

## POTENȚIALUL DE CREȘTERE AL POMILOR DE MĂR ÎN FUNȚIE DE SISTEMEA DE TĂIERE

**BALAN Valerian, R. ȘAGANEAN**  
*Universitatea Agrară de stat din Moldova*

### **Abstract.**

### **POTENTIAL APPLES TREE GROWTHING DEPEND OTHER THE PRUNING SYSTEMS**

The purpose of investigation was to study the comportment of some apples varieties of different pruning systems in the conditions of cultivation of north pomological zone of republic of Moldova.

The study proved that the potential of the growth is most intense during first three-four weeks after the blossoming and that depends on pruning system and the variety.

**Key words:** apple, growth, pruning.

### **INTRODUCERE**

Prin intermediul tăierii pomilor se poate de creat plantații pomicole cu o formă și structură bine determinată, de reglat creșterea și fructificarea pomilor, de sporit productivitatea și calitatea fructelor. De asemenea tăierea corectă a pomilor permite intrarea timpurie a pomilor pe rod, prelungește perioada de fructificare, contribuie la crearea coroanelor rezistente, bine iluminate, ușor accesibile la întreținere, recoltare etc. (2,3). În coroană se micșorează numărul punctelor de creștere și a formațiunilor de rod. Are loc repartizarea uniformă a rezervelor substanțelor nutritive spre mugurii rămași, astfel obținem o creștere a lăstarilor și deci a suprafeței foliare mai mare (4).

La determinarea gradului de tăiere a pomilor este necesar de a lua în considerație caracteristicile biologice ale soiului, reacția lui la diferite tipuri de tăiere. O tăiere rațională contribuie la obținerea unor roade înalte și calitative prin micșorarea cheltuielilor și a mijloacelor de producție (1). În această lucrare se studiază dinamica creșterii lungimii lăstarilor și a suprafeței foliare în funcție de soi și modul de tăiere a pomilor.

### **MATERIAL ȘI METODĂ**

Experiența a fost fondată în livada superintensivă de măr a S.A. "Alfa - Nistru" din comuna Ruslanovca raionul Soroca. Investigațiile se efectuează la patru soiuri de măr: Pinova, King Ionagold, Champion, Gala Must altoite pe

portaltoiul M9. Pomii testați la viruși, cu 4-6 ramuri anticipate au fost importați din Polonia și plantați în anul 2000. Distanța de plantare este de 3,5 x 1,2 m (2380 pomi/ha). Pomii sunt conduși după sistema de coroană fusul subțire (5,7). Solul pe intervalul dintre rânduri se menține ca ogor lucrat iar regiunea dintre pomi pe rând a fost tratată pe perioada de vegetație cu erbicidul Tornado 5,0 l/ha. Au fost efectuate de asemenea nouă tratamente chimice contra la boli și dăunători.

Pentru studierea potențialului de creștere tăierile au fost efectuate conform următoarelor variante:

V 1 – (martor) tăierea pomilor în conformitate cu recomandările în vigoare (4,5).

V 2 - eliminarea ramurilor în vîrstă de 3 ani prin tăierea la cep, la inelul de creștere, la ramură tînărală laterală.

V 3 - eliminarea ramurilor în vîrstă de 4 ani prin tăierea la cep, la inelul de creștere, la ramură tînărală laterală.

V 4 – pe axul central suprimarea ramurilor în vîrstă de 3-4 ani se execută tangent pe bisectrișă unghiului format dintre axul central și axul ramurei tăiate.

Fiecare variantă include 4 repetiții a cîte 8 pomi amplasați liniar. Dinamica creșterii lăstarilor și a suprafeței foliare sa măsurat la 3 pomi tipici ca vigoare în fiecare variantă.. Măsurătorile sau executat în prima decadă (5-10) a lunilor iunie, iulie și august. Indicii de creștere a pomilor sau studiat în conformitate cu metodele de cercetare aprobate și descrise de Мойсейченко, В. Ф., și al. (11).

Analiza indicilor de creștere s-a efectuat conform gradului de semnificare exprimat cu ajutorul DL-urilor după Б. Доспехов (10).

## REZULTATE OBȚINUTE

Creșterea și dezvoltarea lăstarilor este influențată nu numai de particularitățile biologice ale soiului dar și de factorii de mediu și agrotehnici care produc schimbări fiziologice și biochimice în creștere și fructificare (8,9).

Potrivit acestui fenomen natural, în perioada de creștere și fructificare a pomilor, dinamica creșterii lăstarilor a fost influențată de factorii studiați (tab.1). Creșterea lăstarilor pe parcursul vegetației a variat atât între soiuri cît și între variantele de tăiere. În luna iunie la soiul Pinova cele mai mari creșteri au fost stabilite în varianta 4 (9,0 m) unde s-au suprimat ramurile în vîrstă de 3-4 ani se execută tangent pe bisectrișă unghiului format dintre axul central și axul ramurii tăiate.

La pomii de soiul King Ionagold, Champion și Gala Must cele mai mari creșteri vegetative însumate au fost în varianta 3 care prevede eliminarea ramurilor în vîrstă de 4 ani prin tăierea la cep, la inelul de creștere, la ramură tînărală laterală. Valoarea acestui indice fiind de 10,4 m pentru soiul King Ionagold, 8,0 m pentru soiul Champion și 12,5 m pentru soiul Gala Must. Lungimea medie a lăstarilor a atins cota maximă la soiul Gala Must (35 cm) în

varianta 3. Pomii de soiurile King Ionagold și Champion de asemenea au avut o lungime medie a lăstarilor maximă în varianta 3 cu indicii respectivi de 30 și 23 cm. La soiul Pinova lungimea medie a lăstarilor cea mai mare a fost de 30 cm în varianta 4 care constă în suprimarea ramurilor în vîrstă de 3-4 ani tangent pe bisectrișă unghiului format dintre axul central și axul ramurii tăiate.

În luna iulie cele mai mari creșteri vegetative însumate la soiul Pinova au fost în varianta 4 (12,1m). Soiul King Ionagold, Champion și Gala Must au avut o creștere optimă în varianta 3 (13,2; 10,0 și 15,9 m). Indicii lungimii medii a lăstarilor la toate 4 soiuri în luna iulie au înregistrat o creștere mică de circa 2-3 cm comparativ cu indicii din prima decadă a lunii iunie.

Tabelul 1.

**Dinamica creșterii lăstarilor în funcție de soi și sistema de tăiere.**

Portaltoiu M9, distanța de plantare 3,5x1,2m, forma coroanei fusul subțire.

S.A. "Alfa - Nistru", 2005

| Sistemele de tăiere | 5-10 iunie          |              | 5-10 iulie     |              | 5-10 august    |              |
|---------------------|---------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
|                     | Lungimea lăstarilor |              |                |              |                |              |
|                     | însumată,<br>m      | medie,<br>cm | Însumată,<br>m | medie,<br>cm | însumată,<br>m | medie,<br>cm |
| Pinova              |                     |              |                |              |                |              |
| V 1                 | 8,9                 | 20           | 11,0           | 21           | 15,6           | 24           |
| V 2                 | 8,2                 | 19           | 10,0           | 21           | 14,6           | 24           |
| V 3                 | 7,9                 | 22           | 10,4           | 26           | 14,0           | 28           |
| V 4                 | 9,0                 | 28           | 12,1           | 30           | 16,0           | 32           |
| DL-5%               | 1,78                | 2,83         | 2,74           | 7,04         | 2,38           | 5,74         |
| King Ionagold       |                     |              |                |              |                |              |
| V 1                 | 10,1                | 26           | 12,9           | 28           | 16,8           | 29           |
| V 2                 | 10,3                | 28           | 13,0           | 30           | 17,4           | 31           |
| V 3                 | 10,4                | 30           | 13,2           | 33           | 17,7           | 34           |
| V 4                 | 10,3                | 27           | 13,0           | 29           | 16,7           | 31           |
| DL-5%               | 4,02                | 8,09         | 5,30           | 5,5          | 3,73           | 8,71         |
| Champion            |                     |              |                |              |                |              |
| V 1                 | 7,4                 | 21           | 9,3            | 23           | 13,3           | 25           |
| V 2                 | 7,7                 | 22           | 9,8            | 24           | 12,8           | 26           |
| V 3                 | 8,0                 | 23           | 10,0           | 25           | 13,4           | 27           |
| V 4                 | 7,6                 | 20           | 9,2            | 22           | 12,6           | 25           |
| DL-5%               | 2,49                | 7,80         | 3,01           | 6,42         | 3,53           | 5,44         |
| Gala Must           |                     |              |                |              |                |              |
| V 1                 | 12,5                | 32           | 14,3           | 35           | 20,0           | 36           |
| V 2                 | 12,3                | 30           | 15,7           | 33           | 20,0           | 35           |
| V 3                 | 12,5                | 35           | 15,9           | 37           | 21,1           | 39           |
| V 4                 | 12,2                | 29           | 15,5           | 32           | 19,0           | 34           |
| DL-5%               | 2,98                | 10,62        | 3,81           | 6,63         | 4,30           | 11,52        |

În august la toate soiurile studiate legitatea expusă în luna iulie se menține la nivelul aceleiași variante cu următorii indici: soiul Pinova (16,0 m; 32 cm), soiul King Ionagold (17,4 m; 34 cm), soiul Champion cu (13,4 m; 27 cm) și soiul Gala Must (21,1 m; 39 cm).

Dinamica creșterii lăstarilor pe parcursul perioadei de cercetare a fost mai pronunțată la nivel de soi (13,4 și 21,1 m) și mai puțin eterogene între variante. Acest fapt este explicabil prin vigoarea de creștere genetică diferită a fiecărui soi în parte.

Analiza datelor suprafeței foliare prezentate în tabelul 2 ne arată că valoarea acestui indice are o creștere intensă în aceleași variante ca și dinamica creșterii lungimii lăstarilor. La pomii de soiul Pinova suprafața foliară a crescut de la 8,58 la 10,73 mii m<sup>2</sup>/ha și respectiv 3,9-5,10 m<sup>2</sup>/pom în varianta 4.

Tabelul 2.

**Dinamica dezvoltării suprafeței foliare în funcție de soi și sistema de tăiere.**

Portaltuiul M9, distanța de plantare 3,5x1,2m, forma coroanei fusul subțire.

S.A. "Alfa - Nistru", 2005

| Sistema de tăiere    | 5-10 iunie          |                        | 5-10 iulie          |                        | 5-10 august         |                        |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
|                      | m <sup>2</sup> /pom | mii m <sup>2</sup> /ha | m <sup>2</sup> /pom | mii m <sup>2</sup> /ha | m <sup>2</sup> /pom | mii m <sup>2</sup> /ha |
| <b>Pinova</b>        |                     |                        |                     |                        |                     |                        |
| V 1                  | 3,09                | 7,05                   | 3,65                | 8,71                   | 4,04                | 9,63                   |
| V 2                  | 3,47                | 7,55                   | 3,78                | 8,00                   | 4,57                | 10,28                  |
| V 3                  | 3,63                | 6,40                   | 4,06                | 8,53                   | 4,67                | 10,00                  |
| V 4                  | 4,00                | 8,58                   | 4,60                | 9,29                   | 5,10                | 10,73                  |
| DL-5%                | 0,93                | 3,27                   | 1,90                | 3,40                   | 1,36                | 3,11                   |
| <b>King Ionagold</b> |                     |                        |                     |                        |                     |                        |
| V 1                  | 3,25                | 7,74                   | 3,57                | 8,50                   | 4,02                | 9,57                   |
| V 2                  | 3,23                | 7,71                   | 3,50                | 8,34                   | 4,06                | 9,68                   |
| V 3                  | 3,42                | 8,14                   | 3,74                | 8,90                   | 4,27                | 10,57                  |
| V 4                  | 3,26                | 7,78                   | 3,57                | 8,51                   | 4,01                | 9,54                   |
| DL-5%                | 1,53                | 3,84                   | 1,73                | 4,00                   | 1,54                | 3,76                   |
| <b>Champion</b>      |                     |                        |                     |                        |                     |                        |
| V 1                  | 2,96                | 7,05                   | 3,24                | 7,73                   | 3,74                | 8,90                   |
| V 2                  | 3,88                | 6,78                   | 3,14                | 7,47                   | 3,51                | 8,35                   |
| V 3                  | 3,40                | 8,08                   | 3,68                | 8,77                   | 4,08                | 9,71                   |
| V 4                  | 2,90                | 6,97                   | 3,10                | 7,40                   | 3,52                | 7,46                   |
| DL-5%                | 1,15                | 2,06                   | 1,10                | 2,60                   | 1,36                | 3,24                   |
| <b>Gala Must</b>     |                     |                        |                     |                        |                     |                        |
| V 1                  | 3,68                | 8,56                   | 4,07                | 9,68                   | 4,54                | 10,80                  |
| V 2                  | 3,55                | 8,35                   | 3,93                | 9,30                   | 4,35                | 10,29                  |
| V 3                  | 3,80                | 10,11                  | 4,18                | 11,03                  | 4,69                | 12,22                  |
| V 4                  | 3,44                | 8,42                   | 3,86                | 9,09                   | 4,47                | 10,65                  |
| DL-5%                | 1,36                | 2,17                   | 1,32                | 3,14                   | 1,12                | 2,65                   |

Dinamica creșterii suprafeței foliare la soiurile King Ionagold, Champion, Gala Must sa dovedit a fi mai intensă în varianta 3 cu următoarele valori: la soiul King Ionagold de la 8,14 la 9,71 mii m<sup>2</sup>/ha și respectiv 3,40 - 4,27 mii m<sup>2</sup>/ha; la soiul Champion de la 8,08 la 9,71 mii m<sup>2</sup>/ha și 3,40 - 4,08 m<sup>2</sup>/pom iar la soiul Gala Must de la 10,11 la 12,22 mii m<sup>2</sup>/ha și respectiv 3,80 - 4,69 mii m<sup>2</sup>/ha.

## CONCLUZII

Dinamica creșterii atât a lungimii lăstarilor cât și a suprafeței foliare este mai intensă în primele 3-4 săptămâni de la înflorire. La soiul Pinova creșterea lăstarilor a fost maximă în varianta 4 unde suprimarea ramurilor în vârstă de 3-4 ani se execută tangent pe bisectrișă unghiului format dintre axul central și axul ramurii tăiate. În cazul soiurilor King Ionagold, Champion, Gala Must valoarea acestui indice a fost optimă în varianta 3 care prevede eliminarea ramurilor în vârstă de 4 ani prin tăierea la cep, la inelul de creștere, la ramură tânără laterală. Dinamica creșterii suprafeței foliare este în corelație cu dinamica creșterii lăstarilor.

## BIBLIOGRAFIE

1. Babuc V., 1998 - Aport considerabil în dezvoltarea pomiculturii în Republica Moldova // Lucrări Științifice / Horticultura. Chișinău, Vol. 6, p. 4-8.
2. Babuc V., Rapcea M., 2002 - Renovarea pomiculturii în baza realizărilor științifice. Chișinău, Buletinul A.S.M., nr. 2, p. 72-75.
3. Balan V., 1997 - Sporirea productivității mărului în baza ameliorării structurii plantației și tăierii pomilor / Autoref. tezei de doctor habilitat în științe agricole. Chișinău, 31 p.
4. Balan V., 2000 - Îndrumări tehnologice pentru producătorii de fructe / Agenția de consultanță și școlarizare în agricultură. Chișinău, 54 p.
5. Cimpoiș Gh., 2000 - Conducerea și tăierea pomilor. – Chișinău, p. 273
6. Cimpoiș Gh., 2002 - Pomicultura specială. Chișinău, p. 472
7. Ghena N., Braniște N., Stănică F., 2004 - Pomicultură generală. București. Matrix Rom, 562 p.
8. Isac Il., 1992 - Sisteme de cultură a pomilor / Mapa documentară nr. 24, ICPP Pitești.
9. Voiculescu N., 2001 - Bazele ecopedologice ale nutriției speciilor pomicele. Constanța, Muntenia, 296 p.
10. Доспехов А., 1985 - Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат, 351 с.
11. Мойсейченко В., Заверюха А., Трифанова М., 1994 - Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве. Москва, Колос, 365 с.