

4. Raportul dintre potențialul oxido-reducător și conținutul de substanțe fenolice la tratări este direct proporțional. Prin urmare, dacă scad valorile potențialului redox se diminuează și cantitatea de substanțe fenolice în vinuri.

BIBLIOGRAFIE

1. Cotea, V., Zănoagă, C. Tratat de oenochimie. Editura Academiei Române, București, 2009, vol. I, p. 684.
2. Danișor, V. Procese de oxido-reducere cauzate de pătrunderea oxigenului în vin. Craiova, 2005, p. 177.
3. Țirdea, C. Chimia și analiza vinului. Iași, 2007.
4. http://www.bucher-inertys.com/web/upload_fich/effect_of_different_oxygen_levels.pdf

Data prezentării articolului – 10.05.2011

CZU: 631.524.82: 634.21.634.22:634.23

CREȘTEREA POMILOR DE PRUN, CAIS ȘI VIȘIN ÎN FUNCȚIE DE SOI ȘI FORMA DE COROANĂ

V. MANZIUC, GH. CIMPOIEȘ, I. RÎBINȚEV
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. There was studied the growth and development of plum, apricot and cherry trees depending on the age, variety and tree crown shape. It was established that the growth indices of stone fruit trees increased depending on the age of trees, reaching the highest values in the 7th year of plantation establishment. Tree training according to the improved bush type contributes to reach the highest values of the summed length 2-3 years faster than in the case of the trees trained according to the existing recommendations.

Key words: Apricot, Cherry, Plum, Tree crown shape, Tree growth, Variety.

INTRPODUCERE

Renovarea pomiculturii în Republica Moldova poate fi efectuată numai prin înlocuirea livezilor existente cu plantații de tip nou, bazate pe un sortiment modern și tehnologii avansate, care asigură intrarea timpurie pe rod și productivitatea înaltă de fructe calitative.

Realizarea cu succes a obiectivelor respective necesită cunoștințe profunde în biologia soiurilor și a tehnologiilor de performanță de cultivare a acestora. Deoarece principala verigă agrotehnică a oricărei tehnologii de producere a fructelor este structura plantației pomicole, problema optimizării ei este una din cele mai importante în cercetările științifice cu caracter fundamental în pomicultura modernă (Gh. Cimpoieș, 2000, 2002; V. Balan și al., 2001).

În lipsa portaltoilor de vigoare redusă pentru speciile drupacee, conducerea pomilor după tufă ameliorată constituie o direcție importantă în intensificarea culturii de producere a fructelor.

În acest context prezintă interes studierea creșterii pomilor din speciile drupacee, conduși după tufă ameliorată.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru determinarea eficienței conducerii speciilor drupacee după forma de coroană tufă ameliorată în anul 2005 la SDE „Criuleni”, a fost înființată o experiență cu pomi de un an de prun, cais și vișin.

Pomii de prun au fost conduși după forma de coroană tufă ameliorată cu 3, 4 și 5 șarpante și plantați la distanța de 5x2 m. Ca martor au servit pomi conduși după forma de coroană piramidă mixtă, plantați la distanța de 6x4 m,

Pomii de cais au fost plantați la distanța de 5x2 m și conduși după forma de coroană tufă ameliorată cu 4, 5 și 6 șarpante. Ca martor au servit pomi conduși după forma de coroană piramidă neetajată, plantați la distanța de 6x4 m.

Pomii de vișin au fost plantați la distanța de 5x2 m și conduși după forma de coroană tufă ameliorată

cu 3, 4 și 5 șarpante. Ca martor au servit pomi conduși după forma de coroană piramidă etajată rărită, plantați la distanța de 6x4 m.

Experiența a fost fondată în 3 repetiții. Fiecare repetiție reprezintă 8-10 pomi.

Creșterea și dezvoltarea părții epigee s-a studiat anual la sfârșitul vegetației după numărul, lungimea medie și însumată a lăstarilor în baza măsurărilor și calculelor.

Cercetările s-au efectuat în baza metodelor folosite pe larg în pomicultură. Prelucrarea statistică a rezultatelor obținute în cadrul investigațiilor a fost efectuată după B.A. Dospehov (1985).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Unul din cei mai importanți indici, care caracterizează procesul de creștere și productivitate a pomilor o constituie lungimea medie și însumată a ramurilor anuale (N. Ghena și al., 2004). Mărimea acestor indici nu este constantă, dar variază mult în funcție de specie, portaltol, soi, forma de coroană și alți factori (R. Kudreavec, 1987).

Analizând rezultatele obținute (tab. 1), constatăm, că specia, soiul și forma coroanei au influențat semnificativ lungimea însumată a ramurilor anuale. În primul rând, s-a constatat că, indiferent de factorii studiați, lungimea însumată a ramurilor anuale se mărește odată cu vârsta pomilor. Mai menționăm aici, că indiferent de factorii studiați, ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale variază mult în funcție de vârsta pomilor.

Specia a influențat semnificativ asupra lungimii însumate a ramurilor anuale. Cea mai mare valoare a acestui indice a fost înregistrată la cais, iar cea mai mică - la vișin. Prunul ocupă o poziție intermediară între cais și vișin după mărimea lungimii însumate a ramurilor anuale.

Mai menționăm aici că lungimea însumată a ramurilor anuale, în funcție de specie, se modifică pe anii de studii. Astfel, regularitatea descrisă mai sus de modificare a acestui indice în funcție de specie a fost stabilită în anii 2010-2011. În ceilalți ani speciile pot fi amplasate după valoarea lungimii însumate a ramurilor anuale în următoarea ordine descrescândă: caisul, vișinul și prunul. Deci și în acești ani caisul se situează pe primul loc după mărimea acestui indice, însă vișinul și prunul se schimbă cu locurile.

Totodată s-a constatat, că ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale pe anii de studii diferă de la o specie la alta.

În cadrul speciei, lungimea însumată a ramurilor anuale variază mult în funcție de soi. Soiurile se deosebesc și după ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale. O diferență mai mare a ritmului de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale în funcție de soi s-a constatat la pomii de vișin.

O influență semnificativă asupra lungimii însumate a ramurilor anuale a avut forma de coroană a pomilor. Pomii, conduși după tufă ameliorată mai rapid, au atins parametrii preconizați și în anii 2009-2010 lungimea însumată a ramurilor anuale s-a stabilizat, în timp ce la pomii conduși după recomandările existente ea continue să se majoreze.

Soiurile se deosebesc și după ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale. O diferență mai mare a ritmului de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale în funcție de soi s-a constatat la pomii de vișin. Și mai mare a fost diferența între soiuri la cais după ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale.

Influența formei de coroană asupra mărimii lungimii însumate a ramurilor anuale depinde de specie și soi. La cais valoarea acestui indice la pomii conduși după tufă ameliorată la ambele soiuri este mai mare, decât la cei conduși după piramidă neetajată.

La pomii de prun, conduși după tufă ameliorată cu 4 șarpante lungimea însumată a ramurilor anuale la ambele soiuri în anul 2011 este mai mică, comparativ cu pomii conduși după piramidă mixtă. La pomii de vișin, conduși după tufă ameliorată, lungimea însumată a ramurilor anuale la un soi nu se deosebește de martor, iar la altul valoarea acestui indice este mai mare.

Lungimea însumată a ramurilor anuale depinde nu numai de forma de coroană, dar și de structura acesteia. Însă influența structurii coroanei asupra lungimii însumate a ramurilor anuale se deosebește în funcție de specie și soi. La pomii de prun din ambele soiuri conduși după tufă ameliorată lungimea însumată a ramurilor anuale s-a majorat odată cu mărirea numărului de șarpante.

Altfel se modifică valoarea lungimii însumate a ramurilor anuale în funcție de numărul de șarpante la pomii de vișin. Lungimea însumată a ramurilor anuale la pomii din ambele soiuri s-a majorat odată cu

Tabelul 1

Lungimea însumată a ramurilor anuale a pomilor de prun, cais și vișin în funcție de soi și forma coroanei, m/pom, SDE "Criuleni"

Soiul	Forma coroanei	Numărul de șarpante, buc.	Anii					
			2006	2007	2008	2009	2010	2011
Prunul								
Kabardin-skaia Ranniaia	Piramidă mixtă (martor)		3,1	29,0	35,7	52,1	74,4	97,4
	Tufă ameliorată	3	3,2	28,8	34,5	79,3	80,3	88,2
	Tufă ameliorată	4	3,6	31,3	39,4	80,3	88,7	92,3
	Tufă ameliorată	5	3,7	33,7	44,6	82,7	93,6	96,4
Stanley	Piramidă mixtă (martor)		3,1	27,5	33,0	61,4	87,7	108,2
	Tufă ameliorată	3	3,3	22,5	33,4	82,7	95,6	93,8
	Tufă ameliorată	4	3,4	32,0	35,1	85,4	98,7	96,8
	Tufă ameliorată	5	3,9	33,4	35,9	86,8	102,2	100,5
<i>DI_{0,05}</i>			<i>0.23</i>	<i>0.60</i>	<i>0.23</i>	<i>1,63</i>	<i>2.36</i>	<i>7,07</i>
Caisul								
Bucuria	Piramidă neetajată (martor)		5,2	32,4	54,7	104,4	136,8	162,1
	Tufă ameliorată	4	8,4	68,8	83,2	177,5	211,4	180,7
	Tufă ameliorată	5	9,4	70,1	82,7	178,5	212,1	177,1
	Tufă ameliorată	6	9,5	72,3	81,3	176,8	210,9	179,8
Krasno-șciokii	Piramidă neetajată (martor)		4,1	28,8	56,2	101,9	133,2	165,4
	Tufă ameliorată	4	6,9	67,2	78,8	155,8	209,7	178,7
	Tufă ameliorată	5	7,8	68,1	79,8	156,3	210,3	182,3
	Tufă ameliorată	6	9,6	69,7	78,2	152,7	208,5	179,8
<i>DI_{0,05}</i>			<i>3,26</i>	<i>2,55</i>	<i>0.94</i>	<i>3,46</i>	<i>11,93</i>	<i>9,79</i>
Vișinul								
Uifehertoi Fiurtosi	Piramidă etajată rărită (martor)		4,8	31,6	41,2	58,3	69,8	72,3
	Tufă ameliorată	3	5,7	43,6	62,1	82,7	93,8	87,7
	Tufă ameliorată	4	6,1	45,2	64,8	86,7	105,4	90,1
	Tufă ameliorată	5	6,2	47,3	65,2	87,4	107,1	91,8
Erdi Botermo	Piramidă etajată rărită (martor)		4,3	29,8	41,3	64,2	83,6	94,8
	Tufă ameliorată	3	4,3	37,7	74,8	90,1	104,8	92,1
	Tufă ameliorată	4	4,7	39,0	74,2	94,7	112,3	95,7
	Tufă ameliorată	5	4,8	39,8	77,3	94,7	113,7	93,3
<i>DI_{0,05}</i>			<i>2,40</i>	<i>6,12</i>	<i>4,71</i>	<i>4,71</i>	<i>11,51</i>	<i>1.18</i>

mărirea numărului de șarpante de la 3 la 4. Formarea tufei ameliorate cu 5 șarpante nu a contribuit la majorarea valorii acestui indice.

La cais numărul de șarpante la formarea tufei ameliorate nu a influențat semnificativ mărirea lungimii însumate a ramurilor anuale. Astfel, dacă la pomii din soiul Bucuria, conduși după tufă ameliorată cu 4 șarpante, lungimea însumată a ramurilor anuale în anul 2011 a constituit 180,7 m/pom, atunci la aceeași formă de coroană constituită din 5 și 6 șarpante, valoarea acestui indice a fost corespunzător de 177,1 și 179,8 m/pom.

Specia, soiul și forma coroanei au influențat semnificativ nu numai asupra lungimii însumate, dar și

a celei medii a ramurilor anuale (tab. 2). În primul rând menționăm, că indiferent de factorii studiați, lungimea medie a ramurilor anuale variază în funcție de vârsta pomilor. Astfel, dacă la pomii de prun din soiul Stanley, conduși după piramidă mixtă, lungimea medie a ramurilor anuale în anul 2 după plantare a fost de 61,3 cm, atunci în anul 7 după plantare valoarea acestui indice la aceiași pomi a fost de 51,7 cm. Aceiași regularitate a fost stabilită și la celelalte specii.

Reducerea lungimii medii a ramurilor anuale la toate speciile are loc pînă în anul 4 după plantare și practic se menține la același nivel în anii următori.

Specia a influențat semnificativ valoarea lungimii medii a ramurilor anuale. După mărimea acestui indicator, speciile pot fi repartizate în următoarea ordine descrescîndă: prunul, vișinul și caisul.

Tabelul 2

Lungimea medie a ramurilor anuale a pomilor de prun, cais și vișin în funcție de soi și forma coroanei, cm, SDE "Criuleni"

Soiul	Forma coroanei	Numărul de șarpante, buc.	Anii					
			2006	2007	2008	2009	2010	2011
Prunul								
Kabardinskaia Ranniaia	Piramidă mixtă (martor)		65,0	58,0	50,9	55,5	53,8	50,4
	Tufă ameliorată	3	55,8	50,2	43,7	47,6	46,2	52,7
	Tufă ameliorată	4	48,3	43,5	37,8	41,2	40,0	52,2
	Tufă ameliorată	5	43,9	39,5	34,4	37,5	36,3	50,1
Stanley	Piramidă mixtă (martor)		61,3	55,1	48,0	52,3	50,7	51,7
	Tufă ameliorată	3	49,2	44,3	38,5	42,0	40,7	48,4
	Tufă ameliorată	4	42,6	38,3	33,4	36,4	35,3	47,8
	Tufă ameliorată	5	35,7	32,1	27,9	30,4	29,5	45,5
DI _{0,05}			1,48	5,56	4,78	1,98	2,99	1.41
Caisul								
Bucuria	Piramidă neetajată (martor)		47,3	42,6	37,0	40,4	39,2	37,8
	Tufă ameliorată	4	52,5	47,3	41,1	44,8	43,5	34,7
	Tufă ameliorată	5	49,4	44,5	38,7	42,2	40,9	35,0
	Tufă ameliorată	6	43,0	38,7	33,7	36,7	35,6	33,1
Krasnoșciokii	Piramidă neetajată (martor)		46,4	41,8	36,3	39,6	38,4	39,8
	Tufă ameliorată	4	58,0	52,2	45,4	49,5	48,0	37,4
	Tufă ameliorată	5	46,0	41,7	36,0	39,3	38,1	35,2
	Tufă ameliorată	6	42,6	38,3	33,4	36,4	35,3	33,7
DI _{0,05}			4,90	2,78	4,02	4,73	1,90	1,29
Vișinul								
Uifehertoi Fiurtosi	Piramidă etajată rărită (martor)		52,1	46,9	40,8	44,5	43,1	42,7
	Tufă ameliorată	3	43,8	39,4	34,3	37,4	36,3	33,7
	Tufă ameliorată	4	40,6	36,5	31,8	34,7	33,6	32,8
	Tufă ameliorată	5	38,7	34,8	30,3	33,0	32,0	31,7
Erdi Botermo	Piramidă etajată rărită (martor)		46,6	41,9	36,5	39,8	38,6	36,3
	Tufă ameliorată	3	26,6	23,9	20,8	22,7	22,0	23,2
	Tufă ameliorată	4	23,8	21,4	19,6	20,3	19,7	22,8
	Tufă ameliorată	5	21,5	19,4	16,9	18,4	17,8	20,1
DI _{0,05}			2,36	1,20	4,54	2,83	3,59	2,61

Astfel, dacă în anul 2006 la pomii de prun din soiul Kabardinskaia ranniaia conduși după piramidă mixtă, lungimea medie a ramurilor anuale a fost de 65,0 cm, apoi la pomii de vișin din soiul Uifehertoi Fiurtosi, conduși după piramidă etajată rărită și la pomii de cais din soiul Bucuria, conduși după piramidă neetajată, valoarea acestui indice a fost corespunzător de 52,1 și 47,3 cm. Această regularitate în modificarea lungimii medii a ramurilor anuale în funcție de specie se observă și în următorii ani de cercetare.

În cadrul speciei, lungimea medie a ramurilor anuale s-a modificat diferit în funcție de soi. Însă, dacă la pomii de prun și de vișin lungimea medie a ramurilor anuale diferă în funcție de soi, atunci la pomii de cais este la același nivel.

Cu vârsta, regularitatea stabilită se menține numai la cais și vișin, în timp ce la prun practic lungimea medie a ramurilor anuale este aceeași în funcție de soi.

O influență semnificativă asupra lungimii medii a ramurilor anuale a avut și forma de coroană. Însă valoarea acestui indice s-a modificat în funcție de specie. Astfel, în primii ani după plantare la pomii de prun și vișin, conduși după tufă ameliorată cu 4 șarpante, lungimea medie a ramurilor anuale a fost mai mică, decât la cei conduși, respectiv după piramidă mixtă și piramidă etajată rărită, iar la pomii de cais, conduși după tufă ameliorată cu 4 șarpante valoarea acestui indice a fost mai mare, decât la pomii conduși după piramidă etajată rărită.

Această regularitate se păstrează la unele specii pe anii de studii, în timp ce la altele se modifică cu vârsta pomilor. Astfel, la pomii de vișin lungimea medie a ramurilor anuale și în anul 2011 este mai mică la pomii conduși după tufă ameliorată cu 4 șarpante, comparativ cu pomii conduși după piramidă etajată rărită.

La pomii de cais, conduși după tufă ameliorată cu 4 șarpante cu vârsta, lungimea medie a ramurilor anuale s-a redus comparativ cu piramidă neetajată.

Structura tufei ameliorate a influențat semnificativ asupra lungimii medii a ramurilor anuale. La toate speciile și soiurile luate în studiu, lungimea medie a ramurilor anuale în primii ani după plantare, s-a redus odată cu mărirea numărului șarpantelor. La unele specii și soiuri această regularitate s-a păstrat și în următorii ani, dar odată ce coroana pomilor a atins parametrii proiectați, Valoarea lungimii medii a ramurilor anuale în funcție de numărul de șarpante este mai puțin semnificativă sau este la același nivel.

CONCLUZII

Analiza datelor experimentale ne permit să conchidem, că factorii studiați au influențat semnificativ asupra lungimii medii și însumate a ramurilor anuale.

1. La toate speciile lungimea însumată s-a majorat odată cu vârsta pomilor, ritmul de majorare fiind mai mare în primii ani după plantare. După mărirea acestui indice, speciile pot fi amplasate în următoarea ordine descrescând: caisul, prunul, vișinul.

2. Cea mai mare valoare a lungimii medii a ramurilor anuale s-a constatat la pomii de prun, iar cea mai mică – la pomii de vișin, caisul ocupând o poziție intermediară după valoarea acestui indice. Cu vârsta pomilor, lungimea medie a ramurilor anuale la toate speciile și soiurile studiate s-a redus până la anul 4 după plantare, apoi s-a stabilizat la același nivel.

3. În cadrul speciei, intensitatea creșterii pomilor este condiționată de proprietățile biologice ale soiului studiat. După valoarea lungimii medii a ramurilor anuale, mai mult se deosebesc între ele soiurile de vișin.

4. La toate speciile și soiurile studiate, conducerea pomilor după tufă ameliorată a contribuit la atingerea valorilor maxime a lungimii însumate cu 2-3 ani mai repede decât la pomii conduși după recomandările existente. Influența numărului de șarpante asupra mărimii lungimii însumate a ramurilor anuale este strâns legată de particularitățile biologice ale speciilor și soiurilor studiate. La prun, mărirea acestui indice s-a majorat odată cu mărirea numărului de șarpante, la cais – nu depinde de aceasta, iar la vișin mărirea numărului de șarpante peste 4 nu contribuie la creșterea valorilor acestui indice.

5. În primii ani după plantare, lungimea medie a ramurilor anuale la pomii conduși după tufă ameliorată a fost mai mare decât la cei conduși după recomandările existente. Cu vârsta, odată ce pomii ating parametrii proiectați, valoarea acestui indicator în funcție de forma de coroană este mai puțin semnificativă. Numărul de șarpante, de asemenea, a influențat lungimea medie a ramurilor anuale în primii ani după plantarea pomilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Balan, V., Cimpoeș, Gh., Barbaroș, M. Pomicultura. UASM. Chișinău: Museum, 2001, 452 p.
2. Cimpoeș, Gh. Conducerea și tăierea pomilor. Chișinău: Știința, 2000, 274 p.
3. Cimpoeș, Gh. Pomicultură specială. Chișinău: Colograf-Com, 2002, 336 p.
4. Dospehov, B.A. Metodika polevogo opyta. Moskva: Agropromizdat, 1985, 351 s.
5. Ghena, N. și al. Pomicultura generală. București: MATRIX ROM, 2004, 562 p.
6. Kudreavec, R.P. Produktivnost' âbloni. Moskva: KOLOS, 1987, 303 s.

Data prezentării articolului – 6.06.2011

CZU: 681.45: 634.21.634.22:634.23

SUPRAFAȚA FOLIARĂ A PLANTAȚIILOR INTENSIVE DE PRUN, CAIS ȘI VIȘIN ÎN FUNCȚIE DE SOI ȘI FORMA DE COROANĂ

V. MANZIUC, GH. CIMPOIEȘ, I. RÎBINȚEV
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. There was studied the leaf area of intensive plantations of plum, apricot and cherry trees in terms of age, rootstock, variety and tree crown shape. It was established that the leaf area increased according to the age of trees, significantly depended on the variety and tree crown shape and changed depending on the variety. The most optimal indices of leaf area for the intensive plantations of stone fruit trees have been established for the apricot trees trained according to the improved bush type since the 6th year of plantation establishment.

Key words: Apricot, Cherry, Leaf area, Plum, Tree crown shape, variety.

INTRODUCERE

Nivelul de productivitate al agrocenozelor în mare măsură este determinat de activitatea fotosintetică a plantelor în rezultatul căreia se obține cca. 90-95% din masa vegetală uscată. Această activitate se caracterizează printr-un șir de indici de bază și anume: ritmul de creștere a frunzelor și suprafața foliară a plantației. Direcția și ritmul variației acestor indici depind de mai mulți factori pedoclimatici, ecologici și agrotehnici, influența cărora determină activitatea fotosintetică a plantației în întregime (S. Toma și al., 1999).

Crearea sistemelor fotosintetice înalt productive în scopul obținerii unor recolte maxime, poate fi efectuată numai prin selectarea și implementarea în cultură a speciilor și soiurilor de plante cu un potențial înalt al acestor indici de bază. Realizarea acestui potențial se poate obține prin folosirea diferitor măsuri agrotehnice, orientate spre crearea condițiilor optime de dezvoltare a plantelor. Un rol deosebit printre aceste măsuri i se atribuie structurii plantației (Gh. Cimpoeș, 2000; G. Grădinariu, 2002).

Mărimea acestor indici depinde în mare măsură de vârsta plantelor și specia utilizată. Din aceste considerente studierea în complex a acestor factori și a indicilor de bază ai activității fotosintetice a plantațiilor speciilor drupacee ne permite de a stabili cea mai favorabilă formă de coroană pentru crearea unor astfel de structuri ale plantației, care să asigure o productivitate biologică înaltă și recolte maxime de fructe în zona concretă de cultură (Gh. Cimpoeș, 2002; G. Grădinariu, 2002; N. Ghena și al., 2004).

În acest context prezintă interes studierea suprafeței foliare a plantațiilor din speciile drupacee, conduși după tufă ameliorată.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru determinarea eficienței conducerii speciilor drupacee după forma de coroană tufă ameliorată, în anul 2005 la SDE „Criuleni”, a fost înființată o experiență cu pomi de un an - prun, cais și vișin.

Pomii de prun au fost conduși după forma de coroană tufă ameliorată cu 3, 4 și 5 șarpante și plantați la distanța de 5x2 m. Ca martor au servit pomi conduși după forma de coroană piramidă mixtă, plantați la distanța de 6x4 m.