



Ministerul Agricultură și  
Dezvoltării Rurale București



Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare  
pentru Pomicultură Constanța

# **SOIURILE ȘI PORTALTOII DIN SPECIILE TERMOFILE DE PIERSIC ȘI CAIS OMOLOGATE LA S.C.D.P. CONSTANȚA**

Lucrarea a fost elaborată în cadrul proiectului **ADER 3.3.2.: "Bioeconomia speciilor pomicole termofile și arbuștilor fructiferi în vederea maximizării eficienței utilizării resurselor naturale și antropice"** finanțat de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, în perioada 2015-2018.

Editura Estfalia București

2018

**AUTOR COORDONATOR: Septar Leinar**

**AUTORI:**

Gavăt Corina,  
Moale Cristina,  
Caplan Ion,  
Opriță Vlăduț Alexandru,  
Lămureanu Gheorghe.

**TEHNOREDACTARE ȘI COPERTĂ:**

Zamfir Mariana

**STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ CONSTANȚA**

Str. Pepinierii, nr.25, Cod. 907300, Valu lui Traian,  
Constanța, România, Tel. / Fax. 0241-231187

*E-mail:* [scdpconstanta@yahoo.com](mailto:scdpconstanta@yahoo.com)

*Internet:* <http://www.cercetarepomicola-constanta.ro>

## CUPRINS

	Pag.
<b>Soiuri de piersic omologate la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța</b>	
<b>Piersic Standard</b>	
- Raluca.....	7
<b>Piersic dwarf</b>	
- Cecilia.....	8
- Puiu.....	9
- Vasilică.....	10
<b>Piersic cu fructul plat</b>	
- Florin.....	11
- Filip.....	12
- Monica.....	13
<b>Soiuri de piersic (pavii)</b>	
- Catherine Sel. 1.....	14
- Crăița.....	15
- Mimi.....	16
- Minodora.....	17
- Iustin.....	18
<b>Nectarin Standard</b>	
- Romamer 2.....	19
- Cora.....	20
- Delta.....	21
- Costin.....	22
<b>Nectarin dwarf</b>	
- Liviu.....	23
- Melania.....	24
- Năică.....	25
<b>Nectarin cu fructul plat</b>	
- Marina.....	26
- Creola.....	27
- Liana.....	28
<b>Nectarin (brugnone)</b>	
- Anemona.....	29
- Valerica.....	30
<b>Piersic ornamental standard</b>	
- Zefir.....	31
- Alizeu.....	32
- Giuvaer.....	33
- Purpuriu.....	34
<b>Piersic ornamental semidwarf</b>	
- Livia.....	35
<b>Piersic ornamental dwarf</b>	
- Paul.....	36
<b>Nectarin ornamental dwarf</b>	
- Dan .....	37

**Soiuri de cais omologate la  
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța**

- Mamaia.....	41
- Traian.....	42
- Tudor.....	43
- Auraș.....	44
- Cristal.....	45
- Danubiu.....	46
- Amiral.....	47
- Augustin.....	48
- Fortuna.....	49
- Orizont.....	50
- Ceres.....	51
- Euxin.....	52
- Histria.....	53
- Elmar.....	54
- Ovidius.....	55

**Portaltoii generativi de piersic și cais omologați la  
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța**

- T16.....	59
- Constanța 14.....	61
- Constanța 16.....	63
- Tomis 1.....	65
- Tomis 79.....	67
- Tomis 28.....	69
- Tomis 39.....	71

**Tehnologii omologate la  
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța**

- Tehnologia de irigare sub stres hidric la piersic.....	75
- Tehnologia de irigare sub stres hidric la cais.....	81
- Tehnologia modernizată de combatere a agenților patogeni și dăunători în sistem biologic la cais.....	87

**SOIURI DE PIERSIC**  
**omologate la**  
**Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare**  
**pentru Pomicultură Constanța**

La Valu lui Traian, în cadrul SCDP Constanța, există Colecția Națională de PIERVIC, în prezent constituită din 505 genotipuri din întreaga lume. S-au depus eforturi susținute în ultimile patru decenii pentru a îmbogăți și conserva această colecție și pentru a alege din cadrul ei cei mai valoroși genitori, în vederea utilizării lor în programele de ameliorare.

Au fost efectuate sute de combinații hibride și s-au polenizat mii de flori de piersic și nectarin anual. Hibrizii obținuți au fost studiați din punct de vedere al calității fructelor, al productivității pomilor, al rezistenței la ger, boli, dăunători și alți agenți de stres. Cei mai valoroși au fost altoiți și studiați în culturi comparative de concurs în diferite zone din țară. În urma testelor efectuate, au fost omologate 31 soiuri de piersic, nectarin, pavii și brugnone, cât și piersic și nectarin ornamental.

Sortimentul de piersici este extrem de diversificat în ceea ce privește forma și aspectul fructelor, care pot fi consumate în stare proaspătă de la mijlocul lunii iunie și până la sfârșitul lunii septembrie. Habitusul piersicului, care poate fi standard sau dwarf, împreună cu caracterul ornamental al florilor completează avantajele oferite de această specie specifică Dobrogei.

# RALUCA

**Anul omologării soiului:** 2001; Sinonim: V.T. HP-03

**Origine:** obținut la SCDP Constanța prin hibridare.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru

**Pomul** este rezistent la ger și trebuie protejat prin tratamente fitosanitare la avertizare, de atacul agenților patogeni. Înflorirea este abundentă și soiul este autofertil. Este precoce și productiv (30-35 kg/pom).

## Fructul

**Mărimea:** mijlocie (100-110 grame);

**Forma fructului:** rotunjit, ușor asimetric, cu un mucron micuț;

**Pieluța:** galbenă-verzuie, intens pigmentată, cu pubescenta foarte fină, mijlociu de densă. Culoarea acoperitoare este roșu-grena, pe circa 70% din suprafață.

**Sâmburele:** mijlociu ca mărime, neaderent la pulpă;

**Pulpa:** galbenă-portocalie, fără fibre, cu gust plăcut, suculentă, fără

infiltrații de roșu sub epidermă și în jurul sâmburelui.

**Maturitatea de recoltare:** decadele I și II ale lunii iulie;

**Utilizare:** pentru consum în stare proaspătă și prelucrare sub diferite forme.

**Eficiența economică:** asigură beneficii ca urmare a productivității constante și ridicate, calității fructelor (atractivitate, mărime, gust, aromă) și a perioadei timpurii de coacere a fructelor.

**Domeniul de aplicabilitate:** toate zonele favorabile speciei piersic.

It is a standard peach that has medium vigor; the flower is a campanulate type and the blooming is abundant. Fruit shape is round, slightly asymmetrical with a little mucrone. The fruit is 'Redhaven' and 'Cardinal' type; mean weight is 165 g, with yellow flesh, very juicy. The fruit will begin to ripen first week in July.



# CECILIA

**Anul omologării:** 2000; Sinonim: V.T. 84-G-08

**Origine:** onținut la SCDP Constanța prin hibridarea genitorului matern dwarf 2,44-5P3 cu soiul dwarf Silver Prolific

**Autori:** Liana-Melania Dumitru, Vasile Cociu

**Pomul** este pitic genetic (dwarf) cu creșterea erectă, ramuri scurte, puternic pigmentate, care prezintă o densitate mare a mugurilor de rod și internodii foarte scurte. Este autofertil. Pomul are caracter ornamental prin flori și aspectul coroanei. Floarea este rozacee, pe tipul 5, cu petale mari, rotunjite, roz-violacee. Este precoce, rodind din anul II de la plantare.

## Fructul

*Mărimea:* mijlocie-mare, având între 110 și 140 grame;

*Forma:* sferică, regulată cu cavitate pedunculară mică;

*Pelița:* fină, foarte slab pubescentă, culoarea de fond este galben-portocaliu, iar cea acoperitoare este roșu, pe aproape toată suprafața fructului.

*Sâmburele:* mic, alungit, neaderent.

*Pulpa:* galben-oranj, cu gust plăcut, fermă, fără fibre, fără pigmentație sub peliță, dar ușor pigmentată în jurul sâmburelui.

*Maturitatea de recoltare:* decadele I și II ale lunii august.



**Producția.** La maturitate produce circa 10-15 kg/pom, revenind o producție de 22-33 t/ha pentru o densitate de 2222 pomi/ha. Rodește constant, an de an.

Necesită rădirea fructelor și tratamente fitosanitare, contra bolilor și principalilor dăunători similar cu piersicul standard.

**Utilizarea:** fructele sunt destinate consumului direct și procesare.

It is a dwarf type peach cultivar, self fertile, precocious and productive. The tree is small vigor (1.0-1.25 m), productive and requires fruit thinning. The optimum planting density is 3/1.5 m (2222 trees/ha) or 2/1.5m (3333 trees/ha). It is resistant to frost. Fruit are big (170-220 g), spherical, the skin is red. The flesh is yellow, sweet and juicy, without pigmentation around the stone.

# PUIU

**Anul omologării:** 2000; Sinonim: V.T. 83A sel.R18P4

**Origine:** obținut la S.C.D.P. Constanța prin autofecundarea unui hibrid F1.

**Autori:** Liana-Melania Dumitru și Gh. Indreiaș.

**Pomul** este pitic genetic (dwarf) și are creștere erectă. Ramurile de rod prezintă internodii scurte. Pomul este autofertil. Frunzele sunt mari și intens colorate. Floarea este rozacee, pe tipul 5, cu petale mijlocii, rotunjite, colorate, roz intens. Înflorirea este abundentă, spectaculoasă. este precoce, rodind din anul II de la plantare

## **Fructul**

*Mărimea:* mijlocie (90-110 grame);

*Forma:* rotund cu vârful plat;

*Pelița:* galben-verzuie, puternic pigmentată, foarte slab pubescentă;

*Sâmburele:* mic, globulos, slab aderent la pulpă;

*Pulpa:* albă, cu fermitate mijlocie, fără fibre, aromată și dulce;

*Epoca de maturare:* decada I a lunii august.



**Producția:** 15-17 kg/pom, revenind circa 33-38 tone/ha. Producțiile sunt constante an de an. Necesită rădirea fructelor și protecție contra bolilor și dăunătorilor piersicului.

**Utilizarea:** fructe destinate consumului direct și prelucrării sub formă de gem și nectar; grădini mici și spații verzi, având și caracter ornamental.

It is a dwarf type peach cultivar, self fertile, precocious and productive. The tree is small vigor (1.0-1.25 m), productive (35 t/ha) and requires fruit thinning. The optimum planting density is 3/1.5 m (2222 trees/ha) or 2/1.5m (3333 trees/ha). It is resistant to frost. Fruit are medium size (90-110 grame). The flesh is white, sweet and juicy, without pigmentation around the stone.

# VASILICĂ

**Anul omologării: 2003.** Sinonim: V.T.84-N-05

**Origine:** piersic dwarf, obținut la SCDP Constanța de Liana-Melania Dumitru

**Pomul:** pitic, cu înălțimea de cel mult 1,00 m. Ramura anuală are internodii scurte și prezintă o densitate mare a mugurilor de rod. Soiul este autofertil și precoce. Se plantează în câmp la 3/1,5 m sau la 2/1,5 m

**Fruct:** 140-300 grame și pulpa galbenă

Maturarea fructelor are loc în decadele a II-a și a III-a a lunii august



**Producția:** produce între 15,5 și 17,00 tone/ha pentru o densitate de 2222 pomi/ha. Cheltuielile necesare întreținerii se reduc la 2/3 din necesarul celor efectuate pentru un hectar piersic standard

**Utilizare:** se pretează la consum direct și la procesare (gem și compot sub formă de felii)

It is a full-dwarf type peach cultivar, self fertile, precocious and productive. The tree is small vigor (1.0 m), productive (13-15 t/ha) and requires fruit thinning. The optimum planting density is 3/1.5 m (2222 trees/ha) or 2/1.5m (3333 trees/ha). It is resistant to frost. Fruit are big size (140-300 grame). The flesh is yellow, sweet and juicy, without pigmentation around the stone.

# FLORIN

**Anul omologării: 2002.** Sinonim: Hibrizul A130-A.P.

**Origine:** obținut la S.C.D.P. Constanța, prin autopolenizarea genotipului A130P, urmată de selecția riguroasă în descendențele hibride.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru

**Pomul** este de vigoare mijlocie-mare, cu port erect și fructificare pe ramuri mixte. Este rezistent la ger, boli și dăunători. Soiul este autofertil și înflorește abundent.

## Fructul

*Mărimea:* mijlociu spre mare, 120-150 g;

*Forma fructului:* aplatizat, tip „sandwich”;

*Pelița:* fin pubescentă, de culoare galben verzuie, acoperit cu roșu deschis, striat;

*Pulpa:* galben-portocalie, fără infiltrații roșii, fină, consistentă, succulentă, aromată și gust dulce acrișor.

*Maturarea fructelor:* are loc în decada I a lunii iulie.

**Producția** este precoce, rodind din anul al doilea de la plantare. Este productiv (25,0-27,0 t/ha). Producțiile sunt constante an de an și de calitate.

## Utilizare:

fructele sunt destinate atât consumului în stare proaspătă, cât și procesării sub formă de compot (ca fruct feliat), gem și nectar, având

randament bun la prelucrare.



**'Florin'** has medium to high vigor; the fruiting occurs in the second year after planting, very productive (27.9 kg/tree). The fruit is flat, the average weight is medium to big (150 g) with fine skin, yellow-green covered with red, juicy and flavored. The flesh is yellow to orange, small stone, no adherence. The fruit will begin to ripen first week in July.

# FILIP

**Anul omologării: 2002;** Sinonim: Hibridul C2R6T178 Sel. V.T.

**Origine:** obținut la S.C.D.P. Constanța dintr-o combinație hibridă, ambii genitori fiind piersici cu fructul plat .

**Autor:** Liana-Melania Dumitru

**Pomul** este de vigoare mijlocie-mare, rodește pe ramuri mixte. Este rezistent la ger, dar trebuie protejat de atacul principalelor boli și dăunători. Înflorirea este abundentă și soiul este autofertil.

## **Fructul**

*Mărimea:* mică, 55-70 grame.

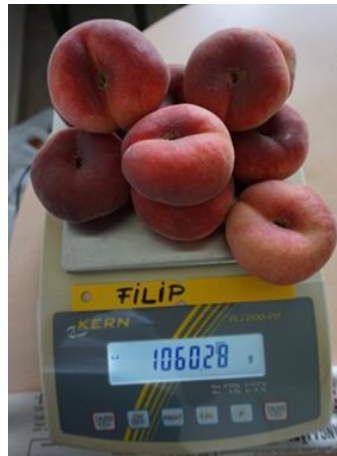
*Forma fructului:* larg aplatizată, relativ regulată, tip „sandwich”.

*Pielea:* fin pubescentă; culoarea de fond este galben-verzuie, iar cea acoperitoare este roșu închis, repartizată în plăci, foarte atractiv.

*Sâmburele:* foarte mic și aplatizat;

*Pulpa:* albă, fără infiltrații roșii sub piele ori în jurul sâmburelui. Textura este fină, pulpa este dulce, aromată și suculentă, cu 12-14% substanță uscată, cu gust de miere și smochine.

Maturitatea de recoltare: mijlocie, în decada a II-a și a III-a a lunii iulie.



**Producția** este constantă an de an și de calitate. Este soi precoce, rodind din anul II de la plantare. Este productiv (30-35 kg/pom, revenind 25,0-29,0 t/ha pentru o densitate de 833 pomi/ha).

**Utilizare:** destinat consumului în stare proaspătă și procesării sub formă de compot (ca fruct întreg), gem și nectar având randament foarte bun la prelucrare și procent ridicat de substanță uscată.

It is one of the best peach variety with flat fruit obtained in Romania; it is not require pollinators. It is precocious and economically bearing since the 3rd year. The production is very high (23-25 t/ha for a density of 625 trees/ha, or 35-38 t/ha for 833 trees/ha) and constant. The fruit is flat, very attractive, red, with white flesh, superior taste and flavor which remember the fig and honey. Fruits destination: fresh consumption and processing.

# MONICA

**Anul omologării:** 2007. Sinonim: H SS Sel.10 AP

**Origine:** soi de piersic cu fructul plat, obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autori:** Cociu Vasile, Liana-Melania Dumitru, Ionescu Preda.

**Pomul** este de vigoare medie, rodește pe ramuri mixte lungi. Este autofertil. Distanțele de plantare recomandate sunt de 4,5/4 m ori de 4/3 m, iar forma de coroană optimă este „vas” ori „vas-ameliorat”. Necesită rădirea fructelor. Este un soi cu toleranță la principalele boli și dăunători.

## **Fructul**

*Mărimea:* mică, 50 g, atractive atât prin coloritul roșu-carmin;

*Forma fructului:* plată, tip „sandwich”;

*Pulpa:* albă-crem, aromată, dulce, cu gust de smochină și miere, cu aciditate redusă.

Epoca de coacere este medie (decada III a lunii iulie și decada I a lunii august)



**Producția:** foarte productiv, 31,0 kg/pom.

**Utilizare:** destinate atât pentru consum direct, cât și pentru procesare, sub formă de compot (ca fructe întregi în sirop), gem și nectar, produsele rezultate din ele fiind de calitate superioară.

'Monica' is also a 'sandwich' peach, which has the ripening time after 'Filip' with a very attractive fruit, colored in red; the flesh is white, very sweet and juicy, small stone.

# CATHERINE Sel.1

**Anul omologării: 2001.** Sinonim: Catherine A.P. Sel.V.T.

**Origine:** primul soi de pavie, clingstone, piersică de industrie, obținut la SCDP Constanța în urma autopolenizării soiului american Catherine și a efectuării unei selecții riguroase asupra descendențelor hibride rezultate.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru

**Pomul** este rezistent la ger și tolerant la bășicarea frunzelor (*Taphrina deformans*) și făinare (*Sphaerotheca pannosa*). Soi autofertil.

## Fructul

**Mărimea:** mijlocie, 80-110 grame; **Forma fructului:** sferică;



**Pelița:** grosime mijlocie, cu pubescență densă și fină. Culoarea de fond este galben-verzuie, iar cea acoperitoare este portocalie, cu nuanțe roșietice; **Sâmburele:** mic și aderent la pulpa.

**Pulpa:** galben-portocalie, fermă, cauciucată, fără fibre, fără infiltrații de roșu sub epidermă și în jurul sâmburelui, cu gust plăcut și aromă care se intensifică la procesare. Nu se dezintegrează la fierbere și are conținut ridicat de zahăr (11-13% exprimat refractometric).

**Maturitatea de recoltare:** decada a III-a a lunii iulie și

prima decadă a lunii august.

**Producția** este foarte mare și constantă (35-40 kg/pom), revenind 22-25 t/ha pentru o densitate de 625 pomi/ha, ori 30-33 t/ha, pentru 833 pomi/ha). Este precoce și rodește economic din anul III.

**Utilizare:** soi special pentru procesare, sub formă de dulceață și compot (din felii, cubulețe, etc.). Rezistă la păstrare și transport mai bine decât piersicile propriu-zise.

**'Catherine sel. 1'** is a clingstone cultivar; the tree is standard, medium vigor; resistant to *Taphrina deformans*; the productivity is high and constant (40 kg/tree and 33.5 t/ha for a density of 833 trees/ha). The fruit are big (210 g), very attractive, colored in yellow-orange and the flesh is orange, excellent taste. Ripening time is end of July-beginning of August.

# CRĂIȚA

**Anul omologării: 2003.** Sinonim: V.T.84-G-20

**Origine:** soi de piersic dwarf obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

**Pomul** este pitic (1,20-1,50 m). Ramura de rod are internodii scurte și o densitate mare a mugurilor de rod. Soiul este autofertil. Se plantează în câmp, la distanța de 3/1,5 m sau 2/1,5 m.

## Fructul

*Mărimea:* medie de 110-125 grame ;

*Culoarea pulpei :* galbenă.

*Maturarea fructelor :* decada a III-a a lunii iulie și este cel mai timpuriu soi de piersic dwarf, în condițiile din S-E-ul României. Răpirea fructelor este obligatorie.



**Producția:** precoce și foarte productiv (15,0-18,0 kg/pom).

**Utilizare:** Se pretează la consum direct și la prelucrarea industrială.

# MIMI

**Anul brevetării:** 2014. Sinonim: Sel . V.T. NJC 105 AP; Delia

**Origine:** Selecție de pavie, obținută la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

**Pomul** este de talie mijlocie, precoce și prezintă rezistență la secetă și ger.

Este tolerant la principalele boli ale speciei și necesită tratamente, la avertizare. Este necesară irigarea și rădirea fructelor.



## Fructul

*Mărimea:* mare, 150-180 g;

*Forma:* sferic-ovoidal, cu o mică adâncitură la punctul stilar;

*Pelița:* galbenă cu roșu în pete și striuri, pe partea însoțită a fructului;

*Pulpa:* portocalie, fermă, cauciucată și aderentă la sâmbure. Substanța uscată are valori între 12,5-13,0%, iar aciditatea este cuprinsă între 0,54-0,56%.

*Maturarea fructelor:* decada a III din iulie și decada I din august, fiind un soi cu maturarea mijlocie a fructelor.

**Producția** este bună, pomul producând circa 25-30 kg, la vârsta de 13 ani, respectiv 21-25 tone/ha pentru o densitate de 833 pomi/ha.

**Utilizare:** pentru procesare sub formă de dulceață și compot din feliuțe de fruct, gem, nectar și pentru consum direct, fiind crocante, dulci și aromate. Are rezistență bună la manipulare,

transport și păstrare provizorie.

It is a very good clingstone (pavia) cultivar, precocious with a high and constant yield (21-25 t/ha). The fruits have medium size (150-180 g), are very attractive, with orange and firm flesh, sweet (12,5-13,0% dry matter), flavoured. It has a middle ripening time. It is frost resistant and tolerant to *Taphrina deformans* and *Sphaerotheca pannosa*. It is resistant to transportation and storage better than the proper peaches. Destination: processing (jam and compote- sliced fruit) and fresh consumption.

# MINODORA

**Anul omologării: 2012.** Sinonime: Sel. NJC 85 L.P., RIANNA

**Origine:** selecție de piersică de industrie (pavie ori ori clingstone), obținută la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

**Pomul** de talie și vigoarea mare și prezintă o creștere erectă. Ramura mixtă este de vigoare mijlocie, cu internodii de lungime medie și prezintă pigmentație antocianică puternică.

## Fructul

*Mărimea:* mare, 170 g;

*Forma:* sferic-ovoidal;

*Pelița:* galbenă cu roșu-portocaliu pe partea însoțită a fructului, fiind repartizată în striuri;

*Pulpa:* galbenă-portocalie, aderentă la sămbure, foarte fermă, cauciucată, aromată, dulce și nu se dezintegrează la fierbere. Pigmentația antocianică a pulpei



este absentă, ceea ce îi conferă valoare în procesul prelucrării, obținându-se produse de calitate superioară (dulceață, compot, gem); Substanță uscată 12,5-13,0% și aciditatea de 0,41-0,45% (mg acid malic la 100 grame pulpă fruct).

*Sâmburele:* mijlociu, ovoidal și aplatizat.

*Maturarea fructelor:* mijlocie-târzie, în a II-a jumătate a lunii august. Prezintă rezistență bună la manipulare, transport și păstrare provizorie.

**Producția.** Este un soi precoce, primele fructe le produce din anul II după plantare și productiv, 27-30 kg/pom, respectiv 22,5-25,0 tone/ha, pentru o densitate de 833 pomi/ha.

**Utilizare:** excelent pentru procesare sub formă de: compot și dulceață din felii de fruct; gem, jeleu, nectar etc. Este apreciat pentru consum în stare proaspătă, fructele fiind crocante, dulci și aromate.

**'Minodora'** is a newly introduced standard clingstone cultivar with high vigor and upright growth; the fruit is big (170 g); the flesh is orange, sweet and flavored, very firm and adherent to stone. Ripening time is middle to end of August. It is mainly recommended for can industry, but can be used for fresh consumption, too. Ripening time is end of July.

# IUSTIN

**Anul omologării:** 2012. Sinonim: Sel. V.T. Ptt. 03

**Origine:** genotip de piersic, cu fructul plat, obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

**Pomul.** Pomul este de talie și vigoare mijlocie, iar portul este erect.

Floarea este rozacee; culoarea caliciului în interiorul florii este galben-verzuie; petalele, în număr de cinci sunt colorate în roz-mijlociu.

## Fructul

**Mărimea:** mijlocie, 87,0-95,0 grame și conțin 12-13% S.U. și o aciditate scăzută (0,41 mg acid malic la 100 grame pulpă fruct).

Aspect atractiv, larg applatizat, cu o ușoară asimetrie. Pubescenta este foarte fină;

**Pulpa:** fermă, alb-crem, foarte gustoasă, succulentă și aromată, fără fibre.

**Sâmburele:** plat și de mărime mijlocie.

## Producție

Pomul este precoce, intră pe rod din anul II după plantare, prezintă rezistență la ger și brumele de revenire. Este tolerant la principalele boli ale piersicului, rodește constant an de an și dă producții mari, de circa 25,0-28,0 kg/pom, revenind o producție de 21,0-23,0 t/ha, la o densitate de 833 pomi/ha. Necesită tratamente fitosanitare (circa 5 pe an); rădirea fructelor și irigarea pomilor.

Rezistă bine la manipulare, transport și depozitare provizorie.

## Utilizare:

Pentru consum în stare proaspătă, fiind foarte gustos și atractiv; procesare sub formă de: compot din fructe întregi; dulceață din feliuțe; gem; nectar; jeleu, singur ori în amestec cu alte fructe (afine, coacăze, prune, mere).



'Iustin' is also newly introduced standard flat clingstone cultivar with late fruit ripening (19.08-03.09); the tree is medium vigor and it has high and constant yield (26 kg/tree and 21.7 t/ha). The fruit has medium size (95 g), large flat and slightly asymmetric with white-cream flesh; the fruit is juicy, flavored, very tasty and sweet- dry matter is 12.5%, the acidity (0.41 mg %) is low. It can be used for can industry or fresh consumption. Ripening time is middle to end of August.

# ROMAMER 2

**Anul omologării: 1984;** Sinonim: NJR 6/15

**Origine:** Obținut în colaborare cu Universitatea Rutgers, New Jersey, SUA prin embriocultură, studiat încă din faza de embrion și selecționat la SCDP Constanța.

**Autori:** L.F. Hough, Vasile Cociu, Preda Ionescu, Elena Topor, Marioara Trandafirescu.

**Pomul.** vigoare mijlocie, cu coroana conică, răsturnată. Ramurile de rod predominante sunt cele mijlocii. Prezintă rezistență bună la ger și moderată la fâinare. Florile sunt de tip rozaceu, mari colorate în roz. Soiul este autofertil.

## **Fructul**

*Mărimea:* mijlociu (85-120 grame);

*Forma:* oblong, ușor turtit lateral, foarte atrăgător;

*Pieluța:* glabră, galbenă, acoperită cu roșu intens pe aproape toată suprafața;

*Sâmburele:* reprezintă circa 10-12% din fruct, este brun-deschis și aderent la pulpă;

*Pulpa:* este galbenă, fără infiltrații, succulentă, cu gust plăcut, echilibrat și de bună calitate;

*Maturarea fructelor* are loc în ultima decadă a lunii iunie și prima decadă a lunii iulie, înaintea soiului Cardinal.

## **Producția:**

precoce și rodește economic în anul III de la plantare.

Producția este bună de 30-35 kg/pom și constantă. Necesită rădirea fructelor.

**Utilizare:** consum în stare proaspătă.



The fruit tree has a medium vigour, conical turned over crown with mixed fruiting shoots (predominantly). The cultivar is self fertile; the fruit size is medium (85-120 g), oblong shape, flat on side; the skin is coloured in yellow and covered with intense red on almost entire surface. The flesh is yellow, succulent, good taste. The ripening time is end of June- beginning of July. The cultivar is precocious, the trees are fruiting after III years from planting and the yield are high. (30-35 kg/trees). The fruit use is for fresh consumption. Moderate resistance to powdery mildew and good resistance to frost.

# CORA

**Anul omologării: 1991;** Sinonim: Hibridul H.N.A.

**Origine:** soi de nectarin extratimpuriu, obținut la SCDP Constanța în colaborare cu în colaborare cu Universitatea Rutgers, New Jersey, SUA.

**Autori:** L.F. Hough, Vasile Cociu, Preda Ionescu, Liana Melania Dumitru, Marioara Trandafirescu.

## Pomul

Este viguros și rodește predominant pe ramuri mixte. Florile sunt campanulate, mici, roz-violacee. Este autofertil.

## Fructul

*Mărimea:* mijlocie (75-95 grame);

*Forma:* globuloasă, ușor asimetrică;

*Pelița:* este glabră, colorată în roșu-grena pe circa 60-70% din suprafață;

*Sâmburele:* este ovoidal, brun-deschis, aderent la pulpă;

*Pulpa:* este galbenă, succulentă, dulce și aromată.

*Maturarea fructelor:* este primul soi de nectarin care se coace în condițiile pedoclimatice din România (decada a II-a și a III-a a lunii iunie).



## Producția și utilizarea

Precoc și rodește economic în anul III de la plantare. Produce mult pentru un soi extratimpuriu, 20-25 kg/pom. Producția este constantă an de an. Necesită rădăcinile fructelor și să fie protejate împotriva principalelor boli și dăunători ai piersicului.

Este destinat consumului în stare proaspătă.

# DELTA

**Anul omologării: 1991;** Sinonim: PSC R17P26

**Origine:** obținut la SCDP Constanța în colaborare cu în colaborare cu Universitatea Rutgers, New Jersey, SUA.

**Autori:** L.F. Hough, Vasile Cociu, Preda Ionescu, Elena Topor, Marioara Trandafirescu, Liana Melania Dumitru.

## Pomul

Este de vigoare medie și prezintă o coroană globuloasă. Rodește pe ramuri mixte, mijlocii și lungi. Florile sunt campanulate, pe tipul 5, mici și roz-violacee. Este soi autofertil

## Fructul

**Mărimea:** mijlocie (90-100 grame), bună pentru un soi extratimpuriu;

**Forma:** sferic-alungită;



**Pieluța:** este glabră, având culoarea de fond galbenă, iar cea acoperitoare roșu-rubinie pe majoritatea suprafeței;

**Sâmburele:** este alungit, brun-deschis și aderent;

**Pulpa:** este galbenă, succulentă, cu gust echilibrat, dulce-acrișor.

**Epoca de maturare a fructelor:** decada a III-a a lunii iunie și prima decadă a lunii iulie, de

obicei cu câteva zile înaintea soiului Romamer 2.

**Producția:** precoce și productiv, 25-30 kg/pom, iar producția este constantă an de an. Necesită rărirea fructelor. Soi rezistent la boli și dăunători.

**Utilizare:** consum în stare proaspătă.

'Delta' is an early nectarine; the tree has medium vigor and it is self-fertile and productive (25-30 kg/tree). Blooming is abundant (March-April). Fruit ripening is between 24 of June and 5 of July. The fruits have 90-100 grams, pleasant taste and attractive appearance.

# COSTIN

**Anul omologării: 2002;** Sinonim: Hibridul V.T. HN-53

**Origine:** este soi de nectarin timpuriu, obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

## Pomul

Pomul este semiviguros cu creștere erectă, rezistent la ger și necesită tratamente pentru protejarea față de atacul agenților patogeni.

Înflorirea și fecundăția: floarea este rozacee, pe tipul 5, cu petale rotunjite, mijlocii ca mărime și colorate în roz. Soiul este autofertil, nu necesită polenizatori.

## Fructul

**Mărimea:** mijlocie (80-95 grame) și atinge 110-120 grame când se execută răirea fructelor și se utilizează tehnologia performantă.

**Forma:** ovală, prezintă un mucron în zona pistilară.

**Pelița:** glabră, colorată în galben, cu roșu intens.

**Sâmburele:** este mijlociu, eliptic, brun deschis fără tendință de crăpare, semiaderent la pulpă.

**Pulpa:** este galbenă, fără infiltrații, fără fibre, succulentă, dulce-acrișoară.

**Epoca de maturare:** a fructelor este timpurie (ultima decadă a lunii iunie).



## Producția și utilizarea

Soi precoce și productiv. Este destinat consumului în stare proaspătă și recomandat în special pentru Dobrogea și S-E-ul României.

It is an early nectarin variety, self-fertile, appreciated for the quality of fruits, precocious and productive (28-32 kg/tree, or 23-27 tone/ha, for a density of 833 trees/ha). The fruit has a pleasant aroma and it is very good for fresh consumption and for processing. The size is medium (110-120 g). It is frost resistant and tolerant to *Taphrina deformans*.

# LIVIU

**Anul omologării: 2000;** Sinonim: V.T. 84-M-R10P11

**Origine:** obținut la S.C.D.P. Constanța, în anul 1985. Hibrid rezultat din combinația a doi genitori nectarini dwarf.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.



## Pomul

Este pitic genetic (dwarf) cu creștere erectă și atinge la maturitate 1,00-1,25 m înălțime. Ramura anuală este puternic pigmentată, scurtă și prezintă o densitate mare a mugurilor de rod. Prezintă internodii scurte. Frunzele sunt mari, verzi. Floarea este rozacee, pe tipul 5, cu petale mari, roz-violacee. Înflorște timpuriu și abundent, iar înflorirea durează circa 14 zile. Este soi autofertil.

## Fructul

*Mărimea:* mic, 70-100 grame;

*Forma:* sferic, oblong, prezintă un mucron micuț;

*Pelița:* este glabră (fără puf), galben-oranj, acoperită cu roșu-grena pe aproape toată suprafața fructului;

*Sâmburele:* este mic; alungit, neaderent;

*Pulpa:* galbenă, la galben-oranj, cu fermitate mijlocie, dulce, aromată, succulentă, fără pigmentație în jurul sâmburelui și sub epidermă;

*Epoca de maturare:* mijlocie (4-22 august).

## Producția și utilizarea

Precoce, rodind din anul II de la plantare. Pomii în vârstă de patru ani produc între 4-7 kg, revenind o producție de 8,8-15,5 tone/ha pentru o densitate de 2222 pomi/ha. Rodește constant an de an.

Necesită rărirea fructelor și tratamente de protecție, la avertizare.

It is a nectarine cultivar, dwarf type, self fertile, precocious and productive. The tree has small vigor (1.0-1.25 m), productive and requires fruit thinning. The optimum planting density is 3/1.5 m (2222 trees/ha) or 2/1.5m (3333 trees/ha). It is resistant to frost. Fruit are small (70-100 g), spherical, the skin is yellow-orange with red. The flesh is yellow, sweet and juicy, without pigmentation around the stone.

# MELANIA

**Anul omologării: 2000;** Sinonim: V.T. 84-N-08

**Origine:** obținut în anul 1986 la SCDP Constanța, în urma hibridării a doi genitori dwarf.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

**Pomul** este pitic genetic (dwarf) cu creștere erectă. Ramura anuală este puternic pigmentată și prezintă o densitate mare a mugurilor floriferi și internodii scurte. Floarea este rozacee, pe tipul 5, cu petale mari, rotunjite la vârf, de culoare roz-închis. Este autofertil.

## Fructul

**Mărimea:** mijlociu-mare (95-110 grame)

**Forma:** ovoidal cu vârful plat.

**Pelița:** glabră, colorată în galben-oranj, iar culoarea acoperitoare este roșu-aprins pe 85% din suprafața fructului;

**Sâmburele:** este mic, ovoidal, neaderent.

**Pulpa:** galben-oranj, fermă, fină, fără fibre și fără infiltrații de roșu în jurul sâmburelui și sub epidermă.

**Epoca de maturare:** mijlocie (5-15 august).

**Producția.** Precoce, rodește din anul II de la plantare. Din anul III produce între 4,5 și 7,0 kg/pom, iar la maturitate realizează 17,0 kg/pom, revenind o producție de 37,7 t/ha pentru densitatea de 2222 pomi/ha (distanța de plantare fiind de 3/1,5 m). Rodește constant. Necesită rădirea fructelor și aceleași tratamente contra bolilor și dăunătorilor ca și piersicul și nectarinul standard.

**Utilizare:** consum în stare proaspătă și procesare, având peste 10,0% substanță uscată. Având caracter ornamental datorită înfloririi și a formei coroanei, este recomandat și pentru grădini și spații verzi de dimensiuni reduse.



It is a nectarine cultivar, dwarf type, self fertile, precocious and productive. The tree has small vigor (1.50-1.70 m) and resistance to frost. The flowers are rosaceous type. Fruit are ovoid, yellow-orange covered with red. Flesh is yellow, without infiltrations of red and fibers around the stone. The technology of culture is similar with that of standard peach tree, except the pruning for crown shape and for fruiting (essential for standard peach and nectarine trees).

# NĂICĂ

**Anul omologării: 2003.** Sinonim: hibridul V.T. 84-N-05

**Origine:** soi de nectarin dwarf, obținut prin hibridare la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

## Pomul

Partea vegetativă: pomul este pitic genetic (dwarf), iar ramurile au creștere erectă, cu internodii scurte și o densitate mare a mugurilor de rod.

Înflorirea este abundentă, florile sunt rozacee, pe tipul 5, cu petale mari, rotunjite la vârf, roz-închis. Soiul este autofertil.

## Fructul

**Mărimea:** mijlocie-mare (100-120 grame).

**Forma:** ovată, cu extremitatea pistilară plană, sutura puțin marcată; cavitatea pedunculară mijlociu de adâncă și de largă.

**Pelița:** glabră, galbenă-oranj, pigmentată în roșu pe mare parte a suprafeței.

**Sâmburele:** mic, ovoidal și de culoare brun-închisă, slab aderent.

**Pulpa:** galbenă-oranj nepigmentată, aromată și cu gust plăcut.

**Epoca de maturare:** august (decada a II-a și a III-a).



**Producția.** Soi precoce cu capacitate bună de producție, comparabilă cu cea a soiului Liviu (cca. 8-15 t/ha, pentru o densitate de 2222 pomi/ha).

**Utilizarea:** fructele sunt destinate atât consumului direct, cât și prelucrării (gem, nectar). Se pretează și la cultura în containere, pentru terase, balcoane și grădini de mici dimensiuni.

The tree has small vigor (1.10-1.25 m), nectarine, dwarf, with rosaceous type flowers, precocious and productive (23 t/ha). Fruit are spherical shape, attractive, colored in yellow-orange covered with red. The flesh is yellow, juicy, semi adherent. The technology of culture is similar with that of standard peach tree, except the pruning for crown shape and for fruiting (essential for standard peach and nectarine trees).

# MARINA

**Anul omologării: 2007;** Sinonim: 85T Sel.2, 9N

**Origine:** soi de nectarin cu fructul plat, obținut la S.C.D.P. Constanța

**Autor:** Liana-Melania Dumitru, Cociu Vasile, Ionescu Preda.

**Pomul** de vigoare medie-mare. Este autofertil. Înflorirea este abundentă și se desfășoară în luna aprilie.

Florile sunt mici, campanulate, roz-violacee.

Distanțele de plantare recomandate sunt de 4,5/4 m, revenind o densitate de 555 pomi/ha sau de 4/3 m, densitatea fiind de 833 pomi/ha.

Necesită rădirea fructelor și irigarea.

Prezintă toleranță la principalii agenți patogeni ai speciei piersic.

## Fructul

*Mărimea:* medie 50-65 grame;

*Forma fructului:* plată;

*Pelița:* lucioasă, de culoare portocalie;

*Pulpa:* galben-portocalie, aromată, dulce-acrișoară, răcoritoare.

*Maturitatea de recoltare:* timpurie (decadele I-a și a II-a a lunii iulie).



**Producția:** rodește

predominant pe ramuri mixte mijlocii, productiv, 28,5 kg/pom.

**Utilizare:** consum în stare proaspătă și procesării sub formă de compot, nectar și gem.

'Marina', has a medium vigor of the tree; high and constant yield (29 kg/tree; 24.2 t/ha; The flower is small, simple, like a bell, having five elliptical petals, dark pink or mauve coloured. The blossom is abundant. The fruit is flat, size is between 80-90 g, very attractive; the flesh is orange and juicy, very good for fresh consumption and for processing, too. The ripening time is middle of July.

# CREOLA

**Anul omologării:** 2000; Sinonim: A164 HP V.T.

**Origine:** soi de nectarin cu fructul plat, obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru, Cociu Vasile, Ionescu Preda.

**Pomul.** Vigoare mijlocie, erect, rodește predominant pe ramuri mixte mijlocii. Este autofertil. Înflorirea este abundentă și se desfășoară în luna aprilie. Florile sunt mici, de culoare roz-închis, pe tipul 5, având petalele îngust-eliptice. Distanțele de plantare recomandate sunt de 4/4 m – revenind o densitate de 625 pomi/ha, ori de 4/3 m – revenind o densitate de 833 pomi/ha.

## **Fructul**

*Mărimea:* 80-100 grame;

*Forma:* plată;

*Pelița:* roșu-stacojiu, pe aproape toată suprafața fructului;

*Pulpa:* galben-portocalie, aromată, cu un raport zahăr/aciditate echilibrat;

*Epoca de maturare:* decada a III-a a lunii iulie, decada I-a lunii august.



## **Producția:**

Soi productiv, cca. 30,0 kg/pom, necesită rădăcirea fructelor, irigarea și protecția fitosanitară.

**Utilizare:** consum în stare proaspătă și prelucrată sub formă de compot (din fructe întregi), gem, nectar, etc.

'Creola' is a flat nectarine with yellow flesh and with medium vigor; the cultivar is self fertile and productive (28.5 kg/tree); the average weight of the fruit is about 90 g; the flesh is yellow-orange, firm and very tasty.

# LIANA

**Anul omologării: 2008;** Sinonim: VT LMV/97

**Origine:** primul soi de nectarin cu fructul plat și pulpa albă din România, a fost obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Dumitru Liana-Melania

## Pomul

*Pomul* este de vigoare mică-mijlocie; precoce, autofertil. *Înflorirea* este abundentă, epoca de înflorire fiind mijlocie-târzie.

Prezintă toleranță la principalii agenți patogeni, fiind necesare doar 4-5 tratamente, reducând costurile și poluarea mediului ambiant. Necesită rădăcirea fructelor, irigarea pomilor.

Distanțele de plantare recomandate sunt de 4/4 m, revenind o densitate de 625 pomi/ha, sau de 4/3 m, cu o densitate de 833 pomi/ha.

## Fructul

*Mărimea:* mic, 65 – 70 g,

*Forma:* plat, lucios, foarte atractiv;

*Pelița:* colorat în roșu-carmin pe 80-90% din suprafață;

*Pulpa:* albă, fină, aromată, dulce-acrișoară, răcoritoare.

*Maturitatea de recoltare:* mijlocie, decadele a II-a și a III-a a lunii iulie.

**Producția:** productiv, circa 25,5 kg/pom.

**Utilizare:** consum în stare proaspătă, cât și procesate sub formă de compot (ca fruct feliat), gem și nectar, având randament bun la prelucrare.



'Liana', has a small-medium vigor of the tree; precocious, with a high and constant yield (28 kg/tree, 23.3 t/ha). The flower is large, simple, having five spherical petals, rosaceum type; pink coloured; the blossom is abundant. It is the first Romanian cultivars with flat fruit and white flesh. The fruit is very attractive, with high quality, very sweet (14.5% - dry matter), juicy and flavored, as for fresh consumption and for processing.

# ANEMONA

**Anul omologării: 2010;** Sinonim: BR7 P2 Sel. V.T.

**Origine:** obținut la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

## Pomul

*Pomul* este de vigoare mijlocie, autofertil, precoce (rodește din anul II de la plantare).

*Înflorirea* este abundentă și se desfășoară în aprilie; florile sunt simple, de tip campanulat, cu petale mici, colorate roz-violaceu.

## Fructul

*Mărimea:* circa 100-135 grame;

*Forma:* glabru, lucios;

*Pelița:* culoare portocalie, cu circa 85% roșu viu, foarte atractiv;

*Pulpa:* galben-portocalie, fermă, cauciucată, suculentă, dulce-acrișoară, răcoritoare; prezintă o calitate superioară a fructelor; substanța uscată exprimată refractometric este cuprinsă între 13,1 și 14,3%; aciditatea oscilează între 0,35 și 0,47% (mg/100 g pulpă fruct-acid malic), are o aromă plăcută; sâmburele reprezintă 9,6% din fruct.



**Producția:** Producția medie este de 23-25 tone/ha, pentru o densitate de 833 pomi/ha.

**Utilizare:** nectarină specială pentru procesare sub formă de compot și dulceață, denumită „brugnă”, care este recomandată și pentru consumul în stare proaspătă, având avantajul că rezistă mai bine la transport și păstrare.

Anemona – is a brugnone cultivar, registered in 2010, medium vigour of the tree, precocious, high productivity (30.0 kg/tree), the fruit is spheric-ovoidal, very attractive, orange with 85% red covering-color, the flesh is firm (pavie, clingstone type), orange, very sweet (14.3%) and flavoured. The ripening time is in the middle of August. Very good for processing and for fresh consumption.

# VALERICA

**Anul omologării: 2003;** *Sinonim:* Hibridul V.T 83-B-01 și H 251168 R13P8

**Origine:** soi de brugnonă (nectarină specială pentru prelucrare, sub formă de compot și dulceață), semidwarf, obținut la S.C.D.P. Constanța.

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

## Pomul

Este semidwarf, cu înălțimea de 1,5-1,8 m și o creștere erectă. Ramura mixtă este puternic pigmentată și are o densitate mare a mugurilor de rod. Înflorirea este spectaculoasă, florile sunt de tip rozaceu, cu 5 petale, foarte mari, rotunjite la vârf și de culoare roz. Este soi autofertil.

## Fructul

*Mărimea:* mijlocie-mare, fructele având 100 și 135 grame;

*Forma:* eliptică cu cavitatea pistilară adâncită, cavitatea pedunculară profundă și îngustă; sutura este marcată;

*Pelița:* glabră, galbenă-oranj, pigmentată în roșu pe mare parte a suprafeței;

*Sâmburele:* alungit, brun-deschis și puternic aderent;

*Pulpa:* galbenă-portocalie, foarte consistentă, cartilaginoasă și nu se dezintegrează la fierbere (brugnonă). La procesare se intensifică aroma fructului, care are și gust plăcut, echilibrat.

*Epoca de maturare:* a II-a decadă a lunii august.

## Producția

Este precoce și produce circa 18-20 kg/pom, revenind 40-44 tone/ha pentru densitatea de 2222 pomi/ha.

**Utilizarea:** din fructe se obțin preparate de calitate superioară (dulceață și compot). Pot fi destinate și consumului în stare proaspătă, fiind foarte atractive și gustoase. Soiul este destinat grădinilor de lângă casă și plantațiilor aferente fabricilor de conserve.



The tree has small vigor (1.5-1.8 m), semidwarf type, with erect growth, rosaceous type flowers, precocious and productive. Fruit are elliptical; the skin is orange colored covered with red. The flesh is orange, consistent and do not disintegrate in boiling process. The taste after processing is more intense and pleasant. The stone is adherent. The average yield is 40-44 t/ha.

# ZEFIR

**Anul omologării: 2002**

**Origine:** obținut la SCDP Constanța

**Autor:** Georgeta Carețu

**Pomul:** vigoare mijlocie și portul semierect; desimea mugurilor floriferi pe ramura mixtă este mare; floarea este de tip rozaceu, involtă, mare, roz-intens; petala este foarte mare și rotunjită; înflorirea este mijlocie și se eșalonează pe circa 16 zile; este rezistent la gerurile de revenire din primăvară; prezintă toleranță la *Sphaerotheca pannosa* și *Taphrina deformans* și rezistență la *Ascospora beijerinckii* și *Anarsia lineatella*;  
Zona de cultură: în Dobrogea, zona capitalei și în celelalte centre favorabile cultivării piersicului din țara noastră;  
Înflorește și decorează din anul doi de la plantare.



**Piersic standard ornamental**

**Domeniul de aplicabilitate:**

• recomandat pentru decorarea parcurilor și grădinilor, ca pom izolat, ori în aranjamente cu alte specii.

# ALIZEU

**Anul omologării: 2002**

**Origine:** obținut la SCDP Constanța

**Autor:** Georgeta Carețu

## Pomul

- pomul are vigoare mijlocie și port semierect;



- desimea mugurilor floriferi pe ramura mixtă este mijlocie;
- floarea este rozacee, de tip involt (circa 18-22 petale); este roz intens, mare;
- înflorirea este semitârzie și durează circa 18 zile;
- prezintă rezistență la înghețurile târzii de primăvară;
- este tolerant la *Sphaerotheca pannosa*, foarte tolerant la *Taphrina deformans* și rezistent la *Ascospora beijerinckii* și *Anarsia lineatella*;
- zona de cultură: în toate centrele de cultură favorabile speciei piersic din țara noastră;
- înflorește și decorează din anul doi de la plantare.

## Domeniul de aplicabilitate:

- recomandat pentru decorarea parcurilor și grădinilor, ca pom izolat, ori în aranjamente cu alte specii.

## Beneficiari potențiali:

- spații verzi, grădini.

# GIUVAER

**Anul omologării: 2002**

**Origine:** obținut la SCDP Constanța

**Autor:** Georgeta Carețu



## **Pomul**

- pomul de vigoare slabă, portul semierect;
- densitatea mugurilor floriferi pe ramura mixtă este mijlocie-mare;
- floarea este de tip rozaceu, involtă, cu număr mare de petale (20); acestea sunt inegale ca mărime și sunt alungite;
- culoarea la înflorit maxim este roz-ciclam cu tentă de roșu-ciclam;
- epoca de înflorire este foarte târzie, iar înflorirea durează circa 18 zile;
- prezintă toleranță la *Sphaerotheca pannosa*; toleranță ridicată la *Taphrina deformans* și rezistență la *Ascospora beijerinckii* și *Anarsia lineatella*;
- este rezistent la înghețurile de revenire din primăvară;
- zona de cultură: în toate centrele din țară favorabile cultivării piersicului;
- înflorește și decorează încă din anul doi de la plantare.

## **Beneficiari potențiali:**

- spații verzi și grădini

# PURPURIU

**Anul omologării: 2002**

**Origine:** obținut la SCDP Constanța

**Autor:** Georgeta Carețu

## Pomul

- pomul are o vigoare slabă și portul semierect;
- densitatea mugurilor floriferi pe ramura mixtă este mijlocie;
- floarea este de tip rozaceu, involtă (are circa 25 petale); mare, roz-intens;



▪ înflorirea este târzie și se eșalonează pe circa 16 zile; frunzele prezintă pigmentație antocianică și sunt mari; prezintă rezistență la înghețurile târzii de primăvară, toleranță ridicată la *Taphrina deformans* și rezistent la *Ascospora beijerinckii* și *Anarsia lineatella*;

▪ înflorește și decorează din anul doi de la plantare.

## Domeniul de aplicabilitate:

▪ recomandat pentru decorarea parcurilor și grădinilor. Se cultivă atât datorită florilor cât și a frunzișului roșu constituind o pată de culoare ca pom izolat, ori în aranjamente cu alte specii;

▪ pentru grădinile cultivatorilor, soiul având și fructe de calitate superioară, pavii cu pulpă galbenă-portocalie, care nu se dezintegrează la procesare; pomii au productivitate mare și constantă an de an.

# LIVIA

**Anul omologării: 2007;** Sinonim: H P6/2 roz involt

**Origine:** piersic semidwarf ornamental, obținut la SCDP Constanța

**Autor:** Liana-Melania Dumitru.

**Pomul:** semidwarf, cu înălțimea cuprinsă între 1,20-1,80 m; portul erect; coroana este compactă cu multe ramificații de ordinul II și III, scurte, cu internodii foarte scurte; florile sunt rozacee, mari, involte, de culoare roz intens. Înflorirea este abundentă și de lungă durată (15-19 zile), iar epoca de înflorire este târzie (a III-a decadă a lunii aprilie și I decadă a lunii mai).



## Fructul

- fructele comestibile, de calitate mediocră, mici, galben-crem la exterior fără culoare acoperitoare;
- pulpa este galbenă;
- epoca de coacere este târzie (septembrie).

## Caracteristici tehnice

Se poate planta la distanța de 3/1,5 m ori la 2/1,5 m pe peluze, singur ori în grup de 3-5 plante, ori de-a lungul aleilor, ori în combinații cu alte plante dendrologice.

Este recomandat pentru decorarea parcurilor și grădinilor, dar se poate utiliza și pentru decorarea teraselor și balcoanelor, în cultură containerizată.

Îmbogățește gama plantelor ornamentale care înfloresc primăvara.

LIVIA is an ornamental peach cultivar, obtained at R.S.F.G. Constanța. The tree is semidwarf (1,5-1,8 m). The flowering time is late (ending of April-beginning of May). The blossom is very abundant and is for 15-19 days long. The flower is very big, involte, pink-dark, very nice. This variety is destined for parks and gardens.

# PAUL

**Anul omologării: 2000;** Sinonim: VT F sel.89 PO

**Origine:** piersic dwarf ornamental, obținut la SCDP Constanța

**Autori:** Liana-Melania Dumitru, Cociu Vasile.

## Principalele caracteristici:

- pomul este tipic dwarf (1,0-1,2 m înălțime), cu portul erect, coroana este globuloasă, prezintă multe ramuri de ordinul II și III, cu internodii scurte și densitate foarte mare a mugurilor floriferi;

- floarea este rozacee, involtă, roșu-frez;

- înflorirea este abundentă și durează 12-15 zile;

- pomul este decorativ și prin port;

- soi autofertil, produce fructe mici (60-70 grame), cu pulpa albă și parfumată, cu maturare tardivă, în septembrie/octombrie;

- zona de cultură: Dobrogea și în centrele din țară favorabile culturii piersicului;
- înflorește și decorează din anul doi de la plantare.



## Domeniul de aplicabilitate:

- plantații pomicole, grădini familiale, cultură în containere pentru terase și balcoane.

- recomandat pentru parcuri și grădini, solitar sau în grupuri mici (3-5 pomi), pe peluze gazonate; în lungul aleilor, etc.

- se cultivă în containere, pentru a decora spațiile mici (terase și balcoane).

PAUL is an ornamental peach variety obtained at R.S.F.G. Constanța, România. The tree is full-dwarf (1,0-1,2 m), heaving a globular crown with many branches. The cultivar is self fertile. The tree can be cultivated in garden or in container in small spaces. The flowering is late, in April/May. The flower is involte, rozaceus tipe, big, red-fraise colorated. The blossom is abundant and spectacular, for long time (14-21 days). We recommend this cultivar for parcks, gardens and balcon.

# DAN

**Anul omologării: 2000;** Sinonim: VT F sel.89 PO

**Origine:** piersic dwarf ornamental, obținut la SCDP Constanța

**Autori:** Liana-Melania Dumitru, Cociu Vasile

## Principalele caracteristici:

- pomul este dwarf (pitic genetic), de 1,20-1,50 m înălțime, cu coroana globuloasă; ramuri de ordinul II și III, cu internodii scurte și densitate foarte mare a mugurilor floriferi;

- floarea este de tip rozaceu, involtă cu multe petale inegale, roșu-frez;

- înflorirea este abundentă, florile fiind ca un „manșon” pe ramuri și durează circa 15 zile; decorează și prin aspectul pomului;

- soi autofertil și precoce, cu fructe glabre-nectarine cu maturare tardivă (septembrie);

- zona de cultură: Dobrogea și în centrele din România favorabile cultivării piersicului și nectarinului;

- decorează prin flori și rodește din anul doi de la plantare.



## Domeniul de aplicabilitate:

- recomandat pentru parcuri și grădini, solitar ori în grupuri mici, sau în combinație cu *Forsythia* sp., *Jasminum nudiflorum*, etc., cu care înfloresc simultan și crează pete de culoare;

- în cultură containerizată, pentru decorarea balcoanelor și teraselor.

DAN is an ornamental nectarine variety, obtained at R.S.F.G. Constanța. The tree is dwarf (1,2-1,5 m), with a globular crown. It is a self fertile variety. The flowering period is late and it lasts for 15-17 days. The flower is big, involte, rozaceus tipe, red-fraise. The blossom is abundant. It can be cultivated in gardens and parcks, near *Forsytia* sp., *Yasminum nudiflorum* or other ornamental plants.

## Știați că?

Consumul a cel puțin un kg de fructe, înlocuiește o parte din medicamentele ce trebuie luate zilnic. Medicii spun că piersicile alimentează și reface rezervele energetice datorită conținutului lor bogat în zaharuri (8,5-12,6 mg%), echilibrează sistemul nervos prin conținutul lor complex în vitamine A, C, B1, B2, B6 (în total 11,50-12,30 mg%), favorizează sinteza hemoglobinei, menținerea magneziului în organism, întăresc imunitatea naturală.

Patru piersici mâncate în fiecare dimineață, în loc de micul dejun, reglează funcțiile intestinale și hepatice, întrețin alcalinitatea sângelui, favorizează asimilația alimentelor. Datorită compoziției sale remarcabile, piersicile hrănesc pielea și o regenerează.

*Citat: Elena Topor, C.S. I*

Un cercetător de la universitatea Washington State a descoperit alături de oamenii de știință de la Universitatea Texas A&M că anumiți compuși din piersici pot inhiba dezvoltarea celulelor de cancer de sân și pot reduce abilitatea acestora de a se răspândi.

Oamenii de știință afirmă că acești compuși ar putea fi adăugați terapiilor care reduc riscul de metastază, principala cauză de deces în cazul cancerului mamar și al altor tipuri de cancer. Compușii ar putea fi consumați sub formă de extras sau prin consumarea a două-trei piersici pe zi.

„**Eu aș opta pentru trei piersici pe zi**”, afirmă Giuliana Noratto, profesor de științe alimentare la Universitatea Washington State.

Studiul subliniază totodată importanța unei alimentații sănătoase în prevenirea cancerului.

Sursa: <https://www.descopera.ro/dnews/12351474-de-ce-ar-trebui-ca-femeile-sa-consume-2-piersici-pe-zi-care-este-explicatia-cercetatorilor>

**SOIURI DE CAIS**  
**omologate la**  
**Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare**  
**pentru Pomicultură Constanța**

**Activitatea de ameliorare a speciei cais în S.C.D.P. Constanța a cuprins următoarele aspecte:**

- Colectarea, conservarea și studiul germoplasmei în vederea utilizării ca material inițial în ameliorarea soiurilor;
- Crearea de soiuri noi, urmărindu-se:
  - ✓ Obținerea de soiuri cu repaus de iarnă lung și profund în vederea înfloririi cât mai târzie;
  - ✓ Prelungirea sezonului de recoltare a fructelor prin obținerea de soiuri cu coacerea foarte târzie și foarte timpurie;
  - ✓ Îmbunătățirea calității fructelor prin:
    - sporirea procentului de substanță uscată;
    - culoarea intensă a pulpei și pieluței
    - fermitate bună, gust armonios;
    - aspect comercial atrăgător.
  - ✓ Soiuri cu vigoare mică cu tipul de fructificare spur și potențial de producție cât mai ridicat;
  - ✓ Soiuri rezistente la boli și dăunători.
- Studii privind adaptabilitatea soiurilor noi autohtone și străine în vederea stabilirii celor mai adecvate sortimente;
- Selecția clonală conservativă și organizarea plantațiilor mamă de ramuri altoi L.T.V.

# MAMAIA

**Anul omologării: 1975**

**Origine:** Soi omologat la SCDP Constanța.

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* mijlocie abundentă spre târzie. Soi autofertil, se poate planta singur într-o parcelă.

## Pomul

Pomi de vigoare medie, distanța de plantare 5/4 m

Rodire combinată pe ramuri scurte și lungi

## Fructul

*Forma:* rotundă,  
cordiformă;

*Mărime:* medie spre  
mare 45-60 g;

*Pelița:* galben-  
portocalie cu mult  
roșu carmin pe  
partea însoțită;

*Pulpa:* portocalie,  
foarte succulentă,  
foarte aromată,  
neaderentă la  
sâmbure;

*Substanță uscată:*  
14-15%;

*Aciditate totală:* 0,7-1,0 g% acid malic

## Producție și utilizare

Potențial productiv ridicat, între 13-15 t/ha

Epocă de coacere semitârzie, după 20 iulie, între 20-30 iulie

Se pretează pentru consum în stare proaspătă și prelucrare industrială gem și nectar.



It is a Romanian apricot cultivar, obtained in 1975.

Tree: intermediate vigor; spherical; high productivity.

Fruit: medium-large size, spherical-ovoidal, shape, yellow-orange skin with red, orange flesh color, juicy, sweet, high quality.

Ripeing time: end of July.

Destination: fresh consumption and canning.

# TRAIAN

**Anul omologării: 1993;** Sinonim: R8P71-73.10.74

**Origine:** Soi omologat la SCDP Constanța, urmare colaborării cu Universitatea Rutgers, SUA și ICDP Pitești.

**Autori:** Topor Elena, Trandafirescu Marioara.

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* timpurie, foarte abundentă

*Epoca de coacere:* foarte timpurie 15-30 iunie

*Autosteril* necesită polenizatori unul din soiurile NJA 19, NJA 42, CR 2-63, Goldrich, Harcot, Fortuna.



## Pomul

*Vigoare:* mică, forma coroanei invers piramidală.

*Rodirea:* predominant pe buchete și ramuri scurte.

## Fructul

*Forma:* rotundă, greutatea medie 35-45 grame;

*Pelița:* portocalie, acoperită cu roșu carmin pe partea înșorită;

*Pulpa:* portocalie, neaderentă la sămbure, aromată;

*Sămbure:* mic, reprezentând 4,4-7,7% din greutatea fructului, miezul amar.

*Caracteristici tehnologice:* distanțe de plantare: 4/3 m sau 4/3,5 m.

*Rezistența la boli și dăunători:* bună.

*Asigură* beneficii la hectar datorită epocii de coacere extratimpurie și a fructelor foarte aspectuoase.

*Utilizare:* în mod special consum în stare proaspătă cu posibilități și de prelucrare.

# TUDOR

**Anul omologării: 1993;** Sinonim: 73.10.74 inițial, după selecția clonală R<sub>8</sub>P<sub>79</sub>

**Origine:** Soi de cais omologat în anul 1993 ca urmare a activităților de colaborare între Universitatea Rutgers SUA, ICDP Pitești și SCDP Constanța.

**Autori:** Topor Elena, Trandafirescu Marioara.

## Principalele caracteristici

*Înflorire:* timpurie, foarte abundentă;

*Pomi de vigoare mare,* distanța de plantare 5/5 m sau 5/4 m;

*Rodire combinată pe ramuri scurte și lungi;*

*Epoca de coacere timpurie* 20 iunie – 10 iulie ;

## Pomul

*Pomul este* de vigoare mare, distanța de plantare 5/5 m sau 5/4 m.



## Fructul

*Mărime:* medie spre mare, 35-50 grame, în funcție de mărimea recoltei pe pom, forma rotundă puțin aplatizat dorso-ventral ;

*Pelița:* portocalie acoperită cu foarte mult roșu carmin pe părțile însorite;

*Pulpa:* portocalie, neaderentă la sămbure, fermă, aromată;

*Sâmbure:* mare, reprezentând 7,3-10,0% din greutatea fructului, miezul amar.

*Potențial productiv* foarte ridicat, media producției pe 5 ani consecutivi – 18,1 t/ha.

Soi autosteril. Polenizator unul din soiurile: C.R. 2-63, N.J.A. 42, Harcot, N.J.A. 19, Earliril, Goldrich.

Răspunde bine la tăieri în verde efectuate în mai, iunie; fructele se pretează foarte bine pentru compot și gem.

# AURAȘ

**Anul omologării:** 2003; **Sinonim:** V.T. 47/112

**Origine:** Mari de Cenad x Stark Early Orange; **Soi omologat la** SCDP Constanța.

**Autor:** Elena Topor.

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* foarte târzie, după soiul Umberto.

*Epoca de coacere a fructelor:* foarte timpurie 17-30 iunie.

*Autofertil:* cu 71,7% flori legate prin autopolenizare și 78,3% prin polenizare liberă, nu necesită polenizatori. Rezistent la boli.

## Pomul

*Vigoarea:* mare, port ușor deschis; *Rodire:* predominant pe buchete de mai

## Fructul

*Forma:* oblongă, greutate medie 44-48 g.

*Pelița:* portocalie, cu pigmentație roșie pe jumătate fruct.

*Pulpa:* portocalie, cu fermitate medie, aromată

*Sâmbure:* mărime medie, oblong, neaderent la pulpă, miezul amar.



*Producția:* productiv, peste 12,5 t/ha (medie a trei ani, din care unul calamitat total) Asigură un spor de beneficiu la hectar datorat timpurietății coacerii fructelor, calității superioare a lor și prin rezistența la boli (reducerea la minim a numărului de tratamente).

*Utilizarea:* pentru consum în stare proaspătă; pentru prelucrare industrială (testat la I.C.D.I.M.P.H. București).

'Auras' is a cultivar bred in RSFG Constanta; the tree vigor is medium and recommended planting distance 4/3.5 m or 4/4 m; blossoming time: very late, very abundance and is resistant to temperature oscillations that can occur during spring time; the bearing is mainly on short fruiting; ripening time is very early, 17 to 30 of June; the fruit shape is oblong, with orange skin, medium firm, non-adherent to stone and the yield is high (22 kg/tree and 13.7 t/ha); the stone has big size, round shape and bitter core. It is used for fresh consumption or for can industry (jam, compote, nectare).

# CRISTAL

**Anul omologării: 2003;** Sinonim: V.T. 51/45

**Origine:** 1980 –Sam nr.1 x Neptun, omologat la SCDP Constanța.

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de coacere a fructelor:* foarte timpurie 19-30 iunie

*Epoca de înflorire:* medie

Autofertil, leagă 44,1% prin autopolenizare și 85% prin polenizare liberă, nu necesită polenizatori

## Pomul

*Vigoarea:* mijlocie, portul ușor deschis

*Rodire :* predominantă pe buchete de mai și ramuri de un an

## Fructul

*Forma:* oblongă, greutate medie între 45-50 g

*Pelița :* culoare portocalie, acoperită cu roșu carmin pe ¼ fruct

*Pulpa:* culoare portocalie, cu fermitate medie, textură grosieră, aromată

*Sâmburele:* mărime mare, neaderent, miezul amar



*Producția:* productiv, peste 15,0 t/ha, la o densitate de 494 pomi/ha, rezistent la boli  
Aduce un spor de beneficiu pe hectar de peste 10 milioane din timpurietatea și calitatea fructelor prin valorificarea superioară și totală a lor și prin reducerea numărului de tratamente pe hectar.

*Utilizarea:* consum în stare proaspătă și prelucrare industrială (testat la I.C.D.I.M.P.H. București).

# DANUBIU

**Anul omologării: 2003;** Sinonim: V.T. 48/53

**Origine:** 1980 – Sam nr.1 x Neptun, Omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Coacerea fructelor:* foarte timpurie 17-20 iunie.

*Epoca de înflorire:* medie, autofertil, leagă 40,2% din flori prin autopolenizare și 55,3% prin polenizare liberă, nu necesită polenizatori.

*Rezistent la boli,* liber de viroze.

## Pomul

*Vigoarea:* mijlocie, port etalat

*Rodire* predominantă pe buchete și ramuri de un an.

## Fructul

*Forma:* oblongă, greutate medie între 45-50 g

*Pelița:* portocalie, acoperită pe 2/3 cu roșu carmin

*Pulpa:* portocalie, fermă, aromată

*Sâmbure:* mărime medie, neaderent la pulpă, miezul amar



*Producția:* productiv, 25-30 kg/pom, respectiv 12-15 t/ha la o densitate de 494 pomi/ha (4,5/4,5 m). Asigură o cantitate mare de fructe pe hectar și o valorificare superioară a întregii producții

Favorizează apariția caiselor autohtone pe piață foarte devreme, odată cu cireșele.

La prelucrare asigură obținerea de produse de calitate superioară.

Necesită mai puține cheltuieli de întreținere pe hectar datorită reducerii numărului de tratamente fitosanitare.

*Utilizarea:* consum în stare proaspătă și prelucrare industrială (testat la I.C.D.I.M.P.H. București)

# AMIRAL

**Anul omologării: 2004;** Sinonim: VT 4/73

**Origine:** Mari de Cenad x CR 24-12, la SCA Mărculești. Omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* târzie, abundentă

*Epoca de coacere:* a fructelor: timpurie 26 iunie - 5 iulie

*Autofertil:* fertilitatea naturală 50,3%, autofertilitatea 46,9%, nu necesită polenizatori

*Rezistent* la principalele boli specifice caisului, liber de viroze

## Pomul

*Vigoare:* mare,  
port deschis

*Rodirea:*  
predominant pe  
buchete și ramuri  
de 1 an

## Fructul

*Forma:* oblongă,  
mărime mare, între  
69,0-94,0 g

*Pelița:* portocalie  
cu roșu carmin pe  
partea însorită

*Pulpă:* portocalie, textura fină, aromată, succulență medie

*Sâmbure:* de mărime mare, forma oblongă, neaderent la pulpă, miezul amar.

*Producția:* foarte productiv peste 16,0 t/ha în condiții de cercetare

Asigură beneficii la hectar ca urmare a productivității ridicate a calității fructelor (atractivitate, mărime, gust, aromă)

*Utilizarea:* pentru consum proaspăt și prelucrare sub diferite forme.



**Tree.** Blossoming time: late, abundance. Ripening time: early, between 26 June-5 July  
Autofertile: natural autofertility 50.3%, autofertility 46.9%, it doesn't require pollination.  
Resistant to the main diseases of apricot, free of viruses. **Fruit.** Shape: oblate, big size, between 69.0-94.0 g. Peel: orange, with red insertion on the sunny side. Flesh: orange, fine texture, strong flavor, medium succulence. Pit: big size, oblate shape, inadherent, bitter.

# AUGUSTIN

**Anul omologării: 2004;** Sinonim: VT 34/72

**Origine:** 1973 –Mărculești 9/5 x 18/4, omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* mijlocie, foarte abundentă

*Epoca de coacere:* a fructelor: foarte târzie 27 iulie - 15 august

*Autofertil:* fertilitatea naturală 76,3%, autofertilitate 47,1%, nu necesită polenizatori

*Tolerant* la principalele boli specifice caisului, liber de viroze.

## Pomul

*Vigoare:* mare, port deschis

*Rodirea:* predominant pe buchete și ramuri de 1 an

## Fructul

*Forma:* cordiformă, mărime medie, 45,0-57,5 g

*Pelița:* portocalie cu mult roșu carmin

*Pulpa:* portocalie, fermitate medie, textura intermediară, puternic aromată, foarte succulentă

*Sâmbure:* de mărime medie, forma rotundă, neaderent la pulpa, miezul dulce.



*Producția:* foarte productiv, peste 17,0 t/ha

*Utilizarea:* pentru consum în stare proaspătă și pentru prelucrare sub diferite forme.

Asigură beneficii la hectar datorită productivității foarte ridicate și a calității fructelor și a perioadei de coacere la sfârșitul lunii iulie, începutul lunii august când se caută cel mai mult caisele.

**Tree:** intermediate vigor, upright habit, bearing on spurs and one year old shoots, self fertility 47.1%, open fertility 76.3%, medium season of flowering. **Fruit:** medium/large size (55.0-61.0 g), oblong shape, orange skin color with intermediate red blush, orange flesh color, medium firmness, rich aroma; pit shape is round, the size is medium, non-adherence, sweet core, rich aroma. **Time of ripening:** late (the latest cultivar from apricot cultivated assortment into Romania). It has an excellent eating quality!

# FORTUNA

**Anul omologării:** 2004; Sinonim: V.T. 48/45

**Origine:** Sam nr.1 x Mari de Cenad, omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* timpurie, foarte abundentă

*Epoca de coacere a fructelor:* foarte timpurie 16-29 iunie

*Autofertil:* fertilitatea naturală 43,8%, autofertilitatea 33,6%, nu necesită polenizatori

*Rezistent* la principalele boli specifice caisului, liber de viroze

## Pomul

*Vigoare:* mare, port etalat

*Rodirea:* predominant pe buchete și ramuri de 1 an

## Fructul

*Forma:* rotundă, greutatea medie între 41,0-70,0 g

*Pelița:* portocalie cu roșu carmin pe partea însorită

*Pulpa:* portocalie, textura grosieră-fermă, aromată, succulentă

*Sâmbure:* de mărime medie, formă rotundă, neaderent la pulpă, miez dulce



*Producția:* foarte productiv, peste 16 t/ha realizate în condiții de cercetare

Asigură un spor de beneficiu la hectar prin timpurietatea coacerii fructelor, producția la hectar, rezistența la principalele boli ce determină reducerea numărului de tratamente și calitatea foarte bună a fructelor.

*Utilizare:* consum proaspăt și prelucrare industrială.

**Tree:** strong vigor, spreading appearance, bearing on spurs and one year old shoots, self fertility 33.6%, open fertility 49.7%; the time of flowering is early; **Fruit:** large size (52 to 70 g), round, orange skin color with intermediate red blush, orange flesh color, rough texture of flesh, firm; stone has medium size, non-adherence, sweet core.

# ORIZONT

**Anul omologării: 2004;** Sinonim: V.T. 30/103

**Origine:** Mari de Cenad x CR 24-12. Omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de înflorire:* mijlocie, înflorire abundentă

*Epoca de coacere:* a fructelor: mijlocie 1-15 iulie

*Autofertil:* nu necesită polenizatori, fertilitatea naturală 46,8%, autofertilitatea 50,2%.

Tolerant la principalele boli specifice caisului, liber de viroze;

Productivitate foarte bună, peste 16,5 t/ha.

## Pomul

*Vigoare:* mare, port ușor deschis

*Rodirea:* predominant pe buchete

## Fructul

*Forma:* oblongă, greutate medie spre mar 45,8-62,3 g

*Pelița:* portocalie cu roșu carmin pe partea însoară

*Pulpa:* portocalie, textura fină, fermitatea medie, aromată, foarte suculentă, forma oblongă, neaderent

*Sâmbure:* de mărime medie, forma oblongă, neaderent la pulpă, miezul dulce.



*Eficiența economică:* asigură beneficii la hectar prin aspectul și calitatea fructelor la comercializare precum, prin productivitatea ridicată și prin reducerea cheltuielilor de întreținere (reducerea cheltuielilor cu tăierile de fructificare datorită rodirii predominante pe buchete).

# CERES

**Anul omologării: 2007;** Sinonim: V.T. 92.02.54

**Origine:** NJA 17 x hibridul R9P53, omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de coacere* a fructelor: timpurie, 25-28 iunie;

*Epoca de înflorire* : timpurie;

*Autofertil:* 32,2%;

*Productiv,* 15,0 kg/pom, pomi anul V de la plantare, 8,3 t/ha – la 555 pomi/ha (4,5/4,0 m distanța de plantare);

*Rezistent* la principalele boli și dăunători;

liber de viroze (în special plum-pox).

**Pomul** *Vigoarea:* medie, portul erect spre etalat;

*Rodire* predominantă pe buchete de mai și ramuri de un an.

## Fructul

*Forma:* rotundă, greutate medie între 46,0-68,8 g;

*Pelița:* portocalie, acoperită cu roșu carmin pe jumătatea expusă la soare;

*Pulpa:* portocalie deschis, fermitatea medie, textură medie, mediu aromată;

*Sâmbure* de formă rotundă, greutate medie 3,6%, neaderent, miezul puternic amar.



Are productivitate ridicată.

Fiind soi cu coacerea timpurie, cu fructe de calitate superioară și foarte aspectoase cu bună capacitate de manipulare (recoltare, transport, piață) este preferat de comercianți dar și de consumatori. S-a comportat foarte bine la încercările de prelucrare a fructelor în laborator sub formă de gem, nectar și compot.

# EUXIN

**Anul omologării: 2007;** Sinonim: VT 91.07.91

**Origine:** R30P62 (18/2 x 17/2) x R41P62 (16/7 x 73/9), omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Coacerea fructelor:* târzie, 6.VIII-14.VIII

*Epoca de înflorire :* mijlocie

*Fertilitatea :* autofertil 52,7%.

*Productiv,* 25-30 kg/pom, respectiv 12,3-14,8 t/ha pentru o densitate de 494 pomi/ha (4,5/4,5 m) ;

*Rezistent* la principalele boli și dăunători.

## Pomul

*Vigoarea:* medie, portul erect spre etalat ;

*Rodir:e* predominantă pe buchete și ramuri de un an.

## Fructul

*Forma:* rotundă, greutate medie spre mare, între 53-78 grame ;

*Pelița:* portocalie, acoperit cu roșu carmin pe 1/3 suprafață;

*Pulpa:* portocalie, fermitate medie, textură fină, aromată;



*Sâmbure:* de formă rotundă, greutate medie reprezentând 3,2-4,5%, neaderent, miezul dulce;

## Producție

Asigură o cantitate mare de fructe/ha (în condiții climatice normale) și o valorificare superioară a întregii producții ;

Nu prezintă alternanță la rodire.

Favorizează prelungirea perioadei de consum a caiselor prin epoca de coacere după soiul martor – soiul Litoral;

Superior prin calitatea

fructelor față de soiul martor atât pentru consum în stare proaspătă cât și pentru prelucrare.

# HISTRIA

**Anul omologării:** 2007; Sinonim: VT 91.35.59

**Origine:** Worley's peach x Sulmona , omologat la SCDP Constanța

**Autor:** Elena Topor

## Principalele caracteristici

*Epoca de coacere a fructelor* târzie, 8.VIII-15.VIII

*Epoca de înflorire* : târzie

*Autofertil:* 41,8%

*Productiv,* 30-35 kg/pom, respectiv 14,8-17,3 t/ha la o densitate de 494 pomi/ha (4,5/4,5 m) ;

*Rezistent* la principalele boli și dăunători.

## Pomul

*Vigoarea:* medie, portul erect spre etalat;

*Rodire:* predominantă pe buchete de mari și ramuri de un an.

## Fructul

*Forma:* rotundă, greutate medie între 57,4-71,4 grame;

*Pelița:* portocalie, acoperită cu roșu carmin pe aproape jumătate din fruct ;

*Pulpa:* portocalie, fermitatea medie, textură grosieră, aromată ;

*Sâmbure:* de formă rotundă, greutate medie reprezentând 3,2-4,2%, ușor aderent, miezul dulce.



*Eficiența economică:* favorizează prelungirea perioadei de consum în stare proaspătă a caiselor prin epoca de coacere după soiul martor – soiul Litoral;

Superior prin calitatea fructelor față de soiul martor atât pentru consum în stare proaspătă cât și pentru prelucrare.

# ELMAR

**Anul omologării: 2010; Anul brevetării: 2013; Sinonim: VT 92.01.10**

**Origine:** Omologat la SCDP Constanța

**Autori:** Elena Topor, V.A. Oprea

## **Principalele caracteristici:**

*Epoca de înflorire:* timpurie, abundentă;

*Epoca de coacere a fructelor:* timpurie (17-23 iunie);

Autofertil, nu necesită polenizatori;

Tolerant la principalele boli specifice caisului, liber de viroză;

Producție: productiv, peste 14,0 t/ha în condiții de cercetare;

## **Pomul:**

*Vigoare:* medie, port etalat;

*Rodirea:* predominant pe buchete de mai și ramuri de 1 an;

## **Fructul:**

*Mărimea:* medie;

*Forma:* ovală, greutatea medie

45,0-55,0 g;

*Pelița:* oranj mijlociu, culoarea acoperitoare roșie;

*Pulpa:* oranj mediu, textura mijlocie, fermitatea pulpei moale, aromată;

*Sâmbure:* forma ovală, amăreala miezului mijlocie, neaderent la pulpă,



## **Eficiența economică:**

Asigură beneficii la hectar ca urmare a productivității ridicate a calității fructelor (atractivitate, mărime, gust, aromă).

Utilizare: pentru consum proaspăt și prelucrare sub diferite forme.

'Elmar' is a new apricot cultivar that was patented in 2013; tree vigor is medium, with a large habit; blossoming time: late (27.III-5.IV, table 1), very abundance; the cultivar is auto fertile; the ripening time is early (10.VI – 23.VI); the fruit shape is oval and the average weight is between 45-55 g; the flesh is medium orange with red on the sunny part, good aroma and fine texture, non adherent to the stone. The recorded average yield is high compare with 'Goldrich' (control) – 18.7 t/ha<sup>1</sup>. It can be used for fresh consumption or can industry.

# OVIDIUS

**Anul omologării: 2010; Anul brevetării: 2013; Sinonim: VT 95.03.49**

**Origine:** Obținut la SCDP Constanța

**Autori:** Elena Topor, V.A. Opriță

## **Principalele caracteristici:**

Epoca de înflorire: târzie, abundentă;

Epoca de coacere a fructelor: foarte târzie (5-20 august);

Autofertil, nu necesită polenizatori;

Rezistent la principalele boli specifice caisului, liber de viroze;

Foarte productiv: peste 16,0 t/ha în condiții de cercetare;

## **Pomul:**

*Vigoare:* mijlocie, port etalat;

*Rodire:* predominant pe buchete de mai și ramuri de 1 an;

## **Fructul:**

*Forma:* triunghiulară, greutatea medie: 65,0-80,0 g;

*Pelița:* oranj mijlociu;

*Pulpa:* oranj mediu, textura fină, aromată, suculența medie;

*Sâmbure:* forma circulară, miez amar, neaderent la pulpă, mărime medie.

## **Eficiența economică:**

Asigură beneficii la hectar ca urmare a productivității ridicate, calității fructelor (atractivitate, mărime, gust, aromă) și a perioadei de coacere la începutul lunii august când caisele sunt cel mai mult căutate.

**Utilizare:** pentru consum proaspăt și prelucrare sub diferite forme.



## Știați că?

Caisele sunt bogate în potasiu, fosfor, calciu, fier, zinc, vitamina A și C sau B6. De asemenea, conțin fibre care ajută tranzitul intestinal, previn tulburările digestive, constipația sau apariția ulcerului.

Beneficiile consumului de caise sunt și în ceea ce privește sănătatea sângelui. De exemplu, betacarotenul pe care îl conțin caisele scade nivelul de colesterol din sânge și protejează inima. De asemenea, vitamina A din caise menține vederea sănătoasă și ajută organismul să lupte împotriva acțiunii radicalilor liberi.

Sursa : [https://www.realitatea.net/beneficiile-consumul-de-caise-ce-vitamine-contin\\_1729918.html](https://www.realitatea.net/beneficiile-consumul-de-caise-ce-vitamine-contin_1729918.html)

Știați că miezul sâmburelui de caisă este sursa de **vitamina B17**, substanța naturală care ar putea lupta împotriva cancerului.

### **Vitamina B17, nutrimentul care previne cancerul**

În anul 1952, un biochimist pe numele sau Ernst Krebb Jr. din San Francisco, Statele Unite, a afirmat că această boală, cancerul, ar fi o reacție metabolică a unei diete sărace și că un nutriment care lipsea din dieta omului modern ar reprezenta cheia împotriva cancerului. Este vorba de vitamina B17, substanța ce se extrage din miezul sâmburilor de caise, după care este purificată.

Sursa: <https://www.farmaciata.ro/vitamina-b17-din-miezul-samburelui-de-caisa-remediu-impotriva-cancerului/>

# **PORTALTOII GENERATIVI**

**de piersic și cais omologați la  
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare  
pentru Pomicultură Constanța**

### **Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură CONSTANȚA - înmulțirea pomilor**

Studiile de identificare și selecție întreprinse în flora pomicolă cultivată au dus la selecția a 50 genotipuri de cais și zăzăr, 12 genotipuri de corcoduș și 50 genotipuri de piersic. Acestea s-au studiat în culturile de concurs în pepinieră.

În anul 1997, în urma studiilor întreprinse în ultimii ani, s-au omologat 4 portaltoi noi - 2 pentru piersic (Tomis 1 și Tomis 79) și 2 pentru cais (Constanța 14 și Constanța 16). De asemenea, s-au întocmit documentațiile și s-au înscris la încercare în rețeaua ISTIS, 4 elite hibride de piersic, rezultate din hibridările intraspecifice.

S-a întreprins studiul fondului de germoplasmă alegându-se cei mai buni genitori de caracter care s-au folosit în Programul de ameliorare a portaltoilor.

În lucrările de creare de noi portaltoi s-au efectuat 12 combinații hibride, polenizându-se peste 15000 flori din care au rezultat 977 sâmburi hibridi. De asemenea, s-au făcut autopolenizări în vederea creării generației F2 la piersic și cais împungindu-se peste 30000 flori din care au rezultat 3070 sâmburi hibridi de piersic. Din sâmburii hibridi rezultați în lucrările de ameliorare în perioada 1997-2001 s-au obținut 863 puiți hibridi care s-au supus selecției pozitive fenotipică și sanitară, în urma căreia s-au plantat în Câmpul de hibridi 309 hibridi selecționați.

S-au înființat noi microculturi de concurs în livadă cu combinații soi-portaltoi care cuprind 50 variante piersic și cais.

S-a înființat de asemenea o nouă plantație mamă de seminceri care cuprinde portaltoii omologați.

# T 16

(*Prunus persica* (L.) Batsch)

**Origine:** primul portaltoi generativ pentru piersic obtinut la Statiunea de Cercetare si Productie Pomicola Constanta, Valu lui Traian, prin selectie dintr-o populatie de piersic, omologat în anul 1982.

**Autor:** Ionescu Preda

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** viguros, cu portul erect.

**Aspectul semincerului:** coroana globuloasa cu ramuri mixte de grosime medie (4,9 mm), cu internodii mijlocii (2,8 cm) si o mare densitate de muguri floriferi. Grad ridicat de autofertilitate, putând fi înființate plantații de seminceri ce nu necesită și polenizatori pentru fecundarea florilor.

**Perioada înfloritului:** târziu (12-30 aprilie) având o durata lunga de 20 zile. Floarea este de tip rozacee.

**Rezistența la factorii de mediu:** rezistent la principalele micoze (*Taphrina deforman*, *Sphaerotheca pannosa var persicae* si *Cytospora cincta*) si viroze atât în plantatia mama de seminceri, cât si în pepiniera.

**Producția de fructe pe semincer:** În plantatia mama de seminceri, intra pe rod în anul III de la plantare, este productiv, realizând o productie de sâmburi pe pom de peste 4 kg. Epoca de maturare este târzie (17-30 septembrie). Fructul este mic (32 buc/kg), de forma sferica, cu vârful mucronat, foarte puternic pubescent. Pielita are culoarea de

fond galben-verzuie cu pigmentatie slaba si este foarte puternic aderenta la pulpa. Pulpa este alba cu pigmentatie în jurul sâmburelui, de fermitate mijlocie, mediu succulenta si cu textura fibroasa.

**Aspectul și mărimea sâmburilor.** Sâmburele este mic (351 buc/kg) alungit, neaderent la pulpa.

**Uniformitatea puieților și producția în școala de puieți.**

Productia de pomi STAS/ha a oscilat între 30.500 si 37.800, functie de ani si soiurile altoite

**Sistemul rădicular al puieților**

Are ancoraj bun în sol având un sistem radicular bine dezvoltat.



**Prinderea puieților în câmpul I și randamentul la altoire.** În pepiniera are o rasarire foarte buna (peste 57%) realizând productii de puieti STAS între 239.200 si 416.400/ha functie de conditiile climatice ale anului.

**Compatibilitatea cu soiuri în pepinieră și livadă.** Are afinitate cu soiurile de piersic din sortiment, inclusiv cu nectarinele.

**Influența asupra vigorii și productivității soiurilor în livadă.** În livada induce soiurilor altoite o vigoare mare, precocitate de rodire, o buna productivitate (20,2-27 kg/pom, în primii 4 ani de rodire) si calitate rodului. În livada, realizeaza un spor de productie de 30%, categorii de calitate superioare, productivitatea muncii mai mare si o durata de exploatare economica mare deoarece imprima longevitate soiurilor altoite pe el.

**Drajonatul în livadă:** nu drajoneaza.

**Calitățile portaltoiului.** Are o compatibilitate buna la altoire si prindere la plantare buna.

În pepiniera realizeaza un spor de productie considerabil de 50%, aceasta datorita procentului mare de rasarire, dar si prinderii la altoire mai buna si procentului de pomi STAS mai mare.

**Origin:** It is a clonal selection from the common peach populations on the rich soils in calcium from Murfatlar area, obtained by Ionescu Preda and registered in 1982.

**Tree** (seed-mother)- has strong vigour, high productivity,

**Fruit** - small (32 fruits/kg), round, high skin pubescence, yellow-greenish with white flesh;

**Stone**- small (351 stones/kg), ovoid, freestone.

**In the nursery field** it has a good germination (57%), give seedlings with intermediate to strong vigour and they are uniform. They have a very good rooting and grafting success (over 90%).

It shows a good compatibility with all peach and nectarine cultivars from its assortment, with no external deformations. It gives good yields of standard seedlings and trees.

**In the orchard** it induces a high vigour, precocity, a good productivity and quality of fruits. It has a developed root system presenting a very good anchorage, no suckers.

# CONSTANȚA 14

**Origine:** portaltoi generativ pentru cais, obținut la S.C.P.P. Constanța prin selecție în anul 1979 dintr-o populație locală de zarzăr din Dobrogea, omologat în 1997.

**Autor:** Alexandra Indreiaș

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** vigoare mijlocie, având un port deschis, cu muguri floriferi distribuiți pe buchete de mai și pe ramuri de un an, care sunt mijlocii ca grosime (4,3 mm), cu lăstari anticipați puțin numeroși.

**Perioada înfloritului:** târzie (5.IV-5.V), având o durată de 11 zile

**Rezistența la factorii de mediu:** Rezistența la boli este bună în condiții de aplicare a tratamentelor fitosanitare. Este liber de principalele boli virotice.

**Producția de fructe pe semincer:** ca semincer, intra pe rod în anul V de la plantare, are o productivitate bună (28 kg fructe/pom și 2,8 kg sâmburi/pom).

Fructul este mic (85 fructe/kg) are forma dreptunghiulară din profil și rotunjită din față, simetric față de planul suturii, cu sutura mijlocie, cavitate pedunculă adâncă, cu vârful aplatizat, cu mucron având o suprafață regulată. Pielita are culoarea de fond oranj deschis cu pigmentație antocianică slabă, redusă ca întindere, distribuită prin puncte izolate. Pulpa are culoarea oranj deschis, textura intermediară, de fermitate mijlocie.



**Aspectul și mărimea semințelor/sâmburilor:** sâmburele este mic (857 buc/kg), de forma oblonga, neaderent, amar

**Calitățile portaltoiului**

În Scoala de puieti are o rasarire foarte buna (57-77%) dând productii de puieti STAS de 240600 si 441900/ha, puietii fiind mijlociu uniformi si de vigoare mijlocie.

În Câmpul I are o prindere foarte buna la plantare (97-100%) si la altoire (91-100%).

În Câmpul II s-au obtinut productii de pomi STAS/ha între 33800-45500/ha si de vigori diferite în functie de soi si conditiile climatice ale anului.

În livada induce soiului vigoare mare, precocitate de rodire, o buna productivitate (20-30 kg/pom în primii 4 ani de rod) si calitate fructelor.

Are compatibilitate la altoire buna, prindere la plantare buna, nu drajoneaza si are ancoraj bun în sol, având sistemul radicular bine dezvoltat.

**'Constanta 14'** It is a generative rootstock for apricot tree obtained by selection from the local population of wild apricot (*Armeniaca vulgaris*) from Dobrogea, by Indreias Alexandra in 1979. It was registered in 1997.

Tree- medium vigour;

Fruit – very small (12 g), round, light orange with mottled blush, flesh coloured in light orange;

Stone-very small (857 stones/kg), round, free stone with bitter kernel.

The seed-mother tree has a high productivity.

In the nursery field it has a good germination (57-77%), giving medium and uniform seedlings with a very good rooting and grafting success. It gives good yields of standard seedlings and trees.

In the orchard it induces a high vigour, precocity, good productivity and quality of fruits. The rootstock has a good compatibility with the apricot cultivars without external deformations. It gives good vitality.

# CONSTANȚA 16

**Origine:** portaltoi generativ pentru cais, obținut la S.C.P.P. Constanța prin selecție în anul 1979 dintr-o populație locală de zarzăr din Dobrogea, omologat în 1997.

**Autor:** Alexandra Indreiaș

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** mijlocie

**Aspectul semincerului:** port deschis cu muguri floriferi distribuiți pe buchete de mai și pe ramuri de un an groase (5,2 mm), cu lastari anticipati puțin numerosi.

**Perioada înfloritului:** târzie (7.IV-4.V) având o durată de 9 zile.

**Rezistența la factorii de mediu.** Rezistența la boli este bună în condiții de aplicare a tratamentelor fitosanitare. Este liber de principalele boli virotice.

**Producția de fructe pe semincer:** ca semincer, intra pe rod în anul V de la plantare, are o productivitate bună (24,5 kg fructe/pom și 2 kg sămburi/pom). Epoca de maturare este târzie (25-30 iulie). Fructul este mic spre mijlociu (50 fructe/kg) de forma triunghiulară din profil și trapezoidală din față, în general simetric față de planul suturii, cu sutura adâncă, cavitate pedunculară mijlocie, cu vârful rotunjit, fără mucron având o suprafață ușor reliefată. Pielita are culoarea de fond oranj, cu pigmentație mijlocie, redusă ca întindere, distribuită în fâșii continue. Pulpa are culoarea oranj, textura grosieră, de fermitate mijlocie.



**Aspectul și mărimea sămburilor.** Sâmburele este mic spre mijlociu (619 buc/kg), de forma alungita, neaderent, amar.

**Necesarul de zile de postmaturare.** În Școala de puieți are o răsărire foarte bună (59-78%) dând producții de puieți STAS de 293600-390000/ha, puieții fiind mijlociu uniformi și de vigoare mijlocie.

**Uniformitatea puieților și producția în școala de puieți:** pentru mecanizare, rândurile în școala de puieți se socotesc la 80-90 cm între ele

**Sistemul rădicular al puieților:** compatibilitate bună, prindere la plantare bună și un ancoraj bun în sol având sistemul rădicular bine dezvoltat.

**Prinderea puieților în câmpul I și randamentul la altoire:** procentul de răsărire bun, prinderea la altoire și procentul de pomi STAS mai mare.

În Câmpul I are o prindere foarte bună la plantare (99%) și la altoire (93-100%).

În Câmpul II s-au obținut pomi de vigori diferite și producția de pomi STAS a oscilat între 31300-48000/ha funcție de soi și anul de studiu.

**Compatibilitatea cu soiuri în pepinieră și livadă.** Are afinitate cu toate soiurile de cais din sortiment.

**Influența asupra vigorii și productivității soiurilor în livadă.** În livadă realizează un spor de producție de 15-20%, categorii de calitate superioare, productivitatea muncii mai mare și o durată de exploatare economică mare deoarece imprimă longevitate soiurilor altoite pe el.

**Calitățile portaltoiului.** În livada influența sa asupra soiului se manifestă printr-o vigoare mare, precocitate de rodire, o bună productivitate (peste 20 kg/pom, în primii 4 ani de rod) calitate fructelor.

**Origin:** It is a generative rootstock for apricot tree obtained, by selection from the local population of wild apricot (*Armeniaca vulgaris*) from Dobrogea, by Andreias Alexandra in 1979. It was registered in 1997.

**Tree** (seed-mother) has medium vigour;

**Fruit** is very small (20 g), orange, with reduced blush, distributed in a trace;

**Seed** - small (619 stones/kg), ovate and free stone with bitter kernel.

The seed-mother tree has a high productivity.

**In the nursery field** it has a good germination (59-78%) giving medium and uniform seedlings with a very good rooting and grafting success. It gives good yields of standard seedlings and trees.

**In the orchard** it induces to the grafted cultivars high vigour, precocity and good yield efficiency and quality of fruits. The rootstock has a good compatibility with the apricot cultivars, without external deformations and it gives good vitality.

# TOMIS 1

(*Prunus persica* (L.) Batsch)

**Origine:** portaltoi generativ pentru piersic, obtinut la Statiunea de Cercetare si Productie Pomicola Constanta, Valu lui Traian, prin selectie din piersicul comun (selectia initiala - în anul 1979), omologat în anul 1997.

**Autor:** Alexandra Indreiaș

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** vigoare mijlocie

**Aspectul semincerului:** portul erect, coroana globuloasa, cu ramuri mixte groase (4,6 mm), cu internodii mijlocii (2,7 cm) cu pigmentatie antocianica medie si o mare densitate de muguri floriferi repartizati în general izolati, uneori câte doi.

**Perioada înfloritului:** târzie (13-30 aprilie) având o durata lunga de 19 zile

**Rezistența la factorii de mediu:** rezistent la *Taphrina deformans* si *Sphaerotheca pannosa var persicae* atât ca semincer cât si în pepiniera. Este liber de principalele boli virotice.

**Producția de fructe pe semincer.** Epoca de maturare este târzie (5-29 septembrie).

Fructul este mic (30 buc/kg), oblong din profil, cu vârful mucronat, asimetric în raport cu planul suturii, foarte puternic pubescent. Pielita are culoarea de fond galben verzuie cu o pigmentatie foarte slaba, subtire si puternic aderenta la pulpa. Pulpa este alba cu pigmentatie în jurul sâmburelui, de fermitate slaba, slab suculentă si cu textura fibroasa.

Ca semincer, intra pe rod în anul IV de la plantare, este autofertil si are o productivitate buna (26,1 kg fructe/pom si 2,4 kg sâmburi/pom).

**Aspectul și mărimea sâmburilor.**

Sâmburele este mic (370 buc/kg) de forma alungita, închis la culoare, neaderent la pulpa



**Uniformitatea puieților și producția în școala de puieți.** În Școala de puieți are o răsărire bună (52%) realizând producții de puieți STAS/ha între 224700 și 437810. Puieții obținuți au uniformitate mijlocie și vigoare mijlocie spre mare.

**Sistemul rădicular al puieților.** Are un sistem rădicular bine dezvoltat, ceea ce asigură un bun ancoraj în sol.

**Prinderea puieților în câmpul I și randamentul la altoire.**

În Câmpul I puieții au o foarte bună prindere la plantare (87-100%) și la altoire (95-100%).

În Câmpul II, producția de pomi STAS a oscilat între 32000 și 45000/ha în funcție de soi și ani. De asemenea s-au realizat pomi de vigoare diferite în funcție de soiul altoit.

**Compatibilitatea cu soiuri în pepinieră și livadă.** Are afinitate cu toate soiurile de piersic din sortiment inclusiv cu nectarinele, neexistând defectiuni morfologice la punctul de altoire.

**Influența asupra vigorii și productivității soiurilor în livadă.** În livada induce o vigoare mare, precocitate de rodire, o bună productivitate (peste 21 kg/pom, în primii 4 ani de rod) și calitate fructelor.

**Drajonatul în livadă:** nu drajonează.

**Calitățile portaltoiului.** Are compatibilitate la altoire bună, prindere bună la plantare.

În pepiniera realizează un spor de producție considerabil de 55%, aceasta datorită procentului de răsărire, prinderii la altoire foarte bună și procentului de pomi STAS mare.

În livada, realizează un spor de producție de 33%, categorii de calitate superioare, productivitatea muncii mai mare și o durată de exploatare economică mare deoarece imprimă longevitate soiurilor altoite pe el.

**Origin:** It is a generative rootstock for peach tree obtained by selection from common peach by Indreias Alexandra, in 1979, and registered in 1997

Tree (seed-mother) - strong vigour, high productivity, it is resistant to low temperature during winter and to the main fungus which attack peach, too. ;

Fruit - small (34 fruits/kg), high skin pubescence, cream- yellow with white-cream flesh; Stone - small (370 stones/ kg) ovoid, freestone.

**In the nursery field** it has a good germination (52%) giving seedlings with intermediate to strong vigour, they are uniform, they have a very good rooting and grafting success (over 90%). It shows a good compatibility with all peach and nectarine cultivars from its assortment, with no external deformations. It gives good yields of standard seedlings and trees.

**In the orchard** it induces a high vigour, precocity, a good productivity and quality of fruits. It has a very good anchorage presenting a developed root system, no suckers.

# TOMIS 79

(*Prunus persica* (L.) Batsch

**Origine:** portaltoi generativ pentru piersic obtinut la Statiunea de Cercetare si Productie Pomicola Constanta-Valu lui Traian, prin selectie în anul 1979 din Colectia nationala de piersic (materialul biologic provenind din China), omologat în anul 1997.

**Autor:** Alexandra Indreiaș

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** vigoare mijlocie

**Aspectul semincerului:** portul erect, cu coroana globuloasa, având ramuri mixte de grosime medie (3,9 mm), cu internodii mijlocii (2,4 cm) care prezinta pigmentatie antocianica si o mare densitate de muguri floriferi, repartizati în general câte doi.

**Perioada înfloritului.** Înfloritul este târziu (10 aprilie-1 mai) având o durata lunga de 17 zile, floarea este de tip rozaceu

**Rezistența la factorii de mediu:** rezistent la *Taphrina deformans* si *Sphaerotheca pannosa var persicae* atât ca semincer cât si în pepiniera. Este liber de principalele boli virotice

**Producția de fructe pe semincer.** Epoca de maturare este târzie (29 august-17 septembrie). Fructul este mic (30 buc/kg), de forma oblonga din profil, cu vârful mucronat, asimetric în raport cu planul suturii, foarte puternic pubescent. Pielita are culoarea de fond galben verzuie cu pigmentatie antocianica puternica, este subtire si

foarte slab aderenta la pulpa. Pulpa este alba, cu pigmentatie în jurul sâmburelui, de fermitate foarte slaba, mediu succulenta si cu textura fibroasa. Ca semincer, intra pe rod în anul IV de la plantare, este autofertil si are o productivitate buna (21,3 kg fructe/pom si 2,2 kg sâmburi/pom).

**Aspectul și mărimea sâmburilor.** Sâmburele este de marime mijlocie spre mica (296 buc/kg) globulos, închis la culoare, slab aderent la pulpa.



**Necesarul de zile de postmaturare** (când se stratifică pentru postmaturare?); dacă poate fi semănat direct din toamnă în școala de puieți)

**Uniformitatea puieților și producția în școala de puieți** În Școala de puieți are o răsrire foarte bună (75%) realizând producții de puieți STAS/ha între 396500 și 480600. Puieții obținuți au uniformitate mijlocie și vigoare mică.

**Sistemul rădicular al puieților.** Are un sistem rădicular bine dezvoltat, asigurând un bun ancoraj în sol.

**Prinderea puieților în câmpul I și randamentul la altoire.** Are compatibilitate la altoire și prindere la plantare bună. În Câmpul I are o foarte bună prindere la plantare (97-99%) și la altoire (89-100%).

În Câmpul II, producția de pomi STAS/ha a oscilat între 37700 și 46000 iar vigoarea pomilor a fost diferită funcție de soiul altoit și condițiile ecologice.

**Compatibilitatea cu soiuri în pepinieră și livadă.** Are afinitate cu toate soiurile de piersic și nectarine din sortiment, nu au existat defecțiuni morfologice la punctul de altoire.

**Influența asupra vigoriei și productivității soiurilor în livadă.** În livada induce o vigoare mică, precocitate de rodire, o bună productivitate (peste 25 kg/pom, în primii 4 ani de rodire) și calitate fructelor.

**Drajonatul în livadă :** nu drajonează

**Calitățile portaltoiului.** În pepiniera realizează un spor de producție considerabil de 60%, aceasta datorită procentului mare de răsrire dar și prinderii la altoire mai bună și procentului de pomi STAS mai mare.

În livada, realizează un spor de producție de 40%, categorii de calitate superioare, productivitatea muncii mai mare și o durată de exploatare economică mare deoarece în prima longevitate soiurilor altoite pe el.

**Origin:** It is a generative rootstock for peach tree obtained by selection from collection of peach (biological material from China) by Indreias Alexandra, in 1979 and registered in 1997.

**Tree** (seed-mother) has intermediate vigour, high productivity it is resistant to low temperature during winter and to the main fungus which attack peach. The ripening of the fruit is late (in the second decade of September).

**Fruit** is small (30 fruits/kg). It has high skin pubescence, greenish-cream, partly red, with white flesh, Stone- medium to small (296 stones/kg), round, semifree stone.

**In the nursery field** it has a very good germination (75%), giving seedlings with small vigour, they are uniform, have a very good rooting and grafting success. It shows a good compatibility with all peach and nectarine cultivars from its assortment with no external deformations. It gives good yields of standard seedlings and grafted trees.

**In the orchard** it induces small vigour, precocity, a good productivity and quality of fruits. It has a developed root system presenting a very good anchorage, no suckers.

# TOMIS 28

**Origine:** portaltoi generativ pentru piersic obținut la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța - Valu lui Traian, prin hibridare între T16 x Bailey în anul 1984, omologat în anul 2004.

**Autor:** Alexandra Indreiaș

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** vigoare mijlocie

**Aspectul semincerului:** portul erect, cu coroana globuloasă, având ramuri mixte de grosime medie (4,0 mm), cu internodii scurte (2,3cm) care prezintă pigmentație antocianică slabă și o mare densitate de muguri floriferi, repartizați în general câte doi. Frunza este verde mijlociu, prezintă stipele mijlocii ca lungime și pețiolul cu 2 glande nectarifere circulare, are limbul de lung (13,1cm), îngust(3,3cm), convex, cu unghiul de la bază aproape drept, cu extremitatea curbată.

**Perioada înfloritului:** timpuriu având o durată mijlocie(10-12 zile), floarea este de tip rozaceu, are corola roz violacee cu mai mult de 5 petale mari, larg eliptice. Stigmatul este la același nivel cu staminele.

**Rezistența la factorii de mediu:** Prezintă sensibilitate la atacul unor agenți patogeni specifici. Este rezistent la *Taphrina deformans* și *Sphaerotheca pannosa var persicae* în condiții de tratament atât ca semincer cât și în pepinieră. Este liber de principalele boli virotice.

**Producția de fructe pe semincer.** Ca semincer, intră pe rod în anul IV de la plantare, este autofertil și are o productivitate bună (13kg fructe/pom în primii ani de rod și 1,2kg sămburi/pom).

Fructul este mic (25 buc/kg), de formă ovată din profil, cu vârful plat, simetric în raport cu planul suturii, foarte puternic pubescent. Pelița are culoarea de fond galben-verzuie, marmorată în mică parte cu roșu-mijlociu, este subțire și mijlociu aderentă la pulpă. Pulpă este alb-crem, cu pigmentație antocianică slabă în jurul sămburelui, moale, fibroasă, mediu suculentă.

Epoca de maturare este târzie (a doua decadă a lunii septembrie).



**Aspectul și mărimea semințelor/sâmburilor.** Sâmburele este mic (216-266 buc/kg), eliptic, de culoare brun-mijlociu, cu suprafața prevăzută cu cavități și brazde, neaderent la pulpă.

**Uniformitatea puietilor și producția în școala de puieti.** În Școala de puieti are o răsărire foarte bună (73-78%) realizând producții de puieti STAS/ha între 400000 și 476000. Puietii obținuți au uniformitate și vigoare mijlocie.

În Câmpul I are o foarte bună prindere la plantare (90-95%) și la altoire (90-98%).

În Câmpul II, producția de pomi STAS/ha a oscilat între 41000 și 46000, iar vigoarea pomilor a fost diferită funcție de soiul altoit și condițiile ecologice.

**Sistemul rădicular al puietilor.** Are un sistem radicular bine dezvoltat, asigurând un bun ancoraj în sol.

**Prinderea puietilor în câmpul I și randamentul la altoire**

**Compatibilitatea cu soiuri în pepinieră și livadă.** Are afinitate cu toate soiurile de piersic și nectarine din sortiment, neprezentând defecțiuni morfologice la punctul de altoire. Are compatibilitate la altoire și prindere la plantare bună.

**Influența asupra vigorii și productivității soiurilor în livadă.** În livadă induce o vigoare mai redusă, precocitate de rodire, o bună productivitate (peste 18-20kg/pom, în primii 4 ani de rodire) și calitate fructelor.

**Drajonatul în livadă:** nu drajonează

**Calitățile portaltoiului.** În pepinieră realizează un spor de producție considerabil de 30%, aceasta datorită procentului mare de răsărire dar și prinderii la altoire mai bună și procentului de pomi STAS mai mare.

În livadă, realizează un spor de producție de 20%, categorii de calitate superioară a fructelor, productivitatea muncii bună și o durată de exploatare economică mare deoarece imprimă longevitate soiurilor altoite pe el.

Seedling **rootstock for peach trees** obtained by crosspollination (T16 x Bailey) in 1984 by Indreias Alexandra and was multiplied for release in 2004.

**Tree** - has medium vigour, high productivity and is resistant to low temperatures during winter;

**Fruit** - small (25 fruits/kg). It has a high degree of skin pubescence.

yellow x greenish, partial red, with white x cream flesh, red on round the seed;

**Stone**- small (216-266 stones/kg), elliptical, free stone;

**In the nursery field:** it germinates very well (73-78%), producing uniform seedlings with medium vigour, very good rooting and grafting rates. It shows good compatibility with all peach and nectarine cultivars with no external deformations. The yield of standard seedlings and grafted trees is good.

**In the orchard:** it induces medium to low vigour, precocity, good productivity and quality fruits. It has a developed root system, with very good anchorage, and no suckers.

# TOMIS 39

(*Prunus persica* x *Prunus persica*)

**Origine:** portaltoi generativ pentru piersic obținut la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța-Valu lui Traian, prin hibridare între T 16 x Hui Hun Tao, în anul 1983, omologat în anul 2004.

**Autor:** Alexandra Indreiaș

## CARACTERIZAREA PORTALTOIULUI

**Vigoarea proprie:** vigoare mijlocie

**Aspectul semincerului:** portul erect, cu coroana globuloasă, având ramuri mixte subțiri (3,2 mm), cu internodii scurte (2,0cm) care prezintă pigmentație antocianică mijlocie și o mare densitate de muguri floriferi, repartizați în general câte doi. Frunza este verde, prezintă stipele mici și pețiolul mijlociu (0,7cm) cu 2 glande nectarifere reniforme, are limbul scurt (11,0cm), de lățime medie (3,7cm), concav, cu unghiul de la bază aproape drept, cu extremitatea curbată.

**Perioada înfloritului.** Înfloritul este timpuriu având o durată mijlocie (10-12 zile). Floarea este de tip rozaceu. Corola este roz violacee, cu mai mult de 5 petale mijlocii ca mărime, larg eliptice. Stigmatul este mai jos în raport cu staminele.

**Rezistența la factorii de mediu.** Prezintă sensibilitate la atacul unor agenți patogeni specifici. Este rezistent la *Taphrina deformans* și *Sphaerotheca pannosa var persicae* în condiții de tratament atât ca semincer cât și în pepinieră. Este liber de principalele boli virotice.

**Producția de fructe pe semincer.** Epoca de maturare este târzie (prima decadă a lunii septembrie). Ca semincer, intră pe rod în anul IV de la plantare, este autofertil și are o productivitate bună (18 kg fructe/pom, media în primii ani de rod și 1,8 kg sâmburi/pom).

Fructul este mic (26 buc/kg), de formă ovată văzut din partea ventrală, cu vârful plat, simetric în raport cu planul suturii, foarte puternic pubescent. Pelița are



culoarea de fond galben-crem, și culoare acoperitoare roșu mijlociu marmorat cu extindere slabă, este subțire și foarte slab aderentă la pulpă. Pulpa este alb-crem, cu pigmentație antocianică în jurul sâmburelui, fibroasă, mediu succulentă cu gust dulce și aciditate slabă.

**Aspectul și mărimea sâmburilor.** Sâmburele este mic (203-247 buc/kg), eliptic văzut din lateral, de culoare brun mijlociu, cu suprafața prevăzută cu cavități și brazde, neaderent la pulpa.

**Uniformitatea puieților și producția în școala de puieți** În Școala de puieți are o răsărire bună (48-81%) realizând producții de puieți STAS/ha între 350000 și 430000. Puieții obținuți au uniformitate mijlocie și vigoare mică.

**Sistemul rădicular al puieților** sistem rădicular bine dezvoltat, asigurând un bun ancoraj în sol.

**Prinderea puieților în câmpul I și randamentul la altoire.** În Câmpul I are o foarte bună prindere la plantare (peste 94%) și la altoire (peste 95%).

În Câmpul II, producția de pomi STAS/ha a oscilat între 36000 și 42000 iar vigoarea pomilor a fost diferită funcție de soiul altoit și condițiile ecologice.

**Compatibilitatea cu soiuri în pepinieră și livadă.** Are afinitate cu toate soiurile de piersic și nectarine din sortiment, nu au existat defecțiuni morfologice la punctul de altoire. Are compatibilitate la altoire și prindere la plantare bună.

**Influența asupra vigorii și productivității soiurilor în livadă.** În livadă induce o vigoare mai mare, precocitate de rodire, o bună productivitate (peste 25 kg/pom, în primii 4 ani de rodire) și calitate fructelor.

**Drajonatul în livadă:** nu drajonează

**Calitățile portaltoiului.** În pepinieră realizează un spor de producție considerabil de 30%, aceasta datorită procentului mare de răsărire, dar și prinderii la altoire mai bună și procentului de pomi STAS mai mare.

În livadă, realizează un spor de producție de 20%, categorii de calitate superioare, productivitatea muncii mai mare și o durată de exploatare economică mare deoarece imprimă longevitate soiurilor altoite pe el.

Seedling rootstock for peach trees obtained by crosspollination (T 16 x Hui Hun Tao) in 1983 by Indreias Alexandra and was multiplied for release in 2004.

**Tree** has medium vigour, high productivity and is resistant to low temperatures during winter;

**Fruit** - small (26 fruits/kg). It has a high degree of skin pubescence, cream - yellow partial red, with white x cream flesh, red on round the seed;

**Stone**- medium to small (203-247 stones /kg), elliptical, free stone

In the nursery field: it germinates well (48-81%), producing uniform seedlings with small vigour, and with very good rooting and grafting rates. It shows good compatibility with all peach and nectarine cultivars with no external deformations. The yield of standard seedlings and grafted trees is good.

In the orchard: it induces strong vigour, precocity, good productivity and quality fruits. It has a developed root system, with very good anchorage, and no suckers.

## Bibliografie selectivă

- Bălan Viorica, 1986. Contribuții la îmbunătățirea sortimentului de cais în România. Rev. Horticultura nr.10, București.
- Bălan V., Topor E., 1997. Tradiții și perspective în ameliorarea caisului în România - Analele ICPP Pitești-Mărăcineni.
- Bălan, V., Tudor, V., Topor, E., 2007. Apricot genetics and breeding in Romania. Acta Hort (ISHS)760:483-489.
- Bălan V., ș.a. 2008. Caisul și caisele. Editura Ceres, București.
- Cepoiu N., 2006. Piersicul-sortimente și tehnologii moderne. Editura Ceres, București, pag. 296.
- Cociu V., 1974. Nectarinele. Editura Ceres, București, pag. 93.
- Cociu, 1980. Cultura piersicului. Editura Ceres, București.
- Cociu V., 1981. Modernizarea sortimentului de cais în România. Rev. Horticultura nr.6, București.
- Cociu Vasile, 1993. Caisul, The apricot l'abricotier. Editura Ceres, ISBN 973-40.0273-2.
- Cociu V., Botu I., Șerboiu L., 1999. Progrese în ameliorarea plantelor horticole din România., Vol. I, Pomicultura modernă-cultura pomilor și arbuștilor fructiferi(extrase). Centrul pentru perfecționarea pregătirii profesionale a cadrelor din agricultură, pag.: 377.
- Cristian Păltineanu, Emil Chițu, Leinar Septar, Corina Gavăt, Alexandru Vlăduț Oprea, 2015. Piersicul și caisul în sistemul sol-plantă-atmosferă, în Dobrogea. Editura Estfalia, București. ISBN 978-606-8284-95-8.
- Dumitru Liana Melania, Gavăt Corina, 2000. Clingstone peach trials in Romania. Acta Horticulturae, 622.
- Dumitru Liana Melania, Gavăt Corina, 2013. New nectarine cultivars obtained in southeastern part of Romania. Acta Horticulturae 982, pag. 213-216.
- Dumitru Liana Melania, 2013. Studii și cercetări privind crearea și cultivarea piersicului și nectarinului dwarf. Editura Estfalia București.
- Duțu I., Alexandra Indreiaș, Ștefan I., 2007. Portaltoi pentru piersic obținuți în România, <http://www.icdp.ro/publicatii/LS%20ICDP%20vol%20XXIII%20-%202007.pdf>

- Indreiaș Alexandra, 2009. Evaluarea unor selecții de portaltoi în ceea ce privește comportarea lor în livadă. Lucrările Simpozionului Mediul și agricultura în regiunile aride. Editura Estfalia, București, pag: 189-194.
- Spiță Valentin, Ionescu Preda, Topor Elena, Burtoiu Manuela, 1997. Lucrări științifice. Volum omagial (1977-1997).S.C. INFCON S.A. Constanța.
- Trandafirescu M., Topor E., Teodorescu G., 2007. Resistance to *Taphrina deformans* (Berk.) Tul in peach and nectarine in southeastern Romania, Acta Horticulturae 760.
- Topor Elena, 1994. Evoluția sortimentului de cais în Dobrogea, în ultimii 20 de ani. Lucrări științifice SIRAR-sinteză, Bacău.
- Topor Elena, 1995. Cercetări privind îmbunătățirea sortimentului de cais în Dobrogea. ASAS București.
- Topor E., Zamfir Gh., 2006. Cercetări privind dinamica producției de caise și calitatea acestora sub influența factorilor biotici și abiotici. Vol. "Lucrări științifice" SCDP Constanța. Editura Cartea Universitară, București, 2006, pag. 61-67. ISBN 973-731-271-6.
- Topor E., Vasilescu R., Bălan V. And Tudor.V, 2010. Apricot breeding programme for late and very late ripening period in Romania. Acta Hort. (ISHS) 862:137-142.
- Topor Elena, 1986. Îmbunătățirea sortimentului de cais în Dobrogea. Rev. Horticultura, nr. București.
- Trandafirescu. M. and Teodorescu G., 2006. Behaviour of Some Apricot and Hybrids from National Collection to the *Monilinia laxa* (Aderh et Rulh) Honey Infection. Acta Hort.(ISHS) 701:371-376.

# **TEHNOLOGII**

**omologate la**  
**Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru**  
**Pomicultură Constanța**

(rezultate obținute în cadrul Proiectului Sectorial  
ADER 3.3.2/2015)

Avizate de  
DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ CONSTANȚA  
Nr. înregistrare: 8204/08.06.2018  
Nr. înregistrare: 13182/12.09.2018



## TEHNOLOGIA DE IRIGARE SUB STRES HIDRIC LA PIERSIC

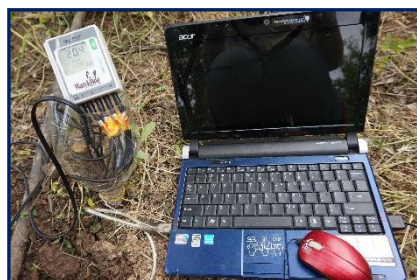
Autor: Dr. ing. Leinar SEPTAR

Irigația reprezintă atât o secvență importantă în agrotehologia plantelor de cultură, cât și cel mai important mijloc tehnic de eliminare a deficitului hidric din sol, constituind infrastructura dezvoltării durabile.

În ultimul timp, însă, apa a devenit un factor limitativ major al mediului, atât prin calitatea ei în continuă scădere datorită poluării mediului, cât și prin rezervele sale insuficiente față de cerințele actuale și viitoare. La aceste presiuni, generate de dezvoltarea socială a tuturor națiunilor și a numărului populației, s-a adăugat presiunea încălzirii globale. În acest sens, mai ales în ultimele două decenii, aplicarea irigației a căpătat o altă orientare, spre utilizarea cât mai eficientă a apei, prin folosirea unui regim hidric al solului cât mai adecvat acestui scop.

Scopul cercetărilor efectuate în cadrul proiectului a fost acela de a studia relațiile sol-plantă-climă la cele două specii pomicole, în condiții de irigare sub stres hidric, în regiuni aride, precum Dobrogea, în vederea utilizării cât mai eficiente a apei de irigație.

A fost investigat factorul experimental reprezentat prin regimul de irigare. Astfel, acesta a constat în trei tipuri: i) irigat în optim până la capacitatea de câmp pentru apă (V1), ii) irigat în condiții de stres hidric (V2), precum și iii) neirigat (V3). Potențialul apei în sol a fost determinat prin instalarea de senzori de tip WatchDog la patru adâncimi în sol: 20, 40, 60 și 80 cm, iar



datele au fost înregistrate de dataloggere de aceeași marcă și au fost descărcate periodic într-un laptop și prelucrate cu ajutorul curbei caracteristice a umidității solului (Paltineanu et al., 2011b). Utilitatea practică a curbei caracteristice rezultă din citirea directă în teren a potențialului apei în sol și estimarea umidității solului, la toate adâncimile la care există instalați senzorii respectivi, facilitând avertizarea și aplicarea udărilor în livadă în funcție de managementul dorit.

Condițiile de relief și sol se caracterizează prin versanți foarte slab înclinați, cu panta de  $0,02-0,03 \text{ mxm}^{-1}$ , specifici Dobrogei centrale, iar ca soluri - cernoziomuri calcarice, cu un orizont Am gros de cca 0,45 m, având două suborizonturi aproximativ egale, după care urmează un orizont de tranziție AC de 0,18 m grosime și altul CA de 0,23 m grosime, urmate de mai multe suborizonturi Cca (care conțin carbonat de Ca și Mg) până la peste 1,2 m adâncime. Solurile au porozitate de aerație suficientă (peste  $20\% \text{ m}^3\text{xm}^{-3}$ ), iar bălțirile sunt foarte rare.

#### Bibliografie:

Paltineanu, C., Septar, L., Moale, C., Oprita, A. and Lamureanu, G., 2011b. Peach Irrigation under Soil Water Stress in the South-Eastern Part of Romania. Acta Horticulturae 922, 195-202.

La specia Piersic, experiența a fost instalată la soiul Catherine sel 1 înființată în anul 2004, având o densitate de 833 pomi/ha (schema de plantare 4m x3 m), cu forma de coroană tufă-vas. Portaltoiul utilizat este "Tomis 1", portaltoi generativ omologat la SCDP Constanța. Portaltoiul induce soiurilor altoite vigoare mare, precocitate de rodire și o bună productivitate și calitate fructelor.

Parcela experimentală a fost așezată după metoda parcelelor subdivizate. S-au luat în observație 9 pomi/variantă. Metoda de udare a fost irigarea prin picurare, cu picurătoarele dispuse pe conducta de udare la distanța de 0,6 m, având debitul de 2l/oră. Norma de udare calculată pentru condițiile din zonă a fost de 200 mc/ha în cazul irigării în optim (V1) și 100 mc/ha în cazul irigării sub stres hidric (V2). Numărul de udări a variat în funcție de condițiile climatice între 5-9 udări la specia piersic. Timpul de udare a fost de 24 h în varianta optimă și 12 h în varianta irigată sub stres hidric.

S-a constatat că, umiditatea solului în varianta udată în optim (V1) a variat între 60 și 80% din intervalul umidității active a solului (IUA), în timp ce domeniul de variație al acesteia în varianta irigată sub stres hidric (V2) a fost între 40 și 60%, iar în varianta neirigată (V3) între 30 și 45%.

În această metodologie de aplicare a irigației în regim de stres hidric umiditatea solului nu trebuie lăsată să scadă până aproape de coeficientul de ofilire pe adâncimea principală de răspândire a sistemului radicular.

Pentru alte condiții de mediu, normele de udare trebuie stabilite în funcție de indicii hidrofizici ai solurilor și de particularitățile pomilor considerați.

#### Efectul irigării în regim de stres hidric asupra cantității și calității producției de fructe la piersic

Producția de fructe a fost determinată la recoltare, iar calitatea acestora a fost apreciată după efectuarea analizelor. Aplicarea irigației a determinat o creștere substanțială a producției de fructe. În medie, acest parametru a variat astfel: 31,7 t/ha în cazul irigării în optim (V1), 27,8 t/ha în cazul irigării sub stres hidric (V2) și 11,5 t/ha în cazul variantei neirigate (V3).

S-au înregistrat diferențe semnificative între variantele irigate și cea neirigată, deoarece producția s-a corelat foarte semnificativ cu norma de irigație.

Masa fructelor nu a fost afectată în mod semnificativ de regimul de irigare. Au existat diferențe între variante, în sensul că pomii irigați în optim au prezentat cele mai mari și mai grele fructe. Astfel, masa fructelor a variat după cum urmează: 183 g în (V1), 166 g în (V2) și 95 g în (V3).

Calitatea fructelor de piersic a fost diferențiată în funcție de regimul de irigare. Astfel, fermitatea fructelor (32 UP\* în V1; 37 UP în V2 și 39 UP în V3), conținutul de substanță uscată (10,2°R\*\* în V1; 11,0°R în V2 și 11,2°R în V3), precum și vitamina C (acid ascorbic) a fructelor (5 mg/100g în V1; 4,6 mg/100g în V2 și 4,5 mg/100g în V3) au fost diferite în variantele irigate, comparativ cu cea neirigată.

(\*) UP= unități penetrometrice (1UP=0,1 mm)

(\*\*)°R= grade refractometrice

**Soiul Catherine sel 1** este primul soi de paviu (piersică de industrie sau clingstone) omologat în România, la SCDP Constanța în anul 2001 (Foto 1).

Principalele caracteristici ale soiului:

**Pomul:** Este rezistent la ger și tolerant la bășicarea frunzelor (*Taphrina deformans*) și făinare (*Sphaerotheca pannosa*). Soi autofertil, care nu necesită polenizator.



Foto. 1. Soiul *Catherine Sel 1*

Este precoce și rodește economic din anul III. Producția este foarte mare și constantă (35-40 kg/pom), revenind 30-33 tone/ha, pentru 833 pomi/ha.

**Fructul:** Forma fructului este sferică, cu vârful adâncit, cu cavitatea pedunculară îngustă și mijlociu de adâncă. Pelița este de grosime mijlocie. Culoarea de fond este galben-verzuie, iar cea acoperitoare este portocalie, cu nuanțe roșietice în zonele înșorite ale fructului, cu aspect atrăgător. Sâmburele este mic și aderent la pulpă. Pulpă este galben-portocalie, fermă, cauciucată, fără fibre, fără infiltrații de roșu sub epidermă și în jurul sâmburelui, cu gust plăcut și aromă care se intensifică la procesare. Nu se dezintegrează la fierbere.

**Maturitatea de recoltare:** decada a III-a a lunii iulie și prima decadă a lunii august.

**Utilizare:** este soi special pentru procesare, sub formă de dulceață și compot. Rezistă la păstrare și transport mai bine decât piersicile propriuzise.

**Eficiența economică a soiului:** asigură beneficii ca urmare a productivității constante și ridicate, calității fructelor (atractivitate, mărime, gust, aromă) și a perioadei timpurii de coacere a fructelor.

Domeniul de aplicabilitate: S-E României dar și alte centre favorabile culturii piersicului.

### **Eficiența economică a tehnologiei propuse:**

Un indicator important pentru aprecierea eficienței economice a irigației este indicele de eficiență a valorificării apei de irigație (EVAI). Eficiența valorificării apei de irigare a fost calculată pentru specia piersic, prin raportul dintre sporul de producție de fructe obținut în urma irigării și norma de irigare aplicată în perioada de vegetație. Sporul de producție s-a determinat prin diferența dintre producția medie obținută în condiții de irigare și cea obținută în condiții de neirigare.

$$\text{EVAI (Kg/mc)} = \text{Spor producție (Kg/ha)} / \text{norma de irigație (mc/ha)}$$

Din analiza valorilor obținute pentru eficiența valorificării apei de irigare, se constată că, în anul 2016, soiul de piersic Catherine sel 1 a valorificat cel mai bine apa de irigare (Tabel nr. 1), obținându-se, în condiții de irigare sub stres hidric (V2), un spor de producție de 30,8 kg pentru fiecare mc de apă de irigație, față de o eficiență a apei de irigație de 20,4 kg/mc, cât s-a obținut în condiții de irigare în optim (V1).

Tabel nr. 1

#### **Eficiența valorificării apei de irigare la specia piersic, soiul Catherine sel 1**

Anul	Soi	Varianta de irigare	Producția de fructe (kg/ha)	Spor de producție datorită irigării (kg/ha)	Norma de irigare (mc/ha)	Eficiența valorificării apei de irigare	
						(kg/mc apă irigare)	kg/mm apă irigare
2016	Catherine sel 1	V1	30740	20390	1000	20,4	204,0
		V2	25770	15420	500	30,8	308,0
		V3	10350	-	-	-	-
2017		V1	32600	19900	1800	11,1	111,0
		V2	29900	17200	900	19,1	191,0
		V3	12700	-	-	-	-
Media		V1	31670	20145	1400	15,8	158,0
		V2	27835	16310	700	25,0	250,0
		V3	11525	-	-	-	-

În medie, la specia piersic putem concludiona că soiul Catherine sel 1 a valorificat cel mai bine apa de irigare în varianta irigată sub stres hidric, cu un spor de producție de 25,0 kg/mc apă de irigație, față de o eficiență a apei de irigație de 15,8 kg/mc cât s-a obținut în varianta de irigare în optim.

În continuare, este prezentată media profitului obținut prin irigare în perioada 2016-2017, alături de media producțiilor de fructe obținute la piersic, în condițiile câmpului experimental.

Astfel, în cazul irigării sub stres hidric (V2), cel mai mare profit s-a realizat în anul 2017 și a fost de 4485 lei/ha. Față de varianta neirigată (V3) s-a realizat un profit de 2580 lei/ha (Tabel nr. 2).

Tabel nr. 2

**Eficiența economică a irigării sub stres hidric la specia piersic, solul Catherine sel 1**

Anul	Varianta	Producția de fructe (t/ha)	Preț producție (lei/t)	Cost producție (lei/t)	Venituri (lei/ha)	Cheltuieli aferente veniturilor (lei/ha)	Profit (lei/ha)	Profit (%)
2016	V1	30,74	1500	1350	46110	41499	4611	297
	V2	25,77	1500	1350	38655	34790	3865	249
	V3	10,35	1500	1350	15525	13973	1552	100
2017	V1	32,6	1500	1350	48900	44010	4890	257
	V2	29,9	1500	1350	44850	40365	4485	235
	V3	12,7	1500	1350	19050	17145	1905	100
Media	V1	31,67	1500	1350	47505	42755	4750	275
	V2	27,84	1500	1350	41760	37584	4176	242
	V3	11,53	1500	1350	17295	15566	1729	100

Deși profitul obținut în V2 a fost mai mic decât cel obținut în varianta irigată în optim (V1), iar producția de fructe nu diferă semnificativ față de V1 și având în vedere necesitatea utilizării eficiente a apei de irigare, considerăm că irigarea sub stres hidric reprezintă o soluție viabilă în condițiile actuale ale schimbărilor climatice, cu respectarea unui management adecvat.

### **Concluzii asupra tehnologiei de irigare sub stres hidric propuse:**

- Rezultatele obținute arată că pentru economisirea resurselor de apă, irigarea în condiții de stres hidric este recomandată atât pentru condițiile actuale, cât mai ales pentru scenariile încălzirii globale, cu condiția ca umiditatea solului să nu scadă la nivelul coeficientului de ofilire pe toate suborizonturile sistemului radicular.

- Portaltoiul utilizat trebuie să permită dezvoltarea sistemului radicular pe o adâncime de cca. 1,0 m, pentru a putea extrage apa din sol acumulată într-un volum cât mai mare, chiar dacă acesta implică reducerea densității pomilor în livadă.

- Reducerea producției de fructe față de varianta udată în optim nu a fost semnificativă, iar eficiența maximă a apei de irigație s-a înregistrat în varianta irigată sub stres hidric, ceea ce arată posibilități reale de economisire a apei.

- Deși profitul obținut în varianta irigată sub stres hidric a fost mai mic decât cel obținut în varianta irigată în optim, considerăm că irigarea sub stres hidric reprezintă o soluție viabilă în condițiile actuale ale schimbărilor climatice, cu respectarea unui management adecvat.

- Irigația aduce sporuri substanțiale de producție, precum și dimensiuni superioare ale fructelor, dar în contextul încălzirii globale, când utilizarea resurselor de apă este din ce în ce mai restrictivă, aplicarea apei în optim nu mai pare o soluție unică; dimpotrivă, utilizarea cât mai rațională a apei de irigație prin irigarea sub stres hidric, chiar dacă nu se obține recoltă maximă, este o opțiune recomandabilă, fiind o măsură rezonabilă de conservare a apei în regiunile aride sau semi-aride, printre care se numără și Dobrogea.

- Regimul de irigație este un criteriu prin care se poate economisi apa și energia de pompare, recomandându-se regimul de *irigație sub stres hidric*, care poate fi „susținut” (prin aplicarea de norme reduse de udare permanent, astfel încât solul să nu ajungă neapărat la capacitatea de câmp pentru apă decât datorită precipitațiilor), sau prin diferite alte forme de regim de irigație sub stres hidric: prin irigarea îndeosebi în perioada fazelor de întărire a sâmburelui fructelor.

Pentru realizarea de producții mari și stabile, toate verigile tehnologice trebuie aplicate, inclusiv cele care nu au fost tratate aici, cum ar fi administrarea de îngrășăminte în sol și foliare, aplicarea la timp a tratamentelor fito-sanitare, efectuarea tăierilor de formare a coroanei și de fructificare, combaterea buruienilor, protecția antigrindină (folosind plase specializate), combaterea înghețurilor târzii (în măsura posibilului) etc.

Este esențial ca solul să nu se usuce intens pe o adâncime mare, ca să nu ajungă în apropierea coeficientului de ofilire pe adâncimea cu dezvoltare maximă a sistemului radicular, de 0-0,8 m, pentru ca stresul hidric să nu fie prea sever, situație în care producția de fructe, mai ales în ani deosebit de secetoși, extremi, și chiar existența livezilor, să nu fie amenințată.

## TEHNOLOGIA DE IRIGARE SUB STRES HIDRIC LA CAIS

Autor: Dr. ing. Leinar SEPTAR

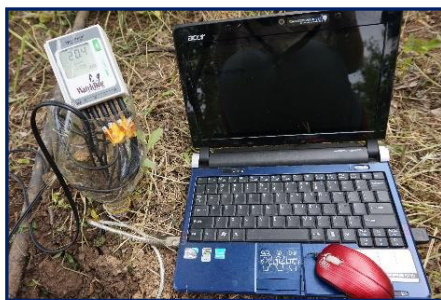
Irigația este o secvență importantă în agrotehologia plantelor de cultură și cel mai important mijloc tehnic de eliminare a deficitului hidric din sol, constituind infrastructura dezvoltării durabile.

În ultima perioadă, însă, apa a devenit un factor limitativ major al mediului, atât prin calitatea ei în continuă scădere datorită poluării mediului, cât și prin rezervele sale insuficiente față de cerințele actuale și viitoare. La aceste presiuni, generate de dezvoltarea socială a tuturor națiunilor și a numărului populației, s-a adăugat presiunea încălzirii globale.

În acest sens, mai ales în ultimele două decenii, aplicarea irigației a căpătat o altă orientare, spre utilizarea cât mai eficientă a apei, prin folosirea unui regim hidric al solului cât mai adecvat acestui scop.

Scopul cercetărilor efectuate în cadrul proiectului a fost acela de a studia relațiile sol-plantă-climă la specia cais, în condiții de irigare sub stres hidric, în regiuni aride, precum Dobrogea, în vederea utilizării cât mai eficiente a apei de irigație.

A fost investigat factorul experimental reprezentat prin regimul de irigare. Astfel, acesta a constatat în trei tipuri: i) irigat în optim până la capacitatea de câmp pentru apă (V1), ii) irigat în condiții de stres hidric (V2), precum și iii) neirigat (V3). Potențialul apei în sol a fost determinat prin instalarea de senzori de tip WatchDog la patru adâncimi în sol: 20, 40, 60 și 80 cm, iar datele au fost înregistrate de dataloggere de aceeași marcă și au fost descărcate periodic într-un laptop și prelucrate cu ajutorul curbei caracteristice a umidității solului (Păltineanu et al., 2011b). Utilitatea practică a curbei caracteristice rezultă din citirea directă în teren a potențialului apei în sol și estimarea umidității solului, la toate adâncimile la care există instalați senzorii respectivi, facilitând avertizarea și aplicarea udărilor în livadă în funcție de managementul dorit.



### Bibliografie:

Păltineanu, C., Septar, L., Moale, C., Oprita, A. and Lamureanu, G., 2011b. Peach Irrigation under Soil Water Stress in the South-Eastern Part of Romania. Acta Horticulturae 922, 195-202.

Condițiile de relief și sol se caracterizează prin versanți foarte slab înclinați, cu panta de 0,02-0,03 mxm<sup>-1</sup>, specifici Dobrogei centrale, iar ca soluri - cernoziomuri calcarice, cu un orizont Am gros de cca 0,45 m, având două suborizonturi aproximativ egale, după care urmează un orizont de

tranziție AC de 0,18 m grosime și altul CA de 0,23 m grosime, urmate de mai multe suborizonturi Cca (care conțin carbonat de Ca și Mg) până la peste 1,2 m adâncime. Solurile au porozitate de aerație suficientă (peste 20% m<sup>3</sup>xm<sup>-3</sup>), iar bălțirile sunt foarte rare.

La specia Cais, experiența a fost montată la soiul Orizont înființată în anul 2004, având o densitate de 500 pomi/ha (schema de plantare 4m x 5 m), cu forma de coroană vas. Portaltoiul utilizat este "Constanța 14", portaltoi generativ obținut la SCDP Constanța. Portaltoiul induce soiurilor altoite vigoare mare, precocitate de rodire și o bună productivitate și calitate fructelor.

Parcela experimentală a fost așezată după metoda parcelelor subdivizate. S-au luat în observație 9 pomi/variantă, iar metoda de udare a fost irigarea prin picurare, cu picurătoarele dispuse pe conducta de udare la distanța de 0,6 m, având debitul de 2l/oră. Norma de udare calculată pentru condițiile din zonă a fost de 200 mc/ha în cazul irigării în optim (V1) și 100 mc/ha în cazul irigării sub stres hidric (V2). Numărul de udări a variat în funcție de condițiile climatice între 8-9 udări la specia cais. Timpul de udare a fost de 24 h în varianta irigată în optim și 12 h în varianta irigată sub stres hidric.

Umiditatea solului în varianta udată în optim (V1) a variat între 60 - 80% din intervalul umidității active a solului (IUA), în varianta irigată sub de stres hidric (V2) a fost între 40 - 60%, iar în varianta neirigată (V3) între 30 - 45%. În această metodologie de aplicare a irigației în regim de stres hidric umiditatea solului nu trebuie lăsată să scadă până aproape de coeficientul de ofilire pe adâncimea principală de răspândire a sistemului radicular.

#### Efectul irigării în regim de stres hidric asupra cantității și calității producției de fructe la cais

Producția de fructe a fost determinată la recoltare, iar calitatea acestora a fost apreciată după efectuarea analizelor. Aplicarea irigației a determinat o creștere substanțială a producției de fructe. În medie, acest parametru a variat astfel: 18,0 t/ha în cazul irigării în optim (V1), 15,2 t/ha în cazul irigării sub stres hidric (V2) și 5,8 t/ha în cazul variantei neirigate (V3). S-au înregistrat diferențe semnificative între variantele irigate și cea neirigată, deoarece producția s-a corelat foarte semnificativ cu norma de irigație.

Masa fructelor nu a fost afectată în mod semnificativ de regimul de irigare. Au existat diferențe între variante, în sensul că pomii irigați în optim au prezentat fructe mai mari. Astfel, masa fructelor a variat după cum urmează: 90 g în (V1), 87 g în (V2) și 75 g în (V3).

Calitatea fructelor de cais a fost diferențiată în funcție de regimul de irigare. Astfel, fermitatea fructelor (99 UP\* în V1; 104 UP în V2 și 109 UP în V3), conținutul de substanță uscată (9,8°R\*\* în V1; 11,2°R în V2 și 12,0°R în V3), precum și vitamina C (acid ascorbic) a fructelor (12,5 mg/100g în V1;



$$\text{EVAI (Kg/mc)} = \text{Spor producție (Kg/ha)} / \text{norma de irigație (mc/ha)}$$

La specia cais, din analiza valorilor obținute pentru eficiența valorificării apei de irigare (Tabel nr. 1), se constată că, în anul 2017, soiul Orizont a valorificat cel mai bine apa de irigare, obținându-se, în condiții de irigare sub stres hidric (V2), un spor de producție de 11,3 kg pentru fiecare mc de apă de irigație, față de o eficiență a apei de irigație de 6,7 kg/mc, cât s-a obținut în condiții de irigare în optim (V1).

În medie, la specia cais putem concluziona că soiul Orizont a valorificat cel mai bine apa de irigare în varianta irigată sub stres hidric, cu un spor de producție de 10,9 kg/mc apă de irigație, față de o eficiență a apei de irigație de 7,2 kg/mc cât s-a obținut în varianta de irigare în optim.

Rezultatele obținute în urma cercetărilor arată că reducerea producției de fructe față de varianta irigată în optim nu este semnificativă, dar eficiența maximă a apei de irigație se înregistrează în varianta irigată sub stres hidric.

Tabel nr.1

#### Eficiența valorificării apei de irigare la specia cais, soiul Orizont

Anul	Soi	Varianta de irigare	Producția de fructe (kg/ha)	Spor de producție datorită irigării (kg/ha)	Norma de irigare (mc/ha)	Eficiența valorificării apei de irigare	
						(kg/mc apă irigare)	(kg/mm apă irigare)
2016	Orizont	V1	17850	12250	1600	7,7	77,0
		V2	14100	8500	800	10,6	106,0
		V3	5600	-	-	-	-
2017		V1	18150	12050	1800	6,7	67,0
		V2	16250	10150	900	11,3	113,0
		V3	6100	-	-	-	-
Media		V1	18000	12150	1700	7,2	72,0
		V2	15175	9325	850	10,9	109,0
		V3	5850	-	-	-	-

În continuare, este prezentată media profitului obținut prin irigare în perioada 2016-2017, alături de media producțiilor de fructe obținute la cais, în condițiile câmpului experimental.

În cazul irigării sub stres hidric (V2), cel mai mare profit s-a realizat în anul 2017 și a fost de 4062 lei/ha. Față de varianta neirigată (V3) s-a realizat un profit de 2537 lei/ha (Tabel nr. 2).

## Eficiența economică a irigații sub stres hidric la specia cais, soiul Orizont

Anul	Varianta	Producția de fructe (t/ha)	Preț producție (lei/t)	Cost producție (lei/t)	Venituri (lei/ha)	Cheltuieli aferente veniturilor (lei/ha)	Profit (lei/ha)	Profit (%)
2016	V1	17,85	2500	2250	44625	40163	4462	319
	V2	14,1	2500	2250	35250	31725	3525	252
	V3	5,6	2500	2250	14000	12600	1400	100
2017	V1	18,15	2500	2250	45375	40838	4537	298
	V2	16,25	2500	2250	40625	36563	4062	266
	V3	6,1	2500	2250	15250	13725	1525	100
Media	V1	18,0	2500	2250	45000	40500	4500	308
	V2	15,18	2500	2250	37950	34155	3795	260
	V3	5,85	2500	2250	14625	13163	1462	100

Deși profitul obținut în varianta irigată sub stres hidric (V2) a fost mai mic decât cel obținut în varianta irigată în optim (V1), iar producția de fructe nu diferă semnificativ față de V1 și având în vedere necesitatea utilizării eficiente a apei de irigare, considerăm că irigarea sub stres hidric reprezintă o soluție viabilă în condițiile actuale ale schimbărilor climatice, cu respectarea unui management adecvat.

**Concluzii asupra tehnologiei de irigare sub stres hidric propuse:**

- Rezultatele obținute arată că pentru economisirea resurselor de apă, irigarea în condiții de stres hidric este recomandată atât pentru condițiile actuale, cât mai ales pentru scenariile încălzirii globale, cu condiția ca umiditatea solului să nu scadă la nivelul coeficientului de ofilire pe toate suborizonturile sistemului radicular.

- Portaltoiul utilizat trebuie să permită dezvoltarea sistemului radicular pe o adâncime de cca. 1,0 m, pentru a putea extrage apa din sol acumulată într-un volum cât mai mare, chiar dacă acesta implică reducerea densității pomilor în livadă.

- Reducerea producției de fructe față de varianta udată în optim nu a fost semnificativă, iar eficiența maximă a apei de irigație s-a înregistrat în varianta irigată sub stres hidric, ceea ce arată posibilități reale de economisire a apei.

- Deși profitul obținut în varianta irigată sub stres hidric a fost mai mic decât cel obținut în varianta irigată în optim, considerăm că irigarea sub stres hidric reprezintă o soluție viabilă în condițiile actuale ale schimbărilor climatice, cu respectarea unui management adecvat.

- Irigația aduce sporuri substanțiale de producție, precum și dimensiuni superioare ale fructelor, dar în contextul încălzirii globale, când utilizarea resurselor de apă este din ce în ce mai restrictivă, aplicarea apei în optim nu mai pare o soluție unică; dimpotrivă, utilizarea cât mai rațională a apei de

irigație prin irigarea sub stres hidric, chiar dacă nu se obține recoltă maximă, este o opțiune recomandabilă, fiind o măsură rezonabilă de conservare a apei în regiunile aride sau semi-aride, printre care se numără și Dobrogea.

- Regimul de irigație este un criteriu prin care se poate economisi apa și energia de pompare, recomandându-se regimul de *irigație sub stres hidric*, care poate fi „susținut” (prin aplicarea de norme reduse de udare permanent, astfel încât solul să nu ajungă neapărat la capacitatea de câmp pentru apă decât datorită precipitațiilor), sau prin diferite alte forme de regim de irigație sub stres hidric: prin irigarea îndeosebi în perioada fazelor de întărire a sâmburelui fructelor.

Pentru realizarea de producții mari și stabile, toate verigile tehnologice trebuie aplicate, inclusiv cele care nu au fost tratate aici, cum ar fi administrarea de îngrășăminte în sol și foliare, aplicarea la timp a tratamentelor fito-sanitare, efectuarea tăierilor de formare a coroanei și de fructificare, combaterea buruienilor, protecția antigrindină (folosind plase specializate), combaterea înghețurilor târzii (în măsura posibilului) etc.

Este esențial ca solul să nu se usuce intens pe o adâncime mare, ca să nu ajungă în apropierea coeficientului de ofilire pe adâncimea cu dezvoltare maximă a sistemului radicular, de 0-0,8 m, pentru ca stresul hidric să nu fie prea sever, situație în care producția de fructe, mai ales în ani deosebit de secetoși, extremi, și chiar existența livezilor, să nu fie amenințată.

## TEHNOLOGIA MODERNIZATĂ DE COMBATERE A AGENȚILOR PATOGENI ȘI DĂUNĂTORI ÎN SISTEM BIOLOGIC LA CAIS

Autor: Dr. ing. Cristina MOALE

Caisul este specia pomicolă care ocupă un loc important în cadrul patrimoniului pomicol din Dobrogea situându-se pe locul II după piersic. Este una din speciile pomicole 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. Totodată, caisul este specia pomicolă atacată de un număr foarte mare de agenți patogeni și dăunători.

**Principalele boli** provocate de bacterii și ciuperci sunt:

Pătarea și ciuruirea bacteriană a frunzelor, produsă de bacteria *Xanthomonas pruni* (E. F. Smith) Dowson. În livezile în care boala se manifestă se combate prin tratamente aplicate primăvara cu produse cuprice.

Făinarea caisului, produsă de ciuperca *Podosphaera tridactyla* (Wallr) de Bary. Infecțiile sunt favorizate de fluctuații de temperatură și umiditate între zi și noapte. Atacul se manifestă pe ambele fețe ale frunzei și pe lăstarii verzi (pâslă albă). Se aplică tratamente la primele manifestări ale bolii.

Monilioza sau uscarea moniliniană a ramurilor, produsă de ciuperca *Monilinia laxa* (Aderh. et. Ruhl.) Honey ex Whetzel. Atacul este puternic în primăverile reci și umede când pierderile la soiurile sensibile pot fi de 100 %. Are loc ofilirea florilor, uscarea mugurilor vegetativi și a lăstarilor, însoțite de scurgeri de gome. Se combate eficient în fenofazele de buton roz, începutul înfloritului și scuturarea petalelor. În perioada de pârgă a fructelor se instalează ciuperca *Monilinia fructigena* care produce monilioza fructelor, ce cad pe sol și putrezesc sau rămân agățate în pom (pe timp uscat) constituind sursa de infecție pentru anul următor.

**Principalii dăunători ai caisului sunt:**

Cărăbușul de mai: *Melolontha melolontha* L. Produce daune în stadiu de adult (defolierea coroanei pomilor) și larvă (rădăcinile pomului).

Afidul verde al piersicului: *Myzodes persicae* Sulz. Este cel mai periculos dăunător pentru cais, din grupa afidelor, deoarece pe lângă pagubele pe care le produce este și un important vector pentru virusuri.

Omida păroasă a dudului: *Hyphantria cunea* Drury. Omizile rod frunzele pe care le înfășoară în fire mătăsoase formând cuiburi. Tratamentele au efect doar când dăunătorul începe să-și facă cuiburile.

Cotarul verde: *Operophtera brumata* L. Este una din cele mai periculoase specii defoliatoare. Din limbul frunzei larvele lasă numai nervurile. Tratamentele se fac în momentul apariției larvelor.

Păduchele țestos din San Jose: *Quadraspidiotus perniciosus* Comst. Din cauza atacului ramurile se dezvoltă greu și se degarnesc de muguri, frunzele

își pierd capacitatea de asimilare, fructele rămân mici, se deformează și crapă, iar pomii afectați încep să se usuce de la vârf către bază. Tratamente cu insecticide selective (pentru protejarea faunei utile) se aplică în două perioade (perioada de repaus vegetativ și perioada de vegetație).

Standardele impuse de Comunitatea Europeană ne obligă la realizarea de fructe care să asigure un grad ridicat de securitate alimentară cu mai puține sau fără reziduuri toxice.

Pentru aceasta, tehnologiile actuale de cultură trebuie să fie modernizate prin introducerea mijloacelor biologice de combatere a bolilor și dăunătorilor la cais.

**Din categoria mijloacelor biologice** se vor utiliza preparatele biologice respectiv:

- insecticide și fungicide biologice;
- soiuri cu rezistență naturală ridicată față de unii agenți patogeni și dăunători specifici caisului;

**Insecticidele biologice** nu au acțiune de „șoc”, nu provoacă moartea imediată a dăunătorilor ca în cazul insecticidelor chimice, ci acționează în timp, dar pagubele sunt stopate deoarece larvele nu se mai hrănesc.

**Fungicidele biologice** sunt preparate microbiologice care acționează ca antagoniste față de diferiți agenți patogeni inhibând dezvoltarea acestora.

**Tehnologia modernizată de combatere a agenților patogeni și dăunători în sistem biologic la cais** propusă va contribui la realizarea unor producții de fructe de calitate superioară, nechimizate, avându-se în vedere în același timp folosirea cât mai eficientă a resurselor naturale (sol, apă, lumină, etc), realizând concomitent și condiții echilibrate de nutriție pentru pomi, la specia cais, specie cu o bună favorabilitate de cultură în Dobrogea.

**Scopul** observațiilor, determinărilor și al cercetărilor efectuate în perioada 2016-2017 în cadrul proiectului ADER 3.3.2., a fost acela de a stabili o tehnologie modernizată de combatere a agenților patogeni (*Stigmia carpophilla*, *Monilinia laxa*, *Monilinia fructigena*, *Stereum purpureum*) și dăunători din clasa predominant dăunătoare (*Archips rosana*, *Tortrix viridana* și *Rhynchites bacchus*) (Tabel 1).

Experiența s-a desfășurat la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură (SCDP) Constanța, într-un lot demonstrativ de cais din localitatea Agigea situat pe linia de coastă a Mării Negre, la latitudinea de 44°05' Nord și longitudinea 28° 37' Est, cu o altitudine medie de 30 m.

Experiența a fost instalată la soiul Orizont, soi foarte apreciat pe piața internă și recomandat pentru pomicultori, înființată în anul 2004, având o densitate de 500 pomi/ha (schema de plantare 4m x 5 m), cu forma de coroană vas. Portaltoiul utilizat este ”*Constanța 14*”, portaltoi generativ obținut la SCDP Constanța. Portaltoiul induce soiurilor altoite vigoare mare, precocitate de rodire și o bună productivitate și calitate fructelor. S-au efectuat lucrări tehnologice pomicole: tăieri, tocat covorul vegetal de 2 ori, lucrat solul pe rândul de pomi cu discul palpator, irigat.

## Clase de dăunare a agenților patogeni și dăunători ai caisului

Grupa de agenți patogeni sau dăunători	Clasa predominant dăunătoare	Clasa local dăunătoare	Clasa ocazional dăunătoare
Micoze	<i>Monilinia laxa</i> , <i>Monilinia fructigena</i> , <i>Stigmina carpophilla</i> , <i>Stereum purpureum</i>	<i>Gnomonia erythostoma</i> , <i>Capnodium solicillum</i> , <i>Cytospora cincta</i>	<i>Alernaria tenuissima</i> , <i>Podosphaera trydactyla</i> , <i>Transchelia pruni spinosae</i>
Bacterioze	<i>Pseudomonas syringae</i>	-	<i>Agrobacterium thumefaciens</i>
Mycoplasma-moze	-	-	Răsucirea clorotică Apricot chloritic leaf roll MLD
Viroze	Plum-pox (PPV) Steam pitting	<i>Apricot ringspot</i>	-
Artropode fitofage	<i>Archips rosana</i> , <i>Tortrix viridana</i> , <i>Rhynchites bacchus</i>	<i>Cerasa bubalus</i>	<i>Cerasa bubalus</i> , <i>Copnodis tenebrionis</i> , <i>Melolontha sp.</i> , <i>Zeuzera pirina</i> , <i>Hyphantria cunea</i>

## Descrierea soiului:

Soiul **ORIZONT** este omologat în anul 2004 la SCDP Constanța.

## Principalele caracteristici

- Epoca de înflorire: mijlocie, înflorire abundentă;
- Epoca de coacere a fructelor: mijlocie (1-15 iulie);
- Autofertil, nu necesită polenizatori;
- Tolerant la principalele boli specifice caisului, liber de viroze;
- Productivitate foarte bună, peste 16,5 t/ha.

Fruct

- Forma: oblongă, greutate medie spre mar 45,8-62,3 g;
- Pelița: portocalie cu roșu carmin pe partea însorită;
- Pulpa: portocalie, textura fină, fermitatea medie, aromată, foarte suculentă, forma oblongă, neaderent;



- Sâmbure: de mărime medie, forma oblongă, neaderent la pulpă, miezul dulce

### Pomul

- Vigoare: mare, port ușor deschis
- Rodirea: predominant pe buchete

### Producție și utilizare

- Eficiența economică: asigură beneficii la hectar prin aspectul și calitatea fructelor la comercializare precum, prin productivitatea ridicată și prin reducerea cheltuielilor de întreținere (reducerea cheltuielilor cu tăierile de fructificare datorită rodirii predominante pe buchete);
- Domeniul de aplicabilitate: pomicultură în toate zonele de cultură favorabile speciei cais;
- Beneficiarii potențiali: cultivatori privați, asociații pomicole, ferme specializate pe pomicultură, unități de profil pomicol.

Parcela experimentală a fost așezată după metoda parcelelor subdivizate. S-au luat în observație 9 pomi/variantă, cu 2 pomi izolare între variante. Variantele studiate au fost următoarele: b1- Cropmax + Konflic + Funres; b2- Cropmax + Oleorgan + Canelys; b3- Cropmax + Canelys + Mimoten și b4- netratat (Foto 2).



b1 - Cropmax + Konflic + Funres



b2 - Cropmax + Oleorgan + Canelys



b3 - Cropmax + Canelys + Mimoten



b4 - netratat

Foto 1 - Variante experimentale la cais (soiul Orizont)

### Descrierea produselor aplicate:

- **Cropmax** - **îngrasamant** natural superconcentrat pentru fertilizarea foliară (100% - natural).
- **Konflik** - **insecticid bio** este un produs natural folosit în combaterea și reducerea populației de dăunători (musculița albă, trips, afide).
- **Oleorgan** - **insecticid bio** este un produs natural pe baza de uleiuri vegetale folosit în combaterea și reducerea populației de dăunători (musculița albă, trips, afide) din culturile horticole.
- **Funres** - **fungicid bio** este un produs natural din extras de plante destinat combaterii unor boli din culturile horticole, cum ar fi: ciupercile *Botrytis* (putregaiuri), *Sclerotinia*, *Peronospora*, *Phytophthora* (mane).
- **Mimoten** - **fungicid bio**, produs lichid cu acțiune fungicidă, bactericidă și curativă cu efect preventiv și curativ asupra majorității ciupercilor și bacteriilor care atacă culturile legumicole și pomii fructiferi, inhibându-le creșterea și dezvoltarea (*Botrytis*, *Septoria*, *Sphaeroteca*).
- **Canelys** - **acaricid**, produs natural folosit cu succes în combaterea și diminuarea populației de acarieni, precum și a ciupercilor de tip *Oidium* (făinare).

S-au aplicat tratamente cu produse biologice conform programelor ținând cont de biologia patogenilor și dăunătorilor și influența acestora (Foto 2).



Foto 2. Aplicarea produselor biologice la cais cu atomizorul STIHL 400 SR

Tratamentele s-au aplicat în perioada de risc mare de infecție pentru combaterea patogenilor, în perioada de infestare-colonizare în cazul afidelor și acarienilor și în momentul premergător atingerii pragului economic de dăunare specific fiecărei categorii de dăunători.

Pentru tratamentele aplicate pe întreaga suprafață a dispozitivului experimental s-au folosit mașina de stropit SLV - 1000 M tractată de tractorul Goldoni STAR 3070 și atomizorul STIHL 400 SR.






Tratamentele cu produsele biologice s-au aplicat în fazele: *început înflorit*; *înflorire deplină*; *scuturare a petalelor* și când fructul format era în coșulețe, iar frunzele începuseră să se dezvolte.


## Eficiența economică a tehnologiei propuse

Tehnologia modernizată de combatere a agenților patogeni și dăunători în sistem biologic la cais recomandă reducerea numărului de tratamente, respectiv 6 tratamente (Tabel 2, Tabel 3), față de 12-13 tratamente cu produse chimice, (Tabel 4, Tabel 5), în funcție de condițiile climatice ale fiecărui an, de vârsta plantației, de sensibilitatea soiurilor din cultură etc. Această reducere a fost posibilă pe baza determinării rezervei biologice a patogenilor și a dăunătorilor acestor specii pomicele și a stabilirii oportunității aplicării unor tratamente în funcție de atingerea pragului economic de dăunare (PED) în cazul acestora.

Tabel nr. 2.

### Combaterea agenților patogeni și dăunători în sistem biologic la cais

Nr. tratament	Perioada	Stadiul de vegetație (fenologia)	Agenți patogeni și dăunători ce se combat	Metoda	Produs de protecția plantelor utilizat
T1	15.X-20.XI 15-50% frunze căzute		Formele de rezistență și de iemare ale patogenilor și dăunătorilor	Biologic	Zeamă bordelează
T2	25.II-20.III Buton alb		Păduchele din San-Jose ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ), păduchele țestos ( <i>Eulecanium corni</i> ) ouă de afide, ouă de insecte defoliatoare, ouă de acarieni, <i>Cytospora cincta</i> , <i>Monilinia laxa</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Stereum purpureum</i>	Biologic	Funguran OH 50 WP
T3	20-30.IV 10-15% flori scuturate Înflorire deplină		<i>Monilinia laxa</i> , <i>Stereum purpureum</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Gnomonia erythrostoma</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Grapholitha molesta</i> , <i>Pseudomonas syringae</i> , <i>Xanthomonas campestris</i>	Biologic	Zeamă bordelează
T4	5-15.V Scuturarea petalelor		<i>Anarsia lineatella</i> , <i>Grapholitha molesta</i> , <i>Archips rosana</i> , <i>Tortrix viridana</i> , <i>Hyphantria cunea</i> , <i>Monilinia laxa</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Cytospora cincta</i>	Biologic	Cropmax Konflik Oleorgan Canelys Funres Mimoten
T5	25.V - VI Creșterea fructelor cu Ø cât aluna și a lăstarilor		<i>Stigmina carpophila</i> , <i>Monilinia fructigena</i> , <i>Gnomonia erythrostoma</i> , <i>Alternaria tenuisima</i> , <i>Podosphaera sp.</i> , <i>Tranzschelia sp.</i> , <i>Archips sp. afide</i>	Biologic	Cropmax Konflik Oleorgan Canelys Funres Mimoten

Nr. tratament	Perioada	Stadiul de vegetație (fenologia)	Agenți patogeni și dăunătorii ce se combat	Metoda	Produs de protecția plantelor utilizat
T6	20-25.VI Fruct cu Ø cât nuca		<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , afide, acarieni. <i>Monilinia fructigena</i> , <i>Monilinia laxa</i> , afide, <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , <i>Carpocapsa pomonella</i> , <i>Puccinia pruni spinosae</i> .	Biologic	Cropmax Konflik Oleorgan Canelys Funres Mimoten

Tabel nr. 3

### Produse biologice, concentrații și cantitățile folosite/ha

Nr.crt.	Produsul	Conc. (%)	Cantitatea folosită/ha		Prețul / l sau kg (lei)	
<b>FUNGICIDE</b>						
			l	kg	l	kg
1	Funres	15	2,4 l	-	150,00	-
2	Mimoten	30	2,4 l	-	169,00	-
3	Zeamă bordeleză	0,1	1 l	-	37,00	-
4	Funguran OH 50 WP	0,2	-	2	-	459,00
Total l/kg			5,8	2	356,00	459,00
Total					815,00	
<b>INSECTICIDE</b>						
5	Konflik	30	2,4 l	-	118,00	-
6	Oleorgan	30	2,4 l	-	105,00	-
Total l			4,8	-	223,00	-
<b>ACARICID</b>						
7	Canelys	30	2,4 l	-	140,00	-
Total l			2,4	-	140,00	-
<b>ÎNGRĂȘĂMÂNT</b>						
8	Cropmax	30	1,2 l	-	107,00	-
Total l			1,2	-	107,00	-
Total l/kg			14,2	2	826,00	459,00
Total produs			16,2		1285,00	

\*Prețurile calculate sunt cele actuale, dar pot suferi modificari datorită inflației, modificării prețurilor, etc. Prețurile calculate nu conțin TVA.

Diseminarea acestei tehnologii moderne în plantațiile de cais va conduce la dezvoltarea unor ferme competitive și profitabile, atât prin cantitatea dar

mai ales prin calitatea fructelor comercializate pe piața internă și externă unde produsele agricole obținute în condiții biologice sunt bine apreciate.




Cantitatea de produse de uz fitosanitar: fungicide, insecticide și acaricide utilizate în parcela experimentală de cais în varianta cu tehnologia clasică și biologică este prezentată în tabelul 3 și 5.






Rezultatele obținute demonstrează că în tehnologia **biologică** s-au folosit 14,2 litri și 2 kg produs comercial chimic/ha (Tabelul nr.3), în timp ce în tehnologia **clasică** s-au folosit 6,3 litri și 4,2 kg produs comercial chimic/ha (Tabelul nr. 4).

Cheltuielile ocazionate de costul și de aplicarea produselor de uz fitosanitar în tehnologia clasică și cea biologică sunt prezentate în tabelul nr.6.

Tabel nr. 4.

### Combaterea agenților de dăunare la cais în sistem clasic

Nr. trata- ment	Data aplicării și fenofaza	Agentul patogen sau dăunător de combătut	Produsele aplicate (variante și conc.%)
T1	22 februarie repaus vegetativ 	Formele de rezistență și de iemare ale patogenilor și dăunătorilor Păduchele din San-Jose ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ), păduchele țestos ( <i>Eulecanium corni</i> ) ouă de afide, ouă de insecte defoliatoare, ouă de acarieni, <i>Cytospora cincta</i> , <i>Monilinia laxa</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Stereum purpureum</i>	Zeamă bordelează conc. 1 % +
T2	02 martie buton alb 	<i>Monilinia laxa</i> , <i>Stereum purpureum</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Gnomonia erythrostoma</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Grapholitha molesta</i> , <i>Pseudomonas syringae</i> , <i>Xanthomonas campestris</i>	Alcupral 50PU conc. 0,3 % Confidor Oil conc. 0,1 % sau Chorus 50 WG conc.0,02%
T3	07-10 martie 10-15% flori deschise 	<i>Monilinia laxa</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Stereum purpureum</i> , <i>Cytospora cincta</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Grapholitha molesta</i> , insecte defoliatoare.	Chorus 50WG conc.0,02% + Bravo 500 SC conc. 0,15%
T4-T5	15-20 martie la 7-8 zile de la tratatamentul anterior	<i>Monilinia laxa</i> , <i>Monilinia fructigena</i> , <i>Stereum purpureum</i> , <i>Stigmina carpophilla</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , <i>Anarsia lineatella</i> .	Score conc.0,1%+ Fastac conc.0,02% Bravo 500 SC conc. 0,15%

Nr. trata- ment	Data aplicării și fenofaza	Agentul patogen sau dăunător de combătut	Produsele aplicate (variante și conc.%)
			
T6-T7	05 aprilie scuturarea petalelor  	<i>Tortrix viridana</i> , <i>Hyphantria cunea</i> , <i>Monilinia laxa</i> , <i>Stigmina carpophila</i> , <i>Cytospora cincta</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Grapholitha molesta</i> , <i>Archips rosana</i>	Score conc.0,1%+ Lamdex 5EC conc. 0,02%
T8	15 aprilie creșterea fructelor și lăstarilor	<i>Stigmina carpophila</i> , <i>Podosphaera tridactyla</i> , <i>Limontria dispar</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Myzodes persicae</i> , etc.	Bravo 500 SC conc. 0,15% + Fastac conc.0,02% + Signum conc. 0,05%
T9	28 aprilie fruct cât bobul de mazăre	<i>Stigmina carpophila</i> , <i>Monilinia fructigena</i> , <i>Gnomonia erythrostoma</i> , <i>Alternaria tenuisima</i> , <i>Podosphaera sp.</i> , <i>Tranzschelia sp.</i> , <i>Archips sp. afide</i>	Score conc. 0,02% + Mospilan 0,02%
T10	15 mai fruct cât cât aluna  	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , afide, acarieni. <i>Coryneum beijerinckii</i> , <i>Stereum purpureum</i> , <i>Cytospora cincta</i> , <i>Myzodes persicae</i> + cicade	Orius 25 EW 0,05% + Fastac 0,02% +
T11	08 iunie fruct cât nuca  	<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , afide, acarieni.	Cyperguard 25 EC conc. 0,02% + Signum conc. 0,05%
T12	12 iulie Prepârgă  	<i>Monilinia fructigena</i> , <i>Monilinia laxa</i> , afide, <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> , <i>Anarsia lineatella</i> , <i>Laspeyresia molesta</i> , <i>Carpocapsa pomonella</i> , <i>Puccinia pruni spinosae</i> .	Chorus 50WG conc.0,02% + Pyrinex 25 CS conc. 0,1%
T13	La căderea frunzelor	Boli bacteriene și micotice	Zeamă bordeleză conc. 1 %

**Produce, concentrații și cantități folosite/ha în sistem clasic**

Nr.crt.	Produsul	Conc. (%)	Cantitatea folosită/ha		Prețul* / kg sau l (lei)	
<b>FUNGICIDE</b>						
			l	kg	l	kg
1	Zeamă bordelează	0,1	1	-	37,00	
2	Alcupral 50 PU	0,3	-	3	-	49,00
3	Chorus 50 WG	0,02	-	0,2	-	353,00
4	Score 250 EC	0,1	1	-	120,50	-
5	Bravo 500 SC	0,15	1,5	-	87,00	-
6	Signum	0,05	-	0,5	-	172,50
7	Orius 25 EW	0,05	-	0,5	-	375,00
Total fungicide l/kg			3,5	4,2	244,5	949,5
Total fungicide			7,7		1194,00	
<b>INSECTICIDE</b>						
8	Cyperguard 25 EC	0,02	0,2 l		125,00	-
9	Fastac 10 EC	0,02	0,2 l		172,00	-
10	Lamdex 5 EC	0,02	0,2 l		115,00	-
11	Mospilan 20 SG	0,02	0,2 l		590,00	-
12	Pyrinex 25 CS	0,1	1 l		67,00	-
13	Confidor Oil	0,1	1l		36,40	-
Total insecticide l			2,8		1105,40	-
<b>TOTAL PRODUSE</b>			<b>10,5</b>		<b>2299,40</b>	

\*Prețurile calculate sunt cele actuale, dar pot suferi modificari datorită inflației, modificării prețurilor, etc. Prețurile calculate nu conțin TVA.

Rezultatele înregistrate demonstrează că aceste cheltuieli aferente produselor utilizate în variantele biologic sunt mai mici decât la varianta clasică (chimic) înregistrându-se o reducere a acestora cu 50% (Tabel 7). Această situație se explică prin faptul că fungicidele, insecticidele, acaricidele și îngrășămintele biologice (Tabel nr.7) au preț de cost mai mic și alte avantaje cum ar fi: nivel scăzut de poluare pentru om și mediu înconjurător, cantități mici de reziduuri pe fructe, selectivitate ridicată față de fauna folositoare din ecosistem etc.

Tabel nr. 6

**Cantitatea medie de produse de uz fitosanitar utilizată în cadrul tehnologiei: clasică și biologică la specia cais/ ha**

Tipul tehnologiei	Total produse l sau kg/ha	Din care:											
		Fungicide			Insecticide			Acaricide			Îngrășăminte		
		l	kg	%	l	kg	%	l	kg	%	l	kg	%
clasică		3,5	4,2	-	2,8	-	-	0	-	0	0	-	0
<b>Total clasic</b>	<b>10,5</b>	<b>7,7</b>	<b>73,3</b>	<b>2,8</b>	<b>26,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
biologică		5,8	2	-	4,8	-	-	2,4	-	-	1,2	-	7,4
<b>Total biologică</b>	<b>16,2</b>	<b>7,8</b>	<b>48,2</b>	<b>4,8</b>	<b>29,6</b>	<b>2,4</b>	<b>14,8</b>	<b>1,2</b>	<b>7,4</b>				

Tabel nr. 7

**Cheltuielile aferente aplicării tratamentelor fitosanitare pentru combaterea bolilor și dăunătorilor în cadrul tehnologiei: clasică și biologică la specia cais**

Tipul tehnologiei	Cheltuieli cu tratamentele fitosanitare (mii lei/ha)			Total cheltuieli (mii lei/ha)
	Valoare produse	Valoarea lucrării mecanice	Valoarea manoperă	
clasică	2299,4	2570,0	170	5039,4
biologică	1285	1100,0	110	2495,0

Pentru **varianta în sistem biologic**, în urma analizelor efectuate de catre Institutul de Cercetare și Dezvoltare pentru Industrializarea și Marketingul Produselor Horticole „HORTING”, București, după recoltarea fructelor au fost efectuate măsurători fizice (fermitata) și analize biochimice (substanța uscată solubilă, glucide solubile, aciditatea titrabilă).

Determinarea fermitații a fost efectuată cu penetrometrul de masă OFD, cu măsurarea în unitati penetrometrice (1UP=0,1 mm) a adâncimii de pătrundere a acului conic de penetrare (lungimea=24 mm, diametrul la bază=4 mm) în pulpa fructului. Măsurătorile au fost efectuate la un număr de 5 de fructe/variantă, fiecare fruct fiind penetrat în trei puncte, în zona ecuatorială.

La momentul recoltării, caisele au avut fermitatea cuprinsă între 58,6 UP și 87,53 UP, cea mai bună fermitate au avut-o fructele din varianta B1 (îngrășământ bio + insecticid bio + fungicid bio), (tabelul 8).

Tabel nr. 8.

**Fermitatea caiselor - soiul Orizont la recoltare în sistem biologic**

Varianta	Valoare penetrare - UP la recoltare
B1	58,6
B2	77,67
B3	68,33
B4	87,53
Media	73,03

Pentru varianta în sistem clasică, în urma analizelor efectuate după recoltarea fructelor, fermitatea a fost 79,22 UP (media la 5 de fructe), tabelul 9.

Tabel nr. 9.

**Fermitatea caiselor - soiul Orizont la recoltare în sistem clasic**

Varianta	Valoare penetrare - UP la recoltare
clasic	79,22

Principalii indicatori biochimici determinați au fost: substanță uscată solubilă, aciditatea titrabilă, acidul ascorbic. Acești parametri vor fi determinați prin următoarele metode:

Conținutul în substanțe uscate solubile a fost determinat prin refractometrie. Este vorba de procentul de masă al zaharozii dintr-o soluție apoasă care în condițiile date, prezintă același indice de refracție ca produsul analizat. Indicele de refracție al produsului este influențat de prezența altor substanțe solubile, de exemplu acizi organici, minerale și aminoacizi.

Aciditatea titrabilă a fost determinată prin titrare cu o soluție etalon de hidroxid de sodiu în prezența fenolftaleinei ca indicator.

Determinarea vitaminei C se bazează pe extracția din proba de analizat cu acid oxalic și titrarea cu 2,6 diclorfenol indofenol în exces. Extracția excesului de colorant cu xilen și determinarea excesului prin măsurarea intensității colorației xilenului la spectrofotometru, la lungimea de undă de 500 nm.

Determinarea conținutului total de zahăr se bazează pe reducerea la cald a unei soluții alcaline de sare cuprică. Oxidul cupros rezultat din reacție se titrează indirect cu soluție de permanganat de potasiu.

Tabelul 10.

#### Principalele componente biochimice ale caiselor la recoltare în sistem biologic

Indicatorul biochimic la recoltare:	Varianta				
	B1	B2	B3	B4	Media
- S.U. solubila (°R)	11,4	12	12,2	12,4	12
- aciditate titrabilă (acid malic/100g)	0,98	1,25	1,31	1,51	1,26
- acid ascorbic(mg/100g)	13	14,05	7,17	6,55	10,19

Din datele prezentate în tabelul 10 reiese că valorile indicatorilor biochimici din fructele de caise variază cu varianta de stropire aplicată. Astfel conținutul în substanță uscată solubilă este cuprins între 11,4 °R la varianta B1 stopită cu îngrășământ bio + insecticid bio + fungicid bio și 12,4 °R la cea nestropită. Aciditatea titrabilă exprimată în funcție de acidul malic variază, de asemenea, în funcție de variantă fiind 0,98 pentru varianta B1 (îngrășământ bio + insecticid bio + fungicid bio) și 1,51 pentru varianta martor (nestropită). Conținutul în acid ascorbic are valori cuprinse între 6.55 pentru varianta martor și 14.05 pentru varianta de stropire B2 (îngrășământ bio + insecticid bio + acaricid bio).

Indicatori biochimici determinați la varianta clasică au fost: substanță uscată solubilă, aciditatea titrabilă, acidul ascorbic. Conținutul în substanță uscată solubilă a fost 13,2 °R, mai mare decât media în sistem biologic. Aciditatea titrabilă a fost 1,89, iar conținutul în acid ascorbic la varianta în sistem clasic a fost 10,78 (tabelul 11).

Tabel nr. 11.

#### Principalele componente biochimice ale caiselor la recoltare în sistem clasic

Indicatorul biochimic la recoltare:	Varianta în sistem clasic
- S.U. solubila (°R)	13,2
- aciditate titrabilă (acid malic/100g)	1,89
- acid ascorbic(mg/100g)	10,78

#### Concluzii asupra tehnologiei modernizată de combatere a agenților patogeni și dăunători în sistem biologic la cais propuse:

Pomicultura biologică trebuie să - și aducă contribuția la menținerea echilibrului ecologic și la îmbunătățirea calității fructelor.

Fungicidele, insecticidele, acaricidele și îngrășămintele biologice au preț de cost mai mic și alte avantaje cum ar fi: nivel scăzut de poluare pentru om și mediul înconjurător, cantități mici de reziduuri pe fructe, selectivitate ridicată față de fauna folositoare din ecosistem etc.

Pentru **varianta biologică** cea mai bună fermitate au avut-o fructele din varianta B1 tratată cu Cropmax + Konflic + Funres.

Indicatorii biochimici (conținutul în substanță uscată solubilă și aciditatea titrabilă exprimată în funcție de acidul malic) a fost mai mică la varianta B1 tratată cu Cropmax + Konflic + Funres.

Conținutul în acid ascorbic a fost mai mic la varianta martor netratat și mai mare pentru varianta B2 tratată cu Cropmax + Oleorgan + Canelys.

Diseminarea tehnologiei moderne în exploatațiile agricole profilate pe cultura caisului va conduce la dezvoltarea unor ferme viabile, competitive și profitabile, atât prin cantitatea dar mai ales prin calitatea fructelor comercializate pe piața internă și externă unde produsele agricole obținute în condiții biologice sunt bine apreciate, iar consumatorul este deja pregătit să le plătească.

Se recomandă înființarea de plantații de cais cu soiul Orizont rezistente la boli, dăunători, secetă și ger, în Dobrogea (zonă de favorabilitate maximă pentru cultivarea caisului) și în zonele limitrofe.

Pentru menținerea unei stări fitosanitare corespunzătoare a plantațiilor de cais pe baza cercetărilor și rezultatelor obținute în cadrul acestui proiect au fost recomandate tratamentele cele mai eficiente de combatere a agenților patogeni și dăunători specifici, oferindu-se consultanță și asistență tehnică fermierilor.

#### Bibliografie

- Topor Elena, Trandafirescu Marioara, 1997. Evaluation of apricot germplasm fund for biological and pomological properties and its use for the breeding program. Acta Horticulturae, 488, vol.I. pag.215-220.
- Topor Elena and M.C. Burtoiu, 2006. New Apricot Selections with Very Early Ripening Maturity obtained under Romanian Conditions. Acta Hort. 701, 367-370.
- Topor Elena, Marioara Trandafirescu, Viorica Bălan, 2007. Performance of Romanian Apricot Cultivars. Acta Horticulturae 760 (Plant Genetic Resources of Horticultural Crops), pag. 497-502.
- Trandafirescu M., 1989. Reactia unor soiuri si hibridi de cais fata de atacul ciupercii *Monilinia laxa* (Aderh et Ruhl) Honey. Probl.genet.teor.aplic.XXI (2), 75-80.
- Trandafirescu Marioara, Georgeta Teodorescu, 2005. Utilizarea mijloacelor biologice și biotehnice în combaterea agenților patogeni și dăunători la piersic și cais.
- Trandafirescu, M. and Teodorescu, G. 2006. Behaviour of some apricot and hibrids from national collection to the *Monilinia laxa* (Aderh et Ruhl) Honey Infection. Acta. Hort (ISHS) 701:371-376
- Trandafirescu, M. Plopa, and Trandafirescu, I. 2011. Symptomatological detection and biochemical changes of the trees infected by apricot chlorotic leafroll phytoplasma. Bulletin of Insectology 64 (Supplement): S165-S166, 2011 ISSN 1721-8861.