

FETEASCA NEAGRĂ – A INDIGENOUS GRAPE VARIETY WITH A GREAT ENOLOGICAL POTENTIAL FOR PRODUCING RED DRY WINES

Vasile ARHIP, Alexandra STRATAN
Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Lucrarea prezintă rezultatele evaluării potențialului tehnologic a soiului de struguri Feteasca neagră pentru aceasta sau cercetat două vinuri din acest soi fabricate prin două procedee tehnologice diferite, prin metoda clasică și prin procedeul de termomacerație. Pentru aceste vinuri sau efectuat cercetării asupra calităților organoleptice, a indicilor fizico-chimici inițiali, cât și a indicilor fizico-chimici specifici. În această cercetare sa mai determinat profilurile spectrale a acestor două vinuri atât în domeniul vizibil cât și în domeniul UltraViolet.

Cuvinte cheie: vin roșu, complex polifenolic, antociani, leucoantociani, IPT, caracteristici cromatice, profiluri spectrale.

INTRODUCERE

Vinurile roșii sunt o sursă bogată de diferiți compuși fenolici, care contribuie la caracteristicile senzoriale (astringenta, culoare, amărăciune precum și capacitatea de maturare) și pot prezenta proprietăți antioxidante. Cercetările au sugerat că compușii polifenolici prezente în joaca un rol protector contra bolilor coronariene, cancerogene cardiovasculare. (Lopez-Velez et. al., 2003). Concentrarea compușilor fenolici în struguri depinde de mai mulți factori: condițiile climaterice, soi, tehnici de vinificare, tipul de sol, locația geografică, maturitatea, starea de sănătate. Unele tehnologii de vinificare au fost raportate pentru a mări concentrația în compuși fenolici de exemplu termomacerația și macerarea la rece.

În contrast, sulfitația și macerarea la rece frecvent au dovedit a avea o scădere a nivelului compușilor fenolici (Sacchi, et. al., 2005).

Macerare-fermentare mustuielii se utilizează în cazul necesității intensificării extragerii compușilor chimici din partea solidă a boabelor la producerea anumitor categorii de vinuri. Vinurile roșii se deosebesc de cele albe prin compoziția chimică mult mai bogată. Pe lângă compușii chimici specifici pentru ambele vinuri (alcool, acizi organici, substanțe azotate, minerale etc.), în ele în cantități mari se obțin compuși fenolici, inclusiv substanțe colorante și tanante.

Macerarea la cald, sau termomacerația, cunoscută și sub denumirea de termovinificație, este un procedeu tehnologic care se bazează pe încălzirea mustuielii și menținerea acesteia un anumit timp. Pot fi supuși tratării și strugurii întregi, dar actualmente, datorită realizării tehnice mai ușoare a procesului, se utilizează tot mai mult tratarea cu căldură a mustuielii. Agentul termic utilizat pentru extracția substanțelor colorante și tanante din părțile solide ale boabelor este căldura.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru efectuarea aceste lucrări amfolosit două vinuri din soiul de struguri Feteasca neagră fabricate prin două procedee tehnologice diferite: procedeul de macerare-fermentare și procedeul de termomacerație. Pentru determinarea indicilor fizico-chimici inițiali cât și a celor specifici sau folosit următoarele metode:

- concentrația în masă a acizilor titrabili conform GOST 13193-73;
- concentrația alcoolică conform GOST 13191-73;
- concentrația în masă a zaharurilor reducătoare conform GOST 13192-73;
- concentrația în masă a zaharurilor prin metoda Bertran conform SM 84 - 2000;
- concentrația în masă a acizilor volatili prin metoda titrării directe conform GOST 14252 – 73;
- concentrația în masă a dioxidului de sulf prin metoda iodometrică conform GOST 14253-73;
- pH- prin metoda potențiometrică cu ajutorul ionometrului WTW

Indicii specifici și cromatici în vinurile roși s-au determinat conform metodelor O.I.V- cu utilizarea spectrofotometrului

- concentrația în masă a substanțelor colorante (antocianilor), prin metoda spectrofotometrică;
- indicii cromatici: intensitatea și nuanța culorii, indicele de calitate a culorii.

REZULTATE ȘI DISCUȚI

Pentru a caracteriza pe deplin un vin și a face concluzii corecte avem nevoie să facem cunoștința cu însușirile organoleptice a lui și starea de sănătate, care determină indicii fizico-chimici ai vinului.

Tabelul 1. Analiza organoleptică a vinului

Denumirea vinului	Caracteristicile organoleptice			
Feteasca neagră	Limpeditatea	Culoarea	Aroma	Gustul
Clasic	Limpede, fără sediment și incluziuni străine	Roșie intensă	Caracteristică soiului cu nuanțe de coacăză neagră și de fructe uscate	Gustul caracteristic soiului ce aduce parca a mură, este, în general, echilibrat, consistent și viguros. Aciditatea potrivită, relativ persistent
Termomacerat	Limpede, fără sediment și incluziuni străine	Roșie foarte intensă	Caracteristică soiului cu nuanțe de coacăză neagră și de fructe uscate și în special prune uscate	Gustul caracteristic soiului ce aduce parca a mură, este, în general, echilibrat, consistent și viguros. Aciditatea potrivită, relativ persistent și gust de "copt"

Reeșind din caracteristica organoleptică a vinurilor materie primă obținută putem să spunem că această corespunde caracteristicilor organoleptice a vinurilor tinere. Toate vinurile au o limpeditate relativă, nu au sediment și incluziuni mecanice. Culoarea este de diferită intensitate la toate vinurile analizate, fiind cea mai slabă la vinul Feteasca neagră (clasic) și fiind cea mai intensă la Feteasca neagră (termomacerare). Aroma vinurilor obținute din soiul Feteasca neagră este plăcută, complexă și originală, contribuind la aceasta și aroma strugurilor din care provin și aminteste de cea a coacazelor negre sau sugerează aroma de prune uscate. Gustul, ce aduce parca a mura, este, în general, echilibrat, consistent și viguros. Aciditatea potrivită, caracteristica soiului, intervine benefic, lasând în urma o amintire plăcută și persistentă. În condițiile Moldovei din soiurile tehnice acumulează cel mai mult compuși fenolici aceasta să observă în gustul vinului și să exprime cu o astringență înaltă, extractivitate și persistență în gust îndelungată. Toate vinurile analizate au o caracteristică organoleptică corespunzătoare soiului.

Pentru analiza vinurilor în continuare avem nevoie deasemenea cât de indicii fizico-chimici atât și de indicii specifici, deoarece reeșind din valorile acestor indici putem să caracterizăm vinurile și să prognozăm care va fi comportamentul lor pe viitor. În tabelul 2 sunt prezentați indicii fizico-chimici ai vinurilor materie primă folosite pentru cercetare.

Tabelul 2. Indicii fizico-chimici de bază ai vinurilor materie primă

Indicii	Feteasca neagră (clasic)	Feteasca neagră (termomacerare)
Concentrația alcoolică, % vol	14,4	14
Concentrația în masă a zaharurilor, g/dm ³	2,6	2,8
Concentrația în masă a acizilor titrabili, g/dm ³	7,7	7,1
Concentrația în masă a acizilor volatili, g/dm ³	0,90	0,93
Concentrația în masă a acidului sulfuros liber, mg/dm ³	26	13
Concentrația în masă a acidului sulfuros total, mg/dm ³	80	65,5
Concentrația în masă a fierului, mg/dm ³	6	6
Ph	3,72	3,76

Examinând rezultatele obținute, putem să facem concluzie că ambele vinuri au un grad alcoolic înalt, ce este un factor binevenit și care va putea asigura o stabilitate fizico-chimică a vinurilor.

Aciditatea titrabilă este în limitele admisibile pentru vinurile roșii. Aciditatea volatilă prezintă valori relativ înalte pentru vinurile tinere, dar care nu depășesc normele stabilite. Concentrația în masă a acidului sulfuros liber și total este relativ joasă. În același timp, concentrația în masă a fierului se

încadrează în limitele admisibile.

Pe lângă indicii de bază am efectuat și analizele indicilor specifici ai vinurilor materie primă analizate. Acești indici caracterizează complexul polifenolic al vinurilor analizate. În tabelul 3 sunt prezentați indicii fizico-chimici specifici ai vinurilor luate în studiu.

Tabelul 3. Indicii fizico-chimici specifici ai vinurilor materie primă

Indicii	Feteasca neagră (clasic)	Feteasca neagră (termomacerație)
Indicele polifenolic total, IPT, unit.	62,6	68,3
Intensitatea culori, I _c , unit.	16,73	21,04
R, %	51,8	48,7
G, %	35,0	36,1
B, %	13,2	15,2
N _c , unit.	0,68	0,74
Puritatea coloririși, dA	53,5	47,4
Antociani, mg/dm ³	163,8	193,8

Conform datelor obținute vedem că, indicele polifenolilor totali diferă de la o metodă la alta, deci proba de vin Feteasca neagră obținută prin termomacerație indicele polifenolilor totali este cu 8,3% mai mare decât în proba clasică. Această tendință se manifestă și în cazul nuanței culorii. Intensitatea colorantă a vinurilor cercetate a înregistrat valori majorate la proba de vin Feteasca neagră obținută prin termomacerație cu 20,5% spre deosebire de proba de vin Feteasca neagră obținut prin metoda clasică. Conform datelor obținute putem observa repartitia procentelor culorilor individuale în culoarea sumară, astfel culorii roșii(R,%) îi revin 52%, celei galgene(G,%) 35% și culorii albastre(B,%) 13% pentru vinul Feteasca neagră obținut prin metoda clasică. Iar pentru vinul obținut prin procedeul de termomacerație avem următoarele tendințe a repartitia procentelor culorilor individuale în culoarea sumară, astfel culorii roșii(R,%) îi revin 48,7%, celei galgene(G,%) 36,1% și culorii albastre(B,%) 15,2%. Antocianii totali reprezintă suma antocianilor monomeri și cei polimerizați, astfel se observă că conținutul de antociani la vinul Feteasca neagră obținut prin metoda de termomacerație cu 15,4% mai mare decât la vinul obținut prin metoda clasică.

Determinarea profilurilor spectrale

În scopul studierii schimbărilor ce au loc în vinurile roșii tinere cât și pe parcursul păstrării s-au determinat profilurile spectrale. Probele de vin au fost analizate la spectrofotometru PG T70. Spectrogramele vinurilor roșii tinere studiate au înregistrat valori maxime la lungimea de undă $\lambda = 510-530$ nm.

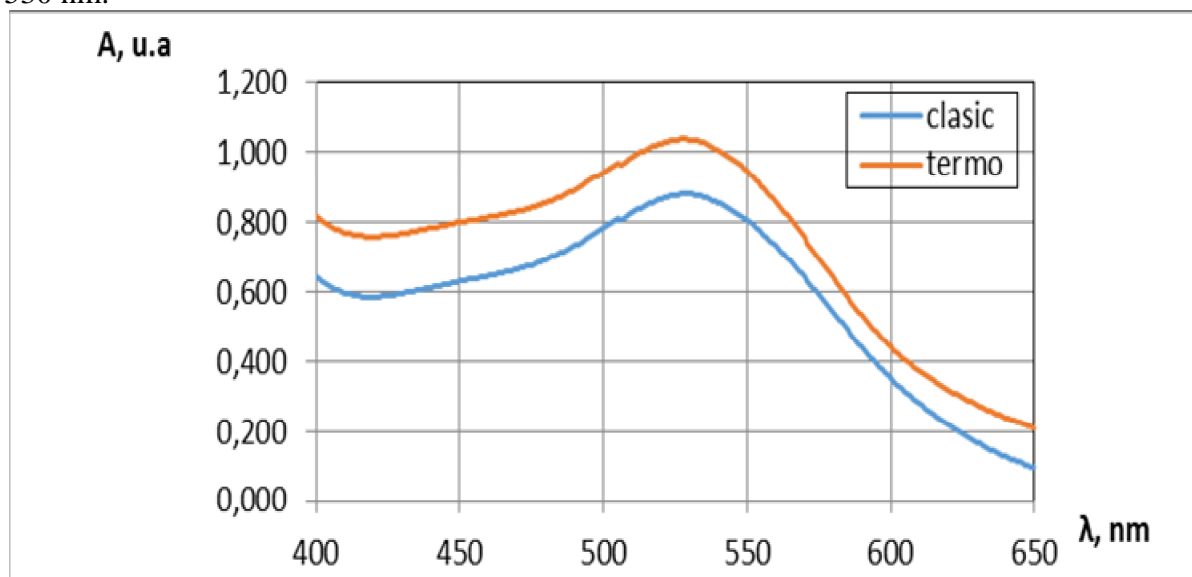


Figura 1. Spectrele de absorbție ale vinurilor Feteasca neagră obținut prin metoda clasică și Feteasca neagră obținut prin termomacerație în domeniul vizibil.

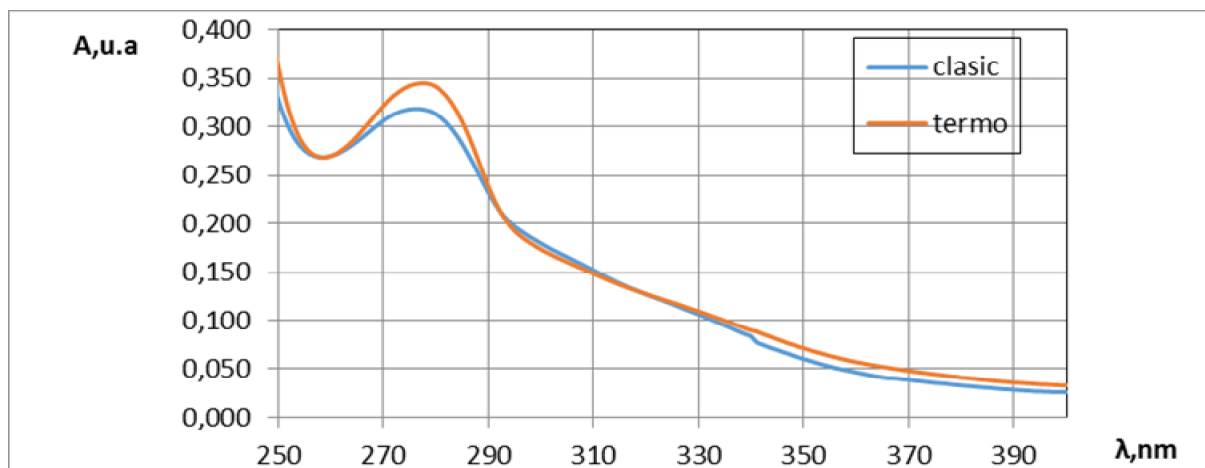


Figura 2. Spectrele de absorbție ale vinurilor Feteasca neagră obținut prin metoda clasică și Feteasca neagră obținut prin termomacerare în domeniul UltraViolet.

CONCLUZIE

Vinificarea strugurilor din soiul Feteasca neagră prin metode tehnologice diferite (clasic și prin termomacerație) a permis obținerea vinurilor cu caracteristici atât cromatice cât și a substanțelor fenolice diferite. Și anume vinul obținut prin termomacerație a manifestat un conținut mai ridicat atât în privința caracteristicilor cromatice cât și a substanțelor fenolice în medie cu 9%.

BIBLIOGRAFIE

1. BERTRAND A., GAUTHIER M., SALAGOITY-AUGUST M., Étude de l'évolution des anthocyanes en fonction de la durée de maceration. Connais. vigne et vin., 1982, vol. 16, no 2.
2. COTEA V.D., BARBU N., GRIGORESCU C.C., COTEAV.V., Podgoriile vinurile României, București, 2003.
3. ȚÎRDEA C., SÂRBU G., ȚÎRDEA Angela Tratat de vinificație Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași 2010.
4. IANS PRIEWE, Vinul de la strugure în pahar, Editura Casa, Oradea, 2015.
5. Matthew Iukes, Cartea vinurilor, Editura Paralela 45, Pitești, 2015.
6. SÎRGHI C., ZIRONI R., Aspecte inovative ale enologiei moderne. Chișinău, Sigma, 1994.