

DETERMINAREA CARACTERISTICILOR CROMATICE LA UNELE BĂUTURI ALCOOLICE PRODUSE DE S.C. ALFINCOOL S.A. IAȘI

CHROMATICAL CHARACTERISTICS DETERMINATION OF SOME ALCOOLICAL DRINKS PRODUCES AT THE S.C. ALFINCOOL S.A. IAȘI

**ROMAN CAMELIA NICOLETA, NICULAU MARIUS,
ANGHEL ROXANA MIHAELA**

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași

Abstract. *The colour is one of the key characteristic for alcoholic drinks differentiation. The technological process of alcoholic drinks use food colorants, according to the legislation.*

The determination method of chromatic characteristics is based on the estimation of the alcoholic drink's chromatic coefficients.

Societatea Comercială Alfincool SA Iași este una din cele mai mari producătoare de băuturi alcoolice pe bază de alcool din cereale din țara noastră, cu o gamă largă de produse de tip lichior și băuturi spirtoase.

Prezentul studiu a fost efectuat pe un lot unic de fabricație, doza de colorant utilizată de producător fiind pentru o șarjă de 1000 de litri.

În procesul tehnologic de obținere a băuturilor alcoolice se utilizează coloranți alimentari: tartrazina, carmoizina, verde fruct (albastru patent plus tartrazină – amestec preparat de furnizor) și caramelul simplu. Coloranții alimentari utilizați sunt în conformitate cu legislația în vigoare, și provin de la diferite firme: Coseli (Iași), Wild și Dohler (import).

În realizarea temei propuse, am folosit ca material de studiu un număr de 13 sortimente de băuturi alcoolice produse la această unitate (la care s-au folosit ca aditivi coloranți alimentari).

MATERIALUL ȘI METODA DE LUCRU

Culoarea, observată prioritar la aprecierea senzorială, este o caracteristică esențială a băuturilor alcoolice. Din rațiuni de ordin științific, tehnic sau comercial, aprecierea senzorială mai trebuie însă să fie completată cu o *apreciere obiectivă a culorii*, efectuată obișnuit prin măsurători experimentale care permit exprimarea rezultatelor obținute în termeni numerici. O.I.V. recomandă caracterizarea băuturilor alcoolice prin metoda C.I.E. Lab -76, folosind informațiile întregului spectru vizibil de transmitanță (sau de absorbanță) al probei examinate.

Metoda C.I.E. Lab -76, aplicată în lucrarea de față, ia în considerație trei șiruri de câte 79 valori fiecare, corespunzătoare domeniului cuprins între lungimea de undă $\lambda = 380 - 770$ nm, luate la intervale de $\lambda = 5$ nm, pentru următorii parametri: spectrul de absorbantă al produsului examinat; distribuția sensibilității vizuale medii a unui observator uman, la culorile: roșu, galben, verde și albastru definită tot de C.I.E. pentru unghiul de iluminare cuprins între 4° și 10° .

Cu ajutorul parametrilor cromatici enumerați mai sus, culoarea oricărui distilat se poate reprezenta grafic într-un sistem cartezian ortogonal, ale cărui axe de coordonate sunt chiar parametrii cromatici **L**, **a** și **b** (fig 1).

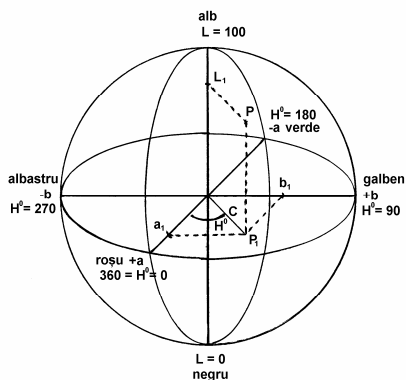


Fig. 1 - Spațiul linear al culorilor CIE Lab. Spațiul CIE LCH°

Componentele culorii au fost calculate pe baza spectrelor de absorbanță înregistrate în domeniul UV-VIS la un spectrofotometru Analytik Jena S-200 cuplat cu un computer PC, folosind o cuvă din sticlă cu grosimea de 1 cm traseu optic, raportarea făcându-se la apă. Timpul de integrare a fost de 0,1 s, programul de scanare în trepte, iar fanta de lumină ($\Delta\lambda$) de 1 nm. Spectrele de absorbanță au fost numerizate și prelucrate cu ajutorul programul „VINCOLOR” îmbunătățit.

Parametrii cromatici: L (luminozitatea sau claritatea psihometrică); a (coordonata culorilor complementare roșu-verde); b (coordonata culorilor complementare galben-albastru); C (cromaticitatea sau saturația culorii); H^0 (tenta culorii), H (tonalitatea).

Pentru identificarea sortimentelor a fost efectuat și un examen organoleptic conform STAS 184/1-86, la care a participat un colectiv profesionist format din 6 membrii pentru a obține rezultate cât mai pertinente.

Tabelul 1

Prezentarea sortimentelor luate în studiu

Nr. crt.	Produsul	Concentrația alcoolică	Colorantul utilizat
1	Lichior mentă	22% vol.	E102, E131
2	Lichior de ciocolată cu alune	25 % vol	E122, E150c
3	Lichior de ciocolată cu vișine	25 % vol	E122, E150c
4	Lichior Florio	28 % vol	E150, E122
5	Lichior de căpșuni	32 % vol	E122, E102
6	Lichior de zmeură	32 % vol	E122, E102
7	Secărică (băutură spirtoasă)	32 % vol	E122, E102
8	Caraibe (băutură spirtoasă)	34 % vol	E150a
9	Bitter Perla Naturii (băură originală)	36 % vol	E150
10	Han Tătar (băutură spirtoasă)	38 % vol	E150a
11	Copou (băutură spirtoasă cu aromă de caisă)	40 % vol	E 150
12	Cantemir (băutură spirtoasă)	40 % vol	E150
13	Ledbury (băutură spirtoasă originală)	40 % vol	E150a

Tabelul 2

Caracteristici cromatice și aprecierea vizuală a culorii sortimentelor de băuturi alcoolice luate în studiu

Nr. crt	Sortimentul	CARACTERISTICI CROMATICE						APRECIEREA VIZUALĂ A CULORII
		Lumino- zitatea (L)	coordonata culorilor complementare		Cromaticit atea C	Tonalitatea H	Tenta culorii H ⁰	
			a roșu (+) verde (-)	b galben (+) albastru (-)				
1	Lichior mentă	86,44	- 46,27	55,17	72,0	-50,0	28,5	Verde, caracteristică sortimentului
2	Lichior de ciocolată cu alune	35,84	41,73	59,0	72,27	50,42	1,82	Brun-roșcat închis,
3	Lichior de ciocolată cu vișine	61	34,89	62,9	71,93	61	2,22	Roșcată, cărămizie
4	Lichior Florio	80,35	23,3	22,25	32,22	43,37	1,37	Oranj-închisă, caracteristică sortimentului
5	Lichior de căpșuni	63,68	53,79	79,72	96,17	56	1,83	Roșu-oranj, caracteristică fructelor de căpșuni
6	Lichior de zmeură	63,79	60,53	-8,34	61,1	-7,84	0,29	Roz închis, cu tentă lila
7	Secărică (băutură spirtoasă)	95,91	-13,18	89,41	90,38	-81,62	59,95	Galben auriu, cu tentă verzuie
8	Caraibe (băutură spirtoasă)	82,85	5,66	43,29	43,66	82,54	3,06	Cărămiziu, cu tentă roșcată
9	Bitter Perla Naturii (băură originală)	64,75	26,81	88,24	92,22	73,1	4,1	Cărămiziu închis, cu tentă puternic roșcată
10	Han Tătar (băutură spirtoasă)	89,42	1,78	32,48	32,53	86,87	3,39	Galbenă cu tentă cafenie, roșcată
11	Copou (băutură spirtoasă cu aromă de caisă)	93,31	0,52	19,62	19,62	88,49	3,11	Gălbue, cu tentă cafenie
12	Cantemir (băutură spirtoasă)	89,7	2,0	35,16	35,22	86,75	3,66	Galben cafeniu, cu nuanță roșcată
13	Ledbury (băutură spirtoasă originală)	89,21	1,75	33,98	34,02	87,05	3,5	Galben-brun, cu tentă roșcată

Tabelul 3

**Caracteristici organoleptice ale băuturilor alcoolice luate în studiu
(conform STAS 184/1-86)**

Nr. crt.	Produsul	CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE				
		Aspectul	Culoarea	Mirosul	Gustul	Consistența
1	Lichior mentă	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Verde, caracteristică sortimentului	Specific de mentă	Dulce, răcoritor	Destul de consistent
2	Lichior de ciocolată cu alune	Lichid limpede, fără impurități și fără precipitat	Brun-roșcat închis,	Caracteristic, de ciocolată	Dulce, caracteristic, de ciocolată și alune	consistent
3	Lichior de ciocolată cu vișine	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Roșcată, cărămizie	Predominant de vișine și aromă de migdale	De sămbure de migdală	Puțin consistent
4	Lichior Florio	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Oranj-închisă, caracteristică sortimentului	De citrice (portocală)	Dulce, de caise, citrice și pepene galben	Consistență ridicată
5	Lichior de căpșuni	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Roșu-oranj, caracteristică fructelor de căpșuni	Specific de căpșuni	Dulce, răcoritor,	Consistență slabă
6	Lichior de zmeură	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Roz închis, cu tentă lila	Specific de zmeură	Foarte dulce, răcoritor, de zmeură	Consistență medie
7	Secărică (băutură spirtoasă)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Galben auriu, cu tentă verzuie	De fenicul	Pronunțat, aromat, de fenicul	Consistență medie spre slabă
8	Carabe (băutură spirtoasă)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Cărămiziu, cu tentă roșcată	Specific de esență de rom și ciocolată	De rom	Fără consistență

*Tabelul 3
(continuare)*

**Caracteristici organoleptice ale băuturilor alcoolice luate în studiu
(conform STAS 184/1-86)**

Nr. crt.	Produsul	CARACTERISTICI ORGANOLEPTICE				
		Aspectul	Culoarea	Mirosul	Gustul	Consistența
9	Bitter Perla Naturii (băură originală)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Cărmiziu închis, cu tentă puternic roșcată	Ierbos, de plante	Caracteristic de plante, ghimbir	Consistență slabă
10	Han Tătar (băură spirtoasă)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Galbenă cu tentă cafenie, roșcată	De esență de rom	Amărui, de coajă de lămâie, predomină componenta alcoolică	Consistență medie
11	Copou (băură spirtoasă cu aromă de caisă)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Gălbuie, cu tentă cafenie	Promunțat de caisă și ananas, parfumat	Amar, iute, predomină componenta alcoolică	Consistență foarte slabă
12	Cantemir (băură spirtoasă)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Galben cafeniu, cu nuanță roșcată	De vanilie	Sâmbure de strugure, predomină componenta alcoolică	Consistență foarte slabă
13	Ledbury (băură spirtoasă originală)	Lichid limpede, transparent, fără impurități și fără precipitat	Galben-brun, cu tentă roșcată	De plante	Amărui, astringent, pronunțat de alcool	Consistență foarte slabă

CONCLUZII

Din analiza parametrului L (luminozitate) rezultă că majoritatea sortimentelor prezintă claritate psihometrică, caracterizată printr-o anumită strălucire. Excepție fac sortimentele lichior de ciocolată cu alune și lichior de ciocolată cu vișine datorită existenței unor acizi și esterii superiori (cu mai mult de 14-20 atomi de carbon), precum și a coloranților folosiți pentru aspectul și culoarea de ciocolată, care duc la opacizarea produsului.

Majoritatea sortimentelor prezintă coordonata culorii complementare roșu (excepție Lichiorul de mentă și sortimentul Secărică) și galben (excepție Lichiorul de zmeură).

Lichiorul de mentă și sortimentul Secărică prezintă o valoare negativă a parametrului a (prezența culorii complementare verde), iar Lichiorul de zmeură o valoare negativă a parametrului b (prezența culorii complementare albastru), fapt ce reiese și din aprecierea vizuală a culorii.

Sortimentele Han tătar, Copou, Cantemir și Ledbury prezintă valori scăzute ale parametrilor a și b, datorită compușilor responsabili de culoare (caramel – declarat, precum și unii compuși din cipsuri), care pot influența parametrul C.

Corelația dintre valorile parametrului H^0 și culorile percepute vizual se înscriu în spațiul linear al culorilor, spațiul CIE LCH⁰.

Din punct de vedere al aspectului, toate sortimentele apar limpezi, fără impurități și fără precipitări.

Coloarea percepută vizual, caracteristică sortimentelor, se regăsește într-o paletă variată de culori: roșu – oranj, roșcat – cărămiziu, brun – roșcat, oranj închis, galben auriu, galben – cafeniu, cărămiziu – roșcat, cărămiziu închis, verde, roșu – violet, acoperind aproape întregul spectru vizibil ROGVAIV.

Din analiza senzorială a produselor putem aprecia mirosul ca fiind caracteristic sortimentelor și în concordanță cu aromele (declarat sau nu) folosite la prepararea acestora.

Gustul, ca armonizare a componentelor din rețetă, se definește foarte bine la toate sortimentele de lichior, este caracteristic la Bitter Perla Naturii (ierbos, datorită extractului de plante), pe când în băuturile spirtoase predomină componenta alcoolică.

BIBLIOGRAFIE

1. **Coșofreț S., Sauciuc J., Odăgeriu Gh., Cotea V.V., 1997** - „VINCOLOR“ Program pentru calcularea caracteristicilor cromatice ale vinurilor determinate prin metoda CIE - Lab 76, Lucrări științifice, seria Horticultură, Universitatea Agronomică și de Medicină Veterinară Iași, vol 40.
2. **Cotea V.V., Coșofreț S., Odăgeriu Gh., 1997** - Caracteristicile cromatice CIE Lab-76 ale vinurilor din podgoria Panciu. Volum Omagial „20 de ani de învățământ superior horticol - clujean”, Facultatea de Horticultură, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, 19-20 iunie, Cluj-Napoca.
3. *****, 1988** - Colecție de standarde pentru industria vinului și băuturilor alcoolice. Ministerul Industriei Alimentare, București.