

## INFLUENȚA TRATAMENTULUI TEHNOLOGIC ASUPRA CONȚINUTULUI DE ANTOCIANI ÎN VINURILE ROZE

G. Musteață, V. Bîșca, V. Djabiev  
Universitatea Tehnică a Moldovei

### INTRODUCERE

Vinul roze este un tip de vin intermediar între vinurile albe și cele roșii, între vinurile obținute fără macerație peliculară și vinurile de macerație. Ele se caracterizează prin prospețime, finețe, fructuozitate. După conținut în polifenoli ele se apropie de cele albe, iar pe plan cromatic sînt mai apropiate de cele roșii. (Cornelia Munteanu, 1999).

Conform lui J. Ribero-Gaion [2] vinurile roze se obțin din soiuri de viță de vie roșii cu un conținut mare de leucoantociani și o rezervă mică de antociani.

În majoritatea țărilor europene vinurile roze sînt deosebit de apreciate datorită caracterului lor proaspăt și a savoarei lor apropiată de cea a strugurilor ceea ce lipsește vinurilor roșii (Rason 1967).

În pofida a cererei crescînde pentru vinurile roze ușoare, piața internă a țării noastre nu e saturată nici pe departe. Cauzele principale ale unei asemenea stări rezidă începînd de la lipsa unor soiuri valoroase de viță de vie roză și roșii tremînînd cu problemele ce apar la stabilizarea culorii.

În vinurile roze cantitatea substanțelor fenolice și a antocianilor este mai mică ca la cele roșii, deaceia vinurile roze la fel ca vinurile albe sînt sensibile la oxidare. Antocianii vinurilor roze ușor sînt supuse polimerizării și condensării cu compușii fenolici a vinului, în special cu catehinele și leucoantociane. În rezultat, are loc o reducere a concentrației lor și paralel cu aceasta se schimbă

intensitatea și caracterul culorii, se formează produse cu nuanțe portocalii, galbene-cafenii precum și alte culori nedorite.

Pentru a preveni și a evita aceste transformări nedorite este necesar de a stabili anumite regime și scheme tehnologice de tratare complexă a vinului.

### PARTEA EXPERIMENTALĂ

Scopul lucrării date a fost de a studia modificările conținutului de antociani, a intensității și nuanței culorii la efectuarea diferitor tratări tehnologice.

Analizei a fost supus vinul roze din soiul „Cabernet-Souvignon” cultivat în zona de sud a Moldovei. Vinul roze analizat a fost obținut după tehnologia de producere a vinurilor albe cu utilizarea de enzime și levuri selecționate seci la etapele tehnologice necesare.

Vinul a fost tratat complex după două scheme tehnologice, care includ:

1. Tratare termică:  $t=40 - 60$  °C, (5 min) + tratare cu gelatină 50 – 100 mg/dm<sup>3</sup> (72 de ore) + tratare cu bentonită 1 – 2 g/dm<sup>3</sup> (48 de ore).
2. Tratare cu gelatină 50-100 mg/dm<sup>3</sup> (72 de ore) + tratare cu bentonită 1- 2g/dm<sup>3</sup> (48 de ore) + tratare termică  $t=40 - 60$  °C, (5 min).

Realizarea experiențelor s-a efectuat pe baza elaborării unui sistem matematic, în formă de matrice, tabelul 1.

**Tabelul 1.** Sistemul matematic după care au fost realizate experiențele.

Caracteristica	Schema 1			Schema 2		
	$X_1,$ °C	$X_2,$ mg/dm <sup>3</sup>	$X_3,$ g/dm <sup>3</sup>	$X_1,$ mg/dm <sup>3</sup>	$X_2,$ g/dm <sup>3</sup>	$X_3,$ °C
Nivelul de bază	50	75	1,5	75	1,5	50
Intervalul de variere	10	25	0,5	25	0,5	10
Nivelul superior +1	60	100	2	100	2	60
Nivelul inferior -1	40	50	1	50	1	40
Probe						
1	-1	-1	+1	-1	+1	-1
2	+1	+1	-1	+1	-1	+1
3	-1	+1	+1	+1	+1	-1
4	+1	-1	+1	-1	+1	+1
5	-1	+1	-1	+1	-1	-1
6	+1	+1	+1	+1	+1	+1
7	-1	-1	-1	-1	-1	-1
8	+1	-1	-1	-1	-1	+1

Schema 1:

unde:  $x_1, ^\circ C$  – regimul de temperatură;  
 $x_2, \text{mg}/\text{dm}^3$  – doza de gelatină;  
 $x_3, \text{g}/\text{dm}^3$  – doza de bentonită.

Schema 2:

$x_1, \text{mg}/\text{dm}^3$  – doza de gelatină;  
 $x_2, \text{g}/\text{dm}^3$  – doza de bentonită;  
 $x_3, ^\circ C$  – regimul de temperatură.

Determinarea conținutului de antociani s-a efectuat cu soluții hidroalcoolice acide și analizate prin metode spectrofotometrice.

Pe baza densităților optice specifice pigmentilor galbeni-portocalii (D.O 420 nm), roșii (D.O 520 nm) și albaștri mov (D.O 620 nm) s-a stabilit valorile parametrilor cromatici: intensitatea și nuanța culorii. Conținutul inițial de antociani în vinul roz supus analizei a constituit  $20,077 \text{ mg}/\text{dm}^3$ , intensitatea culorii  $I_c = 0,264$ , nuanța culorii  $N_c = 0,446$ .

În rezultatul efectuării tratării complexe atât după schema 1 cât și după schema 2 se înregistrează o scădere a conținutului de antociani în comparație cu conținutul lor inițial, tabelele 2 și 3.

**Tabelul 2.** Variația conținutului de antociani după tratarea complexă a vinului, conform schemei 1.

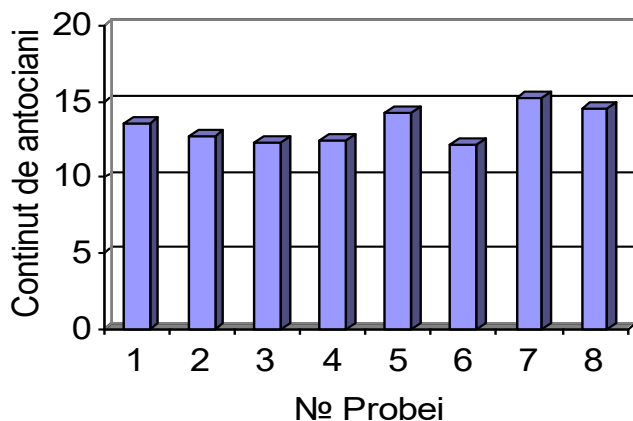
Nº probei	Temperatura, $t^\circ C$	Doza de gelatină, $\text{mg}/\text{dm}^3$	Doza de bentonită, $\text{g}/\text{dm}^3$	D.O 530 nm	Conținut de antociani $\text{mg}/\text{dm}^3$
1	40	50	2	0,0121	<b>13,58</b>
2	60	100	1	0,0129	<b>12,73</b>
3	40	100	2	0,0117	<b>12,31</b>
4	60	50	2	0,0118	<b>12,42</b>
5	40	100	1	0,0135	<b>14,21</b>
6	60	100	2	0,0115	<b>12,15</b>
7	40	50	1	0,0144	<b>15,22</b>
8	60	50	1	0,0138	<b>14,58</b>

**Tabelul 3.** Variația conținutului de antociani după tratarea complexă a vinului, conform schemei 2.

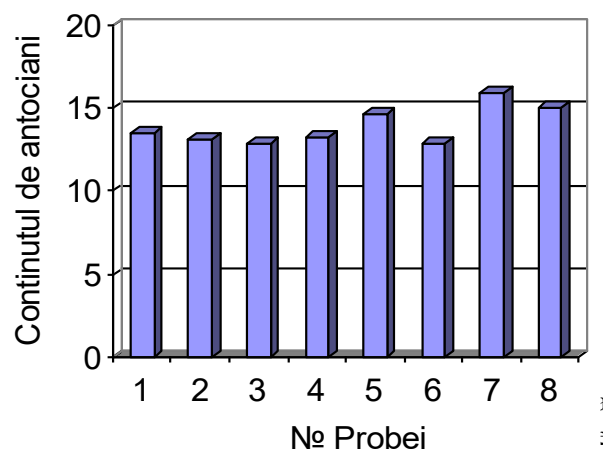
Nº probei	Doza gelatină, $\text{mg}/\text{dm}^3$	Doza bentonită, $\text{g}/\text{dm}^3$	Temperatura, $t^\circ C$	D.O 530 nm	Conținut de antociani $\text{mg}/\text{dm}^3$
1	50	2	40	0,0125	<b>13,51</b>
2	100	1	60	0,0123	<b>13,12</b>
3	100	2	40	0,0097	<b>12,86</b>
4	50	2	60	0,0118	<b>13,23</b>
5	100	1	40	0,0127	<b>14,66</b>
6	100	2	60	0,0096	<b>12,87</b>
7	50	1	40	0,0150	<b>15,90</b>
8	50	1	60	0,0141	<b>15,03</b>

S-a observat că pentru ambele scheme de tratare complexă a vinului analizat unde s-a

administrat doze maxime de gelatină și bentonită s-a înregistrat un minim de antociani, fig. 1 și 2.



**Figura 1.** Diagrama variației conținutului de antociani în probele analizate conform schemei Nº 1.



**Figura 2.** Diagrama variației conținutului de antociani în probele analizate conform schemei Nº 2.

Însă trebuie de remarcat faptul că o reducere mai mare de antociani s-a înregistrat în cazul schemei de tratarea complexă (1) în comparație cu schema (2).

Reducerea conținutului de antociani față de conținutul lor inițial constituie după schema (1): (proba 3; 4; 6 respectiv 38,6%; 38,0%; 39,4%) și după schema (2): (proba 3; 4; 6 respectiv 35,9%; 34,1%; 35,8%).

O scădere mai redusă de antociani se înregistrează pentru probele (5, 7, 8) a ambelor scheme de tratare complexă, din cauza administrării unor doze minime de gelatină și bentonită (fig. 1; 2). Dar și aici pentru probele (5; 7; 8) a schemei 2 se înregistrează o diminuare mai mică a antocianilor față de probele (5; 7; 8) a schemei 1, această diferență constituie respectiv ( 2,2%; 4,1% și 2,3%.)

Probabil tratarea termică efectuată după administrarea gelatinei și bentonitei (schema 2) nu a contribuit la reducerea atât de intensă a antocianilor ca în cazul probelor (schema 1) când a fost efectuată mai întâi tratarea termică și apoi tratarea complexă.

O dovadă reducerii conținutului de antociani servește și intensitatea culorii ( $I_c$ ); care a înregistrat pentru toate probele ambelor scheme valori mai mici în comparație cu valoarea inițială. În ceea ce privește nuanța culorii  $N_c$  ea se află în creștere față de  $N_c$  inițial, servind drept dovadă că s-au format un conținut majorat de produse fenolice condensate și polimerizate tabelatele 4 și 5.

Din cele expuse mai sus se poate constata că:

- cele mai optime doze de gelatină și bentonită la tratarea complexă a vinului sînt respectiv  $75 \text{ mg/dm}^3$  și  $1,5 \text{ g/dm}^3$ .

**Tabelul 4.** Variația intensității și nuanței culorii în dependență de tratarea complexă a vinului conform schemei 1.

<b>№ probei</b>	<b>pigmenți galbeni D.O 420nm</b>	<b>pigmenți roșii D.O 520nm</b>	<b>pigmenți albaștri D.O 620nm</b>	<b><math>I_c</math></b>	<b><math>N_c</math></b>
1	0,071	0,128	0,019	<b>0,218</b>	<b>0,554</b>
2	0,067	0,123	0,016	<b>0,206</b>	<b>0,544</b>
3	0,064	0,113	0,015	<b>0,192</b>	<b>0,566</b>
4	0,065	0,116	0,018	<b>0,199</b>	<b>0,560</b>
5	0,070	0,127	0,023	<b>0,220</b>	<b>0,551</b>
6	0,065	0,113	0,013	<b>0,191</b>	<b>0,575</b>
7	0,069	0,134	0,038	<b>0,241</b>	<b>0,514</b>
8	0,066	0,126	0,043	<b>0,235</b>	<b>0,523</b>

**Tabelul 5.** Variația intensității și nuanței culorii în dependență de tratarea complexă a vinului conform schemei 2.

<b>№ probei</b>	<b>pigmenți galbeni D.O 420nm</b>	<b>pigmenți roșii D.O 520nm</b>	<b>pigmenți albaștri D.O 620nm</b>	<b><math>I_c</math></b>	<b><math>N_c</math></b>
1	0,074	0,125	0,023	<b>0,222</b>	<b>0,592</b>
2	0,068	0,122	0,027	<b>0,209</b>	<b>0,557</b>
3	0,067	0,108	0,031	<b>0,206</b>	<b>0,620</b>
4	0,067	0,112	0,031	<b>0,210</b>	<b>0,598</b>
5	0,075	0,136	0,025	<b>0,236</b>	<b>0,551</b>
6	0,071	0,109	0,018	<b>0,198</b>	<b>0,651</b>
7	0,074	0,137	0,039	<b>0,250</b>	<b>0,540</b>
8	0,073	0,134	0,035	<b>0,242</b>	<b>0,544</b>

- temperatura optimă de tratare este de  $t=50 \text{ }^\circ\text{C}$  și vinul se va trata termic după administrarea gelatinei și bentonitei, deoarece reducerea conținutului de antociani nu este așa de intensă.

### **Bibliografie**

1. **Șoț E.P., Beglița V.M.** Tehnologhia rozovyh stolovyh vin //Vinodelie i vinogradarstvo SSSR, 1987, nr.5, p. 44.
2. **Ribero - Gaion J., Peino E., Ribero - Gaion P., Ceudro P.** Teoria i practica vinodelia, T. 3.( trad. din franceză).
3. **Vignevini**, 1986, N5, 29-35.