

Invenția se referă la industria vinicolă, în special la un procedeu de obținere a vinului spumant natural special de muscat.

Este cunoscut procedeu de obținere a vinului spumant de muscat care constă în aceea că tescovina se afânează și este supusă de aromatizării cu abur cu obținerea unui condensat aromatic, iar în calitate de component ce conține zaharuri – mistelă se utilizează un amestec de must de struguri concentrat, condensat aromatic și distilat de vin [1].

Mai este cunoscut procedeu de fabricare a vinului spumant de muscat, conform căruia vinurile brute seci se cupajează cu mustul soiurilor aromatice, se filtrează, apoi se dirijează spre fermentarea secundară, ultima fiind efectuată în 3 etape cu eliminarea sedimentelor de levuri formate și cu administrarea oxigenului înainte de fiecare etapă. Vinul spumant obținut, după menținere în decurs de 24...28 h la temperatura de 0...2°C, se filtrează prin filtrul izobarotermic cu micropori [2].

Este cunoscut de asemenea procedeu de obținere a vinului spumant de muscat care constă în prepararea vinurilor brute seci pentru vinurile spumante, prepararea mistelei muscat, cupajarea lor, tratarea, prepararea amestecului de acratofor, fermentarea secundară, refrigerarea, menținerea, filtrarea și îmbutelierea izobarotermică [3].

Dezavantajele procedeelelor menționate constau în obținerea vinurilor spumante de muscat de o calitate joasă, din cauza nerespectării regimurilor tehnologice optime la producerea componentelor de cupaj, în urma cărora au loc procese de oxidare a compușilor terpenici.

Problema pe care o soluționează prezenta invenție constă în ameliorarea calității vinului spumant natural special de muscat, majorând concentrația compușilor terpenici în produsul finit.

Procedeu de obținere a vinului spumant natural special de muscat conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include: fabricarea vinurilor brute seci pentru vinurile spumante, fabricarea vinului sec Muscat, cupajarea lor, în raport de 10...40% : 60...90%, tratarea cupajului, prepararea amestecului de acratofor din cupajul tratat de vinuri brute seci, licoare de rezervor și maia de cultură pură de levuri, fermentarea secundară, refrigerarea, administrarea licorii de expediție, filtrarea și îmbutelierea izobarotermică. Totodată vinul brut sec Muscat se fabrică cu macerarea mustului pe boștină în decurs de 6 h la temperatura de 16...18°C și cu fermentarea mustului pe sușa de levuri *Saccharomyces cerevisiae* Rara Neagră-2 cu decantare imediată de pe levuri, fermentarea secundară se execută în primele 4 luni, după fabricarea vinului sec Muscat utilizând sușa de levuri *Saccharomyces cerevisiae* Rcașiteli-6, iar licoarea de expediție se prepară pe bază de vin sec Muscat sau mistelă Muscat.

Studierea complexului aromatic volatil al probelor de vinuri spumante speciale cu utilizarea diferitelor proporții ale vinurilor seci pentru vinurile spumante și vinurilor seci Muscat (fig. 1) a indicat un conținut diferit al concentrației terpenelor volatile, de conținutul cărora depinde intensitatea aromei de Muscat.

Conform datelor expuse referitor la conținutul terpenelor volatile și aprecierea organoleptică a fost optimizată componența amestecului fermentativ cu utilizarea vinurilor brute seci Muscat și a vinurilor brute seci pentru vinurile spumante. Este necesar ca cota vinului sec Muscat în cupaj să se afle în intervalul 60...90%. Conținutul minim al terpenelor în produsul finit este de 0,4 mg/dm³.

Pentru stabilirea duratei optime de macerare, care permite obținerea vinului brut cu un conținut maxim al compușilor terpenici au fost fabricate vinuri brute seci Muscat cu 2, 4, 6, 8, 10 și 24 h de macerare a mustului pe boștină. Influența duratei procesului de macerare asupra complexului aromatic volatil al vinului brut Muscat în funcție de durata macerării este ilustrată în fig. 2.

Vinului cu durata de macerare de 6 h îi revine un conținut maxim al compușilor terpenici de 0,95 mg/dm³ sau de 1,8 ori mai mare și al componentelor "eterului enantic" de 3,8 mg/dm³ sau de 1,5 ori mai mare comparativ cu martorul. Ulterioara creștere a duratei procesului de macerare duce la diminuarea conținutului de compuși terpenici. Alcoolii de fuzel înregistrează o creștere neînsemnată în vinurile studiate (în proba martor s-au înregistrat 138 mg/dm³, iar cu macerarea de 6...24 h circa 150 mg/dm³). Deci, durata procesului de macerare a mustului nu influențează asupra conținutului alcoolilor de fuzel.

În scopul determinării influenței temperaturii de macerare a mustului pe boștină asupra complexului aromatic volatil al vinului sec Muscat au fost determinați compușii volatili după fermentare (tab. 1).

Conform datelor obținute probele experimentale 1 și 2, unde macerarea s-a efectuat la temperatura de 24...26°C, se caracterizează printr-un conținut înalt al aldehidei acetice (44...53 mg/dm³) și al etilacetatului (39...45 mg/dm³), de concentrația cărora depinde gradul de oxidare al vinurilor, un conținut comparativ înalt al alcoolilor de fuzel (153...160 mg/dm³) care imprimă vinurilor asprime, valori joase ale componentelor "eterului enantic" și ale terpenelor, de conținutul cărora depinde aroma specifică a vinurilor Muscat.

Probele de vinuri macerate la temperatura de 10...12°C se caracterizează printr-un conținut redus al aldehidei acetice (23,1...24,4 mg/dm³) și al etilacetatului (23,4...27,1 mg/dm³), de conținutul cărora depinde gradul de oxidare al vinurilor, de asemenea, printr-un conținut înalt al componentelor "eterului enantic" (1,12...1,30 mg/dm³). Suma

terpenelor atinge valori maxime 0,93...0,95 mg/dm³. Suma alcoolilor de fuzel atinge valoarea maximă (231,8...247,9 mg/dm³), ce se răsfrânge negativ asupra calităților organoleptice ale vinului.

În urma efectuării analizei complexului aromatic volatil al vinului sec Muscat pot fi considerate optime următoarele regimuri tehnologice: efectuarea macerării mustului pe boștină la temperatura de 16...18°C cu durata de 6 h.

De asemenea, a fost studiată influența sușei de levuri asupra complexului aromatic volatil în vinul sec Muscat (tab. 2).

Un conținut redus al substanțelor volatile cu temperatură joasă de fierbere – 24,12 mg/dm³ de aldehydă acetică și 24,18 mg/dm³ de etilacetat, care determină nuanțele acetice, s-a înregistrat în vinul brut sec cu utilizarea sușei de levuri Rara-Neagră 2, în comparație cu martorul – 37,58 mg/dm³ de aldehydă acetică și 53,57 mg/dm³ de etilacetat.

În general, toate vinurile materie primă fermentate pe sușe de levuri selecționate s-au caracterizat prin valori mai scăzute ale aldehydei acetice și etilacetatului decât proba martor. Cel mai redus conținut al alcoolilor de fuzel, care determină izul de fuzel, de asemenea, s-a înregistrat în vinul fermentat pe sușa de levuri Rara-Neagră 2 – 126,88 mg/dm³, pe când în proba martor el constituie 166,72 mg/dm³. De menționat că și în probele de vinuri obținute cu utilizarea sușelor de levuri Rcașiteli-6, Kahuri-2 și 47-Killer s-a depistat un nivel mai jos al alcoolilor de fuzel ca în proba martor.

Suma componentilor "eterului enantic" are o valoare mai înaltă în toate variantele cu utilizarea sușelor de levuri selecționate (1,9...2,2 mg/dm³) în comparație cu proba martor (1,55 mg/dm³), 2,3-butilenglicolul, de prezența căruia depinde gustul moale al vinului, are un conținut mai înalt (31...75 mg/dm³) în vinurile cu utilizarea sușelor de levuri selecționate decât în proba martor (26 mg/dm³).

Utilizarea sușelor de levuri Rara-Neagră-2 și Rcașiteli-6 permite de a majora în vinuri conținutul compușilor terpenici de 1,8 ori, pe când utilizarea sușei de levuri 47-Killer doar de 1,1 ori, iar la utilizarea sușei de levuri Kahuri-2 concentrația compușilor terpenici se află la același nivel cu martorul.

Efectuând studiul asupra complexului aromatic volatil, se pot trage următoarele concluzii: utilizarea sușelor de levuri Rara-Neagră-2 și Rcașiteli-6 contribuie la mărirea de 1,7...1,8 ori a conținutului compușilor terpenici, de 1,7...2,8 ori a 2,3-butilenglicolului, de 1,2...1,3 ori a componentilor "eterului enantic", cât și la micșorarea compușilor cu temperatură joasă de fierbere de 1,5...1,8 ori, a alcoolilor de fuzel de 1,3 ori, a aminelor volatile de 3...7 ori.

Tabelul 1. Concentrația în masă a compușilor volatili în vinul brut sec Muscat fabricat cu macerarea mustului pe boștină la diferite temperaturi, mg/dm³

Compuși volatili	Varianta						
	Macerarea la temperatura 24-26°C, durata τ=4 h	Macerarea la temperatura 24-26°C, durata τ=6 h	Macerarea la temperatura 16-18°C, durata τ=4 h	Macerarea la temperatura 16-18°C, durata τ=6 h	Macerarea la temperatura 16-18°C, durata τ=8 h	Macerarea la temperatura 10-12°C, durata τ=4 h	Macerarea la temperatura 10-12°C, durata τ=6 h
Aldehydă acetică	44,3	48,4	22,6	28,9	29,4	23,1	24,4
Etilformiat	urme	5,4	0,5	0,2	0,4	3,6	urme
Etilacetat	43,3	44,9	23,3	29,3	40,4	23,4	27,1
1-propanol	5,0	3,4	2,6	3,2	4,3	3,8	3,8
2-butanol	urme	urme	5,3	6,6	6,6	24,0	37,1
1-butanol	urme	urme	2,6	5,3	7,4	urme	urme
Alcool 2-amilic	158,0	157,0	106,0	143,0	106,0	204,0	207,0
2,3-butilenglicol	148,0	170,0	133,0	213,0	252,0	126,1	156,0
Amine volatile	15,6	16,4	5,6	6,6	13,2	23,0	15,8
Alcool benzilic	10,4	urme	2,3	2,6	2,6	urme	urme
2-feniletanol	27,4	23,4	53,6	52,1	60,7	26,6	26,5
Izoamilacetat	0,42	0,53	0,45	0,45	0,51	0,33	0,33

Etilcapronat	0,20	0,26	0,40	0,44	0,45	0,32	0,39
Hexilacetat	0,03	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,02
Etilcaprilat	0,40	0,26	0,40	0,80	0,32	0,43	0,45
Linalool	0,2	0,2	0,49	0,56	0,46	0,80	0,77
Etilcaprinat	0,14	0,24	0,20	0,32	0,16	0,37	0,45
1-terpeneol	0,02	0,01	urme	0,17	0,13	0,08	0,16
Acetat 2-feniletanol	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Geraniol	urme	urme	urme	0,02	0,03	0,05	0,02
Etilaurat	urme	urme	urme	urme	0,05	0,09	0,01
Suma alcoolilor de fuzel	153,0	160,4	126,5	158,1	124,3	231,8	247,9
Suma componentilor "eterului enantic"	0,74	0,76	1,00	1,56	0,98	1,18	1,30
Suma aminelor volatile	15,6	16,4	5,6	6,6	6,2	23,0	15,8
Suma terpenelor	0,22	0,21	0,49	0,75	0,62	0,93	0,95

Tabelul 2

Conținutul substanțelor aromatice volatile ale vinului brut sec Muscat fermentat cu utilizarea diferitelor sușe de levuri, mg/dm³

Compușii volatili	martor	Sușe de levuri <i>Saccharomyces cerevisiae</i>			
		Rara-Neagră-2	Rcașiteli-6	Kahuri-2	47-Killer
Aldehida acetică	37,58	24,12	21,71	24,74	25,13
Etilformiat	-	0,51	3,01	1,50	urme
Etilacetat	53,57	24,18	30,01	34,24	36,75
2-butanol	26,12	18,18	20,30	25,28	22,64
Alcool izoamilic	140,6	108,7	111,3	119,8	125,5
Amine volatile	2,8	-	-	-	urme
2,3-butilenglicol	26,12	46,45	75,47	54,33	31,37
Amine volatile	4,5	urme	urme	1,5	1,56
Amine volatile	3,0	1,2	3,0	3,0	2,3
2-feniletanol	2,26	3,87	3,50	3,10	3,13
Etilbutirat	0,06	0,12	0,08	0,09	0,08
Izoamilacetat	2,19	2,25	1,63	2,15	2,00
Etilcapronat	0,27	0,38	0,37	0,49	0,50
Hexanol	urme	urme	0,06	urme	urme
Etilcaprilat	1,06	1,43	0,91	0,55	1,53
Linalool	0,56	0,67	0,68	0,43	0,40
Etilcaprinat	0,21	0,20	0,28	0,25	1,21
1-terpineol	0,11	0,42	0,45	0,28	0,35
Acetat 2-feniletanol	0,02	0,01	0,11	0,01	0,01
Etilaurinat	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Suma alcoolilor de fuzel	166,7	126,88	132,10	145,08	142,14
Suma componentilor "eterului enantic"	1,55	2,03	1,92	1,91	2,21

Suma aminelor volatile	10,3	1,20	3,00	4,50	3,86
Suma terpenelor	0,67	1,23	1,13	0,68	0,75

În scopul argumentării temperaturii optime de fermentare la fabricarea vinului brut sec Muscat s-au efectuat cercetări asupra compușilor volatili și ai aminoacizilor liberi la temperaturi de fermentare de 16, 20 și 24°C. Principalii compuși aromatici volatili și aminoacizi liberi apreciați în vinurile Muscat, fabricate la diferite temperaturi de fermentare sunt expuși în fig. 3. Conform datelor din diagramă temperatura de fermentare în intervalul 16...24°C nu are o influență semnificativă asupra concentrației alcoolilor de fuzel (138...160 mg/dm³), însă influențează asupra concentrației aminoacizilor, a componentilor "eterului enantic" și asupra concentrației terpenelor, care sunt răspunzătoare de aroma specifică de Muscat.

Astfel, concentrația terpenelor libere scade la temperatura de fermentare a mustului de 20°C cu 10%, pe când fermentarea la temperatura de 24°C duce la diminuarea lor cu 60% față de proba fermentată la 16°C. Un comportament analogic are concentrația componentilor "eterului enantic": la temperatura de 20°C diminuează cu 5%, iar la temperatura de 24°C cu 56%. La temperatura de fermentare de 24°C au loc procese intensive de volatilizare a componentilor uleiurilor eterice ale strugurilor odată cu degajarea dioxidului de carbon.

Prin urmare, fermentarea mustului la temperatura 16...18°C este un factor important în păstrarea maximă a aromei și gustului vinului sec Muscat. Efectuarea fermentării mustului la temperaturi mai înalte are ca consecință pierderea tipicității vinurilor Muscat atât în aromă, cât și în gust. Vinul sec Muscat fermentat la temperatura de 16°C s-a apreciat cu o aromă proaspătă și gust specific. Proba de vin fermentată la temperatura 24°C a fost apreciată cu notă mai joasă, fără gust și aromă specifică.

Dintre factorii tehnologici care au fost studiați în procesul de fabricare a vinului sec Muscat în scopul optimizării regimurilor tehnologice a fost studiată influența duratei de menținere a vinului pe sedimentul de drojdie. Datele experimentale ce țin de concentrația compușilor terpenici în vinul sec Muscat în funcție de durata de menținere a vinului pe sedimentul de drojdie sunt date în fig. 4.

La o priticire imediată a vinului de pe sedimentul de drojdie concentrația compușilor terpenici înregistrează maximul (1,35 mg/dm³). Atunci când priticirea se efectuează peste 1 lună, valoarea compușilor terpenici scade până la 0,74 mg/dm³ sau de 2 ori. Priticirea vinului de pe sedimentul de drojdie peste 2 luni are ca consecință o diminuare în continuare a valorii compușilor terpenici, atingând 0,55 mg/dm³ sau 60% de la valoarea inițială.

Conform datelor studiului efectuat, priticirea imediată a vinului de pe sedimentul de drojdie la finele fermentației influențează pozitiv asupra compușilor terpenici. Menținerea vinului pe sedimentul de drojdie în decurs de 1...2 luni are ca consecință diminuarea compușilor terpenici până la 50...60% de la valoarea inițială.

Concluziile care pot fi efectuate în urma studierii în complex a parametrilor fizico-chimici, compușilor aromatici și a aminoacizilor liberi asupra regimurilor tehnologice de macerare și fermentare și a duratei de păstrare pe sedimentul de drojdie sunt următoarele: macerarea mustului pe boștină la temperatura de 16...18°C cu utilizarea enzimelor pectolitice la temperatura de 16°C; temperatura optimă de fermentare a mustului la 16°C; decantarea imediată a vinului fermentat de pe sedimentul de drojdie.

În urma studierii diferitelor scheme și regimuri de stabilizare au fost determinate următoarele scheme perspective de tratare:

- pentru vinul brut sec:
 1. Refrigerarea $t = -3...-5^{\circ}\text{C}$, durata 3...10 zile
 2. Bentonită 1 g/dm³ + gelatină 0,1 g/dm³
 3. Clei de pește 0,1 g/dm³ + tanin 0,1 g/dm³
 4. Sihatanin 0,6 ml/dm³
 5. Albutec 0,5 g/dm³
 6. Clei de pește 0,1 g/dm³ + sihatanin 0,6 ml/dm³

O influență minimă asupra compușilor terpenici ai vinului brut sec Muscat o are refrigerarea, tratarea cu clei de pește și tanin, precum și tratarea cu clei de pește și sihatanin care diminuează conținutul terpenelor cu 5...10%. Tratarea cu bentonită și gelatină, cât și cu sihatanin contribuie la micșorarea compușilor terpenici cu 20%, iar tratarea cu albutec până la 30% de la concentrația inițială.

Prin urmare, regimurile optime de tratare a vinurilor seci Muscat corespund următoarelor scheme: refrigerarea la temperatura de $-3...-5^{\circ}\text{C}$, durata 3...10 zile; clei de pește și tanin în concentrațiile de 0,1 g/dm³; clei de pește 0,1 g/dm³ și sihatanin 0,6 ml/dm³.

Un studiu aparte al compușilor terpenici liberi și legați a fost efectuat în vinul brut sec Muscat frontignan în decursul a 8 luni de maturare la diferite temperaturi de păstrare (fig. 5).

Datele experimentale indică că asupra conținutului compușilor terpenici atât liberi, cât și legați influențează în mod esențial temperatura de păstrare. Astfel, la temperatura de păstrare 10...12°C au loc procese lente de diminuare a compușilor terpenici: terpenele libere s-au micșorat cu 25%, terpenele legate cu 14% și terpenele totale cu 20%. La temperatură mai înaltă (18°C) procesele de diminuare au loc mai intensiv și ca rezultat terpenele libere s-au micșorat cu 71%, terpenele legate cu 62%, iar terpenele totale cu 73%.

În urma cercetărilor efectuate se poate de confirmat că vinurile brute seci Muscat în scopul micșorării proceselor de diminuare a compușilor terpenici trebuie păstrate la temperaturi de 10...12°C, iar fermentarea secundară trebuie efectuată în primele 4 luni după fabricarea vinului sec Muscat în scopul valorificării maxime a potențialului aromatic inițial al vinului.

Valorificarea rezultatelor obținute în cadrul lucrărilor de elaborare a regimurilor optime de producere a vinului brut sec Muscat în baza studiului complexului aromatic volatil a permis de a perfecționa schema tehnologică de obținere a vinului spumant natural special de muscat (fig. 6) și a obține un nou rezultat, care constă în ameliorarea calității lor, majorând concentrația compușilor terpenici în produsul finit.

Procedeul se realizează în felul următor. Procedeul se efectuează în unitățile viti-vinicole dotate cu echipament industrial și tehnologic respectiv. Se cupajează vinurile brute seci pentru vinurile spumante, vinul brut sec Muscat, în raport de 10...40% : 60...90%.

Vinul brut sec Muscat se prepară din struguri cu concentrația în masă a zaharurilor de cel puțin 170 g/dm³. Zdrobirea strugurilor se efectuează la zdrobitorul orizontal desciorchinător cu valțuri cu înlăturarea obligatorie a ciorchinilor. Mustuiala obținută se sulfitează reieșind din calculul 50...70 mg la 1 kg de mustuială. Macerarea mustului pe boștină se efectuează cu o durată de 6 h la temperatura de 16...18°C cu amestecarea mustuielii de 3...4 ori sau cu utilizarea enzimelor la macerare timp de 2 h la temperatura de 16°C cu amestecarea mustuielii de 1...2 ori. Mustuiala după macerare se dirijează la presare. Presarea se efectuează la presa pneumatică orizontală. Mustul obținut se îndreaptă la limpezire. Limpezirea se efectuează la temperatura de 10...12°C cu durata de 14...18 h. Mustul limpezit se decantează de pe sediment și se dirijează la procesul de fermentare. Fermentarea se efectuează la temperatura de 16°C, utilizându-se sușele de levuri Rară-Neagră-2. Postfermentarea se petrece până la concentrația în masă a zaharurilor 2 g/dm³ la temperatura de 14...16°C. După ce vinul se limpește, se decantează imediat de pe sedimentul de drojdie și se sulfitează astfel încât concentrația în masă a acidului sulfuros liber să fie în limitele 15...20 mg/dm³. Vinul brut sec se stochează la temperatura de 12...14°C.

Pentru prepararea mistelilor se utilizează soiuri de struguri Muscat cu concentrația în masă a zaharurilor de cel puțin 180 g/dm³. Zdrobirea strugurilor se efectuează la zdrobitorul desciorchinător orizontal cu valțuri cu sulfitare în doză de 60...80 mg la 1 kg de mustuială. Macerarea mustului pe boștină durează 8...10 h la temperatura de 16...18°C. La utilizarea enzimelor durata macerării constituie 2 h, la temperatura 16°C. În cazul când procesul de macerare se efectuează cu alcoolizarea preventivă a mustuielii, reieșind din calculul concentrației alcoolice 4% vol., durata macerării este de 10...12 h la temperatura 16...18°C. Presarea se efectuează la presele orizontale pneumatice. Mustul obținut la presare se alcoolizează până la 16% volum și se dirijează la limpezire la temperatura 12...14°C. Decantarea de pe sediment se efectuează cu sulfitare, reieșind din calculul concentrației acidului sulfuros liber 20 mg/dm³ și stocarea la temperatura 14...16°C.

Cupajul obținut se tratează în scopul minimizării diminuării conținutului de terpene după următoarele scheme: clei de pește 0,1 g/dm³ + tanin 0,1 g/dm³ sau clei de pește 0,1 g/dm³ + sihatanin 0,6 ml/dm³, sau sihatanin 0,6 ml/dm³, refrigerare.

În scopul ameliorării calității și păstrării maxime a conținutului de terpene procesul de fermentare secundară se efectuează în primele 4 luni după fabricarea componentilor de cupaj.

Procesul de fermentare secundară se efectuează prin metoda periodică de fermentare secundară. Amestecul de acratofor se prepară din cupajul tratat de vin brut sec Muscat și vinuri brute seci pentru vinurile spumante, licoare de rezervor, reieșind din calculul concentrației în masă a zaharurilor de 22...24 g/dm³ și maia de cultură pură de levuri Rcațiteli-6, reieșind din calculul de 2...3 mln. celule de levuri în 1 cm³. Se recomandă adaosul biostimulatorilor (tiamină și riboflavină) în amestecul de acratofor. Se admite administrarea în amestecul de acratofor a cantității totale de licoare de rezervor necesară pentru a obține vinul spumant natural special de muscat demisec sau demidulce cu o stopare a procesului de fermentare secundară în urma fermentării a cel puțin 20 g/dm³ de zahăr, atingându-se o presiune de cel puțin 400 kPa la temperatura de 10°C. La finele fermentării vinul spumant natural special de muscat se supune refrigerării la temperatura de -3...-4°C, cu durata de menținere timp de 24 h. Apoi în vin se adaugă licoare de expediție fabricată pe bază de vin sec Muscat sau mistelă Muscat, se supune filtrării, îmbutelirii izobarotermice și menținerii de control la temperatura 17...25°C, în decurs de 10 zile.

Exemplul 1

Vinul sec alb Muscat s-a fabricat cu macerarea mustului pe boștină cu durata de 6 h la temperatura de 16...18°C, cu sulfitearea de 50 mg/dm³. La fermentare s-a utilizat sușa de levuri *Saccaromices cerevisiae* Rara Neagră-2. La finele fermentării vinul s-a decantat imediat de pe sedimentul de drojdie.

Cupajul s-a efectuat din vinul sec Muscat (90%) și vinul sec Aligote (10%). După aceasta s-a tratat cu clei de pește 0,1 g/dm³ cu tanin 0,1 g/dm³.

Fermentarea secundară s-a efectuat peste 1 lună după prepararea cupajului și utilizând sușa de levuri Rcașiteli-6. S-a refrigerat la temperatura de -3...-4°C timp de 24 h. Licoarea de expediție s-a preparat în baza vinului sec Muscat și s-a adăugat în cupajul fermentat, după care vinul spumant s-a filtrat și s-a îmbuteliat izobarotermic.

Produsul finit este caracterizat printr-o culoare pai-deschis, aromă și gust proaspăt de citrice, armonios, cu o degajare îndelungată a bulelor de dioxid de carbon.

Exemplul 2

Vinul sec alb Muscat s-a fabricat cu macerarea mustului pe boștină cu durata de 6 h la temperatura de 16...18°C, cu sulfitearea de 60 mg/dm³. La fermentare s-a utilizat sușa de levuri *Saccaromices cerevisiae* Rara Neagră-2. La finele fermentării vinul s-a decantat imediat de pe sedimentul de drojdie.

Mistela Muscat s-a obținut în urma macerării mustului pe boștină la temperatura de 16...18°C cu durată de 9 h cu alcoolizarea preventivă a mustului de 4% vol.

Cupajul s-a executat din vinurile seci Chardonnay, Aligote, Pinot (40%) și vinul sec Muscat (60%), după care s-a tratat cu clei de pește 0,1 g/dm³ cu sihatanin 0,6 ml/dm³.

Fermentarea secundară s-a efectuat peste 4 luni după prepararea cupajului, utilizând sușa de levuri Rcașiteli 6. Vinul spumant obținut s-a refrigerat până la temperatura de 3°C timp de 24 h, s-a filtrat și s-a îmbuteliat izobarotermic.

Produsul finit este de culoare pai-deschis cu nuanțe verzui, aromă specifică de muscat, în gust plin, moale cu nuanțe specifice, cu o degajare intensivă de dioxid de carbon.

Fig. 1. Corelația dintre conținutul terpenelor volatile în vinul spumant natural special de muscat și nota organoleptică

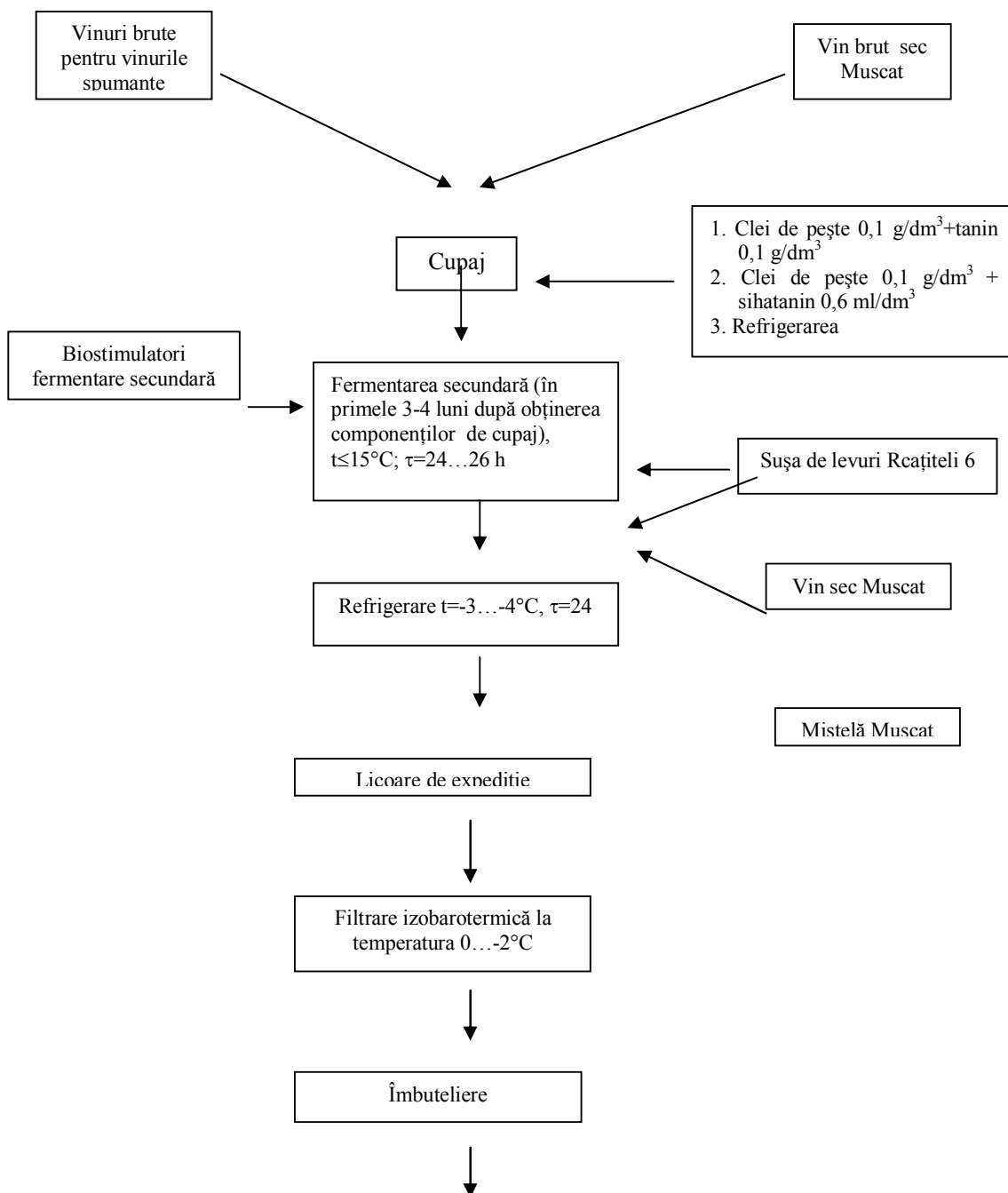
Nr. 1 – vin sec tratat Muscat frontignan și vin sec tratat Aligote în raport de 90:10, ca component ce conține zahăr – licoarea de rezervor; Nr. 2 – vin sec tratat Aligote și vin sec tratat Muscat frontignan în raport de 80:20, ca component ce conține zahăr – licoarea de rezervor; Nr. 3 – vin sec tratat Aligote și vin sec tratat Muscat frontignan în raport de 70:30, ca component ce conține zahăr – licoarea de rezervor; Nr. 4 – vin sec tratat Aligote și vin sec tratat Muscat frontignan în raport de 60:40, ca component ce conține zahăr – licoarea de rezervor; Nr. 5 – vin sec tratat Aligote și vin sec tratat Muscat.

Fig. 2. Dinamica substanțelor aromatice volatile în vinul brut sec Muscat în funcție de durata macerării mustului pe boștină

Fig. 3. Influența temperaturii de fermentare a mustului asupra complexului volatil și al aminoacizilor vinului brut sec Muscat

Fig. 4. Influența duratei de menținere a vinurilor pe sedimentul de drojdie asupra compușilor terpenici în vinul brut sec Muscat

Fig. 5. Dinamica terpenelor libere, legate și totale în vinul brut sec Muscat frontignan la diferite temperaturi de păstrare



Menținere de control $t=17...25^{\circ}\text{C}$,
 $\tau=10$ zile

Fig. 6. Schema tehnologică de fabricare a vinului spumant natural special de muscat