

CZU 634.743:631.5

PARTICULARITĂȚILE DE CREȘTERE A CĂȚINEI ALBE (*HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.*) ÎN FUNCȚIE DE SOI ȘI MODUL DE CONDUCERE A POMILOR

Gheorghe CIMPOIEȘ, Sergiu POPA, Valerii MANZIUC, Ion RÎBINȚEV, Victor BURDUJA
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. The paper presents the results of a study on growth particularities of the sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides L.*) varieties 'Cora', 'Clara', 'Mara' and 'Dora' depending on the tree training system: 1) bush; 2) tree with the trunk height of 45-50 cm, with annually pruning of fruit branches; 3) improved vase-training system; 4) mixed-pyramid-training system (control). Experimental data on trunk diameter and total length of annual branches have been obtained during the first three years after planting, depending on the variety and plant training system. As a result, it has been established that according to the studied indicators, the growth vigor of 'Dora' variety plants is lower compared to that of 'Cora', 'Clara', and 'Mara' varieties. The highest values of these indicators have been recorded by the bush-shaped plants.

Key words: Sea buckthorn; Variety; Plant training; Growth; Annual branches.

Rezumat. Au fost studiate particularitățile de creștere a căținei albe (*Hippophae rhamnoides L.*) din soiurile Cora, Clara, Mara și Dora în funcție de modul de conducere a plantelor: 1) tufă; 2) pom cu înălțimea trunchiului de 45-50 cm, cu tăierea anuală a ramurilor cu fructe; 3) vas ameliorat; 4) piramidă mixtă (martor). Au fost obținute date experimentale despre diametrul trunchiului, lungimea însumată a ramurilor anuale în primii trei ani după plantare, în funcție de soi și modul de conducere a plantelor. S-a stabilit că, după indicatorii studiați, vigoarea de creștere a plantelor din soiul Dora este mai mică comparativ cu cea a plantelor din soiurile Cora, Clara și Mara. Cele mai mari valori ale indicatorilor respectivi au fost la plantele conduse în formă de tufă.

Cuvinte-cheie: Cătină albă; Soi; Conducerea plantelor; Creștere; Ramuri anuale.

INTRODUCERE

Datorită însușirilor valoroase agronomice, alimentare și terapeutice, cătina albă prezintă un interes deosebit printre speciile pomicole. Fructele și uleiul fabricat din ele sunt foarte solicitate pe piața internațională. După unele estimări (Ivașcu, A. 2011), din fructele recoltate de pe 1 ha se poate obține ulei în valoare de 150 mii de euro. Astfel, cătina albă este una din cele mai profitabile specii pomicole.

Deși are însușiri alimentare valoroase, această specie nu a avut întotdeauna o răspândire largă în lume, în primul rând din cauza productivității mici a plantelor, dar și din cauza ghimpilor, care sunt un mare impediment la recoltarea manuală. Atitudinea față de această specie s-a schimbat radical odată cu apariția soiurilor înalt productive, inclusiv fără ghimpi, și a mașinilor pentru recoltarea fructelor.

Pe plan internațional se efectuează în continuare cercetări științifice în vederea obținerii soiurilor de cătină albă cu productivitatea înaltă și fără ghimpi (Stănică, F., Braniște, N. 2011; Ершова, И.В. 2009), precum și în scopul stabilirii distanței optime de plantare (Межински, В. 2014; Федотов, И.А. 2010) și a modului de conducere a pomilor (Muler, K.D., Kollatz, U. 1990; Федотов, И.А. et al. 2006).

Dacă în unele țări există recomandări despre distanța de plantare, problemele ce țin de conducerea și tăierea plantelor rămân neelucidate. În majoritatea lucrărilor se menționează că tăierile constau în eliminarea ramurilor rupte, bolnave și îndesite (Ghena, N., Braniște, N. 2003; Stănică, F., Braniște, N. 2011), iar plantele se conduc sub formă de pom sau arbust. De aceea prezintă interes studierea particularităților de creștere a pomilor pentru a stabili distanța de plantare și modul de conducere a acestora.

MATERIAL ȘI METODĂ

Plantația experimentală a fost înființată în primăvara anului 2015 în SRL „Monsterax” din raionul Dubăsari, situat în zona pomicolă de centru a Republicii Moldova. Drept obiect de studiu servesc plantele de cătină albă din soiurile Mara, Cora, Clara și Dora, selecționate la Centrul de excelență și producere a cătinii albe din Arad, România. Acestea au fost plantate la distanța de 3,5x1,75 m. Ca polenizator a servit soiul Andros.

La plantele din soiul Cora, amplasate la distanța de 3,5x1,5 m, au fost studiate următoarele sisteme de conducere a pomilor:

- tufă;
- pom cu înălțimea trunchiului de 45-50 cm, cu tăierea anuală a ramurilor cu fructe;
- vas ameliorat;
- piramidă mixtă (martor).

Experiența este organizată în blocuri, fiecare variantă cuprinzând trei repetiții a câte opt pomi. Investigațiile științifice s-au efectuat după metodele aprobate în pomicultură. Lungimea însumată a ramurilor anuale s-a determinat la trei pomi, iar diametrul trunchiului s-a măsurat la opt pomi în trei repetiții în fiecare variantă.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Particularitățile de creștere ale plantelor pot fi stabilite după parametrii bioconstructivi care, în mare măsură, caracterizează starea lor fiziologică și reacția la condițiile de creștere, inclusiv la măsurile agrotehnice aplicate (Кудрявец, Р.П. 1987).

Unul dintre cei mai importanți parametri bioconstructivi, care variază semnificativ în funcție de soi, portaltol, modul de conducere și tăiere a pomilor etc., este lungimea însumată a ramurilor anuale (Cimpoeș, Gh. 2000). Analizând datele experimentale obținute (tab.1), constatăm că factorii studiați au influențat determinant acest parametru. În primul rând, menționăm că, indiferent de factorii studiați, lungimea însumată a ramurilor anuale se mărește odată cu vârsta pomilor. Astfel, la pomii din soiul Mara, lungimea însumată a ramurilor anuale a fost în anul 2015 de 5,7 m/pom, iar în anii 2016 și 2017 valorile acestui indice au fost de 20,0 și, respectiv, 36,8 m/pom. În același timp, trebuie să avem în vedere că, indiferent de factorii studiați, ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale scade odată cu vârsta. Dacă, de exemplu, la pomii din soiul Clara, valoarea acestui indice în anul doi după plantare a fost de 4,5 ori mai mare decât în anul întâi, atunci în anul trei după plantare valoarea acestuia a fost mai mare numai de 2 ori comparativ cu anul doi după plantare.

Tabelul 1. Lungimea însumată a ramurilor anuale în funcție de soi, m

Soiul	2015			2016			2017		
	Lungimea însumată a ramurilor anuale:		Suma ramurilor anticipate și normale	Lungimea însumată a ramurilor anuale:		Suma ramurilor anticipate și normale	Lungimea însumată a ramurilor anuale:		Suma ramurilor anticipate și normale
	normale	anticipate		normale	anticipate		normale	anticipate	
Mara	3,9	1,8	5,7	9,2	10,8	20,0	17,4	19,4	36,8
Clara	3,0	0,9	3,9	7,7	10,2	17,9	15,6	20,8	36,4
Cora	4,5	3,6	8,1	11,0	9,0	20,0	21,6	18,8	40,4
Dora	1,7	-	1,7	3,6	4,3	7,9	8,2	19,3	27,5
DL - 0,05	-	-	2,2	-	-	1,5	-	-	2,9

Soiul a influențat semnificativ lungimea însumată a ramurilor anuale. Cea mai mare valoare a acestui indice a fost înregistrată la pomii din soiul Cora, iar cea mai mică – la cei din soiul Dora. Astfel, dacă în anul trei după plantare lungimea însumată a ramurilor anuale la pomii din soiul Cora a fost de 40,4 m/pom, atunci valoarea acestui indice la cei din soiul Dora a constituit în anul respectiv 27,5 m/pom. Soiurile Mara și Clara nu se deosebesc după lungimea însumată a ramurilor anuale și ocupă o poziție intermediară între primele soiuri, dar după valoarea indicelui respectiv sunt mai aproape de soiul Cora. Dacă, de exemplu, lungimea însumată a ramurilor anuale ale pomilor din soiul Cora în anul 2017 a fost de 40,4 m/pom, la pomii din soiurile Mara și Clara acest indice a constituit în anul dat 36,8 și, respectiv, 36,4 m/pom.

Mai menționăm aici că regularitatea stabilită în schimbarea lungimii însumate a ramurilor anuale în funcție de soi este diferită în diferiți ani. Astfel, dacă cele mai mari și cele mai mici valori ale acestui indice au fost la pomii din soiurile Cora și, respectiv, Dora, lungimea însumată a ramurilor anuale ale pomilor din soiul Mara în primii doi ani după plantare a fost mai mare decât la pomii din soiul Clara.

Totodată s-a stabilit că ritmul de creștere a lungimii însumate a ramurilor anuale diferă de la un soi la

altul în funcție de vârsta pomilor. Pomii din soiul Dora, la care s-au înregistrat cele mai mici valori ale lungimii însumate a ramurilor anuale, au avut cel mai înalt ritm de creștere a lăstarilor. Dacă, de exemplu, la pomii din soiul Cora, cu cea mai mare lungime însumată a ramurilor anuale, ritmul de creștere a fost de 2,5 ori mai mare în anul 2015 comparativ cu anul 2014, la pomii din soiul Dora acest indice, în aceeași perioadă, a fost de 4,6 ori mai mare.

O influență semnificativă asupra lungimii însumate a ramurilor anuale a avut-o modul de conducere a pomilor. Cea mai mare valoare a acestui indice a fost stabilită la pomii conduși după modelul tufă, iar cea mai mică – la cei conduși după modelul piramidă mixtă. Dacă, de exemplu, lungimea însumată a ramurilor anuale a pomilor conduși după modelul tufă a fost, în anul trei după plantare, de 47,8 m/pom, la pomii conduși după modelul piramidă mixtă acest indice a constituit numai 28,0 m/pom (tab. 2). Pomii conduși după modelul vas ameliorat și cei fără o anumită formă de coroană nu se deosebesc semnificativ după mărimea acestui indice și ocupă o poziție intermediară între cei conduși după modelele tufă și piramidă mixtă.

Tablul 2. Lungimea însumată a ramurilor anuale în funcție de modul de conducere a pomilor din soiul Cora, m

Modul de conducere a pomilor	2016			2017		
	Lungimea însumată a ramurilor anuale:		Suma ramurilor anticipate și normale	Lungimea însumată a ramurilor anuale:		Suma ramurilor anticipate și normale
	normale	anticipate		normale	anticipate	
Tufă	11,5	17,1	28,7	21,6	26,2	47,8
Pom cu înălțimea trunchiului de 45-50 cm, cu tăierea anuală a ramurilor cu fructe	11,0	9,0	19,9	19,3	16,0	36,3
Vas ameliorat	10,7	6,5	17,2	20,3	13,8	34,1
Piramidă mixtă (martor)	7,4	7,4	14,9	12,7	15,3	28,0
<i>DL - 0,05</i>	-	-	2,4	-	-	2,1

O particularitate importantă a cătinei albe este capacitatea de a forma lăstari anticipați. Aceasta poate grăbi formarea coroanei și intrarea pomilor pe rod, dar, în același timp, poate îndesi coroana, necesitând cheltuieli suplimentare pentru rădirea ei. S-a constatat că capacitatea pomilor de a emite lăstari anticipați are un caracter ereditar și variază în funcție de vârsta acestora. În primul an după plantare cea mai mare capacitate de lăstărire au avut-o pomii din soiul Mara. Lungimea însumată a ramurilor anticipate la aceștia a fost de 1,8 m/pom, iar la cei din soiurile Clara și Cora indicii respectiv a constituit 0,9 și, respectiv, 3,6 m/pom. Pomii din soiul Dora nu au format lăstari anticipați în primul an după plantare.

Dacă în primul an după plantare ponderea lungimii lăstarilor anticipați în lungimea însumată a ramurilor anuale a fost de 23-44 %, iar la soiul Dora au lipsit lăstarii anticipați, în anul doi după plantare ponderea lungimii acestora a fost de 45-57%, în funcție de soi. Este important de menționat că ponderea lungimii lăstarilor anticipați în lungimea însumată a ramurilor anuale la pomii cu vârsta de doi ani, cu excepția soiului Cora, a fost mai mare decât a celor normale. Această tendință s-a păstrat și în anul trei după plantare. Deși pomii din soiul Dora nu au avut lăstari anticipați în primul an după plantare, lungimea acestora în anul 2017 a fost de 2,4 ori mai mare decât a celor normale și a constituit 70% din lungimea însumată a ramurilor anuale. Probabil, ponderea joasă a lungimii ramurilor normale în lungimea însumată a ramurilor anuale explică valoarea mică a acestora din urmă. Pomii din soiul Cora, la care s-a înregistrat cea mai mare valoare a lungimii însumate a ramurilor anuale, au avut și cea mai mare lungime a ramurilor normale.

Modul de conducere a pomilor a influențat și capacitatea de lăstărire a pomilor. Atât în anul 2016, cât și în anul 2017, cea mai mare lungime a ramurilor anticipate au avut-o pomii conduși după modelul tufă, iar cea mai mică – cei conduși după modelul piramidă mixtă. Dacă, de exemplu, în anul trei după plantare, lungimea ramurilor anticipate la pomii conduși după modelul tufă a fost de 26,2 m/pom, la cei conduși după modelul vas ameliorat valoarea acestui indice a fost de 13,8 m/pom. Menționăm că lungimea însumată a ramurilor anuale depinde mai mult de lungimea ramurilor normale decât de cea a celor

anticipate. În anul 2017, de exemplu, pomii conduși după modelul tufă, având cea mai mare lungime a ramurilor normale, au înregistrat și cea mai mare lungime însumată a ramurilor anuale. Totodată, în anul respectiv, pomii conduși după modelul piramidă mixtă, având cea mai mică lungime a ramurilor normale, au avut și cea mai mică lungime însumată a ramurilor anuale.

Tabelul 3. Diametrul trunchiului în funcție de soi, cm

Soiul	2015	2016	2017
Mara	0,74	1,60	2,9
Clara	0,68	1,32	2,9
Cora	0,74	1,74	3,3
Dora	0,63	1,13	2,3
<i>DL – 0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,25</i>	<i>0,36</i>

Un alt indice important pentru procesele de creștere a pomilor este diametrul trunchiului. Datele experimentale obținute (tab. 3) arată că mărirea acestuia a fost influențată de factorii studiați. Menționăm că, indiferent de factorii studiați, diametrul trunchiului crește odată cu vârsta pomilor. Astfel, dacă diametrul trunchiului la plantele din soiul Cora în anul 2015 a fost de 0,74 cm, atunci valoarea acestui indicator în anul 2016 a fost de 1,74 cm, iar în anul 2017 – de 3,3 cm. Ritmul de creștere a diametrului trunchiului diferă în funcție de soi. Cele mai mari valori ale acestui indice au fost înregistrate la pomii din soiul Cora, iar cele mai mici – la cei din soiul Dora. Dacă, de exemplu, diametrul trunchiului pomilor din soiul Cora s-a mărit în anul 2017, comparativ cu anul 2015, cu 2,56 cm, la cei din soiul Dora, în aceeași perioadă, indicele respectiv a crescut numai cu 1,67 cm. Astfel, cel mai mare diametru al trunchiului l-au avut pomii din soiul Cora, iar cel mai mic – cei din soiul Dora. Soiurile Mara și Clara ocupă o poziție intermediară după valoarea acestui indice între soiurile Cora și Dora.

Modul de conducere a pomilor de asemenea a influențat creșterea în diametru a trunchiului pomilor studiați (tab. 4).

Tabelul 4. Diametrul trunchiului în funcție de modul de conducere a pomilor din soiul Cora, cm

Modul de conducere al pomilor	2016	2017
Tufă	1,9	3,9
Pom cu înălțimea trunchiului de 45-50 cm, cu tăierea anuală a ramurilor cu fructe;	1,5	3,4
Vas ameliorat	1,6	3,5
Piramidă mixtă (martor)	1,6	3,2
<i>DL - 0,05</i>	<i>0,25</i>	<i>0,36</i>

Cea mai mare valoare a acestui indicator în anul 2017 s-a înregistrat la pomii conduși după modelul tufă, iar cea mai mică – la cei conduși după modelul piramidă mixtă. De exemplu, dacă diametrul trunchiului la pomii conduși după modelul tufă a fost de 3,9 cm, la cei conduși după modelul piramidă mixtă valoarea indicatorului respectiv a constituit 3,2 cm. Diferența este asigurată statistic. Este important de menționat că valorile diametrului trunchiului, în funcție de soi și modul de conducere a pomilor, corelează cu valorile lungimii însumate a ramurilor anuale.

CONCLUZII

Creșterea pomilor în primii trei ani după plantare este determinată, în mare măsură, de particularitățile biologice ale soiului. Atât lungimea însumată a ramurilor anuale, cât și diametrul trunchiului au avut cele mai mari valori la pomii din soiul Cora, iar cele mai mici valori – la cei din soiul Dora. Soiurile Mara și Clara au ocupat o poziție intermediară față de soiurile Cora și Dora în ceea ce privește valorile indicilor respectivi.

Modul de conducere a pomilor a influențat semnificativ creșterea lor în primii trei ani după plantare. Condiții mai favorabile pentru creșterea pomilor s-au creat prin conducerea lor după modelul tufă, la care au fost înregistrate cele mai mari valori ale lungimii însumate a ramurilor anuale și ale diametrului trunchiului.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. CIMPOIEȘ, Gh. (2000). Conducerea și tăierea pomilor. Chișinău: Știința. 274 p. ISBN 9975-67-148-9.
2. GHENA, N., BRANIȘTE, N. (2003). Cultura specială a pomilor. București: Matrix Rom. 399 p.
3. IVAȘCU, A. (2011). Cătina albă, în cultură. In: Ferma, nr. 1, pp. 52-53. ISSN 1454-7732.
4. MUELLER, K.D., KOLLATZ, U. (1990). Pruning and shrub development of sea buckthorn. In: Gartenbau, vol. 37(7), pp. 210-211. ISSN 0323-4835.
5. STĂNICĂ, F., BRANIȘTE, N. (2011). Ghid pentru pomicultori. București: Ceres. 211 p. ISBN 978-973-40-0859-9.
6. ЕРШОВА, И.В. (2009). Оценка алтайских сортов и гибридов облепихи по биохимическому составу плодов. В: Достижения науки и техники АПК, № 7, с. 11 - 12. ISSN 0235-2451.
7. КУДРЯВЕЦ, Р.П. (1987). Продуктивность яблони. Москва: Агропромиздат. 303 с.
8. МЕЖИНСКИЙ, В. (2014). Облепиха: особенности культуры, сортимент, переработка плодов. В: Овощи и фрукты, № 5, с. 84-91.
9. ФЕДОТОВ, И.А. (2010). Определение оптимальной схемы посадки растений по структуре плодonoшения через использование множественного корреляционного анализа. В: Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых: труды IV межд. науч. конф. молодых ученых, (22-23 апреля 2010 г.). Новосибирск. 616 с. ISBN 978-5-904424-57-2.
10. ФЕДОТОВ, И.А., РЯХОВСКИЙ, С.С., ШАЛАГИНОВА, Л.И. (2006). Повышение урожайности облепихи при разной плотности посадки за счёт ресурсов зимних осадков и орошения. В: Вестник Алтайского гос. аграрного ун-та, № 4(24), с. 19-22. ISSN 1996-4277.

Data prezentării articolului: 24.04.2018

Data acceptării articolului: 20.05.2018