

**UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE HORTICULTURA ȘCOALA DOCTORALĂ DE
INGINERIA RESURSELOR VEGETALE ȘI ANIMALE
DOMENIUL HORTICULTURA**

Ing. VASILE P. NICOLAE IONUȚ

REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT

**COMPORTAREA ÎN CULTURĂ ÎN ZONA VÂLCEA A
UNOR SOIURI DE CIREȘ ALTOITE PE PORTALTOI DE
VIGOARE MICĂ**

**Conducător științific; Prof. univ.dr. ing. AURELIAN
ADRIAN BACIU**

CRAIOVA

2015

REZUMAT

Cuvinte cheie: *cireș, soiuri, portaltoi, vigoare mică*

Teza de doctorat este structurată în 2 părți diferite conținând 6 capitole însumând un număr de 153 pagini, 52 de figuri, 56 de tabele, 21 ilustrații și 127 referințe bibliografice.

Conținutul tezei este organizat după cum urmează:

Partea I - este structurată pe două capitole în care au fost prezentate informații referitoare la *Importanța culturii cireșului, situația actuală, tendințe și orientări pe plan mondial și în România* (Capitolul I) și *Stadiul actual al cercetărilor privind agroproductivitatea soiurilor de cireș* (Capitolul II).

Partea II - conține contribuțiile proprii aduse în cadrul temei și este structurată pe 4 capitole.

Capitolul III - prezintă cadrul ecologic în care s-au desfășurat cercetările.

Capitolul IV - prezintă materialul, metodele și tehnicile de lucru, investigațiile și instrumentele folosite.

Capitolul V - cuprinde date referitoare la rezultatele cercetării și analiza datelor obținute experimental.

Capitolul VI - pune în evidență corelațiile dintre procesele de creștere și fructificare ale cireșului.

Teza de doctorat se finalizează cu principalele concluzii generale ale cercetărilor realizate.

Rezultatul cercetării științifice din cadrul temei s-a concretizat prin publicarea unui număr de 5 articole științifice în reviste de specialitate (1 articol publicat în revistă din țară cotate ISI, 1 articol acceptat spre publicare de o revistă cotate ISI din străinătate și 3 articole în reviste din țară cotate B+) și participarea la 3 Conferințe științifice organizate în țară.

În România cireșul este cultivat pe întreg teritoriul țării cu rezultate mai mult sau mai puțin satisfăcătoare în funcție de condițiile climatice locale. Suprafața cultivată cu cireș a fost în anul 2011 de 6.853 ha clasificând România pe locul 18 ca suprafață de cultivare și între primele 10 locuri la producție obținută (81.842 t). Cea mai mare pondere în cultura cireșului o dețin județele: Iași, Vaslui, Botoșani, Bacău, Neamț, Vrancea, Argeș, Giurgiu, Dolj.

Cireșele constituie unul dintre componentele de bază din alimentația contemporană a omului modern. Ele pot fi consumate atât în stare proaspătă cât și sub formă de sucuri, dulceață, compot etc. Datorită însușirilor tehnologice, cireșele constituie o materie primă importantă pentru industria alimentară.

În ultima perioadă de timp în România cultura cireșului a fost limitată ca extindere la pomii existenți în grădinile familiale sau în livezi de dimensiuni mici, având ca scop satisfacerea cerințelor unor piețe locale, cu valorificarea unor cantități reduse de fructe.

Ca o consecință a acestui fapt, producția de cireșe, a înregistrat un trend descrescător după ce în anul 2005 s-a obținut o producție de 117.859 t de cireșe, România ocupând astfel locul 4 în lume. Acest declin a fost aproape constant pe perioada 2006-2012 obținându-se producții de cireșe cuprinse 65.500 t și 81.842 t, România clasându-se pe locurile 7-8 iar în anul 2013 cu o producție de cireșe de 80.477 t clasându-se pe locul 9. Din datele statistice reiese că suprafața totală ocupată cu plantații pe rod, de cireș și vișin, a fost la sfârșitul anului 1989 de 14.700 ha iar după anul 1990, în urma aplicării legii fondului funciar și a defrișărilor făcute de către noii proprietari, suprafața de teren cultivată cu cireș în anul 2013 a fost de 7.079 ha ceea ce a situat țara noastră pe locul 18 în lume.

Cererea mare de fructe pe piața internă și internațională, care continuă să se situeze peste nivelul ofertei în special pentru soiurile timpurii și târzii de cireș, face ca orientarea specialiștilor horticoli să se axeze pe introducerea în cultură a unor noi soiuri de cireș și mărirea suprafeței cultivate.

În România, vechiul sortiment la cireș a fost îmbunătățit continuu, odată cu introducerea în cultură a unor soiuri străine și autohtone valoroase, ca și prin selecția unor clone din sortimentul existent.

Lucrarea de față este o contribuție modestă la literatura de specialitate în domeniu, reunind cunoștințele de bază furnizate de alte științe, și anume de către pomicultură (studiul soiurilor de cireș) și îmbinate cu noțiuni de biochimie (studiul compoziției chimice a fructelor, activității enzimatică a pomilor de cireș pe perioada de iarnă și diminuarea procesului de crăpare a fructelor), în final fiind evidențiate cele mai valoroase soiuri de cireș din cele patru studiate în cadrul temei de doctorat.

In capitolul I este prezentat rolul economic și valoarea alimentară a cireșelor, rolul în sănătate, rolul ornamental și principalii componenți chimici ai fructelor de cireș. Se prezintă situație culturii cireșului pe plan național și mondial cu principalele soiuri și producțiile de cireș realizate în ultimii ani precum și principalii portaltoi folosiți în cultura cireșului. Sunt prezentate direcțiile de cercetare științifică și principalele centre de desfășurare a acestora atât pe plan național cât și pe plan mondial.

In capitolul II sunt descrise noțiunile ce caracterizează cultura de cireș precum *productivitatea* ce reprezintă capacitatea unui soi de a valorifica resursele ecologice și tehnologice, în scopul producerii unei cantități potențiale maxime de fructe, ritmic și constant, *calitatea*, o altă însușire de bază a soiului, care se exprimă printr-un complex de elemente biologice.

Sunt prezentați factorii care influențează agroproductivitatea soiurilor: *factorii ecologici* (temperatura, umiditatea, lumina, solul), *factorii biologici* ce se referă la particularitățile de creștere și fructificare și la interacțiunea soi – portaltoi care la rândul lor influențează o serie de caracteristici specifice cireșului (vigoarea pomilor, cantitatea de muguri de rod la unitatea de suprafață secțiune trunchi, indicii de productivitate, cantitatea de fructe la unitatea de suprafață secțiune trunchi) și *factorii tehnologici ai productivității soiurilor*.

Capitolul III cuprinde descrierea cadrului ecologic și geografic în care s-a desfășurat cercetarea.

Activitatea experimentală s-a desfășurat în Localitatea Copăceni, județul Vâlcea care face parte alături de alte 4 județe (Dolj, Gorj, Mehedinți și Olt) din regiunea de dezvoltare Sud-Vest a României situată între meridianele de 22°2' și 24°2' și paralelele de 43°3' și 45°3', acoperind 29212 km², adică 12,25 % din suprafața României. Localitatea Copăceni are o suprafață de 6317 Km² situată la latitudinea 45, longitudinea de 23.983 45°0' 0'' Nord, 23° 58'

59'' Est și altitudinea 329 m fiind situată în plină zonă temperată, caracterizată prin succesiunea celor patru anotimpuri, aparținând acestei zone. Clima temperat continentală de tranziție.

Se prezintă temperaturile medii lunare și anuale (2012–2015), temperaturile maxime și minime lunare (2012–2015), temperaturile maxime și minime absolute (2012–2015), precipitațiile medii lunare și anuale (2012–2015) și calitatea solului.

In Capitolul IV sunt descrise materialele și metodele folosite în desfășurarea activității de cercetare. Pentru a găsi răspuns la această temă, au fost efectuate în perioada 2012-2015 un număr de observații și determinări, după cum urmează:

- *Observații privind influența factorilor climatici în declanșarea și desfășurarea proceselor*

fiziologice la soiurile din experiență altoite pe portaltoiul Gi-Sel-A5 (conductanța stomatală, rata fotosintezei, rata transpirației, concentrația CO₂ stomatal, rata utilizării apei, umiditatea frunzelor, permeabilitatea membranelor celulare și pigmenții asimilatori din frunzele de cireș).

- *Observații privind particularitățile de creștere ale pomilor și stabilirea indicilor de productivitate (diametrul trunchiului, caracteristicile fitometrice de creștere a pomilor și ale structurii plantației, numărul de fructe pe pom, greutatea medie a fructelor, producția de fructe, calitatea fructelor, indicele de productivitate și numărul de fructe la unitatea de suprafață secțiune trunchi).*

In capitol se prezintă principalele procese fiziologice cu influență asupra calității fructelor la soiurile studiate (umiditatea fructelor, substanța uscată totală, substanța uscată solubilă, aciditatea titrabilă, raportul aciditate/substanță uscată totală, conținutul în vitamina C, conținutul în polifenoli, determinarea activității enzimaticice, activitatea antioxidantă, conținutul de carotene și determinarea rezistenței la crăpare a fructului).

Pentru determinare parametrilor fiziologici la frunze s-a folosit o metodă nedistructivă (frunzelor din cele 4 soiuri supuse aclimatizării nu au fost detașate de plante), bazată pe utilizarea sistemului de fotosinteză LC pro+ , care determină simultan mai mulți indicatori fiziologici și de mediu (rata fotosintezei nete ($A = \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$), rata transpirației ($E = \text{mmol}/\text{m}^2/\text{s}$), conductanța stomatală ($g_s = \text{mmol}/\text{m}^2/\text{s}$), substomatal ($C_i = \mu\text{mol}/\text{mol}$), și rata utilizării apei ($WUE = \mu\text{mol}/\text{mol}$), determinarea permeabilității, conținutului total de ioni

(electroliți), indicelui de permeabilitate și determinarea cantitativă a pigmentilor asimilatori, determinarea umidității, determinarea fluxului de ioni la ramurile de cireș).

Capitolul mai cuprinde rezultatele obținute în urma tratamentului ifoliar aplicat la cireși pentru diminuarea procesului de crăpare al fructelor. Tratamentul s-a efectuat cu soluții pe bază de acizi humici, extract sin semințe de *Vitis vinifera* și *Gleditsia triacanthos*, clorură de calciu și sulfat de zinc.

Capitolul V cuprinde rezultatele cercetării.

In Capitolul VI sunt prezentate corelațiile dintre diferite procese fiziologice din perioada de vegetație și de repaus, corelațiile între caracteristicile fitometrice ale pomilor și corelațiile între componentele chimice ale fructelor.

Coroborarea datelor obținute în urma cercetărilor efectuate asupra culturii de cireș timp de 3 ani conduc la următoarele concluzii finale:

- comportarea la condițiile climatice specifice zonei Vâlcea este favorabilă soiului Kordia și Regina urmată de Simone și Summit;
- particularitățile de creștere ale pomilor și a indicilor de productivitate sunt favorabile tuturor soiurilor;
- privind calitatea componentilor biochimici ai fructelor de cireș se evidențiază soiurile Summit, Kordia și Regina urmat de soiul Simone;
- perioada de înflorire la soiurile Summit și Kordia este mai devreme cu 7 zile la soiurile Summit și Kordia (12.04.-4.05) față de Regina și Simone 19.04- 14.05.

Opinăm în final ca toate cele 4 soiuri pot fi cultivate cu succes în zona județului Vâlcea.