

REZUMAT

al tezei de doctorat intitulată

ASPECTE PRIVIND CORELAȚIA CALITĂȚII VINURILOR CU O SERIE DE PROPRIETĂȚI FIZICO-CHIMICE

Doctorand: **CERCHEZAN A. Georgiana**

Conducător științific: **Prof. Univ. Dr. ISRAEL-ROMING Florentina**

CUVINTE CHEIE: vin, calitate, percepție senzorială, atribut senzorial, parametri, consumator comun, panel degustători

Acest studiu a început de la ideea că un trio remarcabil al vinurilor românești este dat de soiurile Fetească Neagră, Fetească Albă și Busuioacă de Bohotin (Mândru V., 2018) și a faptului că percepția consumatorului comun de vin poate fi subiectivă.

Cele trei soiuri de vin autohton, de trei culori diferite (roșu, alb și rosé), din recolta anului 2018, au fost colectate din magazinele de specialitate, fiind vorba despre 21 de probe de vin îmbuteliat (8 probe de Fetească Neagră, 8 probe de Fetească Albă și 5 probe de Busuioacă de Bohotin), produse pe 6 podgorii (din 4 regiuni viticole) din România. Acestea au fost analizate în laborator și evaluate de un panel de 26 degustători care au absolvit un curs de o zi de inițiere în degustarea vinurilor.

Scopul cercetărilor a fost de a stabili în ce măsură parametrii fizico-chimici ai vinului sunt importanți pentru consumatorul comun.

Lucrarea de față este structurată în șapte capitole, care alcătuiesc cele două părți, **Partea I** fiind cea a studiului bibliografic și **Partea a II-a** fiind cea a cercetărilor proprii.

Prima parte a tezei de doctorat este structurată pe două capitole și prezintă stadiul actual al cercetărilor, ca urmare a documentării și studierii unor serii de lucrări științifice din literatura de specialitate.

A doua parte este structurată pe cinci capitole, prezentând cercetările proprii efectuate, rezultatele obținute în urma îndeplinirii obiectivelor lucrării și concluziile studiului realizat.

Capitolul I, denumit „Parametrii microbiologici, fizici și chimici ai vinului” prezintă stadiul cunoașterii actuale cu privire la parametrii calitativi ai vinului definiți în cadrul legislației naționale și europene. Prezintă determinările analitice specifice fiecărui parametru, scopul determinării fiecărui parametru și modul în care fiecare dintre ei influențează calitatea vinului. Parametrii studiați au fost numărul total de

germeni (N.T.G.), drojdiile și mucegaiurile, sulfitul total, aciditatea totală, aciditatea volatilă, valoarea pH-ului, concentrația alcoolică, polifenolii totali, taninurile, antocianii, și zahărul rezidual.

Capitolul al II-lea, denumit *“Proprietățile senzoriale ale vinului”*, este o cercetare bibliografică referitoare la percepția consumatorului comun asupra atributelor specifice fiecărei caracteristici senzoriale cu privire la vinuri. Astfel, au fost identificate trei caracteristici generale în procesul degustării vinurilor, precum aspectul vizual, mirosul și gustul. Aspectului vizual i s-au definit două atribute specifice: intensitatea culorii și nuanța colorantă. Mirosului i s-au definit trei atribute specifice: mirosul global, intensitatea aromei și calitatea aromei. Iar gustului i s-au definit șase atribute specifice: aciditatea, astringența, tăria alcoolică, catifelarea, acreala și armonia. În cele din urmă, s-a definit calitatea generală, ca atribut global.

Capitolul al III-lea este cel care deschide Partea a II-a a lucrării și este denumit *“Caracterizarea microbiologică și fizico-chimică a unor vinuri obținute din trei soiuri de struguri românești”*. În acest capitol se prezintă cele 21 de probe de vin autohton alese pentru acest studiu, protocolul experimental și metodele analitice aplicate acestora. Fiind vorba despre analize de laborator, a fost necesar ca determinările să fie organizate după un protocol care a ținut seama ca întâi să fie efectuate analizele microbiologice pentru a nu contamina accidental probele iar apoi să fie efectuate analizele fizico-chimice, care la rândul lor au avut o prioritizare specifică. Spre exemplu, prima analiză chimică efectuată a fost determinarea sulfitului pentru a putea determina întreaga cantitate de sulfit și a evita pierderea lui parțială imediat după deschiderea sticlei, dacă s-ar fi efectuat alte analize chimice înaintea acesteia. În cele din urmă, rezultatele obținute au fost interpretate statistic pentru fiecare tip de vin.

În **capitolul al IV-lea**, denumit *“Adaptarea unor metode moderne de evidențiere a prezenței unor compuși edulcoranți și coloranți”* s-a prezentat dezvoltarea și validarea a două metode de analiză lichid-cromatografică în vederea identificării și cuantificării a trei îndulcitori sintetici (aspartam, acesulfam de K, zaharină și sărurile sale de Na, K și Ca) și a patru coloranți sintetici (tartrazină, Sunset Yellow, amarant și eritrozină) ce ar putea fi identificați în vinuri. Cu toate că utilizarea acestor aditivi în procesul de fabricare a vinurilor este interzisă, a fost identificată prezența unuia dintre îndulcitori în două probe de vin.

Capitolul al V-lea denumit *“Analiza senzorială a vinurilor”* prezintă tehnica analizei organoleptice prin care s-a realizat degustarea probelor de vin de către un panel de 26 de degustători care au absolvit un curs de inițiere în tehnica degustării. S-a respectat protocolul degustării vinurilor pe culori și pe tip de vinificație, pentru a nu interfera aromele și astfel s-au degustat în prima zi vinurile roșii iar a doua zi vinurile albe și cele rosé. Au fost evaluate (cu note de la 1 la 5) atributele specifice caracteristicilor senzoriale (prezentate anterior în capitolul al II-lea) pentru toate probele de vin. La final, a fost evaluată calitatea generală a fiecărei probe de vin prin aplicarea ecuației/tehnicii EPIC, reprezentând suma a patru caracteristici specifice

vinului: Echilibrul, Persistența, Intensitatea și Complexitatea. Rezultatele înregistrate au fost interpretate statistic pentru fiecare tip de vin. Mirosul a fost cel mai apreciat, urmat de aspectul vizual și apoi de gust. De asemenea, probele de Fetească Neagră au fost cele mai apreciate.

În **capitolul al VI-lea**, denumit "*Corelarea parametrilor fizico-chimici cu proprietățile senzoriale ale vinurilor*" s-au prelucrat rezultatele obținute anterior prin trei metode statistice noi: funcția Anova-Excel, analiza componentelor principale (PCA) și regresia parțială a celor mai mici pătrate (PLS-DA). Astfel s-a concluzionat faptul că parametrii analitici care influențează cel mai mult percepția consumatorului sunt conținutul în compușii fenolici, pH-ul și conținutul total de polifenoli. De asemenea, sulfiții și aciditatea totală au prezentat o corelație aproape inexistentă cu majoritatea atributelor senzoriale. Metodele statistice sunt utile în clasificarea și diferențierea soiurilor de vin pe baza profilurilor lor chimice, ceea ce poate fi util în controlul calității și în marketingul vinurilor.

Capitolul al VII-lea, este denumit "*Concluzii generale și recomandări*" și precizează faptul că scopul cercetărilor a fost atins. Probele de vin au fost analizate în laborator prin metode specifice vinurilor. În completarea analizelor, au fost dezvoltate și validate două metode inovatoare care au la bază tehnica lichid-cromatografică. Este vorba despre metoda de identificare și cuantificare a îndulcitorilor sintetici și metoda de identificare și cuantificare a coloranților sintetici. Ambele metode au făcut dovada parametrilor specifici de performanță și pot fi utilizate în vederea identificării posibilelor fraude în industria alimentară și a vinurilor. De asemenea, evaluarea senzorială a fost efectuată printr-o metodă nouă, metoda EPIC prin care degustătorii au evaluat atributele senzoriale ale vinurilor. În cele din urmă s-a efectuat corelarea parametrilor analitici cu atributele senzoriale la nivel statistic, prin trei metode, dintre care două prezintă tehnici noi (PCA și PLS-DA).

Recomandările sugerează efectuarea unui studiu pe vinuri de o singură culoare, respectiv prin alegerea unui număr mai mare de probe, din mai multe soiuri de vin dar toate de aceeași culoare. De interes mai mare ar putea fi vinurile roșii pentru că s-au dovedit mai apreciate. O a doua recomandare constă în organizarea degustării de vinuri cu un panel care să aibă un număr mai numeros de degustători și mai variat pe criterii ocupaționale, pregătire educațională și origine culturală, pentru a putea furniza un studiu cu rezultate mai relevante.