

CZU: 663.221

INFLUENȚA GRADULUI DE LIMPEZIRE A MUSTULUI ASUPRA COMPOZIȚIEI FIZICO – CHIMICE A VINULUI ALB DIN SOIUL CHARDONNAY

RUSU E., OBADĂ L., CIBUC M., GOLENCO L., NEMȚEANU S.

Institutul Științifico – Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare

Summary. Research has undergone wine from grape variety Chardonnay of the crop of 2012 with a sugar content of 226 g/dm³, titratable acidity 7.5 g/dm³. The wort obtained was subjected to settling using different adjuvants as follows: enzymes, bentonite, potassium caseinate, active coal (at the stage of fermentation). Depending on the adjuvants and physical processes that have been prepared wort 9 variants and was determined the degree of fining. Physico-chemical analyzes were performed in the laboratory Oenology and wine with designation of origin in accordance with methods approved and recommended by the OIV. Research has shown that young wines of the vintage 2012 Chardonnay obtained from musts with different degree of fining differ by content of dry extract, ranging from 18.2 up to 19.7 g/dm³. In the investigated wines has not been established an obvious dependence between the degree of fining of must and dry extract.

Key words: degree of fining, adjuvants, titratable acidity, dry extract

INTRODUCERE

Vinurile albe obținute din soiuri clasice se bucură de o popularitate tot mai largă, datorită aromei de soi pregnantă, fructuoasă și gustului răcoritor creat de acizii organici. Ele au cea mai mare pondere în producția viti – vinicolă a țării, dar și în lume.

Cercetările efectuate în laboratorul Oenologie și vinuri cu denumire de origine au demonstrat, că unele vinuri albe moldovenești după conținutul în extract nu corespund cerințelor stabilite pentru această categorie [2]. Dintre cele 16 vinuri albe produse în regiunea de Sud a R.Moldova 3 vinuri au conținutul în extract cuprins între 14 și 15 g/dm³ și numai două din ele au un extract de peste 20 g/dm³. Cu alte cuvinte, producerea vinurilor albe extractive (extract mai mare de 17 g/dm³) la ziua de azi rămâne o problemă deschisă.

Obținerea vinurilor albe de calitate înaltă este influențată de respectarea tehnologiei de procesare a strugurilor. O verigă importantă în tehnologia producerii vinurilor albe, pe lângă respectarea temperaturii de fermentație, o constituie și limpezirea mustului (Țirdea C. și col., 2010).

S-a constatat (Pomohaci N. și col., 2000), că deburbarea moderată a mustului este mai avantajoasă decât deburbarea energetică pentru calitatea vinurilor albe. Se consideră că deburbarea optimă trebuie să fie între 50 și 200 UNT. Cantitatea de burbă depinde de gradul de maturare a strugurilor, de starea sanitară a recoltei, precum și de tehnologia de prelucrare a strugurilor.

De menționat, că limpezirea mustului s-a cercetat mai mult în vederea influenței acestui indice asupra aromei vinului (Cotea V.D. și col., 2009). În acest context, prezintă interes efectuarea unui studiu al influenței gradului de limpezire a mustului asupra compoziției fizico-chimice a vinului alb sec. Problema în cauză prezintă interes și prin prisma cercetării diferitor adjuvanți recomandați la moment de firme specializate pentru deburbarea mustului.

MATERIAL ȘI METODĂ

A fost supus cercetărilor mustul obținut din soiul de struguri Chardonnay din recolta anului 2012 cu un conținut în zaharuri de 226 g/dm³, aciditate titrabilă de 7,5 g/dm³, dioxid de sulf total 74 mg/dm³ și pH – 3,42.

Mustul obținut a fost supus deburbării cu folosirea diferitor adjuvanți, și anume: enzime, bentonită, cazeinat de potasiu, cărbune activ (la etapa fermentației). În funcție de adjuvanți și procedee fizice din mustul respectiv au fost pregătite 9 variante de lucru: V1 – deburbare statică care a servit în calitate de martor; V2 – enzime Trenolin opti în doză de 0,2 g/dal; V3 – enzime Lalzime MMX în doză de 0,5 g/dal; V4 – bentonită Pluxbenton, doză 1,0 g/dm³; V5 – bentonită Granubent, doză 1,0 g/dm³; V6 – cazeinat Cal-cazein, doză 1,0 g/dal; V7 – deburbare statică cu utilizarea cărbunelui activ Granucol, doză 0,5 g/dm³ la etapa fermentației; V8 – enzime Zimoclaire PG, doză 0,2 g/dm³ cu utilizarea ulterioară a bentonitei Pluxbenton, 0,5 g/dm³; V9 – enzime Zimoclaire PG, doză 0,2 g/dm³.

La limpezire a fost determinat gradul de limpiditate prin măsurarea densității optice la lungimea

de undă de 420 nm (D_{420}). Variantele de must limpezit au fost supuse fermentației alcoolice în aceleași condiții cu utilizarea sușei de levuri Oenoferm. Fermentația tumultoasă a avut loc la temperatura de 16 – 18°C timp de 6 zile, după care s-a efectuat decantarea vinului în fermentație de pe sedimentul grosier de drojdie, postfermentarea și menținerea vinului pe sedimentul fin de drojdie în decurs de 30 de zile, după care vinul limpezit a fost tras de pe drojdie.

Analizele fizico-chimice s-au realizat în laboratorul Oenologie și Vinuri cu Denumire de Origine conform metodelor autorizate și celor recomandate de OIV.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Din rezultatele prezentate în figura 1 se poate observa că adjuvanții utilizați la deburbare au un efect diferit asupra gradului de limpezire a mustului și variază de la 0,13 până la 1,3. Cu un grad înalt de limpezire se disting variantele la deburbarea cărora au fost folosite enzime pectolitice, varianta 2 – densitatea optică fiind cea mai joasă – 0,13, variantele 8 și 9 cu densitatea optică de 0,22 și varianta 3 cu valoarea acestui indice de 0,24.

La utilizarea bentonitei precum și a cazeinatului de potasiu gradul de limpezire a mustului este mic și este poziționat la nivelul mostrei martor și variază de la 1,2 până la 1,3.

Rezultatele obținute ne permit să constatăm, că obținerea unui grad de limpeditate mai mare este posibil în cazul utilizării enzimelor pectolitice Trenolin opti, Lalzyme și Zimoclaire PG.

În tabelul 1 sunt prezentați indicii fizico-chimici în vinurile materie primă brută Chardonnay obținute cu utilizarea diferitor adjuvanți la limpezirea mustului și diferit grad de limpezire.

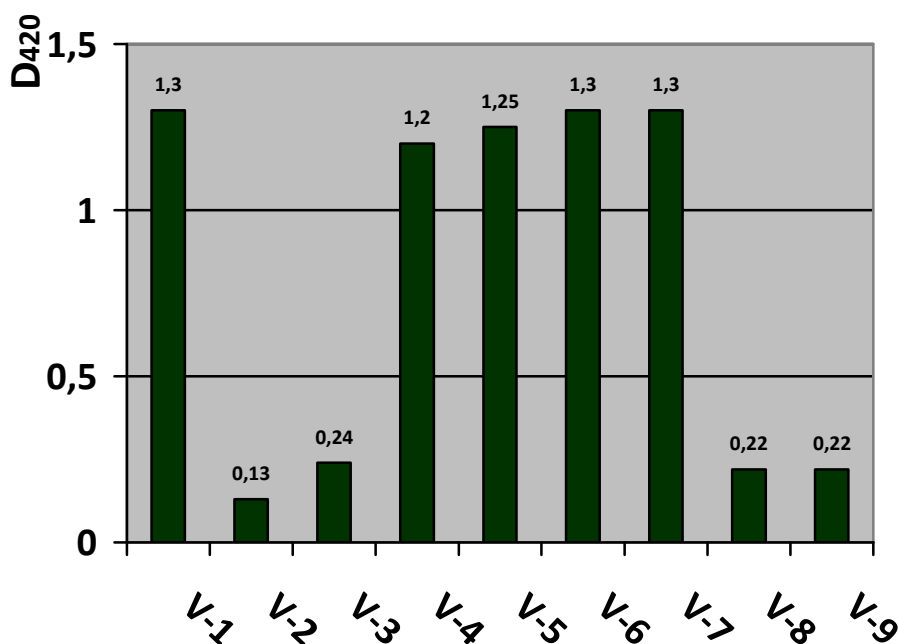


Fig. 1. Gradul de limpezire a mustului din soiul Chardonnay tratat cu diferiți adjuvanți și prin sedimentare gravitațională

Din datele tabelului 1 se poate constata, că vinurile Chardonnay produse cu utilizarea diferitor adjuvanți la limpezirea mustului au tăria de 13,5 – 13,7 %vol., aciditatea titrabilă variază de la 6,8 până la 7,3 g/dm³, valorile pH constituie 3,17 – 3,27.

Referitor la conținutul în substanțe fenolice se poate observa, că în vinurile investigate acest indice constituie valori de 245 – 257 mg/dm³, cu excepția variantelor 7 (utilizarea cărbunelui activ la fermentare) și 8 (enzime Zimoclaire PG+Pluxbenton), în care se atestă valori mai mici -221 și 233mg/dm³ respectiv. Extractul sec nereducător variază de la 18,2 g/dm³ în varianta 2(enzime Trenolin opti) până la 19,7 g/dm³ în varianta 7 (cărbune activ la fermentare). Cu valori înalte în extract se disting și variantele 8 – 19,4 g/dm³, 9 – 19,2 g/dm³ și 5 - 19,0 g/dm³. Valori mai scăzute ale extractului – (18,2 – 18,8 g/dm³)se atestă în variantele 2,3,1 și 4.

Tabelul 1. Indicii fizico-chimici în vinurile albe seci Chardonnay obținute cu utilizarea diferitor adjuvanți la limpezirea mustului.

Nr.	Varianta experimentului	Alcool, % vol.	Zahăr, g/dm ³	Aciditate titrabilă, g/dm ³	pH	Aciditate volatilă, g/dm ³	Dioxid de sulf total/liber, mg/dm ³	Substanțe fenolice, mg/dm ³	Extract sec nered., g/dm ³	Glicerol, g/dm ³	2,3 – butilenglicol, mg/dm ³	Nota organo- leptică, puncte
1	Deurbare prin sedimentare statică (martor)	13,5	1,3	7,2	3,18	0,66	102/15	245	18,8	6,0	284	7,80
2	Enzime Trenolin opti, 0,2 g/dal	13,5	1,4	7,0	3,21	0,46	92/17	253	18,2	6,8	302	7,81
3	Enzime Lalzime MMX, 0,5 g/dal	13,5	1,2	7,2	3,21	0,66	104/17	245	18,4	7,9	291	7,80
4	Bentonită Pluxbenton, 1,0 g/l	13,6	1,0	7,3	3,21	0,46	102/17	245	18,8	7,5	303	7,85
5	Bentonită Granubent, 1,0 g/l	13,5	1,1	7,1	3,20	0,46	104/17	245	19,0	7,3	261	7,85
6	Cal – Cazein, 1,0g/dal	13,6	1,4	7,1	3,20	0,46	98/17	249	18,9	6,8	393	7,80
7	Deurbare statică + cărbune activ Granucol, 0,5 g/l	13,5	1,4	7,6	3,17	0,46	97/14	221	19,7	7,0	237	7,89
8	Enzime Zimoclaire PG, 0,2 g/l + Pluxbenton, 0,5 g/l	13,5	1,2	6,8	3,27	0,46	100/17	233	19,4	6,8	241	7,80
9	Enzime Zimoclaire PG, 0,5 g/l	13,7	1,0	7,0	3,19	0,46	109/19	257	19,2	5,4	161	7,85

În figura 2 sunt prezentate grafic rezultatele ce țin de conținutul în extract sec nereducător și suma principalilor constituenți ai extractului (acizi titrabili și sărurile acide, glicerolul și 2,3 - butilenglicolul).

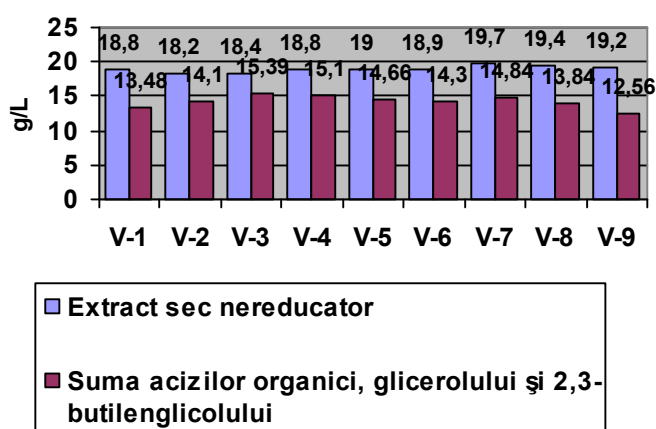


Fig. 2. Extractul sec nereducător și principalii constituenți ai acestuia în vinurile experimentale din soiul Chardonnay.

Analiza rezultatelor obținute ne permite să constatăm, că suma constituenților extractului (S.C.E) este diferită și variază între 12,26 și 15,39 g/dm³, însă nu este în funcție de conținutul extractului sec nereducător. Astfel, în varianta 9 în care conținutul în extract sec nereducător este de 19,2 g/dm³ S.C.E. este cea mai mică – 12,56 g/dm³, iar în varianta 3 cu conținutul în extract de 18,4 g/dm³ S.C.E. constituie – 15,39 g/dm³.

Dat fiind că conținutul acizilor titrabili nu variază în limite mari (de la 6,8 la 7,3 g/dm³), conținutul compușilor rezultați la fermentația alcoolică au un rol major la formarea extractului. În cazul de față glicerolul variază de la 5,4 pînă la 7,9 g/dm³, valori ce depășesc marja erorii de ±5% și reprezintă conținutul real în acest compus.

Pentru fiecare variantă a fost calculată diferența dintre conținutul extractului sec nereducător și suma constituenților extractului identificați, care variază de la 3,0 pînă la 6,6 g/dm³. Diferența cea mai mare a fost atestată în variantele 3 și 4 și care constituie 5,6 și 6,6 g/dm³. Diferența respectivă reprezintă constituenții extractului care la moment încă nu au fost identificați, dar care au o valoare importantă în

alcătuirea extractului sec nereducător.

Rezultatele cercetărilor obținute ne permit să constatăm că între gradul de limpezire a mustului și conținutul în extract sec nereducător nu există o legitate vădită.

Aprecierea organoleptică a demonstrat, că mostrele de vinuri Chardonnay obținute cu utilizarea cărbunelui activ la fermentare, enzimei Zimoclaire PG și bentonitelor la limpezirea mustului s-au învrednicit de cele mai înalte note organoleptice (7,89 și 7,85 puncte), caracterizându-se cu o aromă fină de soi, prospețime și armonie în gust.

CONCLUZII

1. Gradul de limpezire a mustului depinde de tipul de adjuvanți folosiți în acest scop.

2. Din adjuvanții experimentați o acțiune înaltă asupra procesului de limpezire îl exercită enzimele pectolitice Trenolin opti, Lalzyme MMX și Zimoclaire PG. În cazul deburbării statice se atestă cel mai scăzut grad de limpezire a mustului.

3. Vinurile tinere Chardonnay din recolta anului 2012 obținute din musturile cu diferit grad de limpezire se deosebesc după conținutul extractului sec nereducător, care variază de la 18,2 până la 19,7g/dm³.

4. Între gradul de limpezire a mustului și conținutul în extract sec nereducător nu a fost stabilită o oarecare legitate.

BIBLIOGRAFIE

1. POMOHACI N., Stoian V., Gheorghită M., Sîrghi C., Cotea V.V., Nămoșanu I. Oenologie. Prelucrarea strugurilor și producerea vinurilor., vol. I, București, ed. Ceres, 2000, 367 p.
2. RUSU E., OBADĂ L., MÎNDRU A., GOLENCO L., KIROVA A., MULER N., COVALCIUC O., Compoziția fizico-chimică a vinurilor din regiunea vitivinicolă Sud., Viticultura și Vinificația în Moldova, nr. 3,4,5, 2008.
3. ȚÂRDEA C., SÎRBU Gh., ȚÂRDEA A., Tratat de vinificație, Iași, ed. „Ion Ionescu de la Brad”, 2010, 765 p.
4. COTEA V. D., ZĂNOAGĂ C.V., COTEA V.V., Tratat de oenochimie, vol. I, București, Editura Academiei Române, 2009, 750 p.