

**REZUMATUL TEZEI CU TEMA:**  
**“STUDIUL FACTORILOR NATURALI ȘI TEHNOLOGICI CARE DETERMINĂ**  
**GRADUL DE FAVORABILITATE PENTRU VITICULTURĂ AL DEALURILOR ȘI**  
**COLINELOR OLTEȚULUI INFERIOR”**

**Cuvinte cheie: zonă-areal, climă, sol, soi, sortiment, potențial, strugure, vin, compoziție chimică**

Cercetările s-au efectuat în perioada anilor viticoli 2008, 2009, 2010, investigațiile fiind primele acțiuni pe tema obținerii informațiilor, cât mai exacte, asupra componentelor cadrului ecologic, în context cu pretențiile viței de vie. Au fost luate în considerare: elementele geografice, orografia, altitudinea, factorii climatici, solurile, vecinătățile.

Soiurile cercetate din plantațiile destul de vechi, încă existente pe colinele înălțuite de-a lungul Oltețului, între lanca Jianu și Pădurea Sarului, dar și din alte locații dinspre est, cu condiții asemănătoare naturale au fost: Crâmpoșia selecționată, Riesling italian, Fetească albă, Pinot gris – pentru vinuri albe „neutrale”; Fetească regală, Sauvignon, Muscat Ottonel, Tămâioasă românească – pentru vinuri semiaromate și aromate; Cabernet Sauvignon, Merlot, Pinot noir, Fetească neagră, Novac, Negru de Drăgășani – pentru vinuri roșii de calitate superioară.

Sub aspect oenologic, pentru realizarea scopului au fost vizate următoarele obiective:

Obiectivul 1: Definirea potențialului calitativ, productiv și de randament ale soiurilor, la realizarea diferitelor fenofaze ale maturării strugurilor.

Obiectivul 2: Precizarea mărimilor oenologice de compoziție și calitate ale vinurilor, obținute prin mijloace biotehnologice asemănătoare pentru aceeași direcție de producție.

Obiectivul 3: Ierarhizarea soiurilor și a direcțiilor de producție în zonă, pe baza: potențialului calitativ al strugurilor; parametrilor de productivitate și randament; compoziției și calității vinurilor.

## REZULTATE OBȚINUTE

### La maturitatea deplină, pe sortimente și perioada experimentală:

\* *Glucidele*, ca niveluri medii s-au situat: între 147 g/l la Crâmpoșie selecționată și 202 g/l la Pinot gris la sortimentul pentru vinuri albe; între 191 g/l la Fetească regală și 204 g/l la Muscat Ottonel la soiurile pentru vinuri albe semiaromate și aromate; între 194,3 g/l – la Merlot și 204 g/l la Pinot noir la soiurile pentru vinuri roșii de calitate superioară.

\* *Aciditatea* strugurilor a prezentat, pentru toate soiurile, cele mai scăzute conținuturi în anul deosebit de călduros 2008. Conținuturile medii au fost cuprinse între: 4,41 g/l la Pinot gris și 5,46 g/l la Riesling italian în cazul sortimentului pentru vinuri albe „neutrale”: între 3,14 g/l – la Muscat Ottonel și 5,12 g/l la Fetească regală pentru soiurile semiaromate și aromate; între 4,21 g/l – la Pinot noir și 5,44 g/l – la Cabernet Sauvignon pentru soiurile de vinuri roșii.

\* *Polifenolii totali*, la nivelul perioadei experimentale, au prezentat conținuturi situate între 1,65 g/kg boabe (Pinot gris) și 1,88 g/kg boabe (Fetească albă) la soiurile pentru vinuri albe „neutrale”, între 1,77 g/kg boabe (Fetească regală) și 1,83 g/kg boabe (Sauvignon) la soiurile pentru vinuri semiaromate și aromate; între 3,57 g/kg boabe (Pinot noir) și 4,22 g/kg boabe (Negru de Drăgășani) la sortimentul pentru vinuri roșii de calitate superioară.

\* *Potențialul aromatic terpenic* în strugurii soiurilor semiaromate și aromate a prezentat niveluri mai mari în condițiile anilor călduroși și bine însoriți. Mediile conținuturilor totale de arome situează în fruntea sortimentului soiul Tămâioasă (cu 11312  $\mu\text{g/kg}$  boabe), urmat de Muscat Ottonel (cu 9453  $\mu\text{g/kg}$  boabe) și Sauvignon (cu 1370  $\mu\text{g/kg}$  boabe). În cadrul potențialului terpenic total, aromele libere (TVL) ocupă: 77,6 % - la Sauvignon; 42,4 % la Muscat Ottonel; 44,2 % la Tămâioasă românească. Corespunzător, aromele legate în precursori (TLP) reprezintă: 22,4 % la Sauvignon; 57,6 % la Muscat Ottonel; 55,8 % la Tămâioasă românească.

\* *Potențialul antocianic* al strugurilor negri, la maturitatea deplină aduce în prim plan soiul Cabernet Sauvignon (cu 1410 mg/kg boabe) urmat de Novac și Negru de Drăgășani (cu 1367 și respectiv 1368 mg/kg boabe). Soiurile Merlot și Fetească neagră realizează conținuturi de antociani cu puțin peste 1280 mg/kg boabe, iar Pinot noir cu 595 mg/kg boabe ocupă ultimul loc.

- La maturitatea fenolică strugurii celor 6 soiuri au prezentat conținuturi în antociani crescute: ajungând la 1480 mg/kg la Cabernet Sauvignon, depășind ușor 1400 mg/kg boabe la Novac și Negru de Drăgășani, cu niveluri de 1320 și respectiv 1332 mg/kg boabe la Merlot și Fetească neagră și foarte aproape de 640 mg/kg boabe la Pinot noir.

- La maturitatea tehnologică, realizată cu precădere în ultima decadă a lunii septembrie, conținuturile în antociani au fost mai mici față de maturitatea fenolică, dar peste cele înregistrate la maturitatea deplină, fiind cuprinse între 623 mg/kg boabe (la Pinot noir) și 1453 mg/kg boabe (la Cabernet Sauvignon).

\* *Extractibilitatea antocianilor* a crescut de la maturitatea deplină la maturitatea tehnologică, fiind situată: între 46,9 % (Cabernet Sauvignon) și 52,7 % (Pinot noir) la maturitatea deplină; între 48,7 % (Cabernet Sauvignon) și 55,3 % (Pinot noir) la maturitatea fenolică; între 51,0 % (Cabernet Sauvignon) și 57,2 % (Pinot noir) la maturitatea tehnologică.

La maturitatea tehnologică, deși conținuturile în antociani au fost mai mici față de cele corespunzătoare maturității fenolice, rezervele tehnologice au fost mai mari datorită sporurilor proporțional mai ridicate la extractibilitate. Cu cele mai mari rezerve tehnologice s-au înscris soiurile: Cabernet Sauvignon (741,3 mg/kg boabe), Negru de Drăgășani (730,7 mg/kg boabe), Novac (732 mg/kg boabe). Soiul Pinot noir a prezentat cea mai scăzută rezervă tehnologică de antociani, deși la extractibilitate s-a situat pe primul loc.

\* În ceea ce privește structurile cromatice ale complexelor antocianice din struguri, între maturitatea fenolică și cea tehnologică au avut loc creșteri ale proporțiilor de pigmenți roșii și pigmenți albaștri și diminuări ale componentei galbene, pentru toate soiurile. În afară de Pinot noir la care componenta roșie s-a situat cu puțin sub 60 % (59,3 %), la toate celelalte soiuri pigmenții roșii au întrunit medii cuprinse între 60,6 % la Negru de Drăgășani și 61,4 % la Cabernet Sauvignon.

\* Evoluțiile în creștere ale componentelor roșie și albastră ale extraselor antocianice obținute din probe comparabile de struguri au determinat, pe parcursul fenofazelor coacerii, evoluții în același sens ale intensităților colorante și cationilor flavilium, iar diminuarea continuă a componentei galbene, într-o măsură mai importantă decât creșterea componentei roșii, a atras scăderea continuă, la toate soiurile, a tonalității culorii.

\* În același areal, conținuturile de polifenoli totali și tanin din struguri, la diferitele fenofaze de maturitate, diferă în funcție de natura soiurilor. La maturitatea

deplină, conținuturile de polifenoli totali s-au situat între 1,65 g/kg boabe și 1,88 g/kg boabe la soiurile pentru vinuri albe; între 1,93 g/kg boabe și 2,03 g/kg boabe la soiurile pentru vinuri semiaromate și aromate: între 3,57 g/kg boabe și 4,22 g/kg boabe la soiurile pentru vinuri roșii.

\* Între maturitatea deplină și cea tehnologică, atât polifenolii totali, cât și taninurile cunosc diminuări. La polifenolii totali diminuările au fost cuprinse: între 8,6 % și 12,1 % la soiurile pentru vinuri albe; între 7,6 și 10,4 % la soiurile semiaromate și aromate; între 7,6 % și 17,4 % la soiurile pentru vinuri roșii de calitate superioară.

La maturitatea tehnologică a strugurilor, conținuturile relative în glucide din boabe, sunt corespunzătoare, în afară de Crâmpoșia selecționată, obținerii vinurilor albe "neutrale", aromate și roșii de înaltă calitate. Conținuturile medii cuprinse: între 211 g/l (Riesling Italian) și 226 g/l (Pinot gris) la sortimentul pentru vinuri albe; între 213 g/l (Fetească regală) și 228 g/l (Muscat Ottonel) la sortimentul pentru vinuri semiaromate și aromate; între 212 g/l (Negru de Drăgășani) și 231 g/l (Pinot noir) la sortimentul pentru vinuri roșii, sunt elocvente.

La momentele recoltării strugurilor, aciditatea acestora, în general deficitară la Muscat Ottonel și cu un ușor deficit în anii caniculari la Pinot gris și Sauvignon, în toate celelalte cazuri realizează conținuturi în total accord cu normele stabilite pentru vinurile de calitate superioară.

În strugurii soiurilor semiaromate și aromate, conținuturile în compuși terpenici superioare prezintă garanția obținerii unor vinuri tipice, cu profil aromatic perfect conturat, bilanțurile termice, dar mai ales cele de insolație superioare stau la baza acumulării în strugurii soiurilor negre a unor cantități importante de antociani, remarcându-se alături de Cabernet Sauvignon și soiurile românești Fetească neagră, Novac și Negru de Drăgășani.

\* *Parametrii de productivitate și randament* sunt atribute de bază ale naturii genetice specifice soiurilor.

- La maturitatea tehnologică, producțiile de struguri au situat în fruntea sortimentului pentru vinuri albe soiul Crâmpoșie selecționată cu 10363 kg/ha, urmat în ordine descrescătoare de Riesling italian (8248 kg/ha); Fetească albă (7353 kg/ha); Pinot gris (6430 kg/ha), în toate cazurile ca valori medii ale producțiilor.

- La sortimentul pentru vinuri semiaromate și aromate, producțiile de struguri aduc pe primul loc soiul Tămâioasă românească (9187 kg/ha), urmat de: Feteasca regală (8250 kg/ha), Sauvignon (7198 kg/ha), Muscat Ottonel (6982 kg/ha).

- La sortimentul pentru vinuri roșii de calitate superioară cu cele mai mari producții s-au înscris soiurile Negru de Drăgășani și Novac (cu 9677 kg/ha și respectiv 9737 kg/ha ). Producții mai mult decât bune s-au obținut și de la soiurile Merlot și Fetească neagră (8733 kg/ha și respectiv 8737 kg/ha). Cu producții cuprinse între 6500 kg/ha și 7000 kg/ha s-au prezentat soiurile Pinot noir și Cabernet Sauvignon (6553 kg/ha și respectiv 6940 kg/ha).

xxx

Vinurile obținute prin biotehnologii uniforme pentru toate soiurile aparținând aceleleași categorii, au prezentat deosebiri sub aspect compozițional și organoleptic, în raport cu natura materiei prime și anul viticol.

#### **Privind vinurile albe „neutrale”:**

\* Potrivit conținuturilor relative de glucide din musturi, la nivelul sortimentului și al perioadei experimentale, gradele în *alcool* au prezentat limita inferioară de 10,50 % vol – la Crâmpoșie selecționată (2010), iar pragul superior a atins pragul de 12,80 % vol la Fetească albă (2008). În afară de Crâmpoșie selecționată, pentru toate celelalte soiuri gradele alcoolice nu au scăzut sub 12,0 % vol în niciun an viticol.

\* *Aciditatea totală*, pe total sortiment și ani viticoli, s-a situat între 3,17 g/l – la Pinot gris (2008) și 4,38 g/l – la Riesling italian (2010). Mediile au fost cuprinse între 3,39 g/l – la Pinot gris și 4,24 g/l – la Riesling italian.

\* *Glicerolul*, corespunzător conținuturilor de glucide supuse fermentării, a prezentat o variabilitate cuprinsă între 6,78 g/l – la Crâmpoșie selecționată (2010) și 9,11 g/l – la Pinot gris (2008), întrunind medii situate între 7,03 g/l la Crâmpoșie selecționată și 9,04 g/l – la Pinot gris.

În raport cu alcoolul, glicerolul reprezintă proporții cuprinse între 8,20 % - la Crâmpoșie și 9,27 % - la Pinot gris.

\* *Extractul nereducător*, ca valori medii, situează în fruntea sortimentului vinurile de Pinot gris – cu 20,45 g/l, ultimul loc fiind ocupat de Crâmpoșie selecționată – cu 16,24 g/l. La Riesling italian și Fetească albă extractivitatea a întrunit medii de 19,66 g/l și respectiv 19,65 g/l.

\* *Cenușa*, din componența extractului, a prezentat conținuturi medii nu mai jos de 1,40 g/l – la Crâmpoșie și nu mai mari de 1,94 g/l – la Pinot gris, reprezentând proporții față de extractul nereducător între 8,62 % - la Crâmpoșie selecționată și 9,48 % la Pinot gris.

\* La *analiza organoleptică* mediile notelor aduc în prim plan soiul Pinot gris – cu 18,92 puncte, urmat de: Fetească albă – cu 18,75 puncte; Riesling italian – cu 18,70 puncte: Crâmpoșie – cu 17,0 puncte.

### **Privind vinurile semiaromate și aromate de Fetească regală, Sauvignon, Muscat Ottonel și Tămâioasă Românească:**

\* *Gradul alcoolic* nu a scăzut la nici un soi și în nici un an viticol sub 12,10 % vol, realizând medii cuprinse între 12,22 % vol la Tămâioasă românească și 13,23 % vol, cu mențiunea că în vinurile de Muscat Ottonel și Tămâioasă românească au rămas nemetabolizate conținuturi în glucide de până la 20 g/l, conferindu-le caracter de demisec sau demidulce natural.

\* *Aciditatea totală*, în general deficitară la vinurile de Muscat Ottonel (între 2,86 g/l și 3,30 g/l, cu o medie de 3,07 g/l) prezintă conținuturi normale la toate celelalte vinuri, cu o variabilitate între pragul minim de 3,8 g/l (Sauvignon) și pragul maxim de 4,80 g/l (Fetească regală), regăsită în medii cuprinse între 4,04 g/l – La Sauvignon și 4,57 g/l – la Fetească regală.

\* *Glicerolul*, în nici o situație nu a coborât sub 8,20 g/l (Fetească regală), a depășit însă, de mai multe ori, pragul de 9,0 g/l, atingând limita superioară de 9,85 g/l (Sauvignon 2008).

Mediile aduc pe primul loc vinurile de Sauvignon (cu 9,58 g/l). La celelalte soiuri mediile au fost cuprinse între 8,56 g/l (Fetească regală) și 8,97 g/l (Muscat Ottonel), reprezentând proporții de peste 9 % pentru toate soiurile în afară de Crâmpoșie selecționată (8,79 %).

\* *Extractul nereducător* cu o variabilitate generală situată între 19,96 g/l (Fetească regală ) și 23,18 g/l (Tămâioasă românească) regăsită în mediile cuprinse între 20,10 g/l (Fetească regală) și 23,06 g/l (Tămâioasă românească), corespunde integral condiției cerute vinurilor albe de macerație.

\* *Cenușa*, cu conținuturi medii între limita inferioară de 1,83 g/l (Fetească regală) și limita superioară de 2,22 g/l, reprezintă proporții, față de extract, cuprinse între 9,11 % (Fetească regală) și 9,63 % (Tămâioasă românească).

\* *Fondul aromatic terpenic* total din vinurile semiaromate și aromate tipice a înrunit medii de: 5363 μg/l – pentru Tămâioasă românească; 5318 μg/l – pentru Muscat Ottonel; 788,3 μg/l – pentru Sauvignon. Față de conținuturile de arome terpenice existente în strugurii participanți la obținerea unui litru de vin aceste niveluri

reprezintă: 33,0 % la Tămâioasă românească; 39,4 % la Muscat Ottonel; 35,6 % la Sauvignon.

În cadrul fondului terpenic total aromele libere (TVL) ocupă: 74,4 % la vinurile de Sauvignon; 33,8 % la vinurile de Muscat Ottonel; 41,0 % la vinurile de Tămâioasă românească.

\* La degustare, rezultate excepționale au obținut vinurile de Tămâioasă românească și Sauvignon (medii de 19,18 și respectiv 19,17). Rezultate favorabile s-au înscris și la vinurile de Fetească regală (media de 19,03) și Muscat Ottonel (media de 18,87), în toate cazurile, potrivit sistemului de notare corespunzătoare distincției „Medalie de aur”.

#### **Privind vinurile roșii de calitate superioară:**

Vinurile roșii s-au prezentat cu compoziții și însușiri senzoriale în acord total cu normele stabilite pentru categoriile de înaltă calitate.

Pe ansamblul sortimentului și anilor viticoli:

\* *Alcoolul* nu a coborât, în nici o situație, sub 12,05 vol % (Novac – 2010), a atins însă și pragul de 13,75 vol % (Pinot noir – 2008), mediile la acest parametru fiind cuprinse între 12,42 vol % (Novac) și 13,51 vol % (Pinot noir).

\* *Aciditatea totală*, mai scăzută la vinurile de Pinot noir (între 3,80 g/l) și 3,91 g/l), este totuși în limitele prevăzute de L.V.V. La vinurile celorlalte 5 soiuri (Cabernet Sauvignon, Merlot, Fetească regală, Novac, Negru de Drăgășani) aciditatea s-a situat între 4,35 g/l și 4,98 g/l, realizând medii cu valori cuprinse între 4,43 g/l (Fetească neagră) și 4,96 g/l (Cabernet Sauvignon).

\* *Glicerolul*, la nivelul sortimentului și al perioadei experimentale, cu variabilitate între 9,08 g/l (Negru de Drăgășani) și 10,80 g/l (Pinot noir), reprezintă un important factor de calitate.

\* *Extractul nereducător*, cu limite între 25,72 g/l (Novac) și 27,60 g/l (Pinot noir) și medii cuprinse între 25,85 g/l (Novac) și 27,19 g/l (Pinot noir), conferă vinurilor o evidentă „corpolență”, specifică produselor de înaltă calitate.

\* În componența extractului nereducător *cenușa* se află în proporții medii destul de apropiate de pragul ideal (10 %), limita inferioară fiind la 9,62 % (Negru de Drăgășani – 2010), iar cea superioară la 10,03 % (Pinot noir – 2008). Pe ansamblul sortimentului acest parametru de calitate s-a situat între 9,67 % - la Negru de Drăgășani și 9,96 % - la Pinot noir.

\* *Conținuturile în antociani* ceva mai mici la vinurile de Pinot noir (cuprinse între 372 mg/l și 398 mg/l și o medie de 385 mg/l) sunt total corespunzătoare în vinurile

tuturor celorlalte 5 soiuri, cu limite între 665 mg/l (Merlot – 2009) și 746 mg/l (Cabernet Sauvignon – 2008), mediile fiind cuprinse între 673 mg/l (Fetească neagră) și 720 mg/l (Cabernet Sauvignon).

\* Indicatorul cromatic sintetic reprezentat de cationii flavilium prezintă cele mai ridicate niveluri la vinurile de: Cabernet Sauvignon (66,9 %); Fetească neagră (65,9 %); Novac (65,7 %). Cu cea mai mică proporție de cationi flavilium s-au înscris vinurile de Pinot noir (în medie 63,1 %).

\* Conținuturile medii în *polifenoli totali și tannin*, cuprinse între 3,03 g/l (Pinot noir) și 3,68 g/l (Cabernet Sauvignon) și respectiv între 2,84 g/l (Pinot noir) și 3,35 g/l (Cabernet Sauvignon) sunt în măsură să imprime vinurilor fermitatea absolută necesară pentru această categorie.

\* La analiza senzorială, toate vinurile au obținut note foarte bune, cuprinse între 18,45 (Novac) și 19,50 (Pinot noir), mediile, pentru toate soiurile, îndeplinind condiția pentru atribuirea Medaliei de aur.

### xxx

În baza unui sistem prestabilit și riguros aplicat pentru parametrii de calitate ai strugurilor, parametrii de productivitate și randament ai soiurilor și pentru parametrii de compoziție ai vinurilor s-au obținut următoarele:

\* Punctajele însumate pe cele trei secțiuni oenologice situează pe primele 4 locuri soiurile pentru vinuri roșii de calitate superioară: Novac, Negru de Drăgășani, Merlot și Fetească neagră, Cabernet Sauvignon.

\* Punctajele generale pe sortimente, dar mai cu seamă punctajul mediu/soi/sortiment aduc în prim plan direcția vinuri roșii de calitate superioară, (cu participarea covârșitoare a soiurilor românești Novac, Negru de Drăgășani, Fetească neagră), urmată de direcția vinuri semiaromate și aromate și pe ultimul loc direcția vinuri albe „neutrale”.