

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

Este cunoscut procedeu de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin în lipsa utilizării SO₂, conform căruia se efectuează limpezirea mustului înainte de fermentare prin filtrare cu filtre grosiere, centrifugarea mustului, utilizarea bentonitei (până la 1,0 g/dm³), SiO₂ și altor floculanți, precum și tratarea termică a mustului la temperatura de 50...60°C și menținerea vinurilor sub atmosfera de gaze inerte (N₂, CO₂, Ar₂ și amestecul lor). Scopul acestor tratări tehnologice este de a ameliora calitatea vinurilor și de a preveni oxidarea lor, iar conținutul de acizi volatili să nu depășească 0,8 g/dm³ pentru vinurile de soi și 1,0 g/dm³ pentru vinurile de cupaj [1].

Neajunsul acestui procedeu constă în creșterea prețului de cost al vinurilor materie primă, precum și imposibilitatea evitării oxidării mustului și a vinurilor materie primă obținute, ce diminuează calitatea vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

Mai este cunoscut un procedeu tehnologic pentru ameliorarea calității vinurilor materie primă pentru distilate de vin, care se realizează prin utilizarea levurilor din genul *Shizosaccharomyces* la etapa de fermentare a mustului, care micșorează conținutul unor componente nedoriți în vinurile tinere obținute după fermentarea alcoolică [2].

Neajunsul acestui procedeu constă în faptul că în rezultatul utilizării levurilor din genul *Shizosaccharomyces* are loc diminuarea alcoolilor superiori în distilate, dar nu se evită oxidarea vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

Este de asemenea cunoscut procedeu de fabricare a vinurilor materie primă pentru distilate de vin, conform căruia limpezirea mustului se efectuează la temperatura de 10...12°C fără administrarea anhidridei sulfuroase (SO₂), cu fermentarea ulterioară la temperaturi joase și păstrarea vinului tânăr pe precipitatul de drojdie în decurs de 2...3 luni la 16...20°C. Acest procedeu tehnologic este cel mai răspândit în practica oenologică pentru fabricarea vinurilor materie primă pentru distilate de vin [3].

Neajunsurile acestui procedeu sunt legate de oxidarea vinurilor materie primă din cauza neutilizării anhidridei sulfuroase în procesul tehnologic de prelucrare a strugurilor, la limpezirea și fermentarea mustului. Ca rezultat, vinurile tinere destinate producerii distilatelor de vin sunt oxidate, lipsite de nuanțe de soi în aromă și gust, au un conținut înalt de acizi volatili. Conform cerințelor către compoziția chimică a vinurilor materie primă pentru distilate pentru divin, conținutul total de SO₂ nu trebuie să depășească 15 mg/dm³, aciditatea titrabilă 4,5 g/dm³, iar aciditatea volatilă 1,3 g/dm³.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este evitarea oxidării la etapa de prelucrare a strugurilor, limpezire și fermentare a mustului în scopul ameliorării calității vinurilor materie primă pentru distilate de vin.

Procedeu, conform invenției, include administrarea în mustuală sau în mustuală și în must a dihidroxifumaratului acid de sodiu în doză totală de 50...200 mg/dm³, limpezirea mustului la temperatura de 10...12°C timp de 12...18 ore, fermentarea mustului la temperatura de 14...18°C și păstrarea vinurilor materie primă la temperatura de 14...20°C în decurs de 2...3 luni, totodată administrarea dihidroxifumaratului acid de sodiu în must se efectuează la etapa de limpezire a acestuia.

Dihidroxifumaratului acid de sodiu DFH₃Na este un antioxidant de natură oenologică și este fabricat din acid tartric în urma deshidratării [4].

Studiul privind utilizarea DFH₃Na în producerea vinurilor materie primă pentru spumante a demonstrat că el nu influențează asupra calității vinurilor [Taran N., Soldatenco E., Feiger M., Antohi M., Gonța M. Utilizarea noilor antioxidanți în producerea vinurilor spumante clasice. Anale științifice ale USM. Seria: Științe chimico-biologice. Chișinău, 2002, p. 434-439].

În rezultatul administrării DFH₃Na în mustuală obținută după zdrobirea strugurilor, procesele de oxidare sunt stopate ca urmare a protecției substanțelor fenolice ce se oxidează sub acțiunea oxidazelor.

După zdrobirea strugurilor în mustul obținut au loc procese de oxidare a substanțelor fenolice, care de obicei în practica oenologică sunt inhibate prin dozarea de SO₂. Vinurile obținute în absența SO₂ sunt supuse oxidării intensive și ca rezultat aciditatea volatilă poate crește până la 1,5 g/dm³, ce duce la diminuarea calității vinurilor materie primă și a distilatelor pentru divin din cauza concentrațiilor înalte de compuși acetici.

Utilizarea DFH₃Na la prelucrarea strugurilor pentru producerea vinurilor materie primă pentru distilate de vin în doză de 50...200 mg/dm³ permite de a proteja vinurile obținute de o oxidare excesivă și de a ameliora calitatea vinurilor materie primă și a distilatelor de vin. În așa fel, datorită acțiunii antioxidative a DFH₃Na se poate preveni oxidarea vinurilor, iar doza optimală de dihidroxifumarat de sodiu se află în intervalul de 50...200 mg/dm³.

Modul de realizare a procedeuului

Strugurii destinați prelucrării industriale după recepția calitativă și cantitativă sunt descărcați în buncărul de recepție, de unde sunt transportați la desciorchinare și zdrobire. În mustuală obținută după zdrobitorul orizontal cu valțuri se introduce dihidroxifumaratul de sodiu sub formă de praf cristalin în doză de 50...100 mg/dm³ în dependență de starea sanitară a strugurilor. Apoi mustul ravac și prima fracție de presă se transportă la limpezire, care se efectuează la temperatura de 10...12°C în decurs de 12...18 ore. În caz de necesitate, în procesul de limpezire suplimentar se poate doza DFH₃Na, 50...100 mg/dm³, reieșind din calculul ca doza totală de DFH₃Na să nu depășească maximumul de 200 mg/dm³. După ce mustul a fost limpezit se efectuează fermentarea mustului la temperatura de 14...18°C și alte operațiuni tehnologice conform schemei tehnologice în vigoare. Păstrarea vinului materie primă se efectuează pe sedimentul de drojdie în decurs de 2...3 luni în vase pline la temperatura 14...20°C. Utilizarea DFH₃Na în dozele 50...100 mg/dm³ în procesul de fabricare a vinurilor materie primă pentru distilatele de vin

permite ameliorarea calității vinului obținut datorită evitării proceselor de oxidare a vinului în procesul de prelucrare a strugurilor.

Exemplul 1

Struguri de soiul Aligote, din anul roadei 2009 cu zaharuri 188 g/dm³ și aciditatea titrabilă 7,6 mg/dm³ au fost îndreptați la fabricarea vinului materie primă pentru distilate de vin. După zdrobirea și desciorchinarea strugurilor, în mustuiala obținută a fost administrat DFH₃Na în doza de 50 mg/dm³, dar în proba martor fără dozare de DFH₃Na și SO₂. După scurgerea mustului la scurgătorul de tipul VSN-20, mustul a fost îndreptat la limpezire prin metoda tradițională (autolimpezire), care s-a efectuat la temperatura 10°C în decurs de 12 ore în vase metalice emailate cu volumul de 1500 dal. După 12 ore de limpezire, mustul cu DFH₃Na și proba martor au fost decantate de pe sediment și transportate la fermentarea alcoolică, care s-a efectuat la temperatura de 16...18°C în decurs de 7 zile.

După finalizarea procesului de fermentare alcoolică, vinurile tinere au fost păstrate pe sedimentul de drojdie în decurs de 30 zile și au fost supuse analizei fizico-chimice. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1 Indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă pentru distilate de vin

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții (martor)	Conform invenției
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,2	7,3
3	Aciditatea volatilă, g/dm ³	1,2	0,86
4	pH	3,24	3,22
5	Potențialul-OR, mV	345	275
6	Nota organoleptică	7,7	7,9

Din rezultatele prezentate în tab. 1 se poate constata că utilizarea DFH₃Na la producerea vinurilor materie primă pentru distilate de vin în doza de 50 mg/dm³ permite protecția vinului contra oxidării și ameliorarea calității.

Exemplul 2

Procedeul se efectuează analogic exemplului 1, dar administrarea DFH₃Na în procesul tehnologic de prelucrare a strugurilor se efectuează în 2 etape: 50 mg/dm³ în mustuiala obținută după zdrobirea strugurilor și 50 mg/dm³ în must în procesul de limpezire a mustului. În așa fel, doza totală de DFH₃Na este de 100 mg/dm³, dar a fost administrată în 2 etape consecutive: după zdrobirea strugurilor și la limpezirea mustului. Rezultatele fizico-chimice ale vinurilor obținute conform procedurii propus și probei martor fără dozare de DFH₃Na și SO₂ sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2 Indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă pentru distilate de vin

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții (martor)	Conform invenției
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,2	7,3
3	Aciditatea volatilă, g/dm ³	1,20	0,75
4	pH	3,24	3,20
5	Potențialul-OR, mV	345	254
6	Nota organoleptică	7,7	7,9

Din rezultatele prezentate în tabelul 2, se poate constata că utilizarea DFH₃Na în doza de 100 mg/dm³ la producerea vinurilor materie primă permite de a ameliora calitatea vinurilor obținute.

Exemplul 3

Procedeul se efectuează analogic exemplului 2. Doza de DFH₃Na se află în intervalul 50...300 mg/dm³ și a fost administrată în 2 etape: după prelucrarea strugurilor și la limpezirea mustului. Rezultatele fizico-chimice ale vinurilor materie primă sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3 Indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă pentru distilate de vin

Indicii fizico-chimici		Conform celei mai apropiate soluții (martor)	Vin materie primă Aligote			
			100+50 mg/dm ³ DFH ₃ Na	100+100 mg/dm ³ DFH ₃ Na	100+150 mg/dm ³ DFH ₃ Na	100+200 mg/dm ³ DFH ₃ Na
1	Alcool, % vol.	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
2	Aciditatea titrabilă, g/dm ³	7,20	7,30	7,30	7,30	7,30
3	Aciditatea volatilă, g/dm ³	1,20	0,70	0,65	0,65	0,65
4	pH	3,24	3,22	3,22	3,22	3,22
5	Potențialul-OR, mV	345	242	228	228	228
6	Nota organoleptică	7,70	7,90	7,92	7,90	7,91

Din rezultatele prezentate în tab. 3 se poate constata că utilizarea DFH₃Na în procesul tehnologic de obținere a vinurilor materie primă pentru distilate de vin și brandy permite de a evita oxidarea lor și ameliorarea semnificativă a calității, iar dozele optime de administrare a DFH₃Na se află în intervalul 50...200 mg/dm³. Mărirea dozelor de DFH₃Na până la 250...300 mg/dm³ nu contribuie la ameliorarea semnificativă a vinurilor materie primă, dar mărește prețul de cost al vinurilor obținute.