

STUDIU ASUPRA UNOR VARIANTE TEHNOLOGICE DE PRODUCERE A VINURILOR DOC-CMD SORTIMENT ALB ÎN CENTRUL VITICOL AVEREȘTI, PODGORIA HUȘI

STUDY OF SOME TECHNOLOGICAL VARIANTS FOR DOC-CMD WHITE WINES ASSORTMENT IN AVEREȘTI WINE CENTRE OF HUȘI VINEYARD

**CREȚU CLAUDIU¹, ODĂGERIU GHEORGHE²,
COTEA V. VALERIU³, AMBROSĂ FĂNICĂ¹, NICULAU MARIUS²**

¹S.C. Vinicola Averești 2000 S. A. Huși

²Centrul de Cercetări pentru Oenologie-Filiala Iași a Academiei Române;

³Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași;

Abstract. *For obtaining an assortment type-white wine, we have used grapes of varieties Fetească albă and Fetească regală (found at different proportions in the structure of, some plots), from the vintage of year 2003 (Averești wine growing centre). We have used the grapes from some plots of regions Fundătura și Pâhnești. Grapes vintage was done both according to varieties and mixture (60% grapes from variety Fetească albă and 40 % from variety Fetească regală). They were squashed in mixture (technological variant 1) and on varieties (technological variant 2), by the help of egraphulopump, and dripping of must obtained without pressing the grapes was done by the help of an unit of Blanchère type. For the production of white wines assortment, we have used only the must obtained without pressing the grapes.*

Podgoria Huși și, implicit, centrul viticol Averești sunt cunoscute prin vinurile seci de calitate superioară și de consum curent. Totuși, în anumiți ani se pot obține struguri cu un conținut ridicat de zahăr, care pot fi folosiți pentru obținerea unor vinuri cu denumire de origine sau sortimente tehnologice cu rest de zaharuri. În plantația de viță de vie există unele suprafețe cu amestecuri de soiuri de struguri tradiționale (Fetească albă și Fetească regală) care se află în proporții diferite în structura parcelelor.

Studiul de față a avut ca scop principal îmbunătățirea tehnologiei de producere a vinurilor din soiurile menționate mai sus, astfel încât aciditatea acestora să fie armonizată cu un ușor rest de zaharuri în vederea obținerii unui sortiment tehnologic care să întrunească calitățile unui vin cu denumire de origine controlată și care să fie apreciat pe piață de către consumatori.

MATERIAL ȘI METODĂ

Experimentările s-au efectuat în condiții industriale în cadrul combinatului de vinificație al S.C. Vinicola Averești 2000 S.A. Huși, folosindu-se struguri din soiurile Fetească albă și Fetească regală, din recolta anului 2003, provenite din centrul viticol Averești din cadrul podgoriei Huși. Astfel s-au folosit strugurii din unele parcele ale plaiurilor Fundătura și Pâhnești. În cadrul acestor suprafețe, soiul Fetească albă reprezintă un procent de 60 % iar soiul Fetească regală 40 %. În vederea stabilirii momentului optim de recoltare s-a efectuat dinamica maturării strugurilor. Probele de struguri au fost recoltate periodic, la intervale

de 5 zile, între 15 august și 14 octombrie, în anul 2003. Această perioadă a cuprins atât faza de pârgă cât și cea de maturitate deplină, respectiv cea de maturitate tehnologică.

Recoltarea strugurilor s-a făcut atât pe soiuri cât și în amestec (60 % struguri din soiul Fetească albă și 40 % din soiul Fetească regală). Aceștia au fost zdrobiți, atât în amestec (varianta tehnologică 1) cât și pe soiuri (varianta tehnologică 2) cu ajutorul egrafulopompei, iar scurgerea mustului ravac s-a făcut în scurgătoare tip Blanchère. Pentru producerea sortimentului de vinuri albe s-a folosit numai mustul ravac.

Limpezirea mustului ravac s-a făcut gravitațional și enzimatic, pe parcursul a 24 de ore. Fermentarea mustului ravac s-a efectuat în recipiente din inox cu capacitatea de 50 hl, la temperatura de 15–20°C. Inițial, mustul a fost însămânțat cu maia de levuri selecționate nespumante, provenite din specia *Saccharomyces cerevisiae*, în doză de 30 g/hl. Sistarea fermentației alcoolice la vinurile brute cu rest de zaharuri reducătoare (Fetească albă și vinul sortiment 1) s-a făcut prin centrifugare și prin sulfitare cu doze de 150 mg/l SO₂, corelată cu trecerea probelor în condiții de temperatură scăzută (10±1°C). La vinul obținut din soiul Fetească regală tragerea vinului de pe depozitul de drojdie format s-a efectuat la 10 zile de la sistarea fermentației alcoolice, când vinul brut a fost sulfat cu o doză de 100 mg/l SO₂. Odată cu operația de sulfitare, vinurile brute au fost limpezite, prin tratare cu bentonită, în doze de 1,0 g/l la vinurile din soiul Fetească albă și vinul Sortiment 1 și de 0,8 g/l la vinul din soiul Fetească regală. În această etapă (5–10 noiembrie 2003) s-au analizat principalele caracteristici de compoziție (alcool, aciditate totală, pH, dioxid de sulf liber și total, zaharuri reducătoare, extract sec total) ale vinurilor brute obținute.

În vederea realizării sortimentului 2, după pritul de iarnă (15 februarie 2005) s-a efectuat, în luna martie, un cupaj plecând de la cele două vinuri realizate ca soi, respectiv din Fetească albă (în proporție de 60 %) și Fetească regală (în proporție de 40 %). După șase luni, vinurile finite au fost supuse analizelor fizico-chimice și aprecierii organoleptice.

Analizele privind caracteristicile de compoziție ale vinurilor studiate s-au efectuat în cadrul Laboratorului de Oenologie al U.Ș.A.M.V. Iași, folosind metodele indicate în standardele de stat și internaționale în vigoare [10, 11] sau în literatura de specialitate [1, 5, 6, 7, 9].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Strugurii au fost recoltați pe data de 15 octombrie, la maturitatea tehnologică, când starea fitosanitară a acestora a fost foarte bună. Principalele caracteristici de compoziție ale strugurilor, la maturitatea deplină și la recoltare, sunt prezentate în tabelul 1. Astfel, la maturitatea deplină, conținutul în zaharuri al strugurilor a fost cuprins între 190 g/l, la soiul Fetească albă, și 187 g/l la soiul Fetească regală. Aciditatea titrabilă a avut valori cuprinse între 10,24 g/l C₄H₆O₆ la soiul Fetească albă, și 11,55 g/l la soiul Fetească regală. Masa a 100 boabe a avut valoarea de 170 g la soiul Fetească albă și 192 la soiul Fetească regală. La recoltare, conținutul în zaharuri al strugurilor a avut valoarea de 191 g/l la soiul Fetească regală și 217 g/l la soiul Fetească albă. Aciditatea titrabilă a avut valoarea de 8,87 g/l C₄H₆O₆ la soiul Fetească albă și 9,28 g/l la soiul Fetească regală. Masa a 100 boabe a avut valoarea de 165 g la soiul Fetească albă și 190 la

soiul Fetească regală. Valorile pH au fost de 3,16 la mustul din soiul Fetească regală și 3,32 la mustul din soiul Fetească albă. Mustul sortiment obținut prin prelucrarea în amestec a celor două soiuri (varianta tehnologică 1) a avut următoarele caracteristici de compoziție: 206 g/l zaharuri totale, 8,92 g/l C₄H₆O₆ aciditate titrabilă și pH 3,24.

Tabelul 1

**Principalele caracteristici de compoziție a strugurilor la
maturitatea deplină și la recoltare**

Caracteristicile de compoziție		Soiul		
		Fetească albă	Fetească regală	Amestec
La maturitatea deplină				
Data analizei		4 oct.	9 oct.	
Masa a 100 boabe (g)		170	192	
Zaharuri totale (g/l)		190	187	
Aciditate titrabilă (g/l C ₄ H ₆ O ₆)		10,24	11,55	
pH		3,22	3,10	
La recoltare				
Data analizei		15 oct.	15 oct.	15 oct.
Masa a 100 boabe (g)		165	190	
Zaharuri totale (g/l)		217	191	206
Aciditate titrabilă (g/l C ₄ H ₆ O ₆)		8,87	9,28	8,92
pH		3,32	3,16	3,24
Producția	kg/butuc	2,36	2,85	2,60
	tone/ha	7,8	9,4	8,4

Principalele caracteristici de compoziție ale vinurilor brute, obținute pe soiuri (variante tehnologică 2), în anul 2003, și folosite ca parteneri de cupaj pentru realizarea vinului sortiment, sunt prezentate în tabelul 2. Astfel, tăria alcoolică a avut valori cuprinse între 11,48 și 11,56 % vol.

Tabelul 2

Principalele caracteristici de compoziție ale vinurilor brute

Nr. crt.	Caracteristicile de compoziție	Soiul		
		Fetească albă	Fetească regală	Sortiment 1
1	Alcool (% vol.)	11,56	11,48	11,60
2	Aciditate totală (g/l C ₄ H ₆ O ₆)	8,35	9,52	7,90
3	pH	3,34	3,10	3,28
4	Dioxid de sulf liber (mg/l)	36	32	30
5	Dioxid de sulf total (mg/l)	154	98	142
6	Extract sec total (g/l)	41,14	24,06	32,72
7	Zaharuri reduătoare (g/l)	17,24	1,55	10,34
8	Extract nereductor (g/l)	23,60	22,51	22,38

Aciditatea totală, exprimată în g/l C₄H₆O₆, a avut valori între 8,35 și 9,52. pH-ul a avut valori între 3,10 și 3,34.

Conținutul de dioxid de sulf a avut valori scăzute, respectiv mai puțin de 36 mg/l SO₂ liber și sub 154 mg/l SO₂ total.

Conținutul în zaharuri reducătoare a fost de 1,55 g/l la soiul Fetească regală și de 17,24 g/l la vinul obținut din soiul Fetească albă. Extractul nereducător a avut valoarea de 23,60 g/l la vinul Fetească albă și 22,51 g/l la Fetească regală.

Vinul brut sortiment 1 a fost de tip demisec, cu următoarele caracteristici de compoziție: 11,60 % vol. alcool; 7,90 g/l $C_4H_6O_6$ aciditate totală; pH 3,28; 30 și 142 mg/l dioxid de sulf liber respectiv total; 10,34 g/l zaharuri reducătoare și 22,38 g/l extract nereducător.

Principalele caracteristici de compoziție a vinurilor finite, obținute pe soiuri și folosite ca parteneri de cupaj pentru realizarea sortimentului 2 și ale vinului sortiment 1, sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3

Principalele caracteristici de compoziție a vinurilor finite

Nr. crt.	Caracteristicile de compoziție	Soiul			
		Fetească albă	Fetească regală	Sortiment 1	Sortiment 2
1	Alcool (% vol.)	11,52	11,47	11,55	11,50
2	Aciditate totală (g/l $C_4H_6O_6$)	7,78	8,45	7,40	8,05
3	Aciditate volatilă (g/l $C_2H_4O_2$)	0,46	0,33	0,36	0,41
4	Aciditate fixă (g/l $C_4H_6O_6$)	7,20	8,04	6,95	7,54
5	pH	3,36	3,13	3,30	3,27
7	Acid tartric (g/l)	1,95	2,78	1,65	2,12
8	Acid malic (g/l)	3,24	3,45	3,24	3,43
9	Acid citric (g/l)	0,21	0,17	0,18	0,17
10	Acid sorbic (g/l)	-	-	110	106
11	Dioxid de sulf liber (mg/l)	22	20	25	32
12	Dioxid de sulf total (mg/l)	184	98	150	165
13	Compuși fenolici totali (g/l)	0,22	0,16	0,17	0,18
14	IPT (D_{280})	5,5	4,1	4,3	4,4
15	Potasiu (mg/l)	780	680	712	740
16	Calciu (mg/l)	90	78	81	85
17	Magneziu (mg/l)	103	86	92	96
18	Sodiu (mg/l)	36	28	31	33
19	Fier total (mg/l)	6,3	5,2	6,2	5,8
20	Cenușă (g/l)	2,16	1,73	1,97	1,99
21	Extract sec total (g/l)	39,53	22,50	31,92	32,52
22	Zaharuri reducătoare (g/l)	16,50	1,25	10,04	10,40
23	Glicerol (g/l)	9,22	9,18	9,24	9,20
24	Extract nereducător (g/l)	23,03	21,25	21,88	22,12
25	Apreciere organoleptică	f. bun	bun	f. bun	bun

Astfel, vinurile finite obținute pe soiuri, din recolta anului 2003, au avut următoarele caracteristici de compoziție: tăria alcoolică a avut valoarea de 11,52 % vol. la Fetească albă, și 11,47 % vol. la vinul din soiul Fetească regală; aciditatea totală, exprimată în g/l $C_4H_6O_6$, a avut valori cuprinse între 7,78 la Fetească albă și 8,45 la Fetească regală; aciditatea volatilă a fost de 0,33, respectiv 0,46 g/l $C_2H_4O_2$; aciditatea fixă de 6,95 respectiv 7,54 g/l $C_4H_6O_6$; pH-ul între 3,13 și 3,36; acidul tartric, în g/l, a

fost de 1,95 la Fetească albă și 2,78 la Fetească regală; conținutul de acid malic, cu valori de 3,24, respectiv 3,45 g/l, a fost mai mare decât cel de acid tartric; dioxidul de sulf a avut valori scăzute, mai puțin de 22,0 mg/l SO₂ liber, respectiv sub 184 mg/l SO₂ total; compușii fenolici (în g/l) a avut valori cuprinse între 0,16 la Fetească regală și 0,22 la Fetească albă; principalii cationi (potasiu, calciu, magneziu, sodiu și fier) au fost în limite normale, conforme literaturii de specialitate; cenușa a avut valori cuprinse între 1,73 și 2,16 g/l; glicerolul între 9,18 și 9,22 g/l, iar zaharurile reducătoare (în g/l) a avut valoarea de 1,25 la vinul sec de Fetească regală și 16,50 la vinul demisec de Fetească albă; extractul sec total a avut valoarea de 39,53 la vinul Fetească albă și 22,50 g/l la Fetească regală.

Valorile extractului nereducător, în corelație cu valorile concentrației alcoolice, au permis încadrarea eșantioanelor analizate în categoria vinurilor albe de calitate superioară cu denumire de origine controlată (DOC-CMD), demisec pentru soiul Fetească albă și sec pentru soiul Fetească regală.

Principalele caracteristici de compoziție ale vinurilor finite tip sortiment (1 și 2) au avut în general valori asemănătoare cu cele ale vinurilor obținute pe soiuri. Mici deosebiri între cele două vinuri sortiment pot fi făcute în funcție de aciditatea totală (de acid tartric), de conținutul de potasiu și de extractul nereducător.

Astfel, aciditatea totală, exprimată în g/l C₄H₆O₆, a avut valoarea 7,40 la vinul sortiment 1 și 8,05 la vinul sortiment 2. Acidul tartric, cel care imprimă vinului caracterul de vînzitate, a avut valoarea de 1,65 g/l la vinul sortiment 1 și 2,12 g/l la vinul sortiment 2. Conținutul de potasiu, în mg/l, a avut valoarea de 712 la vinul sortiment 1 și 740 la vinul sortiment 2. Valorile mai mici ale conținuturilor de acid tartric și de potasiu la vinul sortiment 1 decât la vinul sortiment 2 sunt explicate prin depunerile tartrice care au avut loc în proporție mai mare la primul sortiment, în perioada de păstrare al acestuia pe parcursul iernii, comparativ cu procentul mai mic al acestora la cel de al doilea vin sortiment, ca urmare a perioadei de păstrare mai mici. Din acest motiv este de preferat să fie realizat acest vin sortiment, plecând de la prelucrarea în amestec a strugurilor din cele două soiuri studiate.

Extractul nereducător, cu valori cuprinse între 21,88 g/l la vinul sortiment 1 și 22,12 g/l la vinul sortiment 2, s-a încadrat în limite normale pentru vinurile albe demiseci de calitate superioară cu denumire de origine controlată. În corelare directă cu valorile de 11,50 și 11,55 % vol. ale concentrației alcoolice se poate evidenția faptul că, cele două vinuri sortiment se pot încadra în categoria vinurilor de calitate superioară cu denumire de origine controlată și cu trepte de calitate (DOC-CMD).

Aprecierea organoleptică a vinurilor sortiment 1 și 2 analizate a scos în evidență calitatea bună a acestora, concretizată în calificativul de “foarte bun” la vinul sortiment 1 și de “bun” la vinul sortiment 2.

Sortimentul 1, realizat prin prelucrarea în amestec a strugurilor (variante tehnologică 1) din soiurile Fetească albă și Fetească regală existente în cadrul unor parcele ale plantației de viță de vie din centrul viticol Averești, întrunește atât condițiile de calitate cât și cele cantitative conducând, în final, la realizarea unui vin care reprezintă optimul acestor două cerințe.

CONCLUZII

1. Sortimentul realizat prin prelucrarea în amestec a strugurilor din soiurile Fetească albă și Fetească regală existente în cadrul unor parcele ale plantației de viță de vie din centrul viticol Averești întrunește atât condițiile de calitate cât și cele cantitative, conducând în final la realizarea unui vin care reprezintă optimul acestor două cerințe.

2. Sortimentul de vinuri albe cu denumirea comercială "AVE" îmbină armonios prospețimea și fructuozitatea caracteristică soiului Fetească regală cu dulceața și catifelarea specifice soiului Fetească albă.

BIBLIOGRAFIE

1. Blouin J., Vidal M., 1978 - *Dosage colorimétrique rapide de l'acide tartrique dans les mouts et les vins*. Revue Française d'Oenologie, 70, Béziers.
2. Cotea D. V., Sauciuc J., 1988 - *Tratat de Oenologie*, vol. 2. Ed. Ceres, București.
3. Cotea D.V., Barbu N., Grigorescu C., Cotea V.V., 2000 - *Podgoriile și vinurile României*. Ed. Academiei Române, București.
4. Crețu Cl., Odăgeriu Gh., Cogălniceanu C., Cotea V.V., Ambrosă F., 2002 - *Aspecte privind compoziția unor vinuri de calitate superioară cu zaharuri remanente obținute în podgoria Huși*. Lucr. științ., seria Horticultură, U.Ș.A.M.V. vol. 45, Iași.
5. Oană C., 1987 - *Metodă spectrofotometrică pentru determinarea acidului citric din must sau vin*. Revista omagială „30 de ani în slujba cercetării și producției viticole (1957-1987)” S.C.P.V.V. Iași.
6. Ribereau-Gayon J., Peynaud E., Sudraud P., Ribereau-Gayon P., 1972 - *Traité d'oenologie. Sciences et techniques du vin, tome 1. Analyse et contrôle des vins*. Dunod-Paris, France.
7. Sauciuc J., 1984 - *Metodă fluorimetrică pentru determinarea acidului malic din vin sau din must*. Cercet. agron. în Moldova, vol. 1 (65), Iași.
8. Tudosie D. A., Neamțu C., 1974 - *Podgorii și vinuri din județul Vaslui (altădată și acum)*. Întreprinderea poligrafică Iași.
9. Țârdea C., 1971 - *Metode de analiză și control tehnologic al vinurilor*. Editura Ceres, București.
10. ***, 1998 - *Colecție de standarde pentru industria vinului și bauturilor alcoolice*. Ministerul Industriei Alimentare, București.
11. ***, 2005 - *Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et de mouts*. Office International de la Vigne et du Vin, Édition Officielle, juin, Paris.