

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

Ing. Ionela Andreea DĂMUREANU (PRETORIAN)

REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT

**STUDIUL COMPORTĂRII UNOR SOIURI DE PIERSIC, ÎN ZONA NISIPOASĂ DIN
OLTENIA, ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE**

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:

Prof.univ.dr.ing. Aurelian Adrian BACIU

CRAIOVA, 2016

În România, cultura piersicului (*Prunus piersica*) este concentrată în partea de sud-est, de sud și de vest, unde se găsesc condițiile pedo-climatice cele mai favorabile acestei specii.

Suprafața ocupată cu piersic a scăzut foarte mult, în prezent fiind după ultima statistică (2013) numai 2036 ha și din pricina lipsei de investiții în pomicultură, majoritatea fructelor prospete de piersic de pe piață provin din țările sudice ale Europei și nu din producția internă de fructe.

Se dorește ca odată cu lansarea programului de dezvoltarea pomicolă, să crească cererea de pomi fructiferi, implicit de piersic, permițând proprietarilor accesarea de fonduri nerambursabile pentru înființarea de livezi.

Cultivat ca pom izolat, piersicul a fost considerat dintotdeauna ca fiind specia pomicolă tipică Dobrogei în țara noastră, de acolo s-a extins și în celelalte zone de cultură, printre care și zona de sud a țării.

Fructele sale frumos colorate, mari și aromate, reprezintă una din cele mai așteptate fructe ale verii, având numeroase proprietăți nutritive și terapeutice.

Din piersici se prepară o gamă largă de produse (dulceață, compot, nectar, piure, marmeladă, marc, pastă, pulpă însiropată, distilate, esențe naturale, gem, jeleu, etc.), pretându-se la deshidratare și congelare.

Specie pomicolă precoce, piersicul intră pe rod în anul 2-3 de la plantare, cu producții ridicate timp de 20-25 de ani, atât timp cât i sunt asigurate cerințele față de factorii de mediu și respectate caracteristicile biologice și de producție.

Privind sortimentul de soiuri de piersic, acesta este foarte diversificat în ceea ce privește forma și aspectul fructelor, savuroasele fructe putând fi consumate în stare proaspătă de la mijlocul lunii iunie și până spre finele lunii septembrie.

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 piersic), îmbinate cu noțiuni din geografie (schimbările climatice) și biochimie (activitățile enzimatică și conductibilitatea ramurilor de piersic pe perioada de repaus), în final fiind evidențiate cele mai valoroase dintre soiuri de piersic luate în studiu în contextul actual al condițiilor climatice din zona de sud a Olteniei.

Teza de doctorat este este structurată în 2 părți diferite conținând 6 capitole însumând un număr de 146 pagini, 34 de figuri, 38 de tabele și 136 referințe bibliografice.

Conținutul tezei este organizat după cum urmează:

Partea I - este structurată pe trei capitole în care au fost prezentate informații referitoare la *Importanța culturii piersicului, cultura piersicului plan mondial și în România* (Capitolul I), *Caracteristici ecologice, biologice și de producție ale piersicului* (Capitolul II) și *Schimbări climatice.Generalități* (Capitolul III).

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

Capitolul IV - prezintă cadrul natural în care s-au desfășurat cercetările.

Capitolul V - prezintă obiectivele cercetării, materialul, metodele de lucru și instrumentele folosite.

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

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

Cuvinte cheie: schimbări climatice, piersic, soiuri.

În capitolul I este prezentat rolul economic și valoarea alimentară a piersicilor cât și rolul sau pentru sănătatea oamenilor.

Este prezentă originea și istoricul culturii piersicului, precum și situația culturii piersicului, pe plan național și mondial .

Capitolul II cuprinde descrierea cerințelor piersicului față de factorii de mediu (temperatură, apă, lumină, sol) și caracteristicile biologice și de producție ale piersicului (sistemul radicular, sistemul aerian, productivitatea, gradul de legare a fructelor și tehnologia de cultură).

În capitolul III sunt definite schimbările climatice, importanța precum și efectul acestora. Sunt detaliate date statistice care atestă aceste schimbări atât la nivel mondial cât și național, și măsurile luate pentru diminuarea poluării .

În Capitolul IV sunt descrise condițiile eco-pedologice, așezarea geografică, orografia, hidrologia, vegetația și caracteristica generală a nisipurilor din sudul Olteniei.

Activitatea experimentală s-a desfășurat la C.C.D.C.P.N. Dăbuleni, situată în sudul Olteniei, în partea de sud-est a județului Dolj, în orașul Dăbuleni.

C.C.D.C.P.N. Dăbuleni își desfășoară activitatea, pe solurile nisipoase din sudul Olteniei, cu o fertilitate scăzută, numită și "Sahara Olteniei" din cauza faptului că relieful din această regiune este jos, la altitudine de sub 300 m, acoperit cu dune de nisip.

Clima are caracter continental cu o ușoară influență mediteraneană. Regiunea are parte de un număr anual de 2000 ore de soare, cu secetă pe tot parcursul lunilor iulie - septembrie și precipitații normale în lunile mai-iunie. Valoarea temperaturii medii anuale se situează la 11,1 grade Celsius. Precipitațiile ating o medie anuală de 548 mm, sunt repartizate neuniform de-a lungul anului.

Din punct de vedere climatic, zona solurilor nisipoase din stânga Jiului este încadrată, după Köppen, în provincia climatică CFax.

In Capitolul V sunt descrise materialele și metodele folosite în desfășurarea activității de cercetare. Pentru a găsi răspuns la această temă, au fost efectuate în perioada 2013-2016 un număr de observații și determinări, după cum urmează:

1. Analiza climatologică a zonei;
2. Aprecierea favorabilității zonei nisipurilor din sudul Olteniei prin intermediul indicatorilor climatologici;
3. Influența factorilor de mediu asupra fenologiei organelor vegetative și florifere la piersic în zona de sud a Olteniei;
4. Influența factorilor de mediu asupra piersicului prin determinarea activității enzimaticе (peroxidaza) în perioada de latență vegetativă la piersic;
5. Repausul de iarnă și rezistența mugurilor floriferi de piersic la temperaturile din zonă;
6. Influența factorilor de mediu asupra piersicului prin determinarea conductibilității la ramurile de piersic pe perioada repausului de iarnă;
7. Influența factorilor de mediu asupra piersicului privind creșterile vegetative;
8. Influența factorilor de mediu asupra piersicului privind productivitatea și calitatea fructelor.

Capitolul VI cuprinde rezultatele cercetării.

1. Privind analiza climatologică a zonei studiate s-au constatat următoarele :
 - Pentru un interval mai mare de timp (1956-2015) valoarea medie anuală a temperaturii a crescut de 11,46 °C, ajungând la 11,71 °C pentru intervalul de referință (intervalul necesar pentru explicarea schimbărilor climatice). Pe ultimii 10 ani valoarea medie a temperaturii aerului a fost de 12,86 °C, se constată astfel în ultimii 10 ani, o creștere cu 1,15 °C ;

- În perioada de repaus (lunile octombrie-februarie), media temperaturilor maxime ale aerului au crescut de la intervalul de referință la perioada de experimentare, de la 11,82 °C (1980-2015) la 15,83 °C (2013- 2015). Aceeași tendință se constată și la celelalte luni din perioada de repaus, cu consecințe asupra fenologiei piersicului;
- Privind temperaturile minime absolute, valorile, în general, au descrescut (luna ianuarie de -16,77 °C în perioada de experimentare față de -13,53 °C, media înregistrată în perioada de referință meteorologică);
- Temperaturi medii lunare de peste 10° C începând chiar din lunile de primăvară (martie 2014), temperatura medie lunară trecând de 15 °C în luna aprilie (2016), temperaturile medii lunare fiind în continuă creștere pe parcursul primăverii.
- Temperaturile medii anuale în creștere , temperatura medie anuală în 2014 fiind de 12,3 °C și ajungând în anul 2015 la 12,9°C.

Pentru anul 2016 nu s-a putut prezenta încă media anuală, dar media până în luna iulie ne poate furniza date care pot fi comparate cu aceeași perioadă din anii anteriori (2014-2015), media temperaturilor medii din anul 2016 (ianuarie-iulie) depășind cu media de 12,8° C, media lunilor din aceeași perioada a anilor trecuți;

- Temperatura minimă medie extremă s-a situat între -20,4 pentru anii 2014, 2016, și -23,1 în anul 2015;
- Valorile temperaturii medii lunare maxime anuale au fost de 37,6 °C în 2014 și 39,2 °C în 2015;
- Temperaturile maxime lunare foarte ridicate pe tot parcursul anului , temperaturi de 15,7 °C în anul 2014 până la 19 ,2 °C anul 2015 , valori ale temperaturii maxime pentru luna ianuarie a anilor respectivi.

Și temperaturile maxime lunare din luna mai și până în septembrie , lunile de vară , pe parcursul celor trei ani (2014-2016), au fost în creștere . Temperatura maximă lunară pentru luna mai, a crescut de la 30,2° C în 2014, ajugând la 32,9° C în anul 2016.În luna iulie, luna cea mai caldă a anului, temperatura maximă crescând de la 34,9 °C în 2014, la 39,2 °C în 2015, cu aproximativ 5° C pe parcursul unui singur an;

- Temperaturile minime lunare a anilor 2014-2016, nu au fost foarte scăzute, pe parcursul iernilor, temperaturile scăzând cel mai mult până la -12,5° C în 2014, -10,2° C în 2015 și -4,7° C în 2016, valori ale temperaturii minime lunare pentru luna februarie.În luna martie, acestea s-au înregistrat în câteva zile ale lunii cu valorile extreme de -1,2° C în 2014, -2,3° C în 2015 și -3,1° C în 2016, iar în luna aprilie doar în anul 2015 , cu valoarea de -0,8° C;

- Analizând și comparând numărul mediu al zilelor, după temperaturile maxime și minime diurne din cei trei ani, s-a putut constata că zilele de îngheț cu temperatura minimă mai mică sau egală cu 0°C, au scăzut din 2014 de la 60 de zile, ajungând la 36 de zile în 2016;
 - Valorile precipitațiilor pe perioada de vegetație (martie - septembrie) au fost destul de reduse. Valori mai însemnate pe perioada aceasta s-au înregistrat în luna mai și aprilie în decada a II-a a anului 2014, cu valorile de 74,8 mm, respectiv 68,8 mm. Pentru anul 2015 și 2016 valorile cele mai ridicate ale precipitațiilor s-au înregistrat în luna iunie decada a II-a anul 2015, cu 83,2 mm, și luna martie decada I 2016, cu 62,2 mm .
2. Aprecierea favorabilității zonei nisipurilor din sudul Olteniei prin intermediul indicatorilor climatologici privind :

Indici ecoclimatici pentru temperatură

Din datele prezentate pe ani pomicali, valorile indicilor s-au clasificat astfel :

- Pentru bilanțul termic global , valoarea cea mai mică s -a înregistrat în anul 2014 de 3801,3°C, urmat în ordine crescătoare de cel din anul 2015, cu valoarea de 3907,7°C, iar pentru anul 2016 (perioada de vegetație neîncheiată), luna iulie valoarea de 2706°C;
- Bilanțul termic activ, înregistrează valoarea cea mai mică în anul 2014 cu 3778,4°C, valoare mai mare în anul 2015, de 3851°C, și anul 2016, până în luna iulie cu valoarea de 2671°C;
- Bilanțul termic util, cu valori de la 2418,8°C pentru 2014, urmat de 2632,3°C pentru 2015, și 1739,2°C pentru 2016 (luna iulie);
- Pentru coeficientul temperaturii valorile au fost de 17,6 în 2014, 17,9 în 2015 și 17,3 pentru 2016 (luna iulie și 154 de zile din perioada de vegetație).

Indici ecoclimatici pentru precipitații :

Precipitațiile anuale au însumat valori de 994 mm în anul 2014, 735,4 mm în anul 2015, și 459,4 mm în 2016 (luna iulie);

În ce privește suma acestora din perioada de vegetație a piersicului, au înregistrat valori de 648,9 mm în anul 2014, 482 mm în 2015 și 338 mm în 2016 (luna iulie);

Din suma precipitațiilor din perioada de vegetație care a fost de 214 zile pentru anii 2014-2015 și 154 zile 2016 (luna iulie), a rezultat un coeficient de precipitații cu valoarea de 3,03 pentru anul pomicol 2014, 2,25 pentru 2015 și 2,19 pentru 2016 (luna iulie);

După calculul lui De Martone, valorile generate pentru indicele de ariditate au fost de 52 pentru 2014, 37 pentru 2015 și 25 pentru 2016 (luna iulie). Conform încadrării descrise în capitolul anterior la o valoare a I.A. cuprinsă între 30-60, zona de sud a Olteniei are un climat umed.

3. Influența factorilor de mediu asupra fenologiei mugurilor vegetativi și floriferi în zona de sud a Olteniei.

Fenologia organelor vegetative la piersic în funcție de evoluția factorilor de mediu din zonă.

- dez muguritul mugurilor vegetativi, a variat în anul 2014 pentru cele 7 soiuri între 24.III pentru soiul 'Springold'(cel mai timpuriu soi din cele luate în observație) și 31.III pentru 'Southland'(soiul cu cea mai tardivă perioadă de coacere a fructelor din cele luate în observație);
- în anul 2015 dez muguritul s-a produs începând cu 27.III pentru soiul 'Springold' și a variat ca zi până pe 31.III pentru 'Southland', cu un decalaj de 3 zile față de anul 2014;
- dez muguritul a mugurilor vegetativi, în anul 2016, a început cu 8 zile mai devreme de cea din anul 2014 și cu 11 zile față de cea din 2015, variind ca dată pentru cele șapte soiuri între 16.III și 18.III.2016;
- începutul creșterii lăstarilor pentru 2014, a variat între 11.IV și 15.IV, și a luat sfârșit între data de 21.X.-29.X., pentru cele 7 soiuri ;
- în anul 2015, începutul creșterii lăstarilor s-a produs între 13.IV- 17.IV, și s-a încheiat între 16.XI-20.XI., sfârșitul creșterii lăstarilor având loc cu 5 până la 9 zile mai târziu comparativ cu aceeași fenofază produsă în anul 2014;
- în ceea ce privește anul 2016, (până la momentul predării tezei de doctorat) s-a putut înregistra doar începutul creșterii lăstarilor, primă parte a fenofazei de creștere a lăstarilor, aceasta producându-se între 10.IV-15.IV. mai devreme cu 1-3 zile decât cei doi ani pomicoli anteriori;
- căderea frunzelor în anul pomicol 2014 a avut loc dată între 13-18.XI.2014 pentru cele 7 soiuri luate în studiu, durata perioadei de vegetație fiind cuprinsă între 231-234 zile;
- în anul 2015, perioada de vegetație a fost mai lungă în medie cu 4 zile, între 234-239 de zile în funcție de soi, căderea frunzelor pentru cele șapte soiuri variind ca dată între 16.XI și 20.XI. 2015.

Fenologia organelor florifere la piersic în funcție de evoluția factorilor de mediu din zonă

- în anul 2014, umflarea mugurilor floriferi s-a produs începând cu data de 17.III pentru soiul cel mai timpuriu la acumularea de $46,6^{\circ}\text{C}$ și a variat pentru celelalte soiuri până pe 24.III pentru cel mai tardiv soi din plantație, la acumularea sumei de $102,4^{\circ}\text{C}$ temperaturii active ;
- în anul 2016, umflarea mugurilor floriferi a avut loc pentru cele șapte soiuri între 13.III- 17.III, mai devreme cu 3- 7 zile față de 2014. Și suma gradelor de temperaturi active a fost diferită în acest an față de 2014, declansarea acestei fenofaze având loc la acumularea de $72,5^{\circ}\text{C}$ pentru cele șapte soiuri observate , cu $25,9^{\circ}\text{C}$ mai mult pentru cel mai timpuriu soi al plantației ('Springold') și cu $29,9^{\circ}\text{C}$ mai puțin pentru față cel mai tardiv soi ('Southland');
- începutul înfloritului pentru cel mai timpuriu soi s-a produs la acumularea de $193,5^{\circ}\text{C}$ în 2014 și $102,6^{\circ}\text{C}$ în anul 2016, sfârșitul înfloritului înregistrându-se la acumularea de $230,4^{\circ}\text{C}$ în 2014 și 179°C în 2016;
- Pentru cel mai tardiv soi al plantației, începutul înfloritului s-a declansat la $221,2^{\circ}\text{C}$ în anul 2014, și $114,5^{\circ}\text{C}$, cu $106,7^{\circ}\text{C}$ mai puțin în anul 2016, sfârșitul înfloritului producându-se la $295,8^{\circ}\text{C}$ în 2014 și $208,5^{\circ}\text{C}$ în 2016 ;
- fenofaza de început și sfârșit al înfloritului, a variat pentru cele șapte soiuri în anul 2014 între 8-15.IV și 02.-04.IV., cu 6-9 zile mai devreme în anul 2016. Sfârșitul înfloritului fiind produs între 18-26.IV. în 2014 și 10-13.IV. în anul 2016 cu o diferență de 8-13 zile mai devreme în acest ultim an;
- înfloritul a durat 10-12 zile în anul 2014 și 8-9 zile în anul 2016, existând decalaje de 1-2 zile între soiuri, intensitatea acestuia situându-se pe locul 4 pe o scară de la 0 la 5, în 2014 și doar 3 în anul 2016;
- maturarea fructelor s-a realizat în anul 2014 pentru cel mai timpuriu soi 'Springold' în data de 19.VI la acumularea de $907,1^{\circ}\text{C}$ și la $1337,7^{\circ}\text{C}$ în data de 17.VII pentru 'Southland', soiul cu ce-a mai tardivă perioadă de maturarea a fructelor din cele șapte soiuri ale plantației câmpului experimental;
- în anul 2016, maturarea fructelor s-a realizat mai devreme cu 3-4 zile față de anul 2014, în data de 15.VI pentru 'Springold' și 18.VI pentru 'Southland', și deși maturarea fructelor a avut loc mai devreme în anul 2016, suma temperaturilor active a fost mult mai mare pentru această fenofază comparativ cu anul 2014 la soiurile cu perioada de maturare a fructelor semi tardivă , ajungând la o diferență de $98,6^{\circ}\text{C}$ temperaturi active pentru soiul cel mai tardiv 'Southland' .

4. Influența factorilor de mediu asupra piersicului prin determinarea activității enzimice (peroxidaza) în perioada de latență vegetativă la piersic.

- în ceea ce privește nivelul de stres pe fondul temperaturilor mai scăzute soiul 'Southland' a înregistrat activitatea cea mai intensă a peroxidazei conferându-i acestuia o rezistență mai mare la stresul provocat de temperaturile înregistrate în zonă, fapt dovedit observabil în perioada fenofazei dez muguriturii. Celelalte 6 soiuri au avut o activitate mai redusă a peroxidazei, astfel un nivel de stres mai scăzut în fața temperaturilor minime înregistrate în zonă.

5. Repausul de iarnă și rezistența mugurilor floriferi de piersic la temperaturile din zonă
Observații ale mugurilor pentru anul pomicol 2015 în perioada repausului obligatoriu și în perioada repausului facultativ

-pentru prima determinare în data 18.01.2015, mugurii floriferi erau aparent necrozați și dezvoltarea acestora stagnată, însă până la o următoare analiză nu se putea certifica acest fapt.

-în data de 28.II.2015, s-a constatat din determinările efectuate că toți mugurii floriferi erau necrozați încă de la primele observații iar singurii muguri care și-au continuat evoluția au fost o parte din cei vegetativi.

Observații ale mugurilor pentru anul pomicol 2016 în perioada de început al repausului obligatoriu și în perioada repausului facultativ

-în data de 23.XI.2015 din totalul de 210 muguri observați, toți mugurii au fost viabili și în continuă desfășurare a organogenezei florale.

-în perioada repausului facultativ, în data de 28.02.2016, o mare parte din muguri au fost necrozați însă au existat muguri floriferi viabili și în evoluție lăsând în anul 2016 pomicol speranța producției.

6. Influența factorilor de mediu asupra piersicului prin determinarea conductibilității la ramurile de piersic pe perioada repausului de iarnă

- în luna decembrie, unde temperaturile între 0 și + 6,5° C au însumat 11 zile, pe fondul temperaturii minime de -11° C, s-a remarcat soiul 'Cardinal' cu cea mai mare valoare de 240 μS/g și soiul 'Collins' cu 180 μS/g ca fiind cea mai mică valoare, astfel cu o rezistență mai redusă decât celelalte soiuri.

- în luna ianuarie, cu doar 5 zile de temperaturi între 0 și + 6,5° C, și pe fondul temperaturii minime de -20,4° C, soiul 'Springcrest' a prezentat cea mai mare valoare 268 μS/g și soiul 'Redhaven' cea mai mică 195 μS/g, fiind astfel mai puțin rezistent.
- în luna februarie până la depășirea pragului biologic, cu 11 zile de temperaturi cuprinse între 0 și + 6,5° C, și temperatura minimă de - 4,7° C, soiul 'Springgold' a prezentat cea mai mare valoare de 222μS/g, fiind astfel mai rezistent față de celelalte soiuri, soiul 'Jerseyland' fiind cu cea mai mică valoare de 170 μS/g, cel mai puțin rezistent soi.

7. Influența factorilor de mediu asupra piersicului privind creșterile vegetative

Determinări privind suprafața secțiunii trunchiului pe perioada de experimentare 2014-2016

- s-au înregistrat diferențe nesemnificative față de soiul 'Redhaven' (martor), la 'Cardinal', 'Collins', 'Jerseyland' și 'Southland', o diferență semnificativă negativă la soiul 'Springcrest' și distinct semnificativă negativă la 'Springgold'.

Determinări privind sporul de creștere în grosime a trunchiului pe perioada de experimentare 2014-2016

- singurul soi, 'Cardinal' a înregistrat diferențe nesemnificative față de soiul 'Redhaven' (martor), soiul 'Springcrest' și 'Jerseyland', distinct semnificativ negative față de soiul martor, iar 'Springgold', 'Southland' și 'Collins' foarte semnificativ negative.

Determinări privind înălțimea trunchiului pe perioada de experimentare 2014-2016

- față de soiul 'Redhaven' valori nesemnificative a înregistrat soiul 'Cardinal', cele cinci soiuri 'Springcrest', 'Jerseyland', 'Springgold', 'Southland' și 'Collins' înregistrând valori foarte semnificativ pozitive .

Determinări privind înălțimea coroanei pe perioada de experimentare 2014-2016

- soiul 'Cardinal' a prezentat valori nesemnificative față de soiul martor 'Redhaven', 'Springcrest' distinct semnificativ pozitive, 'Springgold' și 'Collins' valori foarte semnificativ pozitive, 'Jerseyland' diferență distinct semnificativ negativă, iar soiul 'Southland' foarte semnificativ negativă.

Determinări privind înălțimea totală a pomilor pe perioada de experimentare 2014-2016.

- soiul 'Springgold' a prezentat o diferență nesemnificativă, 'Cardinal' foarte semnificativ pozitivă, soiul 'Collins' o diferență distinct semnificativ negativă iar soiurile 'Jerseyland' 'Southland' și 'Springcrest' foarte semnificativ negativă.

Determinări privind indicele de vigurozitate pe perioada de experimentare 2014-2016

- față de soiul 'Redhaven' au înregistrat valori foarte semnificativ pozitive soiurile 'Springold', 'Springcrest' și 'Cardinal', iar soiul 'Collins', 'Jerseyland', 'Southland' prezintă diferențe foarte semnificativ negative .

Determinări privind extinderea coroanei pe perioada de experimentare 2014-2016

- soiul 'Springold' este singurul care înregistrează valori ne semnificative față de soiul 'Redhaven', iar 'Collins' prezintă valori distinct semnificativ pozitive. Prezintă diferență distinct semnificativ negativă soiul 'Springcrest', și foarte semnificativ negativă soiurile 'Cardinal', 'Jerseyland', 'Southland'.

Determinări privind creșterea lăstarilor

- s-au înregistrat creșteri cuprinse între 63 cm la soiul 'Springold' și 77 cm la soiul 'Southland'. Sporul de creștere cel mai mare l-a înregistrat însă soiul 'Collins' de 55 cm, urmat de 'Cardinal' cu 54 cm, un spor mai mare cu 2 cm față de soiul 'Redhaven'.

Determinări privind volumul coroanei pe perioada de experimentare 2014-2016

- soiul 'Springcrest' și 'Cardinal' înregistrează diferențe ne semnificative față de soiul 'Redhaven', soiurile 'Springold', 'Collins' prezintă diferențe foarte semnificativ negative iar 'Jerseyland' și 'Southland' foarte semnificativ pozitive.

8. Influența factorilor de mediu asupra piersicului privind productivitatea și calitatea fructelor.

- greutate medie a fructului a fost cuprinsă între 108 g pentru soiul 'Springcrest' și 157 g pentru soiul 'Redhaven'.
- cele mai mari valori a diametrul mediu al fructelor / soi și înălțimea acestora, au fost înregistrate de soiul 'Redhaven', urmat de 'Southland', iar cele mai mici valori înregistrând soiul 'Cardinal' și 'Springcrest'.
- privind producția medie de fructe pe pom, diferența între soiul martor 'Redhaven' și celelalte soiuri a fost ne semnificativă pentru 'Cardinal' și 'Collins', foarte semnificativ pozitivă pentru 'Springold', distinct semnificativ pozitivă la 'Springcrest' iar la soiurile 'Jerseyland' și 'Southland' foarte semnificativ negativă.
- privind producția de fructe t/ ha în funcție de numărul de pomi/ ha, soiurile 'Springcrest', 'Springold', 'Cardinal' și 'Collins' au înregistrat valori foarte semnificativ pozitive, iar soiurile 'Jerseyland' și 'Southland' foarte semnificativ negative.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- În ultimii 10 ani, temperatura medie a crescut cu 1,15 °C a față de intervalul de referință;
 - Media temperaturilor maxime ale aerului a crescut de la 11,82 °C pentru intervalul de referință la 15,83 °C pentru perioada de experimentare ;
 - Temperaturile minime absolute au descrescut în perioada de experimentare față de perioada de referință meteorologică;
 - Temperaturile primelor luni din an, au crescut, perturbând astfel desfășurarea fenofazelor;
- Oscilațiile mari de temperatură din lunile de primăvară ca diferență dintre temperatura maximă și temperatura minimă au avut consecințe asupra repausului profund și a celui facultativ al piersicului;
- Temperaturile medii sunt în continuă creștere pe parcursul primăverii ceea ce favorizează declansarea fenofazelor mult mai rapid;
 - Temperaturile ridicate pe parcursul lunilor mai- iulie, perioadă în care fructele trebuie să se dezvolte și să se matureze, grăbesc aceste etape, estopând dezvoltarea normală a acestora și pierderea fructelor până a ajunge la stadiul de maturitate;
 - Temperaturile minime tot mai reduse, nu mai satisfac necesarul plantelor de frig, după care temperaturile maxime în număr tot mai mare vin și diminuează activitatea fotosintetică a plantelor, cu efecte negative atât pentru creșterile vegetative cât și pentru dezvoltarea fructelor;
 - Lipsa precipitațiilor contribuie pe lângă aspectele temperaturilor la diminuări ale creșterilor vegetative și a fructelor;
 - Declanșarea primelor fenofazelor de vegetație mai devreme de la un an la altul sunt puse pe seama temperaturilor tot mai mari din timpul iernii, prin scurtarea repausului obligatoriu, iar înaintarea celor ultime cât și prelungirea perioadei de vegetație este tot un răspuns al temperaturilor foarte ridicate dar a celor din timpul toamnei;
 - Și fenofazele de fructificare s-au desfășurat mai devreme în ultimul an de experimentare și cu toate acestea, suma temperaturilor active declansării fenofazelor a fost mai mare;
 - Privind determinarea activității enzimactice a peroxidazei toate plantele au răspuns adecvat factorului biochimic intern indus de starea fiziologică în care se aflau;
 - Determinările asupra mugurilor din cei doi ani, evidențiază că pe parcursul lunilor decembrie-ianuarie, perioada de repaus obligatoriu (biologic sau profund) a speciei, un mare

procentaj sau totalitatea mugurilor floriferi sunt distruși, efect provocat de temperaturile mari din toamnă, unde călirea acestora nu mai are loc, iar amplitudinea temperaturilor din primăvara aducând situația în stadiul întâlnit;

-Pe fondul temperaturilor minime din lunile de iarnă, soiurile de piersic ale plantației prezintă valori ale conductibilității ramurilor variate, iar acestea valori au variate în funcție de temperatura minimă a lunilor, dar nu a scos în evidență un anumit soi ca fiind mult mai rezistent la temperaturile minime din zonă, valorile fiind de altfel apropiate între ele pentru soiurile plantației;

-Determinările asupra creșterilor vegetative au concluzionat că pe parcursul perioadei de experimentare, acestea au fost destul de reduse, răspuns la perturbările din timpul anului, provocate de temperaturi foarte ridicate în perioade unde este necesară doar căldură, numit stres termic, efect amplificat și de un stres hidric;

-Înregistrarea datelor privind producția într-un singur an, nu a permis compararea cu ceilalți ani din perioada de experimentare, iar diferențele de producție între soiuri din anul 2014 au fost mici și ne semnificative. Lipsa producției de fructe în anul 2015 și în 2016 sunt urmări ale stresului provocat de temperaturi, lipsă de precipitații dar și vârsta plantației, cât și soiurile existente care nu își mai pot îndeplini caracteristicile genetice în condiții climatice din zonă;

Ca recomandare, această specie pomicolă foarte importantă, întâlnită din ce în ce mai rar ca provenind din țara noastră, ar trebui cultivată mult mai mult în zona de sud a Olteniei, unde condițiile climatice sunt altele este adevărat, dar prin stabilirea unor sortimente de soiuri valoroase care să răspundă la condițiile climatice actuale din zonă, și ținându-se seama de ceilalți factori biologici și tehnologici, acestea ar realiza randamentul caracteristic genetic al soiului.