

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ
FACULTATEA DE HORTICULTURA BUCUREȘTI**

TEZĂ DE DOCTORAT

**Coordonator științific,
Prof. Univ. dr. Liviu DEJEU**

**Doctorand,
Ing. Mihaela Geanina BELEA**

2008

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ
FACULTATEA DE HORTICULTURA BUCUREȘTI**

**CERCETĂRI PRIVIND OPTIMIZAREA
STRUCTURII VEGETAȚIEI VIȚEI-DE-VIE ÎN
VEDEREA ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII
PRODUCȚIEI**

**Coordonator științific,
Prof. Univ. dr. Liviu DEJEU**

**Doctorand,
Ing. Mihaela Geanina BELEA**

2008

CUPRINS

INTRODUCERE.....	1
CAPITOLUL I	
STADIUL ACTUAL AL CERCETĂRILOR PRIVIND OPTIMIZAREA STRUCTURII VEGETAȚIEI VIȚEI-DE-VIE ÎN VEDEREA ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII PRODUCȚIEI	
1.1. Caracteristicile peretelui de frunziș la vița de vie.....	3
1.2. Suprafața foliară.....	6
1.3. Indicele suprafeței foliare.....	11
1.4. Posibilități de optimizare a suprafeței foliare la vița-de-vie.....	15
1.5. Influența înălțimii frunzișului asupra calității strugurilor.....	21
1.6. Influența tipurilor de tăiere asupra structurii vegetației.....	23
1.7. Influența încărcăturii de ochi asupra structurii vegetației.....	31
1.8. Influența lucrărilor și operațiilor în verde asupra structurii vegetației.....	35
1.9. Relația dintre creștere și fructificare.....	39
CAPITOLUL II	
MATERIALUL FOLOSIT ȘI METODA DE EXPERIMENTARE	
3.1. Obiectivele tezei de doctorat.....	50
3.2. Materialul folosit.....	50
3.3. Metoda de lucru.....	53
CAPITOLUL III	
CADRUL NATURAL DE EXPERIMENTARE	
2.1. Studiul condițiilor climatice.....	57
2.1.1. Radiația globală.....	57
2.1.2. Temperatura aerului.....	58
2.1.3. Lungimea perioadei bioactive a aerului.....	59
2.1.4. Suma gradelor de temperatură activă (Σt°_a)	59
2.1.5. Suma gradelor de temperatură utilă (Σt°_u)	60
2.1.6. Temperaturile extreme.....	60
2.1.7. Durata de strălucire a soarelui.....	62
2.1.8. Suma orelor de strălucire a soarelui din timpul perioadei bioactive (Σi_r)	63
2.1.9. Cantitatea anuală medie de precipitații.....	63
2.1.10. Indicele heliotermic real (IHr)	64
2.1.11. Coeficientul hidrotermic (CH)	65
2.1.12. Indicele bioclimatic al viței-de-vie (I_{bcv})	66
2.1.13. Indicele aptitudinii climatice de producere a vinurilor roșii (IAOe)	66

2.1.14. Indicele heliometric Huglin.....	67
2.1.15. Indicele de răcire al nopților (IF)	67
2.1.16. Caracterizarea anilor experimentali.....	68
2.1. Relieful.....	70
2.2. Litologia.....	71
2.3. Solurile.....	72
2.4. Hidrografia și hidrologia.....	76
2.5. Vegetația.....	77
2.6. Sortimentul.....	78

CAPITOLUL IV

REZULTATE OBȚINUTE

4.1. STUDIUL INFLUENȚEI TIPURILOR DE TĂIERE, ÎNCĂRCĂTURII DE OCHI, ÎNĂLȚIMII PERETELUI DE FRUNZIȘ ȘI DISTANȚEI DE PLANTARE ASUPRA CREȘTERILOR VEGETATIVE.....	79
4.1.1. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra cantității de lemn eliminată la tăiere.....	79
4.1.2. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra suprafeței foliare.....	86
4.2. STUDIUL INFLUENȚEI TIPURILOR DE TĂIERE, ÎNCĂRCĂTURII DE OCHI, ÎNĂLȚIMII PERETELUI DE FRUNZIȘ ȘI DISTANȚEI DE PLANTARE ASUPRA EVOLUȚIEI PRINCIPALELOR PROCESE FIZIOLOGICE ȘI BIOCHIMICE DIN PLANTĂ.....	94
4.2.1. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi atribuită la tăiere, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra intensității fotosintezei.....	94
4.2.2. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi atribuită la tăiere, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra intensității respirației.....	96
4.2.3. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi atribuită la tăiere, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra intensității transpirației.....	99
4.2.4. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi atribuită la tăiere, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra conținutului frunzelor în pigmenți clorofilieni.....	101
4.2.5. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi atribuită la tăiere, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra conținutului frunzelor în enzime reducătoare.....	109
4.2.6. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi atribuită la tăiere, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra conținutului frunzelor în elemente minerale.....	113

4.3. STUDIUL INFLUENȚEI TIPURILOR DE TĂIERE, ÎNCĂRCĂTURII DE OCHI, ÎNĂLȚIMII PERETELUI DE FRUNZIȘ ȘI DISTANȚEI DE PLANTARE ASUPRA FERTILITĂȚII ȘI PRODUCTIVITĂȚII BUTUCILOR.....	120
4.3.1. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra coeficienților de fertilitate absolut și relativ.....	120
4.3.2. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra greutateii medii a unui strugure.....	122
4.4. STUDIUL INFLUENȚEI TIPURILOR DE TĂIERE, ÎNCĂRCĂTURII DE OCHI, ÎNĂLȚIMII PERETELUI DE FRUNZIȘ ȘI A DISTANȚEI DE PLANTARE ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI CALITĂȚII STRUGURILOR	129
4.4.1. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra producției de struguri.....	129
4.4.2. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra concentrației în zaharuri.....	136
4.4.3. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra acidității mustului.....	143
4.4.4. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra conținutului în antociani.....	149
4.4.5. Studiul influenței tipurilor de tăiere, încărcăturii de ochi, înălțimii peretelui de frunziș și distanței de plantare asupra greutateii medii a 100 boabe.....	156
4.4.6. Semnificația statistică a testului Fisher privind încărcătura de ochi, înălțimea peretelui de frunziș și distanța de plantare asupra principalelor elemente de productivitate și calitate.....	163
4.5. STUDIUL INFLUENȚEI TIPURILOR DE TĂIERE, ÎNCĂRCĂTURII DE OCHI, ÎNĂLȚIMII PERETELUI DE FRUNZIȘ ȘI DISTANȚEI DE PLANTARE ASUPRA PRINCIPALILOR INDICATORI AI ECHILIBRULUI VEGETO – PRODUCTIV.....	168
4.5.1. Indicele suprafeței foliare.....	168
4.5.2. Raportul cm ² suprafață foliară/g strugure.....	169
4.5.3. Raportul cm ² suprafață foliară/g zahăr.....	171
4.5.4. Indicele echilibrului vegeto – productiv (IEVP)	172
4.5.5. Indicele Ravaz	174
4.5.6. Substanța uscată reînobilă a părții aeriene.....	175
4.6. CORELAȚII DINTRE PRINCIPALII INDICATORI AI ECHILIBRULUI VEGETO – PRODUCTIV ÎN FUNCȚIE DE TIPUL DE TĂIERE, ÎNCĂRCĂTURA	

DE OCHI, INĂLȚIMEA PERETELUI DE FRUNZIȘ, DISTANȚA DE PLANTARE.....	177
CONCLUZII.....	204
BIBLIOGRAFIE.....	211

INTRODUCERE

Viticultura contemporană, în care rolul factorilor sociali, economici și organizatorici a crescut considerabil a fost marcată în permanență de preocupările privind elaborarea unor soluții tehnologice de exploatare a plantațiilor viticole cât mai perfecționate, subordonate atât factorilor biologici (combinația soi/portaltoi), cât și cerințelor impuse de reducerea consumului de energie, de forță de muncă, simplificarea tehnologiilor de cultură și de realizarea producției viticole în condiții de eficiență economică cât mai ridicată.

Elementele cele mai accesibile transformărilor și care au putut asigura în mare măsură realizarea scopului mai sus amintit au fost: sistemele de tăiere, distanțele de plantare, formele de conducere a butucilor (cu mijloace de susținere adecvate) și încărcătura de ochi atribuită la tăiere.

Prin acțiunea dirijată dintre aceste elemente se pot crea modele de structurare a vegetației vițelor, care să asigure un microclimat optim al aparatului foliar și o evoluție pozitivă a proceselor fiziologice din plantă, implicate în edificarea calității recoltei de struguri.

Vița-de-vie are o mare capacitate de creștere, astfel că lăsată liber, fără a se interveni cu tăieri în uscat, crește ca o liană cu îndepărtarea sistematică, față de suprafața solului, a creșterilor anuale și implicit a producției. În acest caz recolta de struguri înregistrează deprecieri cantitative și calitative și anume: struguri numeroși dar subdimensionați, mustul acru, boabe mici cu multe semințe, o colorație mai puțin intensă. Dintre lucrările aplicate viței de vie, tăierile în uscat reprezintă cele mai importante operații de chirurgie vegetală la care este supusă această plantă.

Tipul de tăiere trebuie să asigure satisfacerea cerințelor biologice ale plantațiilor, să creeze posibilități sporite pentru exprimarea însușirilor de productivitate și să permită folosirea cu randament maxim a mașinilor și utilajelor, realizarea unor producții corespunzătoare sub aspect cantitativ, calitativ, cât și economic.

Tăierile se efectuează an de an, din care cauză, pe de o parte se scurtează ongevitatea plantelor, iar pe de o altă parte, potențialul de creștere și fructificare a butucilor se utilizează în proporție redusă (în podgoriile românești variază între 10 și 40%). Proporția în care se utilizează potențialul de creștere și fructificare al butucilor diferă în funcție de sistemul de tăiere, mijlocul de susținere și modul de conducere a coardelor, de condițiile climatice și pedologice, de distanța de plantare, soi, vârstă, vigoarea butucilor.

Interacțiunea dintre aceste elemente induce diferențieri în structura vegetației vițelor cu implicații majore asupra suprafeței foliare expuse, a microclimatului aparatului foliar și implicit asupra proceselor fiziologice implicate în edificarea calității recoltei.

Dezvoltarea viticulturii nu se mai concepe fără studii de ecofiziologie, care fundamentează programarea producțiilor de struguri și stabilitatea acestora. Din ce în ce mai mult se acordă importanță cercetărilor privind modul de manifestare specifică a proceselor fiziologice la vița-de-vie în diferite condiții de mediu și practici culturale.