

ANALIZA ORGANOLEPTICĂ A EXTRACTELOR HIDRO – ALCOOLICE DIN MATERIA PRIMĂ VEGETALĂ

Anatol BALANUȚĂ, Aliona SCLIFOS, Marina FRIDJIOI

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În această lucrare a fost studiată analiza organoleptică a extractelor hidro – alcoolice din materia primă vegetală.

Cuvinte cheie: soluții hidro – alcoolice, macerare, optimizare, infuzii amare, lichioruri, cupajare.

Introducere

Analiza senzorială sau *degustarea* reprezintă singura modalitate de apreciere a calitatii băuturii. Calitatea se apreciază cu ajutorul mijloacelor fizice, fizico-chimice, biochimice și cu ajutorul simțurilor datorate destinației sale.

Analiza senzorială este procedeul de examinare a unui produs cu ajutorul simțurilor a căror rezultate pot fi determinate obiectiv și reproductibil. Analiza senzorială se realizează cu organele de simț ale omului.

Degustarea băuturilor sau arta aprecierii băuturilor prin degustare este o analiză senzorială mult diferită de simplul act de a bea; ea implică reflecție, recunoaștere și apreciere. Pentru aceasta nu sunt suficiente numai cunoștințe temeinice despre băuturi, ci și un vocabular specific, suficient de cuprinzător pentru a exprima ceea ce simțim. Cu toate că tehnicile performante de investigație folosite astăzi permit determinarea în băuturi a unor componente în cantități extrem de mici, care influențează caracteristicile acestuia, totuși degustarea (analiza organoleptică sau senzorială) rămâne metoda de baza sintetică, complexă de apreciere a băuturilor.

Analiza senzorială este disciplina științifică folosită pentru a arăta, a măsura, a analiza și a interpreta reacțiile omului față de acele caracteristici ale alimentelor care sunt percepute cu ajutorul simțurilor văzului, mirosului, gustului, tactil și auditiv [4].

La analiza organoleptică participă:

- **Văzul:** dă informații asupra stării de limpiditate, culorii băuturii, este instinctivă și poate să influențeze aprecierile ulterioare.

- **Mirosul:** băutura trebuie mirosită foarte bine, se depistează direct pe calea nazală și indirect retronazal.

- **Tactil:** temperatura, consistența, vâscozitatea băuturii, anumite gusturi sunt mai degrabă senzații tactile. Căldura alcoolului datorită liposolubilității, astringența se datorează taninului ce reacționează cu substanțele proteice la nivelul mucoaselor din saliva cu rol de lubrifiant bucal.

- **Gustul:** papilele amplasate pe suprafața limbii.

- **Organul auditiv:** se poate decela intensitatea pocniturii dopului sticlei la vinurile spumante, zgomotul produs la spumegarea vinului în pahar.

Analiza senzorială a băuturii este poate cea mai complexă analiză, la degustarea băuturilor sunt percepute toate cele patru gusturi elementare: dulce, sărat, acid și amar.

Pentru o degustare cât mai corectă este important să folosim paharele adecvate fiecărui tip de băutură. Există diferite tipuri de pahare fiecare fiind conceput pentru a scoate în evidență cât mai bine caracteristicile organoleptice, diferența este dată de varietatea de temperatură la care băuturile își păstrează sau își îmbunătățesc proprietățile (1,2,4).

1. Materiale și metode

În lucrarea dată s-a recurs la schema de optimizare a proceselor de cupajare după grupe de ingrediente, ele fiind 5 la număr, astfel numărul de experiențe nu a fost atât de vast și a dat rezultate bune după analiza organoleptică la fiecare etapă de cupajare.

Materia primă vegetală a fost macerată în stare proaspătă sau uscată în soluții hidro-alcoolice cu alcoolitatea de până la 50 %vol, cu hidromodulul în dependență de proveniența materiei prime, astfel:

- pentru plante - 1:10;
- pentru pomușoare uscate - 1:5;
- pentru fructe proaspete - 2:1;

- pentru citrice - 1:5;
- pentru rădăcini - 1:5.

Inițial au fost efectuate cupaje de ingrediente pe baza instrucțiunilor tehnologice pentru infuzii, în care sunt indicate limitele în care trebuie folosit un macerat de ingredient sau altul, astfel s-au încercat diferite variante posibile, după care s-au efectuat calcule de optimizare, formula de calcul fiind:

$$V_{x_{n+1}}^0 = 2 \frac{V_{x_1} + V_{x_2} + \dots + V_{x_n}}{n} - V_{x_{n-1}}^0 \quad (1.1)$$

2.Rezultate și discuții

Rezultatele optimizării compoziției de ingrediente pentru cupajarea infuziei amare din materia primă vegetală utilizată din două grupe: pomușoare uscate și petale de flori și citrice iar în cupajul lichiorului s-au utilizat plante medicinale, rădăcini și condimente, flori și citrice, și pentru ameliorarea cupajului s-a adăugat în cantități mici divin de 6 ani, care sunt reprezentate în tabelul 1 și 2.

Tabelul 1. Optimizarea compoziției de ingrediente a infuziei amare

| Nr. probei | Partenerii de cupaj , cm3 | | | Aprecierea organoleptică (puncte) |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|-----------------------------------|
| | Pomușoare uscate (\dot{A}_1) | Flori și citrice (\dot{A}_2) | Divin de 6 ani | |
| 1 | 7.0 | 2.2 | 4.2 | 7.5 |
| 2 | 7.1 | 2.0 | 4.4 | 7.7 |
| 3 | 7.2 | 1.8 | 4.6 | 7.3 |
| 4 | 7.3 | 1.6 | 4.8 | 7.6 |
| 5 | 7.4 | 1.4 | 5.0 | 7.9 |
| 6 | 7.5 | 1.2 | 5.2 | 7.8 |
| 7 | 7.6 | 1.0 | 5.4 | 7.4 |
| 8 | 6.9 | 2.4 | 4.0 | 7.5 |
| 9 | 7.7 | 0.8 | 5.6 | 7.35 |
| 10 | 7.6 | 1.1 | 5.3 | 7.7 |
| 11 | 7.4 | 1.3 | 5.1 | 7.6 |
| 12 | 7.3 | 1.6 | 4.8 | 7.4 |

Tabelul 2. Optimizarea compoziției de ingrediente a lichiorului

| Nr. probei | Partenerii de cupaj , cm3 | | | | Aprecierea organoleptică (puncte) |
|------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|----------------|-----------------------------------|
| | Plante medicinale (\dot{A}_1) | Flori și citrice (\dot{A}_2) | Rădăcini și condimente (\dot{A}_3) | Divin de 6 ani | |
| 1 | 1.2 | 5.8 | 2.8 | 4.4 | 7.5 |
| 2 | 1,4 | 5.6 | 2.6 | 4.6 | 7.4 |
| 3 | 1.6 | 5.4 | 2.4 | 4.8 | 7.6 |
| 4 | 1.8 | 5.2 | 2.2 | 5.0 | 8.0 |
| 5 | 2.0 | 5.0 | 2.0 | 5.2 | 7.2 |
| 6 | 2.2 | 4.8 | 1.8 | 5.4 | 7.7 |
| 7 | 2.4 | 4.6 | 1.6 | 5.6 | 7.1 |
| 8 | 1.6 | 6.0 | 3.0 | 4.2 | 7.3 |
| 9 | 2.9 | 4.4 | 1.4 | 5.8 | 7.2 |
| 10 | 2.7 | 4.7 | 1.7 | 5.5 | 7.8 |
| 11 | 2.5 | 4.9 | 1.9 | 5.3 | 7.65 |
| 12 | 2.2 | 5.2 | 2.2 | 5.0 | 7.9 |

După evaluarea cupajelor finale, a fost desemnată că cea mai reușită și echilibrată varianta pentru infuzie este nr. 5 și pentru lichior nr.4. De asemenea s-au determinat indicii fizico-chimici a acestor băuturi care sunt reprezentate în tabelul 3.

Tabelul 3. Principalii indici fizico-chimici a infuziei amare și a lichiorului

| Indicatorii | Infuzia amară | Lichiorul |
|--|---------------|-----------|
| Titrul alcoolmetric volumic, % vol | 36 | 32 |
| Conținutul în masă a zaharurilor reducătoare, recalculate în zahăr invertit, g/100 cm ³ | 3.98 | 35.0 |
| Conținutul în masă de acizi titrabili, recalculate în acid tartric, g/dm ³ | 2.6 | 1.8 |
| Intensitatea culorii | 3.85 | 4.0 |
| Nuanța culorii | 0.18 | 0.16 |

În final, după cercetarea cupajelor s-a determinat complexul aromatic a acestor băuturi, care s-au dovedit a fi niște băuturi foarte interesante. În fig.1 și 2 este demonstrată reprezentarea grafică a profilului infuziei amare și a lichiorului.

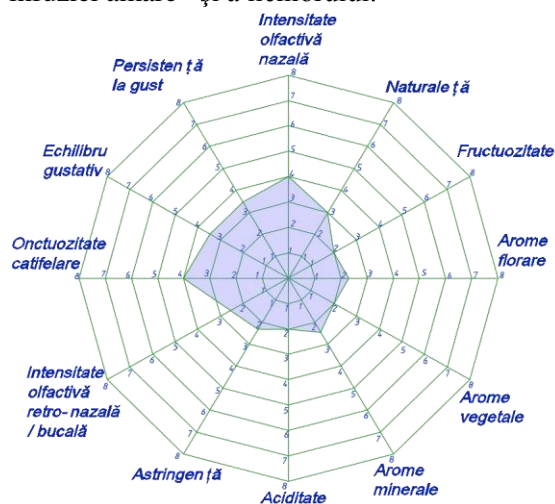


Fig1. Reprezentarea grafică a profilului infuziei amare

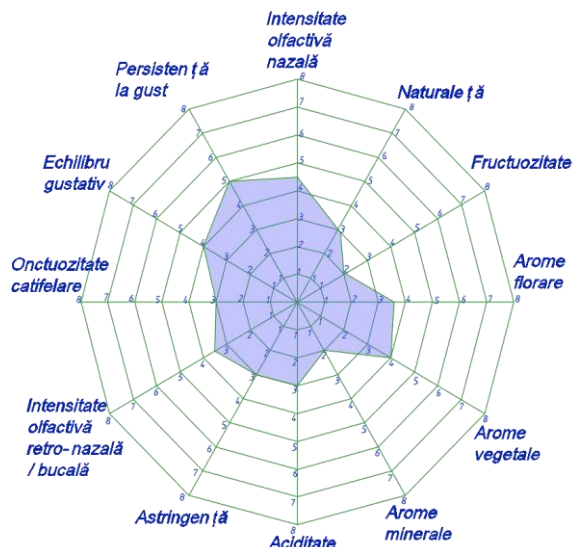


Fig.2. Reprezentarea grafică a profilului lichiorului

Concluzii

1. Prin metoda matematică de planificare a fost optimizată compoziția extractelor hidro-alcoolice din plante medicinale, rădăcini, condimente, flori, citrice, pomușoare uscate și fructe.
2. Prin analiza senzorială a fost stabilită compoziția partenerilor de cupaj pentru producerea infuziei amare și lichiorului și obținută reprezentarea grafică a profilului infuziei amare și a lichiorului.

Bibliografie

1. Stoian, V. Marea carte a degustării vinurilor: degustarea pe înțelesul tuturor. București: Reu Studio, 2004, ISBN 973-85115-1-8.
2. Antoce, O. A. Enologie Chimie și Analiza Senzorială. Craiova: Editura Universitară. 2007, ISBN 978-973-742-879-0.
3. Balanuță, A., Palamarciuc, L., Sclifos, A., Borșevici, M. *Analiza senzorială a maceratelor hidro-alcoolice din material primă vegetală*. Conferința Tehnico - Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților UTM, 8-10 decembrie 2011., vol.II, p.125-127. ISBN 978-9975-45-208-3.
4. www.savoareavinului.ro/degustarea-vinului.php