) Nano-oksygenaatiossa happea lisätään säännöllisin väliajoin hyvin pieniä määriä, kuten 10–100 µg happea viinilitraa kohti.

d) Ylimääräisen raudan poistamiseksi tehtävän käsittelyn (osio 3.3.1) yhteydessä hapen lisäämisen jälkeen on lisättävä tanniinia suhteessa viinin rautapitoisuuteen, minkä jälkeen viini kirkastetaan, mieluiten kaseiinilla. Hapen lisääminen on aina tehtävä ennen kuin rauta poistetaan kalsiumfytaatilla.

e) Kun tavoitteena on punaviinin värin stabilointi ja laadun parantaminen kypsymisen aikana, viiniin lisättävät annokset ovat mikro-oksygenaatiossa noin 1–5 mg/l/kuukausi – pääasiassa alkuperäisen antosyaani- ja polyfenolipitoisuuden sekä vapaan rikkidioksidin pitoisuuden mukaan. Makro-oksygenaatiossa lisättävät happiannokset ovat suurempia, jotta voidaan ottaa huomioon hiivasakan hapenkulutus.

f) Koska hapettumisaromien kehittyminen on mahdollista, viiniä, johon lisätään happea, olisi maistettava säännöllisesti, jotta voidaan määritellä käsittelyn ihannekesto ja -lämpötila viinin halutun aromiprofiilin mukaan. Mikro-oksygenaatiota ei suositella tehtävän liiallisen hapettumisen välttämiseksi yli 22 °C:n lämpötilassa tai hapen kertymisen välttämiseksi alle 8 °C:n lämpötilassa.

g) Hapen lisäämisen tavoitteena ei saa olla ylimääräistä rikkidioksidia sisältävien viinien sisältämän sulfiitin vähentäminen.

h) Mikrobiologista stabiiliutta (erityisesti *Brettanomyces bruxellensis* -sienen osalta) on seurattava aistinvaraisten poikkeamien välttämiseksi viineissä.

3.5.7 **KÄSITTELY β-GLUKANAASEILLA (3/85, OENO 498-2013)**

Luokittelu

Beetaglukanaasi (β 1–3, β 1–6) β: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Viiniin lisätään entsyymivalmistetta, jonka toiminta katalysoi *Botrytis cinerea* -sienen (jalohome, harmaahome) rypäleessä tuottamien beetaglukaanien hajoamista.

Botrytis cinerean β-glukaanien hajoamiseen liittyvään entsyymitoimintaan osallistuvat β-glukanaasityypit β-1,3 ja 1,6. B-glukanaasit, mukaan lukien β-1,3-glukanaasi, voivat myös hajottaa *Saccharomyces*-tyyppisten hiivojen alkoholikäymisen ja viinin sakkakypsytyksen aikana vapauttamia β-glukaaneja.

Tavoite

Parantaa viinien kirkastamista ja suodatettavuutta.

Edellytys

Käytettävän glukanaasivalmisteen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.5.8 **KUPARISULFAATTIKÄSITTELY (2/89)**

Luokittelu

Kuparisulfaatti, pentahydraatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Kuparisulfaattipentahydraatin ($CuSO_4$ $5H_2O$) lisääminen viiniin.

Tavoite

Poistaa rikkivedystä ja mahdollisesti sen johdannaisista aiheutuva paha maku ja haju.

Edellytykset

a) Tavoitteen saavuttamiseksi tarvittava kuparisulfaattipentahydraatin annos on määritettävä alustavan kokeen perusteella. Käyttöannos saa olla enintään 1 g/hl.

b) Muodostuva kolloidinen kuparisakka on poistettava viinistä.

c) Käsittelyn jälkeen viinin kuparipitoisuus on tarkistettava ja vähennettävä enintään 1 milligrammaan litraa kohti sopivalla menetelmällä, joka on viinien ja rypäleen puristemehujen kansainvälisten määritysmenetelmien kokoelman (*Recueil of International Methods of Analysis for Wines and Musts*) liitteessä C olevien eritelmien mukainen.

d) Käytettävän kuparisulfaatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.5.9 **HIEMAN VÄRJÄYTYNEEN VIININ KÄSITTELY HIILELLÄ (16/70)**

Luokittelu

Viininvalmistuskäyttöön tarkoitettu hiili: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hiilen lisääminen viiniin.

Tavoitteet

Seuraavien viinien värin korjaaminen:

— valkoviinit, jotka on valmistettu punarypäleisistä viiniköynnöslajikkeista, joiden mehu on valkoista,

— valkoviinit, jotka ovat värjäytyneet vahingossa joutuessaan kosketuksiin punaviiniä aikaisemmin sisältäneiden säiliöiden kanssa,

— vaalearypäleisistä lajikkeista valmistetut hyvin keltaiset viinit,

— hapettuneet viinit.

Edellytykset

a) Käsittelyä ei saa

— käyttää punaviinin tai roseeviinin värinpoistoon,

— tehdä peräkkäin rypäleen puristemehulle ja siitä saadulle viinille.

b) Kuivaa hiiltä on käytettävä vähemmän kuin 100 grammaa viinin hehtolitraa kohti.

c) Käytettävän hiilen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaista.

3.5.10 **PASTÖROINTI PULLOTETTUNA (5/82):**

Määritelmä

Viiniä kuumennetaan pulloissa riittävän pitkän ajan, jotta estetään mikro-organismien myöhempi toiminta pullossa.

Tavoite

Ks. 3.12.

Edellytykset

a) Pastörointi voidaan suorittaa

— upottamalla pullot kuumaan veteen,

— juoksuttamalla kuumaa vettä pullojen päälle.

b) Lämpötilan nosto ei saa muuttaa viinin ulkonäköä, väriä, tuoksua tai makua.

c) Korkin alle on jätettävä riittävä tyhjä tila viinin tilavuuden kasvua varten, ja on noudatettava varotoimia, jotta vältettäisiin liian korkeasta paineesta aiheutuva pullojen räjähtäminen.

3.5.11 **RYPÄLEEN PURISTEMEHUJEN OSITTAINEN DEHYDRATOINTI (OENO 2/01)**

Määritelmä

Viinin tiivistäminen poistamalla vettä.

Tavoite

Lisätä viinin alkoholipitoisuutta tilavuusprosentteina.

Edellytykset

a) Tavoite voidaan saavuttaa erilaisilla menetelmillä, joita kutsutaan vettä poistaviksi väkevöintimenetelmiksi.

b) Tätä toimenpidettä ei pidä käyttää sellaisten viinien tapauksessa, joissa on minkäänlaisia aistinvaraisia virheitä.

c) Viinistä ei saa poistaa vettä, jos sen valmistuksessa käytetystä rypäleestä tai rypäleen puristemehusta on jo poistettu vettä.

3.5.11.1 **VIINIKONSENTRAATIO JÄÄDYTTÄMÄLLÄ/JÄÄDYTYSVÄKEVÖINNILLÄ (OENO 3/01)**

Määritelmä

Viinin tiivistäminen niin, että se jäädytetään osittain ja näin muodostunut jää poistetaan.

Tavoite

Ks. osio ”Viinin osittainen dehydratointi”.

Edellytys

a) Ks. osio ”Viinin osittainen dehydratointi”;

b) Tiivistäminen voi johtaa 20 prosentin vähennykseen alkuperäisestä tilavuudesta eikä siitä saa seurata yli 2 tilavuusprosentin lisäystä viinin alkuperäiseen alkoholipitoisuuteen.

3.5.14 **KUPARISITRAATTIKÄSITTELY (OENO 1/08)**

Luokittelu

Kuparisitraatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Hydratoidun kuparisitraatin lisääminen joko yksin tai sekoitettuna muiden kirkastusaineiden (esimerkiksi bentoniitin) kanssa.

Tavoite

Poistetaan rikkivedystä ja mahdollisesti sen johdannaisista aiheutuva paha maku ja haju.

Edellytykset

a) Tavoitteen saavuttamiseksi tarvittava hydratoidun kuparisitraatin annos on määritettävä kokeilun perusteella. Käyttöannos saa olla enintään 1 g/hl.

b) Muodostuva kolloidinen kuparisakka on poistettava viinistä suodattamalla.

c) Kaikkien käsittelyjen jälkeen viinin kuparipitoisuutta on seurattava ja se on palautettava tasolle, joka on enintään viinin jäämien enimmäismäärä, jonka OIV on asettanut viinien ja rypäleen puristemehujen kansainvälisten määritysmenetelmien kokoelman (*International Compendium of Methods of Analysis of Wines and Musts*) liitteessä C olevien eritelmien mukaisesti.

d) Käytettävän kuparisitraatin on oltava viininvalmistussäännöstön (*International oenological Codex*) mukaista.

3.5.17 **VIINIIN LIUENNEEN KAASUN KÄSITTELY KALVOKONTAKTOREILLA (OENO 499-2013)**

Määritelmä

Fyysinen menetelmä viiniin liuenneen kaasun pitoisuuden käsittelemiseksi käyttäen kalvokontaktoreita (hydrofobisia kalvoja) ja viininvalmistuksessa käytettäviä kaasuja.

Tavoite

a) Vähentää viiniin liuenneen hapen pitoisuutta.

b) Lisätä viiniin liuenneen hapen pitoisuutta.

c) Vähentää viiniin liuenneen hiilidioksidin pitoisuutta.

d) Säätää viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön määritelmän mukaisiin hiilihapottomiin viineihin tai helmeileviin viineihin liuenneen hiilidioksidin pitoisuutta.

e) Lisätä liuenneen hiilidioksidin pitoisuutta, jotta saadaan viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön määritelmän mukaisia hiilihapotettuja viinejä.

Edellytys

a) Ks. rypäleen puristemehujen ja viinien käsittelyissä käytettäviä erotustekniikoita koskeva yleinen osio ([28]) ja viineillä käytettävien kalvotekniikoiden käyttöä koskeva osio ([29]).

b) Tätä tekniikkaa voidaan käyttää alkoholikäymisen loppuvaiheesta pakkaamisvaiheeseen asti kuplituslaitteen tai venturityyppisten järjestelmien sijasta.

c) Käsittelyn tekijän on oltava enologi tai pätevä teknikko.

d) Ks. b alakohdassa tarkoitetun tavoitteen osalta päätöslauselmassa, joka liittyy hapen lisäämiseen viiniin, esitetyt edellytykset ([30]).

e) Käsitellyn tai käsiteltävän viinin on oltava OIV:n määritelmien ja raja-arvojen mukaista.

f) Käytettävien kalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

g) Käytettävien kaasujen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaan sallittuja ja siinä määriteltyjä.

3.5.18 **VIINIEN KÄSITTELY KALVOTEKNIIKALLA YHDISTETTYNÄ HAJUA POISTAVAAN AKTIIVIHIILEEN TAPAHTUVAAN ADSORPTIOON TAI ADSORBENTTIEN STYREENIDIVINYYLIBENTSEENIHELMIEN KÄYTTÖÖN HAIHTUVIEN FENOLIEN VÄHENTÄMISEKSI (OENO 504–2014; OIV-OENO 657-2023)**

Määritelmä

Menetelmä, jossa vähennetään haihtuvien fenoleiden liiallista pitoisuutta viinissä käyttämällä kalvosuodatusta ja permeaatin käsittelyä hajua poistavalla aktiivihiilellä tai adsorbenteilla styreenidivinyylibentseenihelmillä.

Tavoite

a) Vähentää sellaisten haihtuvien fenolien pitoisuuksia, jotka ovat

— peräisin mikrobeista (esim. *Brettanomyces* spoilage) ja/tai

— peräisin ympäristöstä (esim. tulipalon aiheuttamat savun haihtuvat aineet) ja/tai

— peräisin viininvalmistamosta (esim. saastuneet tynnyrit tai pinnat)

ja jotka voivat aiheuttaa aistinvaraisia virheitä tai peittää viinin aromit.

([28]) Ks. alaviite 3.
([29]) Ks. alaviite 20.
([30]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.5.5.

Edellytys

a) Ks. viinien käsittelyissä käytettäviä erotustekniikoita koskeva yleinen osio (luku 3.0) ja viineihin sovellettavien kalvoerotustekniikoiden käyttöä koskeva osio (luku 3.0.1).

b) Prosessin ensimmäisen vaiheen tavoitteena on tuottaa permeaatti, joka sisältää joitakin haihtuvia fenoleja. Tämä voidaan saavuttaa kalvoerotustekniikalla.

c) Prosessin ensimmäisessä vaiheessa saatu permeaatti käsitellään hajua poistavalla aktiivihiilellä tai adsorbenteilla styreenidivinyylibentseenihelmillä.

d) Tämän jälkeen käsitelty permeaatti yhdistetään uudelleen retentaattiin.

e) Hajua poistavalla aktiivihiilellä tai adsorbenteilla styreenidivinyylibentseenihelmillä uutetun ja käsitellyn permeaatin tilavuus riippuu kalvoerotustekniikoista ja haihtuvien fenoleiden määrästä, joka on poistettava.

f) Käsittelyn toteuttamisesta vastaa enologi tai pätevä teknikko.

g) Käytettyjen hajua poistavan aktiivihiilen tai adsorbenttien styreenidivinyylibentseenihelmien ja suodatuskalvojen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

4.1.7 **JÄLKIKÄYMISEN EDISTÄMINEN KÄYTTÄMÄLLÄ RAVINTOSUOLOJA JA HIIVOJEN KASVUNEDISTÄJIÄ (OENO 7/95)**

Luokittelu

Maitohappobakteerit: valmistuksen apuaine

Ammoniumsulfaatti: valmistuksen apuaine

Diammoniumvetyfosfaatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Ammoniumsuolojen ja tiamiinin lisääminen jälkikäymiseen tarkoitettuihin perusviineihin.

Tavoite

Helpotetaan hiivojen lisääntymistä jälkikäymisen aikana pullossa tai suljetussa sammiossa, joka sisältää edelleen rypälesokereita, taikka tirage-liuoksen lisäämisen yhteydessä.

Edellytykset

Lisättävien ravintosuolojen ja muiden kasvunedistäjien on oltava

a) ravintosuolojen osalta diammoniumfosfaattia tai ammoniumsulfaattia, jonka enimmäisannos on 0,3 g/l (suolana ilmaistuna);

b) kasvunedistäjien osalta tiamiinia tiamiinihydrokloridina, jonka enimmäisannos on 0,6 mg/l (tiamiinina ilmaistuna).

c) Aineiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

4.1.8 **TIRAGE (3/81)**

Luokittelu

Aktiivinen kuivahiiva: valmistuksen apuaine

Ammoniumkloridi: valmistuksen apuaine

Kaliumalginaatti: valmistuksen apuaine

Kalsiumalginaatti: valmistuksen apuaine

Määritelmä

Toimenpide, jossa ilmatiiviisti suljettuihin pulloihin täytetään cuvée, joka on sekoitettu hyvin tirage-liuoksen kanssa. Lisätään valittujen hiivojen inokulaatti sekä mahdollisesti kirkastusaineita ja jälkikäymisen aktivaattoreita.

Tavoite

Käynnistää jälkikäyminen kuohuvuuden aikaansaamiseksi.

Edellytykset

a) Seuraavat kirkastusaineet ovat sallittuja:

— bentoniitit (ks. Bentoniittikäsittely ([31])),

— orgaaniset kirkastusaineet (ks. Kirkastaminen ([32])),

— tanniinit (ks. Tanniinin lisääminen ([33])),

— kaliumalginaatti.

b) Jälkikäymisen aktivaattorit ovat sallittuja (ks. Jälkikäymisen edistäminen käyttämällä ravintosuoloja ja hiivojen kasvunedistäjiä ([34])).

c) Tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

4.1.10 **SIIRTOMENETELMÄ (TRANSVASAGE) (OENO 7/02)**

Määritelmä

Toimenpide, jossa kuohuviini siirretään vastapaineella viiniastiasta toiseen.

Tavoitteet

a) Mahdollistaa viinin erottuminen pohjasakasta ja/tai kirkastusaineiden lisäämisestä syntyneistä saostumista, jotka ovat laskeutuneet astian pohjalle.

b) Mahdollistaa eri alkuperää olevien viinien sekoittaminen.

c) Mahdollistaa fysikaalinen kirkastaminen esimerkiksi suodatuksella tai sentrifugoinnilla.

d) Mahdollistaa kiteiden erottaminen, viinikiven stabilointi jäähdyttämällä ja tartraattikiteiden (kaliumbitartraatti ja kalsiumtartraatti) erottaminen.

e) Siirtyä vastapaineella tapahtuvaan pullotukseen.

Edellytykset

Siirtomenetelmä voidaan toteuttaa

a) ilmalta suojassa hapettumisen välttämiseksi,

b) huoneenlämmössä tai mieluiten jäähdytyksen jälkeen, jotta voidaan välttää mahdolliset hiilidioksidihäviöt,

c) käyttämällä toisiinsa yhdistettyjen astioiden lakia tai pumppujen avulla.

d) Kohdeastia on tehtävä inertiksi hiilidioksidilla, typellä tai argonilla. Näiden kaasujen on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

4.3 **VÄKEVÄ VIINI (ECO 2/2007)**

Väkevä viini on tuote, jonka todellinen alkoholipitoisuus on vähintään 15 prosenttia ja enintään 22 prosenttia. Valtio voi kuitenkin kotimarkkinoillaan soveltaa todellisen alkoholipitoisuuden enimmäisarvoa, joka on suurempi kuin 22 prosenttia mutta kuitenkin enintään 24 prosenttia.

Väkevä viini on valmistettu rypäleen puristemehuista (mukaan lukien käymistilassa olevat rypäleen puristemehut) ja/tai viinistä, joihin lisätään yksin tai seoksena tisleitä, tislattua alkoholijuomaa tai viininvalmistuksesta peräisin olevaa alkoholia.

Voidaan lisätä yhtä tai useampaa seuraavista tuotteista: tiivistetty tai sokeriväriä sisältävä rypäleen puristemehu, ylikypsät tai kuivuneet viinirypäleet, mistellat, sokeriväri.

([31]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.3.5.
([32]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.2.1.
([33]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.2.6.
([34]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 4.1.7.

Valtio voi kuitenkin sallia kotimarkkinoillaan maatalousperäisen neutraalin alkoholin käytön rajatun ajanjakson ajan, jos käyttö on jo hyväksytty kyseisen valtion säädöksissä tämän päätöslauselman hyväksymisajankohtana.

4.3.2 **TIRAGE SULJETUSSA SAMMIOSSA (3/81)**

Määritelmä

Toimenpide, jossa tirage-liuoksen kanssa hyvin sekoitettu cuvée asetetaan paineenkestävään sammioon ja lisätään valittujen hiivojen inokulaatti sekä mahdollisesti kirkastusaineita ja jälkikäymisen aktivaattoreita. Tämän jälkeen kaikki sammion aukot suljetaan ilmatiiviisti.

Tavoite

Käynnistää jälkikäyminen kuohuvuuden aikaansaamiseksi.

Edellytykset

a) Seuraavat kirkastusaineet ovat sallittuja:
   — bentoniitit (ks. Bentoniittikäsittely ([35])),
   — orgaaniset kirkastusaineet (ks. Kirkastaminen ([36])),
   — tanniinit (ks. Tanniinin lisääminen ([37])),
   — kaliumalginaatti.

b) Jälkikäymisen aktivaattorit ovat sallittuja (ks. Jälkikäymisen edistäminen käyttämällä ravintosuoloja ja hiivojen kasvunedistäjiä ([38])).

c) Tuotteiden on oltava viininvalmistussäännöstön (*International Oenological Codex*) mukaisia.

([35]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.3.5.
([36]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.2.1.
([37]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 3.2.6.
([38]) Ks. edellä oleva OIV:n viininvalmistusmenetelmien käytännesäännöstön osio 4.1.7.