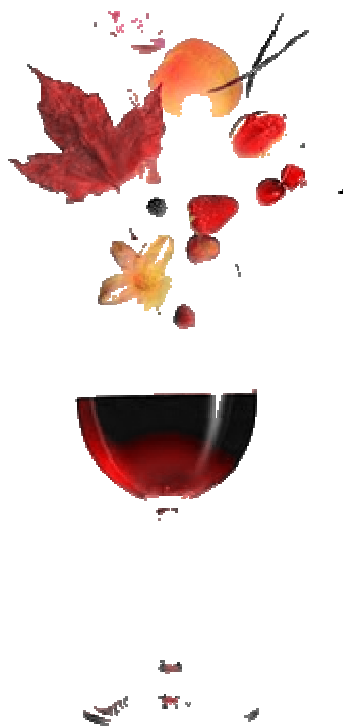


## Aromele vinului

*Material didactic*



CHIȘINĂU  
2012

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
**Facultatea Tehnologie și Management în Industria Alimentară**  
**Catedra Enologie**

**Aromele vinului**

*Material didactic*

Chișinău  
U.T.M.  
2012

Materialul didactic în cauză își propune elucidarea unor teme care stau la baza studierii complexului aromatic al vinurilor, prezentînd informații despre compoziție și metode de analiză. Lucrarea este destinată studenților ciclului II (masterat) specialitatea ”Management viti-vinicol” și ciclului I secțiile de zi și cu frecvență redusă, specialitatea ”Tehnologia Vinului și a Produselor obținute prin Fermentare” ale Facultății Tehnologie și Management în Industria Alimentară.

**Elaborare:** conf. univ., dr. Grigore Musteață

lect. univ. Natalia Furtuna

**Redactor responsabil:** prof.univ., dr. Anatol Bălănuță

© UTM, 2012

## INTRODUCERE

Vinul este un produs nu doar de consum, ci și de cultură, un produs care răsfășă simțurile, de aceea calitatea organoleptică a vinului este un factor major în alegerea consumatorului.

Calitatea vinurilor se poate aprecia sub aspect compozițional și organoleptic. Orice partidă de vin ce se valorifică prin vânzare trebuie să fie însoțită de un buletin de analiză. Acesta conține date referitoare la indicatorii compoziționali, starea microbiologică și organoleptică.

Vinul nu trebuie apreciat numai după raportul dintre părțile componente. El trebuie apreciat și ca aliment, după calitățile gustative, cu atât mai mult cu cât unele substanțe se găsesc în cantități extrem de mici, dar cu influență mare asupra gustului, aromei și buchetului.

Examinarea olfactivă a vinului reprezintă faza cea mai importantă, euforizantă a consumării, prin care se apreciază bogăția vinului în arome. Organul de simț pentru percepția aromelor din vin este nasul, sensibilitatea olfactivă fiind de 1000 de ori mai mare decât cea a gustului. Pierderea mirosului (anosmia) este o infirmitate invizibilă, care nu poate fi corectată prin grefă sau implant.

Mirosul se constituie ca o percepție subtilă și variată a substanțelor odorante, mirositoare din vin. Nu au miros decât substanțele arome volatile, care la temperatura obișnuită pot trece în stare gazoasă pentru a putea fi percepute [1].

Compuși și parametrii vinului pun cu predilecție amprenta pe senzațiile gustative percepute, toate acestea, atunci când degustăm un vin cantitatea de informație care o primim prin intermediul mirosului depășește cu mult pe cea din domeniul gustului. Se poate imagina cu ușurință un vin care are compoziție „perfectă” și echilibrată din punct de vedere al concentrației de zaharuri, alcoolii,

acizi și taninuri - dar care să fie complet dezagreabil la degustare din cauză că aroma sa este complet nereușită.

Pentru ca un vin să merite aprecierea cunoscătorilor el trebuie să impresioneze prin aromă. În vinuri întâlnim o imensă varietate de arome, motiv pentru care orice discuție referitoare la acest subiect nu poate fi decât complicată și extensivă. O încercare valoroasă de sistematizare a acestora din punct de vedere senzorial este bine-cunoscuta „roată a aromelor” propusă de Ann Noble și colaboratorii de la Universitatea Davis din California, în 1984. De atunci, foarte multe descrieri senzoriale ale vinurilor s-au bazat pe terminologia introdusă de această roată a aromelor.

Aromele vinurilor albe sînt descrise adesea în termeni care țin de domeniul floral, al condimentelor și fructelor, iar ocazional prin termeni ce amintesc de vegetal, caramel și lemn. Despre vinurile roșii se pomenesc mai puțini termeni ce țin de aromele florale, citrice, de pomi fructiferi sau fructe tropicale și mai mult cuvinte amintind de fructe de pădure, fructe uscate, aroma vegetală și lemn.

Aroma vinurilor este mult mai complexă decât cea a strugurilor. Au fost identificați numeroși compuși volatili care participă la formarea aromei și buchetului de învechire a vinurilor: peste 90 esteri, 30 alcooli, 25 aldehide și cetone, 10 terpene și 25 compuși chimici diverși, printre care acizi grași liberi, lactone și fenoli volatili. Pentru a putea fi percepuți olfactiv, concentrația lor în vin trebuie să reprezinte minimum  $1,9 \cdot 10^{-3}$  mg/l [5].

Natura aromelor din vin se datorează majorității substanțelor arome ce se formează în vin în timpul fermentației alcoolice și în perioada de învechire a vinului. În loc de arome simple și intense ca la toate florile și fructele, aromele din vin sînt complexe, multiple și slabe ca intensitate. Nu au specific și sînt comune cu cele din flori, fructe, ierburi și mirodenii.

Multitudinea compușilor chimici, susceptibili de a contribui la formarea aromei și buchetului vinurilor, se grupează în funcție de originea lor astfel [1]:

- a. **arome primare** sau varietale care provin din struguri și se formează în urma proceselor metabolice ale viței de vie ca produse secundare și sînt determinate de natura genetică a soiurilor. Ele sînt responsabile de tipicitatea aromei vinului (muscat, tămîios, floral, ierbaceu,etc);
- b. **arome secundare** sau de fermentație, datorate activității levurilor și bacteriilor care participă la formarea vinului, dau în general caracterul de vinozitate, dar și nuanțe aromate specifice;
- c. **arome terțiare** sau de maturare și învechire a vinurilor, rezultate în urma proceselor fizico-chimice de oxidare și esterificare ce se petrec în vin, cu formarea esterilor, aldehydelor și cetonei ce contribuie la formarea buchetului vinului.

Aromele primare dau tipicitatea aromatică a vinurilor, iar aromele secundare și terțiare imprimă caracterul general aromat de „vinozitate”. Există un efect de „terroir viticol” care permite soiului să exprime mai mult sau mai puțin caracterul aromat al vinului. Sinteza aromelor primare varietale începe încă din perioada de formare a boabelor și continuă în timpul maturării strugurilor. La supramaturare o parte din arome se distrug, ca urmare a intensificării proceselor enzimactice de tip oxidativ din boabele strugurilor.

Strugurii majorității soiurilor de *Vitis vinifera* au caracteristici odorante slab dezvoltate, dar care deja conțin componente care mai tarziu vor da note relativ specifice în aroma vinului. Mai multe studii au permis aprofundarea în cunoașterea potențialului aromatic varietal, care depinde de soi și de diverși factori externi, cum ar fi: climaterici, geo-pedologici, fitosanitari și tehnici.

## Cuprins:

INTRODUCERE .....	3
1. POTENȚIALUL AROMATIC AL STRUGURILOR .....	6
1.1. Compușii varitali liberi .....	9
1.2. Precursorii aromatici din struguri .....	16
2. AROMA DE FERMENTARE .....	24
2.1. Arome prefermentative .....	25
2.2. Monoterpene .....	25
2.3. Alcoolii superiori .....	28
2.4. Acizi carboxilici cu catenă medie .....	29
2.5. Esteri .....	29
2.6. Derivați cu nuclee aromatice .....	34
2.7. Aldehidele și cetonele .....	36
2.8. Compușii sulfuroși .....	37
2.9. Aroma de fermentare a vinurilor spumante .....	37
3. AROMA DE MATURARE ȘI BUCHETUL .....	39
4. EVOLUȚIA SUBSTANȚELOR AROMATE .....	44
4.1. Factorii care influențează formarea aromelor .....	48
5. ANALIZATORUL OLFACTIV. SIMȚUL MIROSULUI ....	52
5.1. Mecanismele fiziologice ale simțului mirosului .....	54
5.2. Pragurile senzoriale .....	58

5.3. Factorii fiziologici și psihologici care influențează percepția senzorială .....	60
6. METODE DE ANALIZĂ ALE AROMELOR DIN VIN .....	63
6.1. Analiza senzorială a vinului .....	63
6.2. Analiza instrumentală a complexului aromatic .....	83
BIBLIOGRAFIA .....	109
Anexe .....	111