

ÎMBUNĂTĂȚIREA SORTIMENTULUI DE CAIS PENTRU ZONA DE N-E A MOLDOVEI

IMPROVEMENT OF APRICOT ASSORTMENT FOR THE NORT-EAST ZONE OF MOLDOVA

L. PETRE
S.C.D.P.P. Iași

Abstract: *The Behaviour of some Apricot Tree Genotypes in the Conditions of the Iași Area. In the period 1988-2004, at the Iași Fruit-growing Research Station has been studied the behaviour of 15 Romanian and foreign apricot tree genotypes, with different ripening periods.*

As for productivity, Precoce de Italia, Goldrich, Sirena and Vivagold varieties stood out, with average fruit yields of 12,9-17,6 t/ha in the nine years of experiments. As a result of research, we proposed for the Iași area a continuous growing of the following apricot 4 varieties: Goldrich, Manitoba, Vivagold and Umberto, which are corresponding as for phasing of fruit ripening, variety productivity, fruit quality and fruit lending to fresh state consumption and to processing.

Caisul este una din speciile pomicele valoroase, datorită faptului că intră repede pe rod, produce mult, iar fructele, deosebit de apreciate pentru calitățile gustative sunt foarte solicitate pe piață atât pentru consum în stare proaspătă cât și pentru prelucrare, fiind valorificate la prețuri avantajoase.

În zona colinară a Moldovei au fost efectuate unele studii în plantații de 9-12 ani cu privire la comportarea unor soiuri de cais, îmbunătățirea sortimentului și rezistență la iernare, dar soiurile studiate sunt vechi, unele nu mai fac parte din sortimentul actual (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8).

I. MATERIALUL ȘI METODA DE CERCETARE

Studiile au fost efectuate în perioada 1988-2004, având ca material de cercetare 15 genotipuri de cais. Pomii au fost plantați la distanța de 3,5x4 m și conduși sub formă de palmetă cu brațe oblice (19-20 pomi).

Plantația s-a amplasat pe un teren cu o ușoară înclinare de la N-V la S-E, cu o pantă medie de 5 la %, altitudinea fiind în jur de 165 m. Solul este un cernoziom levigat, slab erodat, pe depozite loessoide și luturi cu textură lutoasă și luto-nisipoasă, pH-6,3-6,9, indicele de azot 3,21, P 47-75 ppm, K 175-400.ppm.

Condițiile climatice au fost, pe ansamblu, favorabile creșterii și fructificării pomilor, cu excepția anilor 1990, 1993 și 1994, când s-a înregistrat un îngheț târziu (aprilie 1990), îngheț timpuriu (noiembrie 1993) și ger puternic (februarie 1994). Cantitatea medie anuală de precipitații este de 517,6 mm, suficientă pentru cultura caisului dar, în ultimii ani, regimul pluviometric a fost deficitar (1990, 1992, 2000), sau cu o repartiție defectuoasă (1995).

S-au înregistrat date privind vigoarea pomilor (suprafața secțiunii trunchiului), desfășurarea fenofazelor de creștere și fructificare, maturitatea de recoltare, producția de fructe, calitatea acestora și rezistența la factorii limitativi ai producției.

II. REZULTATE OBTINUTE

În plantația de cais aflată în anul nouă de la plantare s-a măsurat diametrul trunchiului și s-a calculat suprafața secțiunii acestuia. Datele înregistrate sunt redate în tabelul 1. Vigoarea cea mai mică a pomilor, până la vârsta de nouă ani, exprimată prin suprafața secțiunii trunchiului, s-a înregistrat la soiurile Selena (134,6 cm²) și Umberto (154,2 cm²). Cel mai viguros soi s-a dovedit a fi Manitoba (213,4 cm²).

Tabelul 1

Date privind vigoarea pomilor, în anul nouă de la plantare,
la 15 genotipuri de cais

Nr. crt	Suprafața secțiunii trunchiului, cm ²				Calculat față de media variantelor			
	Genotipul	1993	1994	1995	2004	%	Dif.	Semnif
1	Manitoba	91,6	121,0	149,3	213,4	125,5	43,4	***
2	Goldrigh	91,6	106,0	133,9	186,0	109,4	16,0	***
3	Sulina	95,0	107,0	137,2	185,2	108,9	15,2	***
4	Precoce de Italia	95,0	109,0	133,0	183,7	108,0	13,7	***
5	Venus	88,2	95,0	105,5	181,0	108,1	11,0	***
6	Comandor	80,1	97,0	116,8	175,8	103,5	5,8	*
7	Favorit	84,9	113,0	136,0	174,5	102,6	4,5	
8	Sulmona	80,1	97,0	110,8	171,2	100,7	1,2	
9	Excelsior	83,3	97,0	116,5	171,2	100,7	1,2	
10	Media				170,0	100	0	
11	Sirena	73,8	93,0	106,2	168,3	99,0	-1,7	
12	Vivagold	93,3	99,0	131,9	168,2	98,9	-1,8	
13	Litoral	81,7	97,0	117,8	166,1	97,7	-3,9	
14	Băneasa 23/4	78,5	92,0	113,2	161,3	94,9	-8,7	ooo
15	Umberto	65,0	82,0	95,2	154,2	88,9	-15,8	ooo
16	Selena	62,2	85,0	93,3	134,6	79,2	-35,4	ooo

DL 5%=5,0

DL 1%=6,6

DI 0,1%=8,7

Declanșarea principalelor fenofaze de fructificare, în condițiile anilor 1991-2004, s-a produs în limite largi, în funcție de însușirile soiurilor și de caracteristicile climatice ale anilor de studiu (tab. 2). Începutul înfloritului, la soiurile studiate, a avut loc, cel mai devreme, între 14 și 18 martie, și cel mai târziu între 26 și 29 aprilie, iar durata înfloritului a fost de 3-13 zile. Au manifestat o înflorire târzie soiurile Excelsior, Umberto, Sulmona, Comandor, Favorit și Selena. Fertilitatea naturală a fost cuprinsă între 1,5 % la soiul Excelsior și 55,5 % la soiul Selena.

Tabelul 2

Principalele faze de fructificare la 15 genotipuri de cais

Nr. crt	Soiul	Înflorit		Fertilitate naturală %	Autoferti lita-te,%	Data recoltării	Nr. zile de la sf. înfl. La recoltare
		Început data	Durata, nr. zile				
1	Excelsior	18.03-28.04	4-10	1,5-17,4	6,3-16,9	21.07-10.08	80-112
2	Umberto	18.03-29.04	3-10	10,5-55,0	1,8-47,7	23.07-27.08	82-126
3	Sulmona	18.03-27.04	4-9	14,4-48,6	10,2-33,8	24.07-27.08	89-127
4	Venus	18.03-27.04	3-10	20,3-55,0	20-38,9	20.07-6.08	80-111
5	Goldrich	14.03-26.04	4-10	7,8-45,5	0-3,1	7.07-30.07	70-112
6	Comandor	18.03-29.04	3-10	15,5-49,0	0-43,0	25.07-28.08	88-134
7	Sirena	17.03-27.04	3-10	10,3-45,5	0-34,6	22.07-18.08	89-120
8	Precoce de Italia	18.03-28.04	4-10	14,3-39,3	5,2-43,7	18.07-19.08	84-121
9	Manitoba	18.03-26.04	4-13	3,1-45,2	0-11,7	10.07-3.08	70-111
10	Favorit	18.03-28.04	4-9	16,3-21,0	0-21,0	28.07-21.08	95-127
11	Selena	18.03-28.04	4-9	11,9-55,5	0-27,0	25.07-21.08	95-127
12	Vivagold	18.03-27.04	5-9	5,9-27,0	0-15,9	15.07-13.08	82-113
13	Băneasa 23/4	17.03-27.04	4-9	3,2-20,8	0-32,1	26.07-27.08	92-128
14	Sulina	18.03-28.04	3-9	5,1-30,6	0-44,7	21.07-18.08	90-128
15	Litoral	18.03-28.04	3-10	3,1-34,7	0-15,2	22.07-3.09	88-121

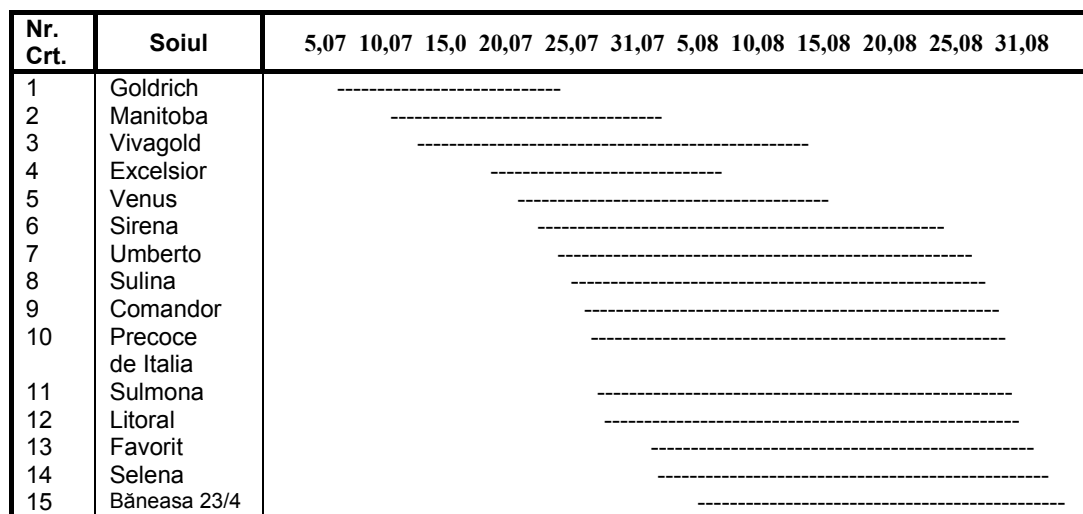


Fig. 1. Conveerul varietal la 15 genotipuri de cais în zona Iași

Autofertilitatea a fost cuprinsă între 3,1% la soiul Goldrich și 47,7% la soiul Umberto. Maturitatea de recoltare s-a eșalonat pe o perioadă de 33-41 zile, primele soiuri recoltate fiind Goldrich și Manitoba iar cele mai târzii Favorit,

Selena și Băneasa 23/4. Numărul de zile de la sfârșitul înfloritului la maturitatea de recoltare a fost cuprins între 70 de zile la soiurile Goldrich și Manitoba și 134 zile la Comandor (fig. 1).

Producția de fructe, diferă de la soi la soi și de la an la an, și a fost influențată negativ de înghețurile diurne toamna anului 1993 și iarna anilor 1994 și 1997.

Astfel, producția de fructe a anului 1994 a fost calamitată total, iar cea a anului 1997 parțial. Cele mai mari producții de fructe s-au obținut la soiurile Precoce de Italia (17,6 t/ha, media anilor 1991-2000), Goldrich (14,6 t/ha), Manitoba (13,6 t/ha), Sirena (12,3 t/ha) și Vivagold (12,9 t/ha). Producțiile medii obținute în cei 5 ani analizați au scos în evidență soiul Precoce de Italia, la care s-a realizat o diferență semnificativă față de media soiurilor. Producții mai mici s-au realizat la soiurile Excelsior, Sulina și Litoral (tab. 3).

Tabelul 3

Producția de fructe la 15 genotipuri de de cais, din zona Iași

Nr. Crt.	Soiul	Producția, kg/pom în anii					Media pe 9 ani		Diferența față de medie, kg/pom	Semn.
		1991	1992	1993	1995	2000	Kg pe pom	t/ha		
1	Precoce de Italia	17,7	33,5	25,2	23,1	44,1	24,6	17,6	10,2	*
2	Goldrich	6,4	25,5	23,9	9,7	42,1	20,5	14,6	6,1	
3	Manitoba	9,2	5,8	21,5	19,0	37,5	19,0	13,6	4,6	
4	Vivagold	7,2	20,9	8,7	18,7	50,8	18,1	12,9	3,7	
5	Sirena	12,0	22,0	32,5	19,7	20,5	17,2	12,3	2,8	
6	Umberto	10,6	23,5	31,5	22,6	15,6	15,0	10,7	0,6	
7	Media						14,4	10,3	o	
8	Comandor	8,0	13,0	20,0	18,6	13,8	13,3	9,5	-0,4	
9	Băneasa 23/4	3,5	17,9	11,1	25,6	28,6	12,3	8,9	-2,1	
10	Sulmona	7,3	12,9	14,2	23,9	15,5	11,1	7,9	-3,3	
11	Favorit	4,5	4,1	16,8	25,9	15,0	9,7	6,9	-4,7	
12	Venus	2,9	8,2	6,8	15,3	25,0	9,6	6,6	-4,8	
13	Selena	3,0	12,0	27,2	19,1	12,7	8,8	6,3	-5,6	
14	Litoral	4,0	5,0	11,3	10,7	18,0	8,4	6,0	-6,0	
15	Sulina	5,3	9,1	6,3	17,6	17,9	8,0	5,7	-6,4	0
16	Excelsior	--	3,2	12,3	11,7	21,5	7,1	5,1	-7,3	0

DL 5%=9,4

DL 1%=12,4

DL 0,1%=16 kg/pom

Principalele caracteristici fizico-chimice ale fructelor sunt redată în tabelul nr. 4.

Greutatea medie a fructelor a înregistrat valori cuprinse între 22 g la Vivagold și 85 g la Excelsior. Au prezentat fructe mari Favorit (82 g), Venus (75 g), Comandor (68 g) și Selena (67 g). Procentul de deșeuri (raportat la greutatea medie a unui fruct) a înregistrat valorile cele mai scăzute la soiurile Favorit și Băneasa 23/4 (4,9%).

Aderența la sâmbure a fost considerată normală la soiurile Sulmona și Precoce de Italia, medie la soiul Venus și slabă la restul soiurilor. Genotipurile studiate au acumulat între 10 și 17 % substanță uscată, remarcându-se, sub acest aspect, soiurile Excelsior, Favorit și Selena cu 13-17%. Culoarea de fond a fost de galben lămâi (soiul Litoral), la oranj (soiul Favorit). Forma fructului a fost diferită de la soi la soi.

Tabelul 4

Principalele caracteristici ale fructului la 15 genotipuri de cais din zona Iași

Nr. crt.	Soiul	Greutatea medie a unui fruct,g	% deșeuri	S. U., %	Aderența la sâmbure	Culoare de fond	Forma
1	Excelsior	56-85	5,3	15-17	neaderent	Portocalie	Ovoidă
2	Umberto	44-64	6,1	12-16	neaderent	Portocalie	Ovoidă
3	Sulmona	40-65	5,6	12-15	aderent	Galben-portocalie	Ovoidă
4	Venus	42-75	5,4	11-15	semiaderent	portocalie	Globuloasă
5	Goldrich	40-65	6,9	10-14	neaderent	portocalie	Ovoidă
6	Comandor	48-68	6,7	12-16	neaderent	Galben-portocalie	Sferic-alung.
7	Sirena	40-62	6,1	11-16	neaderent	Galben-portocalie	Sferic-alung.
8	Precoce de Italia	24-45	6,8	13-16	aderent	portocalie	Ovoid-glob
9	Manitoba	28-51	8,3	10-12	neaderent	portocalie	Ovoid-alung.
10	Favorit	66-82	4,9	13-16	neaderent	oranj	Ovoid- alung
11	Selena	47-67	5,6	13-16	neaderent	Galben-portocalie	Ovoidă
12	Vivagold	22-55	7,4	11-14	neaderent	Galben-portocalie	Ovoidă
13	Băneasa 23/4	39-62	4,9	12-16	neaderent	Galben-portocalie	Ovoid-sferică
14	Sulina	46-62	5,7	13-15	neaderent	Galben-portocalie	Ovoidă
15	Litoral	48-66	6,1	10-16	neaderent	Galben-lămâi	Alung-ovoid

Rezistența soiurilor la factorii limitativi ai producției a fost condiționată de soi, portaltoi, vârsta plantației, starea fitosanitară și oscilațiile de temperatură.

O bună rezistență la ger au prezentat soiurile Manitoba, Goldrich, Vivagold și Precoce de Italia.

Accidentul climatic înregistrat în luna noiembrie 1993 când au survenit brusc temperaturi scăzute (amplitudinile de 23,3⁰C) și temperaturile scăzute (-17-20⁰C), din luna februarie 1994, după o perioadă călduroasă, cu variații mari în lunile decembrie 1993 și ianuarie 1994, care au condus la decăderea mugurilor floriferi, au provocat afectarea, în totalitate, a producției de caise a anului 1994.

III. CONCLUZII

1. Soiul, alături de sol și climă, care sunt favorabile în zona Iași, are un rol important în obținerea de producții mari și constante la cais. Sortimentul de cais

este într-o continuă îmbunătățire, Stațiunea Pomicolă Iași recomandând extinderea în cultură a soiurilor Goldrich, Manitoba, Vivagold și Umberto.

2. Sub aspectul productivității, s-au remarcat soiurile Precoce de Italia, Goldrich, Manitoba și Vivagold, cu producții medii, în cei nouă ani de experimentare cuprinse între 12,9 și 17,6 t/ha.

3. Ținând cont de parametrii care decid valoarea soiurilor, respectiv asigurarea eșalonării maturării fructelor, a productivității soiurilor, a calității și pretabilității fructelor pentru consum în stare proaspătă și pentru industrializare se propune următorul sortiment pentru zona Iași: Goldrich, Manitoba, Vivagold și Umberto.

4. Din soiurile care s-au remarcat în acești ani de studiu, s-au înmulțit și valorificat, în ultimii nouă ani, în zona de influență a Stațiunii Pomicole Iași, 150.000 pomi din soiurile Goldrich, Umberto, Favorit, Vivagold, Sirena și Selena.

BIBLIOGRAFIE

1. **Bodi I., Dumitrescu Gh., 1972** – *Comportarea unor soiuri de cais în zona colinară a Moldovei*. Cercet. Agron. În Moldova, vol. 3, Iași.
2. **Bodi I., Istrate M., 1987** – *Comportarea în livada intensivă a unor soiuri de cais altoite pe zarzăr și piersic*. Cercet. Agron. În Moldova, vol., Iași.
3. **Bumbac Ecaterina, Bălan Viorica, 1987** – *Îmbunătățirea sortimentului de cais pentru zona de silvostepă*. Lucr. șt. I. C. P. P. Pitești, volXII.
4. **Cociu V., și colab., 1989** – *Contribuții la îmbunătățirea sortimentului de cais din România*. Lucr. șt. I. C. P. P. Pitești-Mărăcineni, vol.XIII.
5. **Cociu V. și colab., 1993** – *Caisul*. Edit. Ceres, București.
6. **Istrate M., Rominger E., 1995** – *Contribuții la îmbunătățirea sortimentului de cais pentru zona de nord-est a Moldovei*. Cercet. Agron. în Moldova, vol. 1-2 , Iași.
7. **Istrate M. și colab., 1996** – *Observații privind rezistența la iernare a unor soiuri de cais în condițiile ecologice din zona colinară a Moldovei*. Lucr. șt. U. Ș. A. M. V. Iași, vol. 39, Iași.
8. **Petru L. și colab., 1997** – *Comportarea unor genotipuri de cais în condițiile zonei Iași*. Cercetări agronomice în Moldova, vol. 2, Iași.