

INFLUENȚA PORTALTOILOR ASUPRA CREȘTERII ȘI FRUCTIFICĂRII CAISULUI

INTERACTIONS BETWEEN ROOTSTOCKS AND SCIONS GROWTH AND THE PRODUCTIVITY OF APRICOT TREE

Alexandra INDREIAȘ
S.C.D.P. Constanța

***Abstract:** The researches were carried out in a period 2000-2004, in Fruit Research-Development Station Constanta and studied the behaviour in orchard of 5 generative rootstocks: Constanta 14, Constanta 16, Pike, Goldcot and Goldbeck Perfection grafted with 2 apricot cultivars: Earlril and Selena and one hybrid with early ripening R9P53. The experimental orchard was planted in spring 1987.*

In this experimental orchard the following traits were recorded:

- *growth of trees- trunk cross sectional area (cm²)*
- *productivity of scion – rootstock combination yield of fruits per tree, yield of fruits per 5 years and productivity efficiency (kg fruits/cm²)*
- *fruits traits – fruit weight, fruit sizes.*

Following undertaken studies was concluded that rootstock influence exist at the same cultivar between growth productivity and fruit sizes.

Cercetările întreprinse pe plan mondial cât și în țara noastră recunosc importanța portaltoilor în rentabilizarea culturii caisului. De asemenea, aceste cercetări subliniază faptul că portaltoii manifestă influențe asupra soiurilor în ce privește data înfloritului și a recoltării, caracteristicile de creștere, productivitatea, supraviețuirea pomilor, calitatea fructelor, etc. (Prică și alții, 1974; Crossa-Raynaud and Audergon, 1987; Egea and an., 1991; Knowles and an., 1994; Indreias și alții, 1997; Southwich and Yeager, 1999; Valemis and an., 1999; Indreiaș and an.2004).

Alegerea corectă a portaltoilor și a amplasamentului, respectiv condițiile pedoclimatice pot duce la îmbunătățirea culturii caisului.

În lucrarea de față este prezentată influența a 5 portaltoi asupra creșterii și fructificării unor soiuri de cais.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța în perioada 2000-2004 și au vizat comportarea (în microcultura de concurs din livadă) unui număr de 5 portaltoi generativi: Goldcot,

Constanța 16, Pike, Constanța 14, Goldbeck Perfection altoiți cu 2 soiuri de cais Earliril și Selena și un hibrid cu coacere timpurie R9P53.

Microcultura de concurs s-a înființat în primăvara 1987, la distanța de 4,5/4 m (555 pomi/ha), cuprinzând 15 variante a câte 5 pomi fiecare. Pomii s-au condus sub formă de palmetă liberă aplatizată pe direcția rândului.

Experiența a fost organizată pe un sol de tip cernoziom castaniu carbonatat neerodat, format pe loess, cu textură luto-nisipoasă, cu reacție neutră-slab alcalină având valoarea medie pe profil a pH-ului de 8,1. Este un sol mijlociu spre bine aprovizionat în humus și potasiu, dar slab aprovizionat în formele mobile de fosfor și azot. Solul s-a menținut sub formă de ogor negru.

Climatul zonei este excesiv continental, cu veri călduroase și secetoase și cu ierni blânde și lipsite de zăpadă, cu vânturi care suflă tot timpul anului. Temperatura medie anuală pe 25 de ani, considerată normala zonei este de 10,7°C, iar suma precipitațiilor anuale, normale ale zonei este de 421 mm.

În perioada de experimentare temperatura medie anuală a oscilat în jurul normalei fiind de 11,4°C, iar suma precipitațiilor anuale a fost de 466,9 mm.

Temperatura minimă absolută a fost de -15,6°C în anul 2002, iar maxima absolută înregistrată a fost de 41,5°C în anul 2000.

În general condițiile climatice nu au ridicat probleme foarte mari pentru cultura caisului cu excepția anului 2002 când caisul nu a avut producție, fiind afectat de gerurile târzii și de brumele din primăvară, care au surprins caisul în plină înflorire, pagubele ducând la calamitarea producției în totalitate, iar în anul 2001 producția a fost foarte mică.

În perioada de experimentare a fost necesar să se aplice irigarea plantației, respectiv 2 udări cu o normă de 800 m³/ha.

În microcultura de concurs în livadă s-au făcut următoarele determinări:

- vigoarea de creștere a pomilor redată prin suprafața secțiunii trunchiului (cm²)
- productivitatea combinațiilor combinațiilor soi-portaltoi reprezentată prin producția de fructe realizată pe pom, producția de fructe cumulată pe cei 5 ani și indicele de productivitate (kg/ha)
- caracteristicile fructelor redată prin greutatea fructului și dimensiunile fructelor, respectiv D, d, H (mm).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Având în vedere că plantația are 18 ani de viață, putem spune că portaltoii studiați au imprimat soiurilor altoite pe ei longevitate. În anul 18 de la plantare pomii au creșteri vegetative bune și rodesc normal.

Vigoarea pomilor redată prin suprafața secțiunii trunchiului (Tabelul nr.1) a diferit în funcție de soi și portaltoi.

Vigoarea pomilor combinațiilor soi-portaltui de cais

Combi-națiile soi-portaltui	Suprafața secțiunii trunchiului (cm ²)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Earliril/Goldcot	267,8	272,5	274,8	277,1	321,0
Earliril/Constanța 16	254,2	258,7	264,6	270,1	311,0
Earliril/Pike	288,2	309,3	309,6	311,0	348,4
Earliril/Constanța 14	246,4	249,7	254,2	258,7	293,8
Earliril/Goldbek Perfection	218,6	227,0	229,6	232,2	257,7
R9P53/ Goldcot	263,2	267,9	274,8	278,3	318,5
R9P53/Constanța 16	199,0	207,1	215,3	223,6	267,8
R9P53/Pike	223,6	227,0	233,0	236,5	265,9
R9P53/Constanța 14	195,1	203,8	211,2	213,9	249,6
R9P53/Goldbek Perfection	229,3	235,0	231,4	243,8	283,3
Selena/Goldcot	191,2	197,1	201,0	205,1	244,0
Selena /Constanța 16	187,3	188,5	197,7	201,7	240,8
Selena/Pike	166,3	169,9	172,9	178,1	212,8
Selena/Constanța 14	152,0	159,8	163,4	167,0	210,3
Selena/Goldbek Perfection	173,1	179,6	181,5	184,4	221,5

Astfel se constată că, în ceea ce privește soiurile, pomii din soiul Selena au avut suprafețe ale secțiunii trunchiului mai mici (210,3 – 244,0 kg/cm²) în timp ce pomii din soiul Earliril sunt groși (257,7-348,4 kg/cm²).

Referitor la portaltui cele mai mici suprafețe ale secțiunii trunchiului s-au realizat pe portaltuii Constanța 14 la soiurile Selena și R9P53 și Goldbek Perfection la soiul Earliril.

În ceea ce privește productivitatea combinațiilor soi-portaltui se remarcă faptul că datorită condițiilor climatice din primăvară în anul 2002 producția a fost calamităată 100% iar în anul 2001 producția a fost foarte mică (1,0-8,5 kg/pom). (Tabelul nr.2)

Referitor la producția de fructe/pom cumulată pe 5 ani se constată că a oscilat de la o combinație soi-portaltui la alta, între 62,4-79,0 kg/pom la Earliril, 53,6-67,3 kg/pom la R9P53 și 58,2-68,1 kg/pom la Selena. Din analiza tabelului se constată că portaltuii Constanța 14 și Constanța 16 imprimă productivitate soiurilor altoite pe ei.

Corelația dintre producția de fructe și vigoarea de creștere a fost stabilită prin calcularea indicelui de productivitate ca raport al producției de fructe în kg/pom și suprafața secțiunii trunchiului în cm². (Tabelul nr.3)

Se constată că cei mai buni indici de productivitate s-au realizat la combinațiile soiului Selena cu portaltuii Constanța 16 și Pike (0,100-0,110 kg/cm²).

Tabelul 2

Producția de fructe realizată la combinațiile soi-portaltui de cais

Combinațiile soi-portaltui	Producția de fructe (kg/pom)				Producția de fructe cumulată (kg/pom)	Diferența și semnificația
	2000	2001	2003	2004		
Earliril/Goldcot	12,6	8,5	25,0	22,0	68,1	+2,6
Earliril/Constanța 16	20,0	5,0	24,0	24,5	74,2	+8,7**
Earliril/Pike	20,0	1,3	23,5	24,3	69,1	+3,6
Earliril/Constanța 14	26,6	6,2	23,7	22,5	79,0	+13,5***
Earliril/Goldbek Perfection	20,8	1,0	21,4	20,2	63,4	-2,1
Media soiului	20,0	4,4	23,5	22,7	70,76	x
R9P53/ Goldcot	17,0	1,5	24,0	21,5	64,0	-1,5
R9P53/Constanța 16	20,0	5,0	18,0	23,0	66,0	+0,5
R9P53/Pike	15,0	3,9	23,4	25,0	67,3	+1,8
R9P53/Constanța 14	15,0	4,3	21,0	23,6	63,6	-1,9
R9P53/Goldbek Perfection	13,3	1,0	18,3	21,0	53,6	-11,9 ^{ooo}
Media soiului	16,1	3,1	20,9	22,8	62,9	x
Selena/Goldcot	16,3	5,0	18,5	19,7	59,5	-6,0 ^o
Selena /Constanța 16	15,0	3,0	19,5	24,3	61,8	-3,7
Selena/Pike	20,0	4,0	19,0	24,2	67,2	+1,7
Selena/Constanța 14	17,0	5,4	17,0	18,8	58,2	-7,3 ^{oo}
Selena/Goldbek Perfection	25,5	4,9	18,5	19,2	68,1	+2,6
Media soiului	18,8	4,5	18,5	21,2	62,9	X
Media pe experiență	18,3	4,0	28,5	22,2	65,5	0

D.L. 5% = 4,8

1% = 6,7

0,1% = 9,3

Tabelul 3

Indicele de productivitate la combinațiile soi-portaltui de cais

Combinațiile soi-portaltui	Indicele de productivitate (kg/cm ²)			
	2000	2001	2003	2004
Earliril/Goldcot	0,050	0,030	0,090	0,070
Earliril/Constanța 16	0,070	0,020	0,090	0,080
Earliril/Pike	0,070	0,004	0,070	0,070
Earliril/Constanța 14	0,100	0,020	0,090	0,080
Earliril/Goldbek Perfection	0,090	0,004	0,090	0,080
R9P53/ Goldcot	0,060	0,005	0,080	0,070
R9P53/Constanța 16	0,100	0,020	0,080	0,080
R9P53/Pike	0,060	0,020	0,090	0,090
R9P53/Constanța 14	0,080	0,020	0,090	0,090
R9P53/Goldbek Perfection	0,060	0,004	0,070	0,070
Selena/Goldcot	0,080	0,020	0,090	0,080
Selena /Constanța 16	0,080	0,010	0,090	0,100
Selena/Pike	0,120	0,020	0,100	0,110
Selena/Constanța 14	0,110	0,030	0,100	0,090
Selena/Goldbek Perfection	0,140	0,030	0,100	0,090

Determinările privind caracteristicile fructelor combinațiilor soi-portaltoi redată în tabelul nr.4 scot în evidență că soiul Selena altoit pe cei 5 portaltoi a avut greutatea fructului de 40,0-66,8 g, soiul Earliril între 22,2 și 36,8 g iar hibridul R9P53 a avut fructele cele mai mici între 13,7 și 26,9 g.

Se constată că în general fructe mai mari se obțin la combinațiile altoite pe portaltoii Constanța 14, Pike și Constanța 16.

Tabelul 4

Principalele caracteristici ale fructelor combinațiilor soi-portaltoi de cais

Combinațiile soi-portaltoi	Greutatea fructului (g)	Dimensiunile fructului (mm)		
		D	d	H
Earliril/Goldcot	36,8	39,9	38,7	38,2
Earliril/Constanța 16	33,9	36,1	37,2	38,1
Earliril/Pike	34,4	40,2	38,3	36,1
Earliril/Constanța 14	34,7	39,6	38,1	39,2
Earliril/Goldbek Perfection	22,2	33,2	32,4	32,9
Media soiului	32,4	x	x	x
R9P53/ Goldcot	18,6	33,6	35,1	39,8
R9P53/Constanța 16	25,8	39,5	38,9	44,5
R9P53/Pike	13,7	32,1	31,8	36,4
R9P53/Constanța 14	26,9	40,4	38,9	42,8
R9P53/Goldbek Perfection	24,1	33,6	32,6	37,3
Media soiului	21,8	x	x	x
Selena/Goldcot	40,0	42,0	38,8	44,3
Selena /Constanța 16	49,8	45,4	41,4	48,9
Selena/Pike	66,8	50,4	46,4	54,7
Selena/Constanța 14	52,4	44,7	43,1	49,8
Selena/Goldbek Perfection	45,0	43,2	40,4	47,4
Media soiului	50,8	x	x	x
Media pe experiență	35	x	x	x

CONCLUZII

Ca rezultate ale investigațiilor s-a constatat că portaltoii testați au imprimat soiurilor altoite productivitate, creșteri și mărimea fructelor diferite.

În general la diferiți parametri observați s-au găsit diferențe între portaltoi și soiuri. De aceea s-a constatat că există interacțiuni între portaltoi și soiuri în ceea ce privește creșterea și fructificarea caisului.

BIBLIOGRAFIE

1. **Crossa-Raynaud P. and Audergon J.M., 1987**, - *Apricot Rootstocks. In: Rootstocks for fruit crops*. R.C. Rom and R.F. Carlson (eds) Wiley, New York, : 295-320.
2. **Egea L., Berenquer T., Garcia J.E. and Burgos L., 1991** – *Influence of the rootstocks on development and production of Bulida and Perla cultivars of apricot*. Acta Horticulturae 293,: 373-382.
3. **Indreiaș Alexandra, Duțu I., Indreiaș Gh., 1997** – *Comportarea unor combinații soi-portaltoi de cais în livadă*. Lucr. Șt. (Volum Omagial) SCPP Constanța,: 211-218.
4. **Indreiaș Alexandra, Ștefan I., Duțu I., 2004** – *Apricot Rootstocks created and used in Romania*. Acta Horticulturae 658, I.S.H.S., : 509-511.
5. **Knowles S.E., G.F. McLaren, P.G. Glucina and P. Alspach, 1994** – *Performance of Sundrop apricot on 23 rootstocks*. New Zealand J. of Crop and Hort. Hort. Sci. 22(4): 419-430.
6. **Prică D., și alții, 1974** – *Cercetări cu privire la stabilirea celor mai potriviți portaltoi și intermediari pentru cais*. În: Portaltoii principalelor specii de pomi fructiferi. Sinteza CIDAS, București, : 195-225.
7. **Southwick S.M. and Yeager J.T., 1999** – *Effect of Rrootstock, Cultivar and Orchard Sistem on Apricot Production*. Acta Horticulturae 488, : 483-488.
8. **Velemis D., Almaliotis D., Bladenopoulou S., Karayiannis I., 1999** – *Growth and Nutritional Status of Twelve Apricot Varieties Grafted on Two Rootstocks*. Acta Horticulturae 488,: 489-793.