

**SORTE VOĆNIH VRSTA 2011**  
Pokušalište Donja Zelina

JABUKA  
KRUŠKA

NAKLADNIK

Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, Hondlova 2/11

ZA NAKLADNIKA

dr. sc. Ljiljana Gašparec-Skočić

TEKST I FOTOGRAFIJE PRIREDILI

Bernardica Milinović, dipl. ing. agr.

Tvrtko Jelačić, dipl. ing. agr.

Tiskanje dovršeno u lipnju 2011.

ISBN 978-953-56035-2-8



Zavod za vinogradarstvo, vinarstvo i voćarstvo

# Sorte voćnih vrsta 2011

Pokušalište Donja Zelina

## JABUKA KRUŠKA

SKUPINA AUTORA

dr. sc. Predrag Vujević  
Bernardica Milinović, dipl. ing. agr.  
Tvrtko Jelačić, dipl. ing. agr.  
Dunja Halapija Kazija, dipl. ing. agr.  
Danijel Čiček, dipl. ing. agr.

RECENZENTI

dr. sc. Ante Biško  
Ljubica Jukić, dipl. ing. agr.

Zagreb, 2011.

# Sadržaj

UVOD .....	5
<b>Pokušalište Donja Zelina .....</b>	<b>5</b>
<b>Fenološke faze jabuke i kruške .....</b>	<b>8</b>
JABUKA .....	10
<b>Vrijeme dozrijevanja sorti jabuke .....</b>	<b>11</b>
<b>Fenološke faze jabuke .....</b>	<b>12</b>
Rezultati bilježenja fenoloških faza jabuke (2009.-2010.) .....	16
<b>Sorte ranijeg vremena dozrijevanja .....</b>	<b>17</b>
SKUPINA GALA .....	19
SKUPINA ELSTAR .....	22
Rezultati pomoloških mjerenja ranijih sorti jabuke (2008. – 2010.) .....	24
<b>Sorte srednjeg vremena dozrijevanja .....</b>	<b>25</b>
SKUPINA CRVENI DELIŠES .....	31
SKUPINA JONAGOLD .....	33
SKUPINA ZLATNI DELIŠES .....	37
Rezultati pomoloških mjerenja sorti jabuke srednjeg vremena dozrijevanja (2008. – 2010.) .....	39
<b>Sorte kasnog vremena dozrijevanja .....</b>	<b>40</b>
SKUPINA BRAEBURN .....	42
SKUPINA FUJI .....	44
Rezultati pomoloških mjerenja kasnih sorti jabuke (2008. – 2010.) .....	47
<b>Sorte jabuke u introdukciji .....</b>	<b>48</b>
Rezultati pomoloških mjerenja sorti jabuke u introdukciji .....	60
<b>Sorte otporne na fuzikladij .....</b>	<b>61</b>
<b>Ostale sorte otporne na fuzikladij .....</b>	<b>68</b>
Rezultati pomoloških mjerenja otpornih sorti jabuke (2008. – 2010.) .....	72
<b>'CATS' – stupolike sorte .....</b>	<b>73</b>
KRUŠKA .....	77
<b>Vrijeme dozrijevanja sorti kruške .....</b>	<b>78</b>
<b>Fenološke faze kruške .....</b>	<b>78</b>
Fenološke faze kruške (2009. – 2010.) .....	82
<b>Sorte kruške .....</b>	<b>83</b>
Rezultati pomoloških mjerenja u 2010. god. ....	95
<b>Podloge kruške .....</b>	<b>96</b>
Rezultati pomoloških mjerenja u 2010. god. ....	99
<b>Sorte kruške u introdukciji .....</b>	<b>100</b>
NAPOMENE .....	104



# UVOD

## Pokušalište Donja Zelina

**Pokušalište Donja Zelina** osnovano je sredstvima iz kapitalnog projekta Zavoda za voćarstvo pod nazivom: **"Osnivanje matičnih nasada i formiranje introdukcijskoga i selekcijskog centra"** (KP568052), koji je 2003. godine odobrilo Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva (sada: Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja).

Projekt se provodi i danas, nakon što je 2009. godine Zavod za voćarstvo prestao s radom i reorganizirao se u sklopu Hrvatskog centra za poljoprivredu, hranu i selo. Odjel za voćarstvo trenutno djeluje u okviru Zavoda za vinogradarstvo, vinarstvo i voćarstvo, a ima dva odsjeka:

- Odsjek za introdukciju, selekciju i kolekciju, priznavanje sorti i zaštitu sorti voćnih vrsta, i
- Odsjek za projektiranje, kontrolu kakvoće i tehnološko održavanje nasada.

Od početka aktivnog djelovanja Zavod za voćarstvo je započeo aktivnosti vezane za ostvarivanje suradnje sa stranim institucijama iz područja voćarstva, čije su djelatnosti iste ili slične onima Zavoda te oplemenjivačkim tvrtkama. Nastojala su se ostvariti dva cilja:

- introdukcija stranih, zanimljivih sorti s kojima hrvatsko tržište još nije upoznato, a dobro su prihvaćene na tržištu u Europi,
- suradnja u razmjeni iskustava vezano za tehnologije proizvodnje u voćarstvu.

U razdoblju od 2005. do 2009. godine Zavod je uspostavio suradnju sa sljedećim institucijama i oplemenjivačkim kućama:

- **Research and Breeding Institute of Pomology**, Holovousy, Republika Češka;
- **Artus Group**, Marketinggesellschaft für Obstneuheiten mbH, Njemačka;
- **Snc Elaris, DL-Davodeau Ligonniere**, Angers, Francuska;
- **Better3Fruit NV**, Haverlee, Belgija;
- **Fresh Forward Marketing BV**, Wageningen, Nizozemska;
- **C.I.V. – Consorzio Italiano Vivaisti**, San Giuseppe di Comacchio, Italija;
- Prof. dr. **Silviero Sansavini** i **Dipartimento di Colture Arboree**, Università di Bologna, Italija;
- **Cameo Europe / Pepinieres du Valois**, Francuska.

Odjel je i u sklopu Hrvatskog centra nastavio uspješnu suradnju s oplemenjivačkim tvrtkama i istraživačko-znanstvenim institucijama na introdukciji novih sorti voćnih vrsta. Aktivno se radi i na uvođenju u sortne pokuse novih voćnih vrsta, kao što su: kupina, malina i breskva. Važnost edukacije i informiranja stručnjaka i proizvođača voćara i dalje ostaje jedan od prioriteta Odjela za voćarstvo, koji u tu svrhu organizira dane otvorenih vrata, s naglaskom na pojedine voćne vrste, gdje voćari mogu vidjeti i pobliže se upoznati s pojedinim sortama.

Istraživanja u introdukciji sorti dijele se na dvije faze:

- pred-introdukciju, i
- introdukciju.

Pred-introdukcija podrazumijeva provođenje fenoloških, pomoloških i organoleptičkih opažanja na 5-10 stabala odabranih selekcija i/ili sorti. Nakon obrade rezultata iz pred-introdukcijskih pokusa započinje proces introdukcije u smislu detaljnijih istraživanja na većem broju sadnica onih sorti koje su se pokazale perspektivne i pogodne za uzgoj u našim uvjetima, točnije do 100. Proizvodno-sortni pokusi podrazumijevaju opsežnije istraživanje pomoloških i gospodarskih parametara određene sorte na više od 100 sadnica.

U ovoj knjizi prikazani su opisi i rezultati istraživanja sorti jabuke i kruške posađenih u pred-introdukcijskim, introdukcijskim i proizvodno-sortnim pokusima na pokušalištu u Donjoj Zelini. Sorte su opisane po vremenu dozrijevanja, dok su sorte u introdukciji zasebno opisane. Uz nazive sorti dodana su imena robnih marki pod kojim se određene sorte mogu pronaći na tržištu.

Zbog sve veće potražnje potrošača, a i zbog strože zakonske regulative čija primjena nas očekuje s ulaskom u Europsku uniju, izdvojili smo i sorte jabuke otpornih na bolesti i štetnike koje su pogodne za integrirani i ekološki uzgoj (tzv. **'Re-sorte'** nazvane po prva dva slova imena sorti) iz oplemenjivačkog programa Julius Kühn Instituta (prije Dresden-Pilnitz Institut). Re-sorte su rezultat jednog od prvih oplemenjivačkih programa, čiji je cilj bio selekcioniranje otpornih sorti jabuke.

Naglašavamo da se u posljednje vrijeme na tržištu mogu pronaći otporne sorte jabuke iznimnih organoleptičkih svojstava i dobre skladišne sposobnosti vodećih oplemenjivačkih kuća. Plan Odjela za voćarstvo je u 2011. godini introducirati nove otporne sorte

koje su zanimljive i do sada su pokazale dobar potencijal za daljnji rast na europskom tržištu.

Iako istraživanja sorata voćnih vrsta u pred-introdukciji i introdukciji podrazumijevaju praćenje, bilježenje i mjerenje čitavog niza pomoloških parametara, ukupnog uroda te tehnoloških mjera, prijeko potrebnih da bi pojedina sorta uspjela dostići svoju punu gospodarsku vrijednost, ovdje je prikazan samo dio rezultata pomoloških mjerenja za značajnije sorte jabuke.

Nadamo se da će ova publikacija pomoći zainteresiranima u izboru odgovarajućih sorti pri podizanju novih i pomlađivanju starih nasada jezgrićavog voća.

*Odjel za voćarstvo*





## FENOLOŠKE FAZE JABUKE I KRUŠKE

Fenologija je znanstvena disciplina unutar biologije koja se bavi proučavanjem životnog ciklusa, tj. ciklusa rasta i razvoja biljaka i životinja potaknutih klimatskim i okolišnim čimbenicima. U voćarstvu fenološke faze povezujemo s primjenom zaštitnih sredstava u cilju sprječavanja primarnih infekcija bolesti i početka razvoja štetnika.

Opažanja i mjerenja fenoloških faza imaju dugu tradiciju, pa se u literaturi mogu pronaći podaci o opažanjima koja su izvršena prije 3000 godina u Kini. Prva sustavna bilježenja fenofaza u novijoj povijesti započeo je N. N. Troitzki 1925. godine, proučavajući korelaciju između pojave i kontrole jabučnog cvjetara (*Anthonomus pomorum* L.) i fenološkog razvoja cvjetnih pupova. On je podijelio razvoj pupa u tri glavna stadija i 12 faza. Na temelju rada Troitzkog, J. **Fleckinger** je 1948. godine opisao fenološke razvojne faze jezgričavog voća. Glavne faze nazvao je velikim slovima od A do K, a pojedinačne faze diferencirao brojevima od 1 do 4. Ovo razvrstavanje upotrebljavalo se u znanosti i praksi sve do 1994. godine.

Radi jednoobraznosti i pojednostavljenja elektroničke obrade podataka dobivenih opažanjem fenofaza, razvijen je **kodni sustav BBCH** za sve monokotiledone i dikotiledone. Službeno, BBCH je kratica za Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt und Chemische Industrie, dok se neslužbeno smatra da ova kratica predstavlja četiri agrokemijske kompanije (Bayer, BASF, Ciba-Geigy i Hoechst) koje su sponzorirale početni razvoj ovog sustava. Internacionalizaciji sustava pomoglo je i njegovo priznavanje od strane EPPO-a



(Europske organizacije za zaštitu bilja), koja je 2006. g. primjenu ovog sustava učinila obveznim u svim službenim pokusima, povezanim sa zaštitom bilja.

S prvim fenološkim opažanjima u Hrvatskoj započeo je na Hvaru 1864. g. prirodoslovac Grgur Bučić, koji je još 1858. g. osnovao hvarsku meteorološku postaju. Smatra se da je Poljoprivredni institut u Zagrebu 1946. g. prvi započeo sa sustavnim i organiziranim fenološkim opažanjima. Ipak, prijelomnica za razvoj fenološke djelatnosti u Hrvatskoj je 1950. g., kada se počinje organizirati mreža fenoloških postaja u okviru hidrometeorološke službe. Od godine 1951. podaci se objavljuju u fenološkim godišnjacima kao redni brojevi dana od početka kalendarske godine.

Kodni sustav BBCH razlikuje 8 osnovnih razvojnih faza označenih brojevima (od 00 – dormantni pup, do 99 – plodovi spremni za berbu) za jezgričavo voće:

- 0** klijanje / razvoj pupa
- 1** razvoj lista
- 3** rast izboja (mladica)
- 5** pojava cvata
- 6** cvatnja
- 7** razvoj ploda
- 8** zrioba ploda i sjemena
- 9** starenje ploda, početak dormantnosti

U voćarstvu je još uvijek u širokoj primjeni bilježenje fenofaza prema Fleckingeru, gdje kod jabuke i kruške razlikujemo sljedeće fenofaze:

- A** mirovanje vegetacije (zimski pup)
- B** početak vegetacije (bubrenje pupova)
- C** faza mišjih ušiju (otvaranje pupa)
- D** pojava cvjetnih pupova
- E** pojava crvenih glavica (ružičasti pup, faza balona)
- F** početak i puna cvatnja
- G** početak kraja cvatnje (propadanje središnjeg cvijeta)
- H** kraj cvatnje
- I** rast ploda (plodovi veličine 10 mm)
- 'T-faza'** plodovi veličine 20-25 mm (od ove faze računa se potreban broj dana do berbe)
- J** plod veličine oraha



# JABUKA

## Vrijeme dozrijevanja sorti jabuke

sorte	srpanj		kolovoz				rujan				listopad				studeni		
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	I	III
Julia	■	■															
Dalili		■	■	■													
Summerred			■	■	■												
Resi			■	■	■												
Mondial Gala				■	■	■	■	■									
Zari				■	■	■	■	■	■								
Santana				■	■	■	■	■	■	■							
Rubens					■	■	■	■	■	■	■						
Elstar						■	■	■	■	■	■	■					
DL 11						■	■	■	■	■	■	■					
Dalistar							■	■	■	■	■	■					
Renoir								■	■	■	■	■					
CIV 384									■	■	■	■					
Bellida										■	■	■					
Pirouette											■	■	■				
Mutsu												■	■	■			
Rebella													■	■	■		
RubINETTE Rosso														■	■	■	
Mairac															■	■	■
Nicoter																■	■
Zlatni delišes Reinders																	■
Gold Chief																	■
Jonagold																	■
Top Red																	■
Cameo																	■
Pinova																	■
Evelina																	■
Topaz																	■
Nicogreen																	■
Idared																	■
Granny Smith																	■
Baujade																	■
Fuji Nagafu 2																	■
Braeburn																	■
Cripps Pink																	■

## Fenološke faze jabuke

### LEGENDA

- A zimsko mirovanje pupova
- B početak bubrenja pupova
- C bubrenje pupova, vrhovi zelenih listića približno 5 mm iznad ljuski pupova
- C3 početak pojave mišjih ušiju
- D mišje uši
- D3 vidljivi zatvoreni cvjetni pupovi
- E vidljivi cvjetni pupovi s rozetom
- E2 ružičasti pup
- F početak cvatnje, otvoreno 5% središnjih cvjetova
- F2 puna cvatnja, otvoreno više od 50% cvjetova
- G početak kraja cvatnje, propadanje središnjeg cvijeta
- H završetak cvatnje
- I formiranje plodova
- „T“ središnji plod u T-položaju
- J rast ploda



A



B



C



C3



D



D3



E



E2



F



F2



G



H



I



"I"



J

**TABLICA 1.**  
**Rezultati bilježenja fenoloških faza jabuke (2009.-2010.)**

sorte	C	F	F2	G	T- faza	berba	broj dana od T-faze do berbe
<b>Summerred</b>	25. 3.	10. 4.	12. 4.	17. 4.	2. 5.	27. 7.	87
<b>Delcorf</b>	25. 3.	13. 4.	17. 4.	19. 4.	7. 5.	27. 7.	82
<b>Gala</b>	25. 3.	13. 4.	17. 4.	19. 4.	8. 5.	26. 8.	111
<b>Elstar</b>	26. 3.	11. 4.	15. 4.	18. 4.	7. 5.	26. 8.	112
<b>La Flamboyante</b>	26. 3.	13. 4.	17. 4.	19. 4.	10. 5.	26. 8.	109
<b>Red Chief</b>	30. 4.	14. 4.	17. 4.	19. 5.	17. 5.	10. 9.	117
<b>Zlatni delišes</b>	29. 3.	14. 4.	17. 4.	18. 4.	11. 5.	10. 9.	123
<b>Jonagold</b>	30. 3.	12. 4.	16. 4.	18. 4.	9. 5.	14. 9.	129
<b>Rafzubex</b>	31. 3.	12. 4.	16. 4.	18. 4.	14. 5.	17. 9.	127
<b>Pilot</b>	1. 4.	13. 4.	17. 4.	18. 4.	8. 5.	17. 9.	133
<b>Pinova</b>	29. 3.	12. 4.	16. 4.	18. 4.	11. 5.	17. 9.	130
<b>Idared</b>	26. 3.	10. 4.	14. 4.	17. 4.	4. 5.	17. 9.	137
<b>Braeburn</b>	27. 3.	12. 4.	16. 4.	18. 4.	8. 5.	30. 9.	146
<b>Granny Smith</b>	29. 3.	13. 4.	17. 4.	18. 4.	15. 5.	15. 10.	154
<b>Fuji</b>	1. 4.	12. 4.	16. 4.	18. 4.	14. 5.	15. 10.	155
<b>Cripps Pink</b>	24. 3.	9. 4.	13. 4.	17. 4.	12. 5.	29. 10.	171
* prosjek za godine istraživanja							





**Sorte  
ranijeg  
vremena  
dozrijevanja**



## DELCORF

Stark Jon Grimes x Zlatni delišes  
Uzgojena u rasadniku Delbard, Francuska, u  
proizvodnji od 1982. g.  
Robna marka: Delbarestival

### Stablo

Snažnog rasta, jake provodnice i opuštenih pokrajnjih grana, slabo razgranata u sredini stabla. Cvatnja rana do srednje rana, srednje osjetljiva na izmrzavanje. Produktivnost srednja do velika, rano ulazi u rod. Vrlo osjetljiva na krastavost, slabo do srednje osjetljiva na pepelnicu, osjetljiva na napad crvenog pauka.

### Plod

Punog okusa, veličina i boja vrlo promjenljivi; osnovna boja žutozelena, lagano prošarana svijetlocrvenom bojom. Meso ploda svijetložuto, srednje čvrsto, sočno, slatko s dobro uravnoteženim kiselinama, specifične arome koja podsjeća na anis. Optimalno obojenje se pojavljuje kratko pred berbu.

### Berba

Rana, ljetna sorta. Berba sredinom kolovoza; tijekom sušnih razdoblja moguća pojava opadanja plodova. Može se skladištiti u hladnjačama sve do studenog.

## SUMMERRED

McIntosh x Zlatni delišes  
Selekcioniran je u Istraživačkoj stanici Summerland, BC, Kanada

### Stablo

Oprašuju je Zlatni delišes, Fuji, Idared. Najraširenija ljetna sorta u proizvodnji u Hrvatskoj. Nije jako osjetljiva na fuzikladij i pepelnicu.

### Plod

Srednje veličine, atraktivne tamnocrvene boje s izraženim bijelim lenticelama. Meso je čvrsto, bijele boje, slatko-kisela okusa. U toplijim godinama plod brzo prezrije.

### Berba

Dozrijeva sredinom kolovoza.  
Nije pogodna za dugo čuvanje.



## SKUPINA GALA

### TENROY ROYAL GALA®

Mutacija standarda Gale (Zlatni delišes × Kid's Orange Red), Novi Zeland, 1974. g.

#### Stablo

Prvi klon standarda Gale, od kojeg su mutacijom pupa selekcionirani noviji klonovi. Stablo srednjeg vigora, raširenog rasta, razgranato, vrlo produktivno i redovite rodnosti. Potrebno je prorjeđivanje. Cvatnja srednje rana.

#### Plod

Srednje veličine, atraktivan. Gotovo potpuno crveno obojenje s lagano tamnijim i širim prugama. Kožica ploda tanka, čvrsta i sjajna. Može dati nešto veće plodove od standarda, potrebno je brati u više navrata. Nešto više arome od Imperial Gale, ponekad se može pojaviti izbijeļeni izgled kožice. Sočna, slatka jabuka.

#### Berba

Kasna ljetna jabuka. Berba od sredine kolovoza. Vrlo dobro se skladišti, u odgovarajućim uvjetima sve do proljeća.



### GALA GALAXY

Mutacija Royal Gale, Novi Zeland, 1989. g.

#### Stablo

Slično kao i Royal Gala. Dobri oprašivači su joj Alkamene, Braeburn, Delcorf, Elstar. Oprašuje Bramley, Cox. Klon Gale pogodan je za sjevernija područja gdje su uvjeti za obojenje izvrsni (velika razlika između noćnih i dnevnih temperatura).

#### Plod

Plod srednje veličine, ranije se oboji od Royal Gale. Plodovi prugasti, intenzivne jednako-mjerne karmin crvene boje (obojenost na 3/4 površine ploda), vrlo slatki, aromatični, sočni.

#### Berba

Dozrijeva početkom kolovoza. Može se skladištiti sve do siječnja/veljače.



### GALA ANNAGLO pvr

Mutacija standarda Gale, Waimea Nursery, Novi Zeland  
Vlasnik licence: The Wislang Family Trust, Novi Zeland

#### Stablo

Brzi ulazak u prvi rod, srednje bujnosti. Cvatnja srednja do kasna; oprašuju je Braeburn, Granny Smith, Cox, Fuji, Zlatni Delišeš, Idared. Vrlo produktivna i stabilna, slabo podložna alternaciji. Osjetljiva na fuzikladij i rak stabla.

#### Plod

Plod okrugli, mali do srednji, puno obojenje na 80-100% površine. Intenzivne crvene boje na svjetlijoj osnovnoj boji, vidljivih lenticela. Slatka, teksture kao Royal Gala.

#### Berba

Krajem kolovoza, početkom rujna.

### MITCHGLA MONDIAL GALA®

Obojeni klon Gale  
Otkrio ga je Mitchell, Waimea Nursery, Novi Zeland

#### Stablo

Jakog vigora, stablo je polu-spur tip, rodi na izbojima 1-3 godine starosti kao Zlatni. Diploidna sorta s polenom dobre kvalitete, cvatnja srednja, nije podložna alternaciji. Oprašivači: Idared, Cox's Orange Pippin, Zlatni delišeš, Granny Smith, Elstar, Gloster, Crveni delišeš, Fuji, Braeburn, Florina, Akane. Stablo je srednje osjetljivo na bakterijsku palež i fuzikladij.

#### Plod

Spljošteno-konični, vrlo pravilan i rebrast kao i kod standarda, prugaste tamnocrvene boje koja pokriva gotovo u potpunosti površinu ploda na žuto-narančastoj osnovnoj boji. Meso ploda je čvrsto, sočno, žuto. Izvrsna sorta, obojenija od standarda, lako se uzgaja, potrebno je kontrolirano prorjeđivanje.

#### Berba

Bere se 10-15 dana prije Zlatnog delišeša; visokih i redovitih prinosa. Dobro se skladišti.



**GALA BAIGENT pvr BROOKFIELD®**

Mutacija Tenroy Gale  
Razvijena u rasadniku Brookfield New Zealand Ltd  
Vlasnik licence: Brookfield New Zealand Ltd

**Stablo**

Širokog habitusa, umjerene bujnosti. Izdržljiva i produktivna sorta dobre otpornosti na bolesti i štetnike. Puna cvatnja srednje-kasno. Zbog ranijeg obojenja nije potrebna višekratna berba.

**Plod**

Sličnog oblika i veličine kao Royal Gala, ujednačen. Osobitog je izgleda kojega karakterizira prošaranost tamnocrvenim prugama na svijetložutoj osnovnoj boji, s brojnim lenticelama. Slatkog okusa sa slabo izraženom kiselinom, suptilne arome. Meso je bijelo, sočno i hrskavo.

**Berba**

Berba krajem kolovoza, početkom rujna.  
Kvaliteta skladištenja vrlo dobra.

**GALA SCHNITZER pvr SCHNIGA®**

Mutacija pupa Royal Gale  
Pronađena u voćnjaku Schnitzer, Južni Tiro, Italija  
Vlasnik licence: Schniga GmbH od 2007. g.

**Stablo**

Srednje snažnog rasta, dobre produktivnosti. Dobri oprašivači su: Braeburn, Delblush, Elstar, Fuji, Zlatni delišes, Granny Smith, Pinova, Crveni delišes. Srednje kasna cvatnja, dva dana prije Zlatnog delišesa.

**Plod**

Vrlo atraktivan, srednje veličine. Jedna od najobojenijih sorti iz skupine Gala. Vrlo rano se potpuno oboji, zbog čega je potreban manji broj berbi, a može se i ranije brati od ostalih klonova. Plod prošaran dopunskom, intenzivno tamnocrvenom bojom na čitavoj površini ploda.

**Berba**

Krajem kolovoza, početkom rujna.  
Skladištenje kao i u standarda.



## SKUPINA ELSTAR

### ELSTAR

Zlatni delišes x Ingrid Marie  
Elstar je nastao na Institutu CPRO – DLO u Wageningu u Nizozemskoj  
U proizvodnju je uveden 1972. g.

### Stablo

Srednje do veliko stablo, snažnog vigora, guste krošnje. Diploidna je sorta, podložna alternaciji. Cvate kasno, oprašuju je Jonathan, Idared, Gloster.

### Plod

Osnovna boja ploda žuta, a dopunska svijetlo-crvena. Meso je limun-žuto, intenzivne arome s dosta kiseline. Plod srednje velik do velik, jednolik, konična oblika, širok. Kratke, debele peteljke. Sklon je pojavi krastavosti, kalifornijske štitaste uši i jabučne krvave uši.

### Berba

Dozrijeva sredinom rujna, odmah nakon Gale. Vrlo dobro se i dugotrajno skladišti.

### ELSTAR ELSHOF pvr ®

Mutacija Elstara  
Selekcionirao ga je F. J. Elshof, Nizozemska  
Vlasnik licence: Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek – PPO/PRI, Nizozemska

### Stablo

Snažna vigora, potrebno jako prorjeđivanje. Cvatnja srednje rano, polen dobre kvalitete, no potrebni su dodatni oprašivači (Jonathan, Gloster, Idared, Braeburn, Gala, Zlatni delišes). Rano ulazi u rod, dobre produktivnosti; srednje podložna alternaciji.

### Plod

Srednje veličine, okrugli, ravnomjerne tamno-crvene boje. Izvrсна okusa, karakteristične arome; meso krem boje, sočno i čvrsto.

### Berba

Bere se od sredine pa sve do kraja rujna; potrebne su 2-3 berbe.  
Dobro se skladišti (u ULO hladnjačama sve do travnja).



**RED ELSTAR ®**

Crveni klon Elstara  
Uzgojio ga je L. Michielsens, Nizozemska, 1981. g.

**Stablo**

Srednje produktivnosti, snažna vigora, naročito pri vrhu stabla. Cvate srednje, polen dobre kvalitete. Oprašuju je Fuji, Gala, Granny Smith, Jonagold, Idared, Summerred. Rano ulazi u rod, potrebno je prorjeđivanje.

**Plod**

Manji od standarda, gotovo potpuno crveni, ponekad uz slabu pojavu žute boje. Meso je krem boje, sočno, čvrsto, kiselkasto-slatkasta okusa, vrlo dobre arome.

**Berba**

Vrijeme berbe je od sredine do kraja rujna.

**ELSTAR SCHRAMA ®**

Mutacija Elstara, otkrivena u rasadniku obitelji Schrama, Nizozemska, 1989. g.

**Stablo**

Srednje bujnosti, podložan alternaciji, sličan standardu.

**Plod**

Bolje obojenje od standarda, pa čak i u godinama kada klimatske prilike ne omogućavaju razvoj boje. Nije potrebna višekratna berba zbog ranijeg obojenja. Boja je jarko crvena, u obliku pruga, na vrhu stabla boja može biti tamnije crvena. Plodovi su čvršći od standarda u vrijeme berbe.

**Berba**

Početak, sredina rujna. Izvrsnog potencijala za skladištenje, nije podložna napadu plijesni tijekom skladištenja.

**TABELA 2.**  
**Rezultati pomoloških mjerenja ranijih sorti jabuke (2008. – 2010.)**

sorta	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	čvrstoća ploda kg/cm <sup>2</sup>	topiva suha tvar (°Brix)
Summerred	191,1	71,7	75,2	6,0	12,9
Delcorf	207,5	70,3	78,7	5,9	14,6
Mitchgla	176,7	66,2	74,0	7,1	13,3
Gala Annaglo	171,5	66,5	72,5	7,2	12,7
Gala Galaxy	171,7	64,6	73,0	7,4	13,1
Gala Baigent	182,6	67,1	74,0	7,3	13,7
Tenroy	171,9	66,0	72,5	7,2	13,9
Gala Schnitzer	191,0	68,7	75,2	7,0	13,8
Elstar	178,7	62,4	78,3	6,6	15,1
Red Elstar	186,1	63,9	79,3	6,7	15,6
Elstar Shrama	183,6	64,3	78,9	5,8	15,2
Elstar Elshof	168,0	61,6	76,8	6,7	15,9
* prosjek za godine istraživanja					





**Sorte  
srednjeg  
vremena  
dozrijevanja**



### La FLAMBOYANTE pvr MAIRAC ®

Gala × Maigold

Vlasnik licence: Station Federale RAC (Agroscope Changins-Wädenswil), Švicarska

#### Stablo

Srednjeg vigora, dobre razgranatosti, 'vitko' stablo.

Cvatnja srednje kasna, oprašuju ga: Braeburn, Milwa, Elstar, Gala, Zlatni delišes, Idared, Cripps Pink. Rano ulazi u rod, dobre i redovite rodnosti, nešto slabije od Zlatnog delišesa.

Slabo podložan raku stabla.

#### Plod

Srednje velik do velik; okruglog oblika. Osnovna boja zelenkasto-žuta, dopunska svijetlocrvena do smeđe-crvena, kompaktna i mramorirana. Kožica ploda mat boje, bez voštane prevlake (maška). Meso ploda je žućkasto bijelo, čvrsto, sočno, aromatična i kiselkasta okusa u vrijeme berbe.

#### Berba

Nekoliko dana prije Zlatnog delišesa.

Dobre skladišne sposobnosti, u ULO hladnjači se može čuvati sve do lipnja.

### RAFZUBEX pvr RUBINETTE ® ROSSO

Mutacija pupa sorte Rafzubin pvr Rubinette® (Zlatni delišes x Cox's Orange Pippin)

Vlasnik licence: Promo Fruit AG, Švicarska

#### Stablo

Slabije do srednje bujnosti. Potrebna je dobra gnojidba i jaka rezidba te prorjeđivanje. Nije sklona alternaciji. Dobri oprašivači su: James Grieve, Idared, Gala, Zlatni delišes.

#### Plod

Mali do srednje velik. Boja ploda je rustikalna, površina je prekrivena blijedo crveno-narančastim prugama. Ima izražene lenticele. Meso je žuto, srednje čvrsto, fine teksture, okus je stabilan i ne ovisi o godini.

Iznimno ukusna sorta, izraženih voćnih aroma i idealnog odnosa šećera i kiselina.

#### Berba

Dozrijeva krajem rujna, u vrijeme Zlatnog.



**PILOT**

Clivia x Undine

Vlasnik licence: Land Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Licencom upravlja: GEVO GmbH

**Stablo**

Srednje snažnog rasta, lagano razgranata. Cvatnja srednje-rana, srednje visoka do visoka, redovita. Srednje osjetljiva na mraz, diploidna, dobar oprašivač. Oprašuju ga: Zlatni delišes, Elstar, Melrose, Idared, Pinova, Remo i Rewena. Brzo ulazi u rod, visokih i redovitih prinosa. Pogodna i za toplije i hladnije agro-ekološke uvjete.

**Plod**

Srednje velik, lagano spljošten, dugačke peteljke. Osnovna boja ploda žuta do narančasta, dopunska crvena u obliku pruga (obojenje 70%). Meso ploda čvrsto, sočno i slatko-kiselkastog okusa, aromatično, lagano orašaste arome.

**IDARED**

Jonathan × Wagener

Selekcionirana na Poljoprivrednoj istraživačkoj stanici Sveučilišta u Idahu, SAD, 1942. g.

**Stablo**

Visokoproduktivna plantažna sorta, lako se održava. Redovite rodnosti. Oprašuju je: Zlatni delišes, James Grieve, Granny Smith, Jonathan, Vista Bela. Jedna od najraširenijih sorti u uzgoju u Republici Hrvatskoj.

**Plod**

Velik, okrugli i lagano spljošten, intenzivne crvene dopunske boje. Osnovna boja žućkasto-zelena. Meso ploda bijelo, čvrsto, hrskavo, sočno, slatko-kiselkaste arome. Pogodna za konzumaciju u svježem stanju kao i za preradu (kuhanje, pečenje, sok).

**Berba**

Krajem rujna, početkom listopada. Izvrsnog potencijala za skladištenje, zadržava kvalitetu sve do siječnja, a u prikladnom skladištu može se čuvati sve do lipnja.



## NAJDARED®

Crvena mutacija Idareda  
Selekcionirana u Poljskoj

### Stablo

Slabog do srednjeg vigora; sferične krošnje, gusto stablo, grane lagano vise prema dolje s brojnim rodnim grančicama. Oprašivači: Elstar, Golden, Ligol, Pinova, Szampion, Reno 2, Evereste, Golden Hornet, Profesor Sprenger. Oprašuje: Elise, Gala, Gloster, Zlatni, Jonagold, Red Jonaprince, Piros, Pinova, Szampion Reno. Niska otpornost na mraz. Srednje podložna napadu krastavosti, vrlo podložna napadu pepelnice i plamenjače.

### Plod

Veličina srednja do velika, sferična, lagano spljoštena u čaški i peteljci. Kožica vrlo sjajna, zeleno-žuta, prekrivena zamagljenim, intenzivnim crvenim preljevom, koje se pojavljuje vrlo rano (početak rujna); izraženijeg okusa od Idareda. Može se brati tjedan dana ranije od standarda.

### Berba

Prva polovina listopada. Skladištenje u hladnjači 6-7 mjeseci; u CA hladnjači 6-8 mjeseci.

## PINOVA

Clivia (Cox's Orange Pippin × Duchess of Oldenburg) × Zlatni delišes  
Vlasnik licence: GEVO GmbH  
Robne marke: Sonata i Corail

### Stablo

Srednje snažnog rasta.  
Cvatnja srednje kasna, kao i u Zlatnog, izvrsno zametanje plodova, slabo osjetljiva na mraz u vrijeme cvatnje. Oprašuju je Alkamene, Braeburn, Elstar, Gala, Zlatni delišes, Idared. Rano ulazi u rod, visokoga i redovitog uroda. Potrebna redovita rezidba. Zamijećena sklonost naknadnoj cvatnji u istoj vegetaciji. Otporna na fuzikladij.

### Plod

Srednje veličine, dugoljasto okrugli, ujednačen, potrebno je prorjeđivanje. Osnovna boja Zlatno-žuta, dopunske ružičaste boje (na 70%), vidljivih lenticela. Ima čvrsto, žučkasto meso, sočna i vrlo ukusna jabuka.

### Berba

Početak listopada.



**RoHo 3615 pvr EVELINA®**

Mutacija Pinove

Vlasnik licence: Pflanzen Hofmann GmbH

**Stablo**

Slično kao i standard, srednjeg do snažnog vigo-  
ra. Cvatnja srednje kasna i obilna. Dobri opraši-  
vači su: Elstar, Gloster, Zlatni delišes, Idared.

**Plod**

Evelina ima bolju obojenost od Pinove – više  
od 80% ploda je prekriveno jarkom crvenom  
bojom u obliku pruga ili preljeva. Obojenost je  
dobra i na sjenovitoj strani stabla.

Za razliku od pinove, zbog dobre i rane oboje-  
nosti potreban je manji broj berbi.

**Berba**

Krajem rujna, početkom listopada.

**MUTSU**

Zlatni delišes × Indo

Selekcionirana u Istraživačkoj stanici Aomori,  
Japan

Robna marka: Crispin

**Stablo**

Veliko stablo, snažnog rasta. Triploidna sorta,  
treba dva oprašivača. Oprašuju je sorte Gala i  
Fuji. Sklona je pojavi alternacije. Osjetljiva je  
na mraz i na fuzikladij. U SAD-u poznata i kao  
'jabuka od milijun dolara' zbog visokih cijena  
koje je nekada postizala.

**Plod**

Velik, skoro valjkast s definiranim rebrima. Žu-  
to-zelene osnovne boje s laganim narančastim  
preljevom. Meso je čvrsto, sočno, sitno zrnasto  
i slatko. Pogodno i za konzumiranje u svježem  
stanju te za preradu. Nema pojave mrežavosti  
na plodu, no osjetljivo je na ozljede tijekom  
berbe.

**Berba**

Dozrijeva u vrijeme Zlatnog. Dobar potencijal  
skladištenja.



## GLOSTER

Glockenapfel × Richared Delicious  
 Selekcionirana 1951. g. u Istraživačkoj stanici  
 Jork, Altes Land, Njemačka  
 Sinonimi: Gloster 69 (godina kada je prvi put  
 stavljena na tržište)

### Stablo

Nije posebno zahtjevno u održavanju. Dobri  
 oprašivači su: Zlatna Zimska Parmenka, Jona-  
 than, James Grieve. Osjetljivo na napad fuzi-  
 kladija. Potrebno je redovito navodnjavanje i  
 prihrana. U plantažnom uzgoju ova sorta nije  
 značajno zastupljena.

### Plod

Osnovna boja ploda je zeleno-žučkasta. Do-  
 punska boja purpurno crvena, vidljivih lenti-  
 cela. Meso sočno, naglašenih kiselina.

### Berba

Krajem rujna. Nije pogodna za dugotrajno  
 skladištenje. Kao i Zlatni, za dugotrajno skla-  
 dištenje potrebno ga je brati prije nego razvije  
 punu aromu i okus, a što negativno utječe na  
 njegovu prihvaćenost kod potrošača.

## SKUPINA CRVENI DELIŠES

### HAPKE DELICIOUS pvr ®

Mutacija Starking Deliciousa  
Otkrio ju je F. Hapke, Kanada, 1954. g.

#### Stablo

Snažno, uspravnog rasta. Srednje rana cvatnja. Oprašuju je Zlatni delišes, Jonathan, Granny Smith, Idared, Gala. Neredovitog uroda.

#### Plod

Obojenost ploda približno 92% površine ploda. Unutar standardnih mutacija, Hapke jedina ima potpuno obojene i jednoobrazne plodove. Meso je zelenkasto bijelo, kompaktno, hrskavo, sočno, s visokim sadržajem šećera i izvrsnom aromom. Potrebno je dugo razdoblje zrenja za dobivanje arome. Velik plod s izraženim rebrima, glatke kožice, prošarane tamnocrvenom dopunskom bojom.

#### Berba

Od sredine rujna (kad i Zlatni delišes). Dugo razdoblje skladištenja, sve do proljeća, no samo uz osigurano skladište s reguliranom atmosferom.



### CAMSPUR RED CHIEF®

Mutacija Starkrimsona, otkrivena u državi Washington, SAD, 1967. g.

#### Stablo

Umjerenoga do slabog rasta, sa spur značajkama. Stablo uspravno u obliku vaze. Grane debele, glatke, crvenkasto-smeđe do sive boje. Redovitih i visokih priroda. U slučaju regresije mogu se pojaviti problemi sa spur sortama, nije neuobičajeno da tijekom rasta mutira na trag u standard.

#### Plod

Srednje velik, duguljast, manji od ostalih klonova Crvenog delišesa. Plodovi jednoobrazni, lagano rebrasti, s pet istaknutih rebara. Osnovne zelene boje i tamnocrvene dopunske boje (indeks boje: 97%). Kožica ploda sjajna, glatka i debela. S obzirom na boju i oblik, Red Chief je jedan od najprivlačnijih klonova. Okusom je na neki način ispod ostalih klonova zbog niskog sadržaja šećera.

#### Berba

Od sredine rujna.  
Može se skladištiti do proljeća.



### EROVAN EARLY RED ONE®

Mutacija sorte Red King, Washington, SAD

#### Stablo

Srednje snažnog rasta, visoko, uspravno, dobre produktivnosti. Preporučeni oprašivači su: Elstar, Gala, Zlatni delišes, Granny Smith, Idared. Early Red One® je izvrsna sorta koja vrlo brzo ulazi u rod. Definitivno je jedna od boljih sorti Crvenog delišesa.

#### Plod

Skraćeno stožastog oblika, simetričan s rebri-ma, kao i kod sorti Crvenog. Vrlo rani, ujednačeni, tamnocrveni plodovi, plod razvije boju gotovo mjesec dana ranije od ostalih klonova Crvenog delišesa. Meso je vrlo čvrsto i sočno, finog okusa. Tamnocrvene do crno-ljubičaste boje, čitava površina ploda je pokrivena slabo primjetnim prugama. Homogena je oblika, čak i u unutrašnjosti stabla. Vrlo atraktivna.

#### Berba

Krajem rujna.

### TOP RED

Mutacija Shotwell Deliciouss, Washington, SAD, 1954. g.

#### Stablo

Uspravno, snažnoga, raširenog rasta. Srednje rana cvatnja. Slabije produktivnosti od standarda. Redovite rodnosti.

#### Plod

Atraktivniji oblik i plod u usporedbi s Hapke Delicious, no nije jednolik u svim uzgojnim područjima. Slabije obojenje od standarda; svijetlocrvene boje, slabo vidljivih pruga. Glatka, slabo voštana kožica s brojnim prugama koje su crvene, često i slabo hrđaste boje, srednje veličine. Zelenkasto-bijelo, sočno, hrskavo meso s niskim sadržajem kiselina i visokim sadržajem šećera.

#### Berba

Sredina rujna.





## SKUPINA JONAGOLD

### JONAGOLD

Jonathan × Zlatni delišes  
Selekcioniran je na istraživačkoj stanici Geneva, New York. U proizvodnji od 1968. g.

#### Stablo

Visoko produktivna sorta, snažnog rasta. Cvate u vrijeme Zlatnog delišesa. Triploidna je sorta i zato je loš oprašivač. Oprašuju ga Alkamene, Elstar, Idared, Granny Smith. Potrebna su mu dva dobra oprašivača. Iako je izvrstan oprašivač većine sorti jabuke, Zlatni delišes nije dobar oprašivač Jonagolda. Pogodan za uzgoj u hladnijim i toplijim agroekološkim uvjetima. Osjetljiv na napad fuzikladija.

#### Plod

Meso je sočno, hrskavo, zeleno-žučkaste boje, velikih plodova koji mogu težiti i do pola kilograma. Okus je kiselkasto-sladak, sklon je razvoju gorkih pjega i ožegotina od sunca. Osnovne boje žuto-zelene, s crvenom prošaranom dopunskom bojom, slabo vidljivih lenticela.

#### Berba

U drugoj polovini rujna, početkom listopada. Dobro se skladišti.



### JONAGOLD NOVAŽO®

Mutacija Jonagolda  
Selekcionirao ga je H. Veulemans, Belgija, 1985. g.  
Sinonimi: Veulemans

#### Stablo

Stablo je srednje snažno i daje visok i redovit urod. Cvatnja srednje-kasna.

#### Plod

Velik do vrlo velik, zlatno-žut s crvenom dopunskom bojom, sočan s izvrsnim odnosom šećera i kiselina. Jedan od jače obojenih klonova Jonagolda.

#### Berba

Dozrijeva krajem rujna, početkom listopada.



## DECOSTA pvr JONAGOLD DE COSTER®

Mutacija Jonagolda

Vlasnik licence: Swillen Georges, Belgija

### Stablo

Snažnog vigora, dobrog vodoravnog rasporeda grana.

Cvatnja srednje kasna. Dobri oprašivači su: Braeburn, Cox, Delcorf, Elstar, Gala, Idared, Junami, Pinova, Wellant. Izvrsne i redovite produktivnosti, slaba tendencija alternaciji.

### Plod

Vrlo velik, tamnocrvene osnovne boje. Kod slabijeg obojenja ono može biti prošarano.

### Berba

Nema razlike u odnosu na standardni Jonagold, međutim, moguća je ranija berba zbog ranijega i boljeg obojenja ploda.

Dobrog potencijala za skladištenje, dobrog života na polici.

## KING JONAGOLD

Mutacija Jonagolda

Vlasnik licence: N.V. Johan Nicolaï, Belgija

### Stablo

Dobri oprašivači su: Arlet, Alkmene, Discovery, Elstar, Delbarestivale, James Grieve, Gloster, Idared.

### Plod

Intenzivno crveno obojen, sličan Jonici, lagano koničnog oblika.

### Berba

U vrijeme standarda.



## JONAGOLD BOEREKAMP pvr EARLY QUEEN®

Mutacija Jonagolda

Vlasnik licence: Boerekamp & Bukkems, Nizozemska

### Stablo

Produktivnost na istoj razini kao i u standarda i ostalih virus-free klonova. Stabilan mutant.

### Plod

Plodovi dobivaju jarko crvenu boju već početkom rujna; obojenost 70-80% na zeleno osnovnoj boji s izraženim bijelim lenticelama. Gotovo svi plodovi se mogu brati u jednom navratu. Čvrstoća, sadržaj šećera i kiselina je viši nego u ostalih Jonagold klonova.

### Berba

Vrlo rano dozrijeva, u prvoj polovini rujna. Izvrsno se skladišti; i nakon dugog skladištenja zadržava svojstvenu boju, čvrstoću i okus.



## JONAGOLD WILMUTA

Mutacija Jonagolda

Selekcioniran u Istraživačkoj stanici Wilhemindorp, Nizozemska, 1980. g.

### Stablo

Snažnog rasta. Dobri oprašivači su: Elstar, Zlatna Zimska Parmenka, James Grieve.

### Plod

Slabije obojen od ostalih klonova Jonagolda, obojenje u obliku pruga. Sklon pojavi himera. Manje produktivnosti od Early Queena i Jonagoreda. Zbog slabije obojenosti potrebno je više berbi, a i u prvom prolazu često se ubere samo do 50% uroda.

### Berba

U vrijeme standarda.



## JONAGORED

Mutacija pupa Jonagolda  
Uveden u proizvodnju 1985. g.  
Često se tretira kao samostalna sorta.

### Stablo

Srednjeg do snažnog vigora, uspravnog rasta, rano ulazi urod, redovite rodnosti. Deblo glatko, tamnije boje nego u standarda. Osjetljiv na fuzikladij, vrlo osjetljiv na pepelnicu i slabo podložan napadu raka stabla. Cvatnja srednje-kasna. Dobri oprašivači su Elstar i Gala.

### Plod

Klon Jonagolda koji daje još tamnije obojenje od klona Novajo. Plodovi ujednačeni, veliki, okrugli do okruglo-konični. Kožica glatka, sjajna, srednje debljine. Osnovna boja žuta, dopunska crvena, u ranijim fazama razvoja karakteristično smečkaste boje.

### Berba

Krajem rujna, početkom listopada, skladištenje 4 – 6 mjeseci.

## SKUPINA ZLATNI DELIŠES

### ZLATNI DELIŠES Klon B

Vjerojatno hibrid Grimes Golden i Golden Reinette. Otkrio ga je A. Mullins, Zapadna Virginia, SAD, 1905. g.

#### Stablo

Oprašivači su: Crveni delišes, Jonathan, Idared, Gloster, Granny Smith, Braeburn, Gala. Sorta je diploidna i sama je dobar oprašivač. Zlatni delišes se često koristi u oplemenjivanju i roditelj je mnogih sorti kao što su: Crispin (Mutsu), Elstar, Delbarestivale, Gala, Jonagold, Cripps Pink, Rafzube, i dr. Sklon alternaciji.

#### Plod

Grimes Golden i Zlatni delišes su izgledom vrlo slične sorte duge peteljke, no različitog okusa. Okus ploda je blag i vrlo sladak, meso je čvrsto, hrskavo i sočno. Koristi se za jelo u svježem stanju i za kuhanje. Osnovna boja je zeleno-žućkasta, dopunska je pretežno žuta. Plodovi su skloni pojavi mrežavosti.

#### Berba

Dozrijeva u drugoj polovini rujna. Izvrsno se skladišti.



### ZLATNI DELIŠES SMOOTHIE®

Klon Zlatnog delišesa

Otkrio ga je C. B. Gibson, Pennsylvania, SAD, 1958. g.

#### Stablo

Cvate srednje kasno, oprašuju ga: Crveni delišes, Granny Smith, Gala, Fuji, Reine des Reinettes, Cox, Elstar, Idared, Red Pippin. Dobar oprašivač za Crveni delišes, Fuji, Elstar.

Vrlo rani ulazak u prvi rod, izvrsne produktivnosti na pogodnim položajima. Niska podložnost alternaciji.

#### Plod

Glatke kožice ploda, slabo vidljivih lenticela. Sličan standardu, ali bez pojave mrežavosti. Meso sočno i slatko, dobro uravnoteženih kiselina i šećera. Izvrsnog okusa kada se uzgaja na pogodnim tlima.

#### Berba

U vrijeme standarda, sredinom do kraja rujna.



## ZLATNI DELIŠES REINDERS ®

Mutacija Zlatnog delišesa  
Otkrio ju je Reinders, Nizozemska

### Stablo

Oprašuje ga: Gala, Crveni delišes, Granny Smith, Malus Inra® Perpetu® Evereste, Malus Golden Gem, Malus Inra® Baugene®. Dobre rezultate postiže i u manje pogodnim uzgojnim područjima.

### Plod

Gladak, s vrlo malo mrežavosti, lagano vidljivih lenticela, atraktivan. Plod je sladak s malim sadržajem kiselina. Nešto manje arome i manji prinosi nego u standarda. Kožica nije jako debela, lagano je presvučena voskom. U odnosu na standard i ostale mutacije izdvaja se po manjoj osjetljivosti na mrežavost ploda.

### Berba

U vrijeme standarda, sredinom rujna.

**TABELA 3.**  
**Rezultati pomoloških mjerenja sorti jabuke srednjeg vremena**  
**dozrijevanja (2008. – 2010.)**

sorta	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	čvrstoća ploda kg/cm <sup>2</sup>	topiva suha tvar (°Brix)
Jonagold	286,0	78,3	89,0	5,8	15,6
Jonagored	252,8	76,3	84,8	6,0	16,6
Jonagold Early Queen	264,3	76,5	85,9	5,9	16,5
Jonagold Decosta	250,7	71,4	84,3	5,8	16,7
Jonagold Novajo	242,1	71,4	83,5	5,9	16,2
King Jonagold	280,8	74,4	88,4	6,1	16,1
Jonagold Wilmuta	255,9	74,4	84,7	6,0	16,3
Reinders	205,2	71,5	78,1	6,9	14,9
Smoother	197,8	70,9	77,2	7,0	16,4
Mutsu	300,3	77,7	87,7	8,8	14,1
Rafzubex	170,1	65,5	74,8	6,7	17,3
La Flamboyante	241,9	71,0	82,8	8,9	15,1
Top Red	256,9	77,9	84,9	6,9	15,6
Erovan	280,3	79,6	87,6	7,5	13,9
Campur	254,3	75,0	84,3	7,4	14,2
Hapke Delicious	294,8	77,7	87,7	7,2	15,3
Idared	226,9	70,5	85,0	6,8	14,8
Pinova	211,2	71,8	80,1	6,3	15,7
RoHo 3615s	195,1	70,7	78,2	6,7	15,7
* prosjek za godine istraživanja					

**Sorte  
kasnog  
vremena  
dozrijevanja**





## GRANNY SMITH

Slučajni sjemenjak divlje jabuke kojeg je uzgojila Maria Ann Smith, 1860., Australija.

### Stablo

Diploidna je sorta i dobar oprašivač. Dobro je oprašuju Jonathan, Zlatni delišes, Idared, Gloster. Najbolje uspijeva u blagim klimatskim uvjetima gdje su topli dani i noći. U agroekološkim uvjetima s toplim danima i hladnim noćima razvija nepoželjni crveni preljev na plodu. Osjetljiva je na pepelnicu.

### Plod

Osnovna boja ploda je zelena. Ima vrlo čvrsto meso i naglašenu kiselinu, osvježavajuća. Plod je krupan, težine oko 200 g.

### Berba

Početak do sredine listopada.

Dobro se čuva u hladnjači, ali je osjetljiva na palež kožice.



## CRIPPS PINK pr PINK LADY ®

Golden Delicious × Lady Williams  
Selekcionirana je u Australiji, a introducirana u proizvodnju 1997. g.

Vlasnik licence: Western Australian Agriculture Authority

### Stablo

Ima vrlo dugačko razdoblje dozrijevanja (170-200 dana nakon cvatnje). Potrebna suma inaktivnih temperatura iznosi 400 sati. Pogodna za uzgoj u toplim klimatskim uvjetima. Bujna je sorta te se u uzgoju preporučaju ljetna rezidba i kontrolirana gnojidba. Oprašivači su joj Granny Smith, Crveni delišes.

### Plod

Meso je vrlo čvrsto i sočno. Okus je sladak s naglašenom kiselinom. Osnovna boja ploda je zelena, a dopunska intenzivnoga ružičastog preljeva.

### Berba

Vrlo kasna sorta, dozrijeva krajem listopada, početkom studenog.



## SKUPINA BRAEBURN

### BRAEBURN

Braeburn je slučajni sjemenjak pronađen na Novom Zelandu 1952. Ime je dobio po voćnjaku u kojem su ga prvi put komercijalno uzgojili. Smatra se da je križanac Granny Smith i Lady Hamilton, no nije dokazano.

#### Stablo

Srednjeg rasta i vigora. Krošnja raširenog, padajućeg habitusa. Oprašuju ga: Elstar, Gala, Zlatni delišes, Idared, Pinova, Topaz. Sklon alternaciji.

#### Plod

Osnovna boja je svijetlozelena, a dopunska crveno-narančasta koja prekriva plod u obliku pruga. Jedna je od prvih dvobojnih (bikolornih) sorata. Ima izraženu aromu koja podsjeća na starije sorte jabuka. U okusu je dominantna kiselina koju prati visoka količina šećera. Ima sklonost prema gorkim pjegama.

#### Berba

Dozrijeva sredinom listopada.

### MARIRI RED pvr

Mutacija pupa Braebruna  
Vlasnik licence: Enztree Ltd.  
Robne marke: Aporo, Eve

#### Stablo

Srednjeg do snažnog rasta, otvoreno razgranato. Sklon pojavi alternacije. Cvatnja je srednja, u isto vrijeme kad i Jonagold i Elstar. Preporučeni oprašivači su: Delcorf, Idared, Pinova, Golden Hornet i Professor Sprenger. Dobre rodnosti.

#### Plod

Osnovna boja žuto-zelena. Intenzivno je crvene dopunske boje koja gotovo u potpunosti prekriva plod, čak i na sjenovitoj strani. Boja mesa je bijela. Ima dobar odnos šećera i kiseline. Meso je hrskavo, čvrsto i sočno, visokog sadržaja šećera.

#### Berba

Dozrijeva 5 dana prije standarda.



**HIDALA pvr HILLWELL®**

Mutacija Braeburna

Vlasnik licence: Hll John i Sue, Novi Zeland

Markom upravlja: SNC Elaris, Francuska

**Stablo**

Snažnog rasta, guste krošnje s kratkim rodnim drvom. Cvate 4-6 dana nakon Zlatnog delišesa. Urod visok, slabo podložna alternaciji.

**Plod**

Obojeniji klon od standarda. Plod srednji do velik, nepravilno koničnog oblika; crvene boje na žuto-zelenoj osnovnoj boji. Nije podložan pojavi mrežavosti. Okus aromatičan s dobrim sadržajem šećera i kiselina; meso čvrsto, sočno i hrskavo.

**Berba**

Dozrijeva krajem listopada.

Dobro se skladišti. U skladištu sklona posmedeju kože ploda.

**LOCHBUI RED BRAEBURN pvr**

Klon Braeburna

Vlasnik licence: Enzatrete Ltd.

**Stablo**

Rast stabla je nešto sporiji od ostalih klonova. Cvate kad i Granny Smith, dva dana prije Zlatnog delišesa. Oprašuju ga: Granny Smith, Gala, Crveni delišes, Idared. Dobar oprašivač Gale, Zlatnog delišesa, Elstara, Granny Smitha. Vrlo brzi ulazak u prvi rod, vrlo dobre produktivnosti. Niska podložnost alternaciji, vrlo lako se prorjeđuje. Prosječna osjetljivost na fuzikladij. Rodi na kratkim rodnim grančicama (spur tip).

**Plod**

Plod srednje velik, od standarda se razlikuje po punijoj obojenosti. Obojenost ploda tamno-crvenom osnovnom bojom 60-80%, s izraženim prugama i maškom. Vidljivih lenticela. Kožica ploda glatka, nije masna i srednje čvrsta. Meso ploda zelenkasto. Zbog ranijega i punog obojenja berba se može obaviti u manje prohoda. Podložan je pojavi gorkih pjega kod niskih uroda.

**Berba**

Kad i standard, krajem listopada.

## SKUPINA FUJI

### FUJI

Crveni delišes × Ralls Janet

Selekcionirana je 1939. g. u Istraživačkoj stanici Tohoku, Fujisaki, Aomori, Japan. U proizvodnji od 1962. g.

Omiljena je sorta jabuke u Japanu, a većina proizvodnje smještena je u prefekturama Nagano i Aomori, od kuda i potječe većina klonova.

Sa sve većim prihvaćanjem europskih potrošača ove jabuke, i u Europi se posljednjih godina pojavljuju nove selekcije Fujija, a posebice otpornih na fuzikladij i manje podložnih alternaciji.

#### Stablo

Oprašuju ga: Elstar, Gala, Zlatni delišes, Granny Smith. Vrlo podložan alternaciji i teško se prorjeđuje.

#### Plod

Srednje krupna jabuka težine oko 200 g.

Osnovna boja ploda je zeleno-žuta s ružičasto-crvenim dopunskim preljevom. Dopunska boja se mijenja ovisno o klonu, a po tipu obojenja klonovi su podijeljeni u tri skupine: A, B i C. Skupina A predstavlja prošarane tipove, skupina B uključuje tipove s prošaranim preljevom, a skupina C uključuje potpuno obojene tipove u obliku preljeva. Obojenje koje imaju klonovi iz skupine A je najpoželjnije, dok oblik obojenja C nije poželjan, te se uglavnom ne koriste u daljnjoj selekciji. Dopunska boja često nije stabilna, pa klonovi koji su klasificirani kao prošarani mogu dati i plodove s obojenjem u obliku preljeva i obrnuto.

Meso je čvrsto, vrlo sočno, slatko, krem boje. Vrlo ukusna jabuka. Zbog velike količine šećera sklon je pojavi staklavosti plodova.

#### Berba

Dozrijeva sredinom do kraja listopada.

Osjetljiva na količinu CO<sub>2</sub> u hladnjačama.

### FUJI NAGA-FU SELEKCIJA

U ovu skupinu se ubrajaju klonovi selekcionirani u istraživačkoj stanici u prefekturi Nagano, Japan, a to su:

- FUJI NAGA-FU 2
- FUJI NAGA-FU 6
- FUJI NAGA-FU 12
- FUJI RAKURAKU
- FUJI BRAK pvr KIKU®8

### FUJI NAGA-FU 2

Pripada u skupinu C (obojenje u obliku preljeva) po obojenju



**FUJI NAGA-FU 6**

Pripada skupini B (prošarani preljev). Obojenje se javlja u povoljnim agroekološkim uvjetima.

**FUJI NAGA-FU 12**

Pripada skupini B (prošarani preljev). Obojenje je jasno vidljivo.

Najstabilniji od svih klonova iz Naga-fu serije. Pokazao se pogodan za različita uzgojna područja.



### FUJI RAKURAKU

Mutacija standarda

Klon vrlo sličan Fuji Kiku®8 po obliku stabla i obojenju.

Prošaran prigušenom crvenom bojom.

### FUJI BRAK pvr KIKU®8

Mutacija standarda

#### Stablo

Srednjeg do snažnog rasta. Srednja do kasna cvatnja, vrlo intenzivna. Oprašuju ga: Gala, Zlatni delišes, Idared. Dobre produktivnosti.

#### Plod

Pripada skupini A. Rubin-crvenog, sjajnog preljeva. Dobra obojenost na plodovima koji se nalaze u sjeni, što nije primijećeno kod ostalih klonova. Meso aromatično, svježe, sočno slatko.

#### Berba

Sredinom listopada. Izvrsno skladištenje i do-brog života na polici.



**TABELA 4.**  
**Rezultati pomoloških mjerenja kasnih sorti jabuke (2008. – 2010.)**

sorta	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	čvrstoća ploda kg/cm <sup>2</sup>	topiva suha tvar (°Brix)
<b>Granny Smith</b>	229,1	72,9	82,0	6,8	13,9
<b>Braeburn</b>	189,8	66,6	75,0	7,8	14,9
<b>Braeburn Mariri Red</b>	182,7	65,1	73,3	8,9	14,7
<b>Braeburn Locbui</b>	191,7	66,1	74,9	8,7	14,4
<b>Braeburn Hidala</b>	218,2	69,2	79,0	7,2	14,8
<b>Fuji Nagafu 2</b>	215,4	68,1	79,3	6,2	16,4
<b>Fuji Nagafu 6</b>	227,7	69,2	81,3	6,3	16,9
<b>Fuji Nagafu 12</b>	217,4	67,1	75,8	7,4	16,6
<b>Fuji Kiku®8</b>	208,6	67,3	78,5	7,6	16,3
<b>Fuji Raku Raku</b>	240,8	71,0	82,3	7,6	17,5
<b>Cripps Pink</b>	177,1	69,6	74,3	7,9	16,8
<b>* prosjek za godine istraživanja</b>					

## Sorte jabuke u introdukciji





BETTER3FRUIT, Belgija



### **NICOGREEN pvr**

Delbarestival x Granny Smith

#### **Stablo**

Vrlo rodna, srednjeg do jakog vigora.  
Vrijeme cvatnje: kasno. Oprašivači: Golden  
Hornet, Golden Gem, Hillieri.

#### **Plod**

Veliki plodovi (70/85) dobroga, ujednačenog oblika. Glatka, zelena kožica s istaknutim bijelim lenticelama. Okus je oštrij s dobro uravnoteženim slatko kiselim okusom i delikatne arome.

Visokog sadržaja šećera, bogat vitaminom C, vrlo čvrst i sočan. Osobito otporna na pojavu smeđe boje kod rezanja.

#### **Berba**

Berba početak listopada (približno dva tjedna prije Braeburna).

Izvrstan život na polici, izvrstan potencijal skladištenja.



### NICOTER pvr

Gala x Braeburn

#### Stablo

Vrlo rodna, srednjeg do jakog vigora. Vrijeme cvatnje: rano.

Oprašivači: Malus Evereste, Professor Sprenger, Golden Hornet, Idared, Granny Smith.

#### Plod

Veliki plodovi (70/80), lagano stožasti. Vrlo karakteristične glatke kože i ujednačene ružičasto-crvene boje. Dobro uravnoteženoga slatko-kiselog okusa, izvrsne arome, vrlo hrskavi i sočni.

#### Berba

Vrijeme berbe kraj rujna (u vrijeme ili malo kasnije nego Zlatni).

Izvrstan život na polici, izvrsnog potencijala za skladištenje.

### ZARI pvr

Elstar x Delbarestival

#### Stablo

Dobre produktivnosti. Oprašivači: Gala, Golden Hornet, Hillieri.

#### Plod

Srednje veličine (70/80), okruglo-stožasti. Svjetlocrvene prugaste boje (75%) na žuto-zelenoj osnovnoj boji s bijelim lenticelama. Sladak, delikatne arome. Vrlo hrskav i izrazito sočan.

#### Berba

Vrijeme berbe krajem kolovoza (približno tjeđan dana nakon Delbarestivala, u vrijeme Gale). Izvrstan život na polici i dobra sposobnost skladištenja.



## FRESH FORWARD, Nizozemska

**BELLIDA pvr**

Idared x Elstar

**Stablo**

Umjerenog rasta, stablo lagano za održavanje. Cvate 4 dana prije Zlatnog delišesa; oprašivači su: Ecolette, Prima, Goldrush, Santana, Cox, Braeburn, Elstar.

**Plod**

Zeleno-žuta jabuka prošarana dopunskom crvenom bojom (50-75%), može se usporediti s Idaredom, no plod je kod Bellide nešto veći. Kvaliteta dobra, lagano slatka jabuka, čvrsta i vrlo sočna.

**Berba**

Tjedan do deset dana nakon Elstara, u nekim godinama prije Zlatnog delišesa. Produktivnost vrlo dobra, bolja nego kod Zlatnog delišesa. Dobro se čuva i skladišti, bolje nego Elstar.



### SANTANA pvr

Santana je selekcionirana 1978. g. i ima Elstar u svom pedigreu.

Otporna je na krastavost, slabo podložna raku stabla, receptivna na pepelnicu.

Pogodna za ekološki uzgoj.

#### Stablo

Slabo prirodno razgranato, čvrstoga, snažnog rasta, manji rast izboja i provodnice nego kod Elstara.

Dobro cvate, dan ranije od Zlatnog delišesa. Preporučuje se oprašivanje s odgovarajućim otpornim oprašivačima kao što su otporne ukrasne jabuke ili neke od sorti otpornih na krastavost (Ecolette). Dobre je produktivnosti, slična Elstaru, slaba sklonost alternaciji.

#### Plod

Relativno velik, žuto-zelene osnovne boje sa svijetlim do tamnocrvenim laganim prugama. Plod je čvrst, sočan i osvježavajuće, ugodne arome. Plod lako dobiva boju.

#### Berba

Za kratka razdoblja skladištenja, bere se tjedan dana nakon, a za duža razdoblja skladištenja tjedan dana prije Elstara. Sposobnost skladištenja je dobra, 6 mjeseci, može se uskladištiti u kombinaciji s Elstarom i Jonagoldom. Osjetljiva na diskoloraciju mesa kada se skladišti duže razdoblje. Razinu CO<sub>2</sub> potrebno držati što je moguće nižom i nikad višom od 3%.

Snc ELARIS  
DAVODEAU LIGONNIERE, Francuska



### **DALILI pvr**

Klon Delcorfa

#### **Stablo**

Otvoreno stablo, srednjeg vigora, dobre produktivnosti, sklonost alternaciji, slabo podložno opadanju plodova, cvate 5 dana prije Zlatnog.

#### **Plod**

Čvrst, sočan, sladak, izraženih kiselina, izvrsne arome i kvalitete mesa.

Plod veličine 75-80 mm, crveno-narančaste boje (obojenost 50-70%), prošaran crvenkastom bojom na narančasto-žutoj osnovnoj boji. Skraćeno-stožastog oblika, kratke peteljke 1-2 cm. Plod je vrlo ujednačenog oblika, vrlo atraktivan. Izvrsna ljetna jabuka.

#### **Berba**

Početkom do sredine kolovoza. Standardno vrijeme skladištenja (držanja u hladnjači) je kratko, 1-2 mjeseca.



## DL 11

Elstar x X3191

**Otporna na krastavost**, nositelj min vf gena

### Stablo

Stablo slabog rasta, otvoreno, srednje produktivnosti, srednja sklonost alternaciji, srednje osjetljiva na opadanje plodova, cvate dva dana prije Zlatnog delišesa.

### Plod

Srednje veličine (75-80 mm), prevladavajuće dopunske crveno-ružičaste boje (obojenost 20-50%). Tip obojenosti crvenkast, s prugama na žutoj osnovnoj boji. Okrugla oblika, kratke peteljke (1-2 cm). Sočna jabuka, izražene kiselosti, čvrsta, izvrsne kvalitete.

### Berba

Dozrijeva početkom rujna, tjedan dana nakon Gale.

Standardno vrijeme skladištenja (držanja u hladnjači), dobra – od 4 do 5 mjeseci.

## DALISTAR pvr

Klon Elstara

### Stablo

Snažnog rasta, slabe propusnosti, dobre produktivnosti. Vrlo sklona alternaciji, nije podložna opadanju plodova. Cvate dva dana nakon Zlatnog.

### Plod

Čvrst, osvježavajući, sočan s dosta izraženom kiselinom. Dobre arome i kvalitete mesa. Plod srednje veličine (70-75 mm), prevladavajuće crveno-ružičaste boje (obojenost 70-90%). Prugasti tip obojenosti na zeleno-žutoj osnovnoj boji. Okrugla je oblika, kratke peteljke (1-2 cm).

### Berba

Dozrijeva krajem kolovoza.

Standardno vrijeme skladištenja (držanja u hladnjači), srednje – od 3 do 4 mjeseca.

RESEARCH AND BREEDING INSTITUTE OF POMOLOGY,  
HOLOVOUSY Ltd, Češka



### **RUBINSTEP**vr **PIROUETTE®**

Clivia x Rubin

Vlasnik licence: SEMPRA PRAHA a. s.

Pogodna za ekološke sustave proizvodnje.

Otporna na bolesti i fiziološke poremećaje.

#### **Stablo**

Stabla na slabo-bujnim podlogama rastu dosta slabo i pogodna su za moderne uzgojne oblike. Rano ulazi u rod, visokog je i stalnog uroda. Vrlo je tolerantna na krastavost i umjereno otporna na ostale bolesti i skladišne bolesti (npr. diskoloraciju).

#### **Plod**

Plodovi su srednje veličine, kuglasto-stožastog oblika.

Osnovna boja kože je žuta, s 30-70% površine pokrivena jarko narančasto-crvenom dopunskom bojom, koja je raširena uglavnom u obliku mramora ili pruga. Meso je žute boje, hrskavo, čvrsto i sočno. Okus je slabo kiselo sladak, ugodne arome, izvrstan.

#### **Berba**

Vrijeme dozrijevanja je 1-2 tjedna prije Zlatnog delišesa.

Plodovi se mogu čuvati u hladnjači sve do travnja. Sorta se vrlo dobro čuva i u ULO hladnjači. Plodove odlikuje dobar život na polici.

## CAMEO EUROPE SAS

**CAUFLIGHT pvr CAMEO®**

Slučajni sjemenjak

Pretpostavlja se da je križanac između Zlatnoga i Crvenog delišesa

Vlasnik licence: Caudle Apple Inc., WA, SAD  
Licencom upravlja: Pépinières du Valois S.A.R.L., Francuska

**Stablo**

Stablo prosječnog vigora, lagano raširenog habitusa, debelih grana koje se savijaju pod plodovima. Plod se zameće na jednogodišnjim, dvogodišnjim i trogodišnjim izbojima, kao i na kratkim izbojima (spur tip).

Cvate u isto vrijeme kad i Zlatni delišes. Oprašivači: Gala, Braeburn, Granny Smith.

Izvrnog je potencijala rodnosti i uglavnom zahtijeva prorjeđivanje za što se preporučuje korištenje Gala programa. Ipak, i uz 2-3 ploda po cvatnom pupu i dalje se može očekivati dobra veličina plodova.

**Plod**

Okrugli do konični, lagano izduženi. Atraktivna dvobojna sorta, jarkih narančasto-crvenih pruga preko žuto-zelene osnovne boje. Meso krem boje, fine i čvrste teksture, vrlo sočno i slatko. Kvaliteta arome slična Gali.

**Berba**

Potrebne višekratna berba, prva u vremenu dozrijevanja između Zlatnog i Braeburna koristeći sljedeće kriterije:

- boja: 40% karmin crvene/narančaste s osnovnom bojom između zelene i žute;
- škrob: (C.T.I.F.L kod – škrob-jod indeks)
  - za dugotrajno skladištenje (do 6 mjeseci), brati između indeksa 4 i 5,
  - za 4-5 mjeseci skladištenja, brati između indeksa 6 i 8,
  - do indeksa 8, moguće je čuvati plod do 3 mjeseca.





UNIVERSITY OF BOLOGNA, Italija  
Dipartimento di Colture Arboree



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA DI BOLOGNA



### **GOLD PINK pvr GOLD CHIEF®**

Starkrimson x Zlatni delišes  
Oplemenjivači: S. Sansavini, M. Ventura, University of Bologna, Italija  
Vlasnik licence: C.R.P.V. Centro Ricerche Produzioni Vegetali – Società Cooperativa, Italija

#### **Stablo**

Slično Zlatnom delišesu. Spur tip, srednjeg višora, kompaktan, rano ulazi u rod. Vrlo produktivna sorta, nema opadanja plodova prije berbe.

#### **Plod**

Srednje velik do velik, okruglasto-koničan kao Crveni delišes. Kožica glatka, žuta, pokrivena ružičastom bojom 10-20%. Nema mrežavosti. Čvrstog mesa, sočna, slatko-kisela, dobrog okusa kao Zlatni delišes.

#### **Berba**

Bere se 6-15 dana nakon Zlatnog delišesa. Vrlo dobro se skladišti: 5-6 mjeseci.

CONSORZIO ITALIANO VIVAISTI, Italija



## RENOIR pvr

### Stablo

Srednjeg vigora, raširenog habitusa. Srednje visoke produktivnosti.

### Plod

Srednje velik, pravilna okrugla, lagano spljoštena oblika.

Osnovna boja kožice zelena, s crvenom dopunskom bojom na 20% površine, i mrežavosti na 80% površine ploda. Meso je žućkaste boje, hrskavo, sočno i dobre čvrstoće. Okus vrlo dobar, uravnotežen i aromatičan.

### Berba

Petnaest dana nakon Gale.



**B8A3 – 323****Stablo**

Srednjeg vigora, otvorenog habitusa i kratkih grana. Za uzgoj ne zahtijeva posebne tehnološke mjere, velike produktivnosti i brzog ulaska u punu rodnost.

**Plod**

Srednje veličine produženoga pravilnog oblika. Dopunska boja kože je jarko crvena na čitavoj površini, osnovna boja je zeleno-žuta. Meso fine teksture, krem boje, hrskavo i sočno. Okus dobar, vrlo slatka s ugodnom razinom kiselosti.

**Berba**

Petnaest dana nakon Gale.

**GAIA pvr****Stablo**

Srednjeg vigora raširenog habitusa i dobrog ulaska u puni rod. Srednje velike produktivnosti.

**Plod**

Srednje velik, pravilnoga skraćeno-koničnog oblika.

Osnovna boja je zeleno-žuta, s crvenim nahukom na 80% površine s jasno izraženim prugama.

Meso je fine teksture, krem boje, hrskavo, sočno i otapa se u ustima. Dobrog okusa, vrlo slatka, kao Gala, ali intenzivnije arome.

**Berba**

Dva dana nakon Gale.



### CIVNIREDs pvr RED RUBENS®

Elstar × Gala

#### Stablo

Srednjeg vigora, kompaktno, spur tip. Cvate nekoliko dana nakon Gale. Produktivnosti kao Zlatni delišes.

Pogodna i za toplije i hladnije klimate. Podložna napadu fuzikladija.

#### Plod

Vrlo atraktivan, prošaran jarkom crvenom bojom na osnovnoj žuto-zelenoj podlozi.

Okusom je slična Gali, no ipak s više arome; uravnoteženoga slatko-kiselog okusa. Sočna i hrskava, čvrste teksture, izvrsna.

#### Berba

Deset do petnaest dana nakon Gale.

**TABELA 5.**  
Rezultati pomoloških mjerenja sorti jabuke u introdukciji

sorta	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	čvrstoća ploda kg/cm <sup>2</sup>	topiva suha tvar (°Brix)
Dalili	175,3	68,2	72,6	5,8	14,5
DL 11	184,1	62,3	77,9	7,4	15,2
Dalistar	306,7	72,1	92,3	6,2	15,3
civnireds Rubens	225,9	70,8	80,0	7,0	14,2
Renoir	175,3	62,1	75,0	8,1	18,5
Gaia	195,8	62,6	80,0	7,0	13,5
B8A3-323	154,3	62,5	69,6	8,4	12,1
Nicoter	218,4	66,2	78,9	7,9	13,7
Nicogreen	285,7	76,0	86,3	8,7	14,2



**Sorte  
otporne  
na  
fuzikladij**

JULIUS KÜHN-INSTITUT  
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Braunschweig, Njemačka



## RETINA

Apollo x BX 44,2

### Stablo

Snažnog rasta, vrlo dobre razgranatosti. Oprašivači: Remo, Reglindis, Rewena, Zlatni delišes, Idared, Piros, James Grieve.

Višestruko otporna na štetnike i bolesti: na fuzikladij i voćnoga crvenog pauka; slabo sklona napadu pepelnice, paleži i izmrzavanju cvjetova. Kao kvalitativno visokovrijedna i rana sorta spada u suvremene sorte pogodne za integrirani i biološki uzgoj.

### Plod

Tamnocrveni veliki plodovi, bez mrežavosti, ujednačenog izgleda i veličine. Meso žučkasto, punog okusa, s izraženim kiselinama.

### Berba

Kasna ljetna stolna jabuka, dozrijeva u vrijeme Gale.

Kratko se skladišti, do rujna.



**REMO**

James Grieve x BX 44,14

**Stablo**

Jedna od prvih peterostruko otpornih sorti iz njemačkog uzgoja: otporna na palež, pepelnicu, fuzikladij i zimsko izmrzavanje; relativno otporna na smrzavanje cvjetova. Uzgoj je moguć bez upotrebe fungicida. Također je pogodna za travnjačke voćnjake.

Rano ulazi u rod, redovito i obilno rodi. Stablo slaboga do srednjeg rasta, lagano razgranato. Dobar oprašivač. Oprašuju ga: Reglindis, Retina, Rewena, Reanda, Rene, James Grieve, Idared, Zlatni delišes, Piros, Pinova i Pilot.

**Plod**

Izrazita moštenka; kiselkasta jabuka. Sorta pogodna za preradu koja se zahvaljujući velikoj količini kiselina može prerađivati do listopada. U godinama s puno sunca i u južnim područjima (vinogradarski položaji) daje plodove vrlo dobre kvalitete.

**Berba**

Dozrijeva početkom rujna.  
Uskladištenje do studenog.

**RESI**

Clivia x BX 44,14

**Stablo**

Slabog rasta. Cvatnja srednje rana do srednje kasna; vrlo dobar oprašivač. Dobre produktivnosti, potrebno je prorjeđivanje plodova. Otporna na fuzikladij, slabo osjetljiva na plamenjaču, bakterijska palež (*Erwinia amylovora*) i pepelnicu.

**Plod**

Srednje veličine; intenzivno blistave crvene boje vidljivih lenticela. Meso ploda čvrsto i sočno; po okusu najbolja Re-sorta. Skladnog okusa – slatka s ugodnim kiselinama.

**Berba**

Srednje rana sorta, dozrijeva krajem rujna. Mogućnost čuvanja u hladnjačama do ožujka (ne ispod 3 °C!).



## REGLINDIS

James Grieve x BX 44,18

### Stablo

Srednjeg do snažnog vigora, gusto razgranato stablo.

Višestruko otporna na nametnike: na fuzikladij i crvenog pauka; manje osjetljiva na napad pepelnice i plamenjače. Jednako je pogodna za intenzivne nasade i za integriranu proizvodnju.

### Plod

Sorta jabuke prikladna za svježju uporabu i sok. Plod je ugodne crvene boje, često samo na osunčanoj strani ploda, glatke kožice. Meso je fine teksture, sočno, slatko-kiselkasto. Neredovitog uroda.

### Berba

Dozrijeva sredinom rujna.  
Uskladištenje do studenog.

## REBELLA

Zlatni delišes x Remo

### Stablo

Srednjeg vigora, opuštenoga, širokog habitusa. Cvate srednje rano, oprašuju je: James Grieve, Idared, Pia, Piflora, Pingo, Pinova, Pirol, Reanda, Reglindis, Retina i Rewena. Daje vrlo visoke i redovite urode; rano ulazi u rod. Višestruka otpornost na fuzikladij, pepelnicu i crvenog pauka.

### Plod

Velik, plameno crvene boje. Meso ploda čvrsto, s vrlo dobrim, finim, slatko-kiselkastim okusom.

### Berba

Kasna jesenska sorta, dozrijeva početkom do sredine listopada.





**REANDA**

Clivia x BX 44,14

**Stablo**

Otpornost na fuzikladij i pepelnicu. Nije osjetljiva na izmrzavanje cvjetova. Perspektivna sorta, značajna nadopuna sortimenta otpornih jabuka. Rano ulazi u rod, redovitog uroda.

**Plod**

Velik s karmin-crvenom dopunskom bojom na žutoj osnovnoj boji i lagano rebrast. Duge peteljke. Meso ploda sočno, sitno-zrnate teksture. Ugodnog okusa – aromatičan s povoljnim odnosom šećera i kiselina.

**Berba**

Srednje kasna sorta, bere se krajem rujna. Izvršno se skladišti, u ULO hladnjači sve do ožujka.

**REGIA**

Clivia x BX 44,9

**Stablo**

Otporna na fuzikladij i bakterijsku palež; pogodna za integrirani ekološki uzgoj u travnjačkim voćnjacima kao i za amaterski uzgoj. Stablo slabog do srednje bujnog rasta i prozračnog habitusa; daje rane i redovite prinose.

**Plod**

Srednje velik do velik, rebrasti plodovi sa svijetlocrvenom dopunskom bojom (pokrivenost 80%) na svijetložutoj osnovnoj boji. Meso ploda čvrsto, sočno, fine teksture; slatko s laganim kiselinom.

**Berba**

Kasna sorta jabuke, dozrijeva početkom do sredine listopada.



## REWENA

Cox Orange x Oldenburg) x BX 44,14

### Stablo

Cvate srednje kasno do kasno, dobar oprašivač. Otpornost na fuzikladij, pepelnicu, bakterijsku palež i (relativno) na izmrzavanje cvjetova. Rewena se može uzgajati bez primjene fungicida. Pogodna za travnjačke voćnjake.

### Plod

Velikih, duguljastih plodova. Osnovna boja ružičasto-crvena. Redovitoga i visokog uroda. Ugodnog okusa; aromatična, sočna, kiseloslatka sorta. Pogodna i za preradu.

### Berba

Srednje kasna sorta jabuke – berba početkom listopada.

Uskladištenje do veljače/ožujka (užitna zrelost od studenog do veljače).

## RELINDA

Undine x BX 44,14

### Stablo

Snažnog vigora, dobre razgranatosti, široke krošnje s tankim grančicama. Redovitog uroda. Habitus karakterizira iznimno zdravo lišće, pa ima vrijednost i kao sorta za uljepšavanje krajobraza. Izrazita otpornost na fuzikladij; otporna i na pepelnicu i bakterijsku palež.

### Plod

Aromatična kasna jabuka, koja se zahvaljujući povećanom sadržaju kiselina uzgaja za preradu.

### Berba

Berba sredinom listopada.

Uskladištenje do travnja/svibnja.



**REGINE**

Kurzcox x BX 44,14

**Stablo**

Slabog rasta, rijetke krošnje; sklono je ogoljavanju (ako ga se ne orezuje).

Cvate srednje kasno. Oprašuju je: James Grievé, Idared, Pinova, Remo i Rewena.

Dobrog i redovitog uroda.

**Plod**

Tamnocrvene dopunske boje, srednje veličine, lagano spljošten i asimetričan. Osnovna boja žuta, vidljivih lenticela. Meso ploda čvrsto; okus je kiselo-sladak i aromatičan.

**Berba**

Kasna sorta jabuke, berba početkom listopada. Užitna zrelost od prosinca do lipnja. Dobro se skladišti.



## Ostale sorte otporne na fuzikladij



**JULIA®**

Quinte x Discovery

Vlasnik licence: SEMPRA PRAHA A.S.

**Stablo**

Raste srednje bujno, široko uspravno, srednje gusto razgranato s kratkim internodijima. Otporna na fuzikladij, manje podložna napadu pepelnice.

**Plod**

Okrugli, lagano spljošten. Kožica ploda čvrsta, glatka. Osnovna boja zelenkasto-krem, dopunska boja tamnocrvena. Meso ploda srednje čvrsto do čvrsto, žučkasto, sočno, slatko s ugodnim kiselinama, skladno aromatično.

**Berba**

Rana sorta jabuke – dozrijeva od sredine do kraja srpnja.

Kratko se skladišti, do dva mjeseca u hladnjači.

**FLORINA pvr QUERINA®**

PRI 612-1 x Jonathan

Vlasnik licence: INRA, Beaucouze, Francuska

**Stablo**

Stablo raste bujno i daje srednje visoke prinose. Otporna na fuzikladij, slabo podložna napadu lisnih ušiju, ali nema otpornost na pepelnicu. Najzanimljivija sorta prve generacije otpornih sorti.

**Plod**

Srednje velik, lijep, tamnocrveno obojen. Meso ploda sočno, skladno slatko-kiselkasto s finom jabučnom aromom.

**Berba**

Kasna sorta – dozrijeva od sredine do kraja listopada.

Kratko vrijeme skladištenja (do kasne zime).



## TESER

### Stablo

Srednje bujno do bujno i daje rane i visoke prinose.

Zahvaljujući otpornosti na fuzikladij i manjoj sklonosti napadu pepelnice ubraja se u sorte koje najviše obećavaju za ekološki odnosno integrirani uzgoj.

### Plod

Srednje veličine, žute boje s cca. 50% crvene dopunske boje. Meso ploda čvrsto, sočno i svježije s vrlo dobrom aromom.

### Berba

Srednje rana jesenska sorta, dozrijeva sredinom rujna.

U prikladnim uvjetima može se uskladištiti do Božića.

## TOPAZ®

Rubin x Vanda

Vlasnik licence: Institute of Experimental Botany AS CR v.v.i, Češka

### Stablo

Srednje bujno, vrlo debelih, kompaktnih, rijetkih grana, ali dobro ispunjenih. Topaz® daje rane, srednje visoke i redovite urode; velikim dijelom se sam prorjeđuje.

Trenutno najraširenija sorta otporna na fuzikladij u ekološkoj proizvodnji.

### Plod

Srednje velik; kuglast, žuto-narančaste boje s laganim crvenim prugicama. Kožica glatka, lagano masna i često hrđava na mjestu udubljenja peteljke. Meso ploda vrlo čvrsto i sočno; slatka-sto-kiselkastoga aromatičnog okusa. Okusom je jedna od najboljih sorti otpornih na fuzikladij.

### Berba

Srednje rana sorta, dozrijeva sredinom rujna. Uskladištenje do kraja siječnja u CA hladnjači. Za direktnu potrošnju treba je ostaviti na stablu do pune zrelosti.



**BAUJADE®**

INRA križanac s Granny Smith  
Vlasnik licence: INRA, Francuska

**Stablo**

Vrlo otporna na fuzikladij i manje podložan na pepelnicu i bakterijsku palež. Bujnost i rast stabla je srednje snažno.

**Plod**

Svježe zelene boje. Aroma i okus su bolji od Granny Smitha. Meso ploda je nešto slađe i aromatičnije; odnos šećera i kiselina skladniji.

**Berba**

Kasna sorta, dozrijeva u listopadu.

**COOP 38 pvr GOLDRUSH®**

Zlatni delišes x Coop 17 (SAD)  
Vlasnik licence: Purdue Research Foundation, IL, SAD  
Licencom upravlja: Pepinieres du Valois, Francuska

**Stablo**

Vrlo osjetljiva na pepelnicu te na čadavost ploda i crvenilo lenticela; manje osjetljiva na bakterijsku palež. Slabe do srednje bujnosti; stabla je lako održavati. Rani ulazak u rod; dobrih prinosa. Podložna je alternaciji pa je nužna pravilna i redovita rezidba. Treba vrlo dugo vegetacijsko razdoblje. Zbog kasnog dozrijevanja može se uzgajati samo u posebno povoljnim klimatskim uvjetima.

**Plod**

Zlatno-žute boje s laganim crvenilom na osunčanoj strani. Meso ploda svijetložuto, vrlo čvrsto, svježe i hrskavo. Nakon mjesec do dva uskladištenja razvija pun, izvrstan okus.

**Berba**

Kasna sorta, berba od sredine do kraja listopada. Uskladištenje do kraja travnja u hladnjači; vrlo dobra sposobnost skladištenja.

**TABELA 6.**  
**Rezultati pomoloških mjerenja otpornih sorti jabuke (2008. – 2010.)**

sorta	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	čvrstoća ploda kg/cm <sup>2</sup>	topiva suha tvar (°Brix)
<b>Julia</b>	127,40	59,95	70,26	5,8	11,97
<b>Pilot</b>	152,64	63,30	73,00	7,9	16,12
<b>Querina</b>	158,10	65,13	73,20	8,7	14,06
<b>Reanda</b>	163,26	64,39	76,00	8,0	13,24
<b>Rebella</b>	162,46	67,29	73,80	7,1	15,14
<b>Regia</b>	162,74	56,35	76,80	7,7	14,70
<b>Regine</b>	190,80	65,51	77,80	8,7	15,30
<b>Reglindis</b>	135,50	60,84	67,95	8,5	13,90
<b>Relinda</b>	172,82	61,86	77,00	9,2	13,28
<b>Remo</b>	196,24	73,50	79,20	6,3	15,58
<b>Resi</b>	129,96	57,65	68,20	8,5	11,90
<b>Rewena</b>	165,86	71,64	73,80	8,3	15,34
<b>Teser</b>	214,78	71,03	80,00	7,5	14,28
* prosjek za godine istraživanja					



# 'CATS' - stupolike sorte



Podrijetlo stupolikih formi jabuke (engl.: "columnar apples") veže se uza slučajnu mutaciju sorte McIntosh izuzetno kompaktnog rasta.

Stupolik rast temelji se na vrlo kratkim internodijima i postranim grančicama preobraženim u plodno drvo. Na taj način plodovi rastu direktno na deblu bez grana.

Prva iskustva s takvim stupastim stablima pokazala su vrlo visoki prinosi, ali s negativno ocijenjenom unutarnjom i vanjskom kvalitetom plodova. Uslijedile su nove selekcije iz East Mallinga – četiri nove poboljšane sorte – Waltz, Bolero, Polka i Maypole – koje su na tržište plasirane pod zaštićenim imenom Ballerina®. Vrlo visoka osjetljivost na fuzikladij, umjerena sposobnost uskladištenja i slabija kvaliteta plodova za uzgoj stolnih jabuka naveli su mnoge oplemenjivače da dalje križaju ovaj zanimljiv oblik rasta s novim sortama jabuke.

Nekoliko zanimljivih noviteta jabuka (**Proficats**) dolazi iz selekcije dr. Helmuta Jacoba iz **Geisenheima, Njemačka**. Prema njegovim istraživanjima, ove sorte nisu podložne napadu krastavosti, pepelnice, raka, brašnjave uši i drugih lisnih ušiju te su stoga pogodne za ekološki uzgoj.



**SUNCATS**

Waltz x NN

**Stablo**

Sorta prilagodljiva različitim agroekološkim uvjetima, srednjeg rasta.

Nije podložna napadu fuzikladija, pepelnice, raka, jabučne zelene uši i drugih lisnih ušiju. Kvalitetna ranojesenska sorta pogodna za ekološki uzgoj.

**Plod**

Oblikom i bojom podsjeća na Pinovu. Dopunsko crveno obojenje na zeleno-žutoj osnovnoj boji, dobrog okusa, blago izraženih kiselina.

**Berba**

Rana jesenska sorta – dozrijeva sredinom rujna. Ima dugo razdoblje berbe.

Ograničena sposobnost uskladištenja.

**REDCATS**

Waltz x AK-17-49-94

**Stablo**

Slabog rasta; preporučene podloge: MM106, P14, M7, M25; MM111.

Nije podložna napadu fuzikladija, pepelnice, raka, jabučne krvave uši i drugih lisnih ušiju. Kvalitetna jabuka pogodna za ekološki uzgoj.

**Plod**

Oblik i boja ploda slično kao Gala; dopunske crvene boje.

Meso ploda čvrsto, čvrsto se drži za stablo. Vrlo dobrog okusa; slatka s naglašenim kiselinama.

**Berba**

Sredinom rujna; dugo razdoblje berbe.

Dobro se skladišti.

**STARCATS**

Bolero x Elstar

**Stablo**

Nije podložna napadu fuzikladija, pepelnice, raka, jabučne zelene uši i drugih lisnih ušiju. Srednje bujnog rasta; preporučene podloge: MM106, P14, M7, M25; MM111.

**Plod**

Oblikom, bojom i okusom sličan Elstaru; svijetlocrvena dopunska boja koja se javlja rano u fazi dozrijevanja.

**Berba**

Početak rujna; dugo razdoblje berbe.

Dobrih skladišnih sposobnosti.

**GREENCATS**

Bolero x Zlatni delišes

**Stablo**

Nije podložna napadu fuzikladija, pepelnice, raka, jabučne pepeljaste uši i drugih lisnih ušiju. Sorta srednje bujnog rasta; preporučene podloge: MM106, P14, M7, M25; MM111.

**Plod**

Oblikom i bojom podsjeća na Granny Smith – boja kožice zelena.

Čvrsta jabuka; vrlo dobrog okusa, slatka, sočna, aromatična. Otežana berba zbog čvrstih i kratkih peteljki.

**Berba**

Dozrijeva sredinom rujna; vrlo dugo razdoblje berbe.

Dobro se skladišti.

**GOLDCATS**

Waltz x Calagolden

**Stablo**

Nije podložna napadu fuzikladija, pepelnice, raka, jabučne pepeljaste uši i drugih lisnih ušiju.

Stablo srednjeg rasta; preporučene podloge: M26, P60, MM106, P14, M7

**Plod**

Oblik i boja ploda slična Zlatnom delišesu s crvenim preljevom.

Meso ploda čvrsto, vrlo dobrog okusa, naglašenih kiselina.

**Berba**

Dozrijeva krajem rujna.





KRUŠKA

## Vrijeme dozrijevanja sorti kruške

sorte	kolovoz				rujan				listopad			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Isolda	■											
Klampov ljubimac			■	■								
Jules Guyot				■	■							
Viljamovka				■	■	■						
Viljamovka crvena				■	■	■	■					
Lijepa Helena					■	■	■	■				
Hortensia						■	■	■	■			
Dobra Luiza							■	■	■	■		
Conference								■	■	■	■	
Packham's Triumph								■	■	■	■	
Boskova bočica								■	■	■	■	
David									■	■	■	■
Uta										■	■	■

## Fenološke faze kruške

### LEGENDA

- A zimsko mirovanje pupova
- B početak bubrenja pupova
- C bubrenje pupova
- C3 bubrenje pupova, zeleni listići dobro vidljivi
- D pojava cvjetnih pupova
- D3 bubrenje cvjetnih pupova
- E odvajanje listova od cvjetnih pupova
- E2 pup u fazi balona, vidljivi cvjetni pupovi s rozetom
- F početak cvatnje, otvoreno 5% središnjih cvjetova
- F2 puna cvatnja, otvoreno više od 50% cvjetova
- G početak kraja cvatnje, propadanje središnjeg cvijeta
- H završetak cvatnje
- I formiranje plodova
- J rast ploda



A



B



C



C3



D



D3



E



E2



F



F2



G



H





I



J

**TABLICA 7.**  
**Fenološke faze kruške (2009. – 2010.)**

sorte	C3	F	F2	G	berba
<b>Isolda</b>	25. 3.	13. 4.	15. 4.	19. 4.	11. 8.
<b>Klapov ljubimac</b>	26. 3.	12. 4.	14. 4.	25. 4.	23. 8.
<b>Jules Guyot</b>	26. 3.	13. 4.	15. 4.	24. 4.	26. 8.
<b>Viljamovka BA29</b>	24. 3.	14. 4.	16. 4.	18. 4.	8. 9.
<b>Viljamovka QuC</b>	24. 3.	14. 4.	16. 4.	18. 4.	8. 9.
<b>Viljamovka QuA</b>	23. 3.	13. 4.	14. 4.	16. 4.	8. 9.
<b>Viljamovka Fox 11</b>	24. 3.	13. 4.	14. 4.	17. 4.	8. 9.
<b>Viljamovka crvena</b>	25. 3.	14. 4.	15. 4.	18. 4.	8. 9.
<b>Lijepa Helena</b>	24. 3.	14. 4.	15. 4.	17. 4.	9. 9.
<b>Hortensia</b>	22. 3.	14. 4.	15. 4.	18. 4.	21. 9.
<b>Dobra Luiza</b>	23. 3.	13. 4.	14. 4.	17. 4.	21. 9.
<b>Conference</b>	25. 3.	14. 4.	16. 4.	18. 4.	4. 10.
<b>Packham's Triumph</b>	24. 03.	14. 4.	17. 4.	19. 4.	4. 10.
<b>Boskova bočica</b>	26. 3.	14. 4.	18. 4.	19. 4.	4. 10.
<b>David</b>	26. 3.	13. 4.	17. 4.	19. 4.	15. 10.
<b>Uta</b>	24. 3.	13. 4.	17. 4.	19. 4.	15. 10.
<b>* prosjek za godine istraživanja</b>					

## Sorte kruške





## ISOLDA

Jules Guyot x Bunte Juli  
(Gijoova x Srpanjska šarena)

### Stablo

Osjetljiva na bakterijsku palež, nije primijećena zaraza krastavosti i pepelnice.

Rodnost velika i redovita. Diploidna; dobri oprašivači su: Viljamovka, Klapov ljubimac, Conference, Paris, Tongern i Anjou.

### Plod

Kruškolik, srednje velik do velik, osnovna boja kožice je žutozelena, dopunska crvena boja prekriva oko 30% ploda, meso je kremasto bijelo, fino, topljivo, sočno, aromatično i kiselkasto-slatkog okusa, plodovi su ocijenjeni vrlo dobro do odlično.

### Berba

Od početka do sredine kolovoza.

Nije primjerena za duže skladištenje, u hladnjači izdrži 1-2 tjedna.

## KLAPOV LJUBIMAC

Massachusetts, SAD, 1860.

Sinonimi: Klapova, Clapp's favourite, Clapps liebling

### Stablo

Srednje visoka i redovita rodnost. Diploidna, cvate kasno, dobra kao oprašivač, a dobri su joj oprašivači: Viljamovka, Gijoova, Fetelova, Conference, Društvenka, Gelertova, Dobra Luiza, Boskova bočica, Hardenponova, Trevuška, Kleržoova i Pariška grofica.

Osjetljiva na bakterijsku palež i krastavost, podložna napadu kruškine buhe. Nije kompatibilna s dunjom pa se primjenjuje međupodloga.

### Plod

Srednje velik do velik, kruškolikog oblika, osnovna boja kožice je svijetlozelena, a dopunska karminsko crvena s nešto tamnijim crvenim prugama. Meso je žučkasto-bijele boje, srednje čvrsto, fine teksture, vrlo sočno, potpuno topljivo, dobrog odnosa šećera i kiseline, ugodne arome, blagog mirisa; slatko-kiselkast i osvježavajući.

### Berba

Od kraja 3. dekade srpnja do druge dekade kolovoza, oko 17 dana prije Viljamovke. Dobro podnosi transport, u hladnjači se može čuvati do mjesec dana.



## GIJOOVA

Francuska sorta, 1870.

Sinonimi: Jules Guyot, Docteur Jules Guyot, Kruška dr. Julija Gujota

### Stablo

Rodnost visoka i redovita. Diploidna, cvate srednje kasno do kasno, dobra kao oprašivač, a dobri su joj oprašivači: Viljamovka, Klapov ljubimac, Starkrimson, Conference, Društvenka, Kleržoo-va, Boskova bočica i Gelertova. Malo je osjetljiva na krastavost, osrednje na kruškinu buhu, a jako na bakterijsku palež. Nije kompatibilna s dunjom pa se primjenjuje međupodloga.

### Plod

Srednje velik do velik, kruškolikog oblika, osnovna boja kože je svijetlozelena, dozrijevanjem postaje svijetlolimunsko-žuta, na sunčanoj strani može se naći malo mramoriranog crvenila, meso je gotovo bijele boje, fine teksture, vrlo sočno, topljivo, kiselkasto-slatkog nedovoljno punog okusa, jer sadrži premalo šećera i kiseline, aroma i miris slabo su izraženi.

### Berba

Polovina kolovoza, od početka 1. do početka 2. dekade kolovoza, 14 dana prije Viljamovke  
U skladištu se može čuvati do 2 tjedna, u hladnjači do 4 tjedna, u CA hladnjači 2-3 mjeseca.



## LIJEPA HELENA

Conference x Gute Luise

Selekcionirana u Institutu za oplemenjivanje u voćarstvu, Geisenheim, Njemačka

Sinonimi: Schöne Helene

### Stablo

Diploidna sorta, cvate srednje kasno, nema naknadne cvatnje. Rodnost velika i redovita, rano ulazi u prvi rod. Vrlo slabo osjetljiva na krastavost, hrđu i ostala gljivična oboljenja, slabo osjetljiva na bakterijsku palež.

### Plod

Duguljast, osnovna boja kože je zelena s dopunskom crvenom bojom. Meso je kremasto-bijelo, slatko, aromatično. Izvrsnog života na polici.

### Berba

Početak rujna.

Plodovi se mogu skladištiti do travnja.



## VILJAMOVKA

Engleska sorta, 1770.

Sinonimi: Viljamovka žuta, Williams, Williams Christbirne, Williams Bon Chrétien, Bartlett

### Stablo

Diploidna sorta, cvate srednje kasno do kasno, dobra kao oprašivač, a dobri su joj oprašivači: Gijooova, Klapov ljubimac, Cascade, Général Leclerc, Hardenponova, Highland, Rogue Red, Pakamov Trijumf, Boskova bočica, Društvenka, Krasanka, Conference, Concorde, Kalifornija, Anjou, Gelertova, Vjenka. Visoke i redovite rodnosti.

Vrlo je osjetljiva na bakterijsku palež, krastavost i kruškinu buhu, a prilično je osjetljiva na toplinski udar. Kod Viljamovke se pojavljuje virus *pear vein yellow* koji izaziva žućenje nervature lista. Nema zadovoljavajući afinitet s dunjom pa treba koristiti međupodlogu.

### Plod

Srednje velik do velik, kruškolikog oblika, osnovna boja kožice je svijetlozelena, a dospijevanjem prelazi u limunsko-žutu s ružičastim crvenilom na osunčanoj strani. Meso je žućkasto-bijele boje, vrlo fine teksture, sočno, potpuno topljivo, mazivo, slatko-kiselkastoga, skladnoga i punog okusa sa specifičnom, prilično jako izraženom plemenitom muškatnom aromom i mirisom.

### Berba

Treća dekada kolovoza, kraj kolovoza (početak rujna).

U hladnjači se može skladištiti 2-3 mjeseca, u CA hladnjači 3-5 mjeseci.

## VILJAMOVKA CRVENA

Mutacija pupa sorte Williams (Bartlett), SAD, 1938.

Sinonimi: Max Red Bartlett, Rote Williams

### Stablo

Urodi su manji nego kod Viljamovke (oko 20%) i skloniji alterniranju. Cvate oko dva dana kasnije od standarda i spada u skupinu kasnocvatućih sorti, a oploditi je mogu iste sorte kao i standard. Kompatibilnost s dunjom je slabija nego kod Viljamovke i zahtijeva međupodlogu.

### Plod

Srednje velik do velik, kruškolikog oblika, osnovna zelena boja kože prekrivena je na gotovo cijeloj površini karminskim crvenilom, dospijevanjem ploda zelena boja prelazi u žutu, a crvena postane svijetlocrvena, slična kao kod plodova brusnice. Meso je nešto više žućkaste boje, a ima i tragova crvene pigmentacije, nešto manje je sočna i sadrži nešto manje kiseline.

### Berba

Oko 5 dana nakon Viljamovke, krajem kolovoza, od početka do kraja 3. dekade kolovoza. Skladišna sposobnost kao i u Viljamovke.





## DOBRA LUIZA

Francuska sorta, 1778.

Sinonimi: Gute Luise, Avranaška, Dobra Vjekoslava od Avranches, Louise Bonne d' Avranches, Bonne Louise

### Stablo

Rodnost srednje visoka, pojava alternacije, ako se u prethodnim godinama ne obavlja prorjeđivanje plodova. Cvate srednje rano do kasno, diploidna, dobra kao oprašivač, a dobri su joj oprašivači: Conference, Srpanjska šarena, Gertova, Gijooova, Žifarova, Vjenka, Krasanka, Hardenponova, Madam Verté. Vrlo je osjetljiva na krastavost, a srednje na bakterijsku palež. Uvrštena je u skupinu sorti fakultativno inkompatibilnih s dunjom. Kod nas je treba isključivo uzgajati na dunji s međupodlogom jer je kod nje prisutan naknadni inkompatibilitet.

### Plod

Malen do srednje velik, kruškolikog oblika. Osnovna boja kože svijetlozelena koja prelazi u zelenkasto-žutu, na sunčanoj strani prekrivena crvenilom. Meso je gotovo bijele boje, srednje čvrsto, srednje fine teksture, vrlo sočno, topljivo, slatko-kiselkastoga, punoga, specifičnog okusa i arome.

### Berba

Od početka do kraja 1. dekade rujna, 17 dana nakon Viljamovke, oko 15. rujna. Skladišna sposobnost: u hladnjači 2-5 mjeseci, u CA hladnjači 4-7 mjeseci, plodovi dobro podnose transport.



## CONFERENCE

Engleska sorta, 1884.

Sinonimi: Konferans, Konferenzbirne

### Stablo

Rodnost visoka i redovita. Cvatnja i oplodnja: cvate srednje rano do srednje kasno, diploidna, plodovi su skloni opadanju prije berbe, dobra kao oprašivač, a dobri su joj oprašivači: Gellertova, Dobra Luiza, Boskova bočica, Général Leclerc, Društvenka, Krasanka, Vjenka, Viljamovka, Gijooova, Klapov ljubimac, Highland.

Slabo je podložna krastavosti i napadu kruškinе buhe, a vrlo jako bakterijskoj paleži i toplinskom udaru. Ako su sadnice uzgojene na dunji bezvirusne i ako se nasad podiže na vrlo povoljnom staništu, onda ne treba međupodloge, a u suprotnom su potrebne.

### Plod

Srednje velik do velik, kruškolikog, odnosno oblika izdužene tikvice. Osnovna boja kožice je mutno zelena, prekrivena rastrganom hrdom, dozrijevanjem osnovna boja postaje svijetlozelenkasto-žuta, a hrđa svijetlobrončana. Meso je žučkasto-bijelo, fine teksture, vrlo sočno, potpuno topljivo, kiselkasto-slatkog okusa s tek primjetnom finom kiselinom, specifične jače izražene lagane arome i mirisa.

### Berba

Od početka do kraja 2. dekade rujna, oko 26 dana nakon Viljamovke, krajem rujna. Skladišna sposobnost: u hladnjači 6-7 mjeseci, u CA hladnjači 7-8 mjeseci.





### HORTENSIA®

Nordhäuser Winterforelle x Claps Liebling  
(Zimska pastrva x Klapov ljubimac)  
Vlasnik licence: Land Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

#### Stablo

Rast srednje jak do jak. Diploidna sorta, dobri oparašivači: Viljamovka, Klapov ljubimac, Conference, Paris i Anjou. Rodnost velika i redovita. Osjetljiva na bakterijsku palež, nije primijećena zaraza krastavosti i pepelnice.

#### Plod

Srednje velik do velik, osnovna boja kožice je zelenožuta, 30-60% ploda prekriva dopunska narančasto-crvena boja. Meso je kremasto-bijele boje, fine i topljive teksture, sočno, mirisno, aromatično i kiselkasto-slatkog okusa. Plodovi su vrlo atraktivni.

#### Berba

Od sredine do kraja rujna.

### PACKHAM'S TRIUMPH

Belle Angevine x Viljamovka, Australija, 1896.  
Sinonimi: Pakamov trijumf, Pakamova, Williams d' Automne

#### Stablo

Cvate srednje rano do srednje kasno, diploidna, dobra kao oparašivač, a dobri su joj oparašivači: Viljamovka, Društvenka, Fetelova, Conference, Boskova bočica, Krasanka, Gelertova, Vjenka. Rodnost visoka i redovita. Srednje je osjetljiva na krastavost lista i ploda te na kruškuinuhuhu, vrlo je osjetljiva na bakterijsku palež.

S dunjom nije zadovoljavajuće kompatibilna pa je treba uzgajati s bujnijom međupodlogom.

#### Plod

Srednje velik do velik, kruškolikog oblika, površina ploda je neravna s izbočinama. Osnovna boja kožice je svijetlozelene boje u vrijeme berbe, a slamnatožute u dospelosti. Meso je gotovo bijele boje, vrlo fine teksture sa sitnim sklerenhimskim zrnima, vrlo je sočno, topljivo i pumazivo, slatko-kiselkastog, prilično punog okusa, ugodne arome i mirisa.

#### Berba

Pred kraj 2. do pred kraj 3. dekade rujna, oko 34 dana nakon Viljamovke, krajem rujna. Skladišna sposobnost: u hladnjači 3 mjeseca, u CA hladnjači 7-8 mjeseci.



## BOSKOVA BOČICA

Francuska sorta, 1793., (Belgija, 1807.)  
Sinonimi: Boskova tikvica, Boskova staklenjača, Boskova, Boscs Flaschenbirne, Beurré Bosc, Kaiser Alexander, Kaiserkrone

### Stablo

Rodnost visoka i redovita.

Cvate kasno, diploidna, dobra kao oprašivač, a dobri su joj oprašivači: Društvenka, Gelertova, Dobra Luiza, Hardenponova, Gijoova, Viljamovka, Vjenka, Klapov ljubimac, Fetelova, Conference, Pakham's Triumph. Slabo je osjetljiva na krastavost ploda, a još manje lišća, osjetljiva je na kruškinu buhu, poprilično na toplinski udar, a vrlo jako na bakterijsku palež. Pripada najosjetljivijim sortama na virus *pear stony pit* koji uzrokuje deformiranost plodova.

S dunjom je izrazito inkompatibilna i bez međupodloge se na njoj ne može uzgajati.

### Plod

Srednje velik do velik, karakterističnoga kruškolikog oblika poput tikvice, kožica je hrapava osnovne svijetlozelene boje u vrijeme berbe, koja dospijevanjem prelazi u svijetložutu. Slabo je vidljiva jer je većinom na cijeloj površini ploda prekrivena najčešće slivenom, a ponegdje i mrežastom, sivo-smeđom finom hrđom, koja dospijevanjem poprimi karakterističan cimeta-sti ton. Meso je žućkasto-bijele boje, fine teksture sa sitnim sklerenhimskim zrcima ispod kožice i u sredini mesa, vrlo sočno, topljivo, kiselkasto-slatkoga, punoga, ali nedovoljno skladnog okusa jer manjka kiseline. Vrlo fine, specifične i vrlo izražene plemenite arome i mirisa.

### Berba

Od početka do kraja 3. dekade rujna, oko 36 dana nakon Viljamovke, polovinom rujna. Skladišna sposobnost: u hladnjači 4 mjeseca, u CA hladnjači 5-7 mjeseci.





## DAVID

Gijoova x Društvenka  
(Jules guyot x Vereinsdechant = Doyenné du Comice)

Vlasnik licence: Land Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Licencom upravlja: GEVO GmbH

### Stablo

Slabog do srednjeg rasta, slabe razgranatosti, tankih grana. Tip rasta stabla je piramidalni, s više grana u sredini krošnje. Diploidna sorta, dobri oprašivači: Viljamovka, Conference i Anjou. Potrebne su više temperature u vrijeme cvatnje za dobro zamatanje plodova. Rodnost srednje velika i redovita.

Osetljiva na bakterijsku palež, nije primijećena zaraza krastavosti i pepelnice.

### Plod

Srednje velik, zvonastog oblika. Osnovna boja kožice je žuto-zelena, a 30-60% ploda prekriva narančasto-crvena dopunska boja. Meso je bijelo, fino, topljivo, sočno, blago zrnato, po okusu je slatko, prazno, vodeno, srednje aromatično. Plodovi su ocijenjeni kao dobri do vrlo dobri.

### Berba

Od početka do sredine listopada. Skladišna sposobnost: plodovi se dobro čuvaju do ožujka, kakvoća uskladištenih plodova je dobra.

**UTA**

Madame Verte x Boskova bočica

Vlasnik licence: Land Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Licencom upravlja: GEVO GmbH

**Stablo**

Rast slab do srednji s dosta postranih grana. Tip rasta tipično piramidalni.

Rodnost velika i redovita.

Cvatnja izvrsna i stabilna, kod jače cvatnje preporučuje se prorjeđivanje. Diploidna, dobri oprašivači: Viljamovka, Klapov ljubimac, Conference, Paris i Tongern.

Slabo osjetljiva na bakterijsku palež, nije primijećena zaraza krastavosti i pepelnice. Pogodna i za ekološki uzgoj.

**Plod**

Velik do vrlo velik, okruglasto kruškolikog oblika. Osnovna boja kožice je zelena, a potpuno je prekriva hrdasta prevlaka. Meso je bijelo, fino, topljivo, sočno, mirisno, aromatično i blago zrnato; plodovi su ocijenjeni kao vrlo dobri do odlični.

**Berba**

Od sredine do kraja listopada.

Skladišna sposobnost: plodovi se mogu skladištiti do veljače i ožujka. Izvrsno podnosi transport.





## NASHI (japansko-kineska kruška)

### SHINSUI

Kikusui x Kimizuka wase  
 Japanska sorta genetskog podrijetla od vrste *Pyrus serotina*, 1965.  
 Sinonimi: Hladna voda

### Stablo

Rodnost dobra, ali ponekad nije zadovoljavajuća.

Cvate rano, diploidna, dobri oprašivači su: Hosui, Nijisseiki i Shinseiki.

Srednje osjetljiva na bakterijsku palež, osjetljiva na *Pseudomonas syringae* i *Alternariu kushianu*.

### Plod

Malen do srednje velik, 100-180 g (u Japanu 292 g), spljošteno-okruglast, kožica ploda je jantarno-brončane boje s gusto rasprostranjenim velikim svijetlim lenticelama. Meso ploda je čvrsto, nježne teksture, sočno, svojstvene arome; kvaliteta okusa je dobra.

### Berba

Krajem kolovoza, oko 2 dana nakon Viljamovke. Skladišna sposobnost: plodovi se mogu jesti odmah nakon berbe, a mogu se i skladištiti u hladnjači 2-4 mjeseca, u Južnoj Koreji oko 15 dana.

**TABLICA 8.**  
**Rezultati pomoloških mjerenja u 2010. god.**

sorta	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	duljina peteljke (mm)	topiva suha tvar ( <sup>0</sup> Brix)
<b>Isolda</b>	221,95	94,69	71,65	29,66	11,98
<b>Klapov ljubimac</b>	248,77	90,06	75,60	30,28	13,10
<b>Jules Guyot</b>	307,94	101,11	80,30	20,07	10,85
<b>Viljamovka crvena</b>	232,58	83,44	75,20	31,44	12,12
<b>Lijepa Helena</b>	202,73	94,15	70,50	11,83	16,27
<b>Hortensia</b>	253,64	88,76	76,40	37,25	15,31
<b>Dobra Luiza</b>	163,47	77,92	64,30	21,36	16,68
<b>Conference</b>	243,27	104,47	72,90	16,72	15,29
<b>Packham's Triumph</b>	267,64	91,04	81,00	29,59	13,73
<b>Boskova bočica</b>	258,51	99,62	77,90	29,62	14,26
<b>David</b>	257,41	89,58	75,80	17,68	16,44
<b>Uta</b>	253,64	78,67	79,80	22,61	15,05

## Podloge kruške







50%  
QuC



55%  
QuA



60%  
Pyrodwarf



70%  
BA 29



75%  
Fox 11



100%  
Sjemenjak

## Podloge dunje (*Cydonia oblonga* L.)



### BA 29

**Selekcija Stanice za oplemenjivanje u voćarstvu, Angers, Francuska, 1963.**

Nazvana po farmi na kojoj je i uzgojena – Bois l'Abbé

Slabijeg vigora od sjemenjaka, bolje produktivnosti.

Pogodna za intenzivne voćnjake.

Kompatibilna s većinom sorti, čak i s Viljamovkom. Bolja kompatibilnost s Boskovom bočicom i Gijoovom od ostalih podloga.

Nije osjetljiva na klorozu. Slabo podložna napadu pepelnice.

Preporučuje se za vapnenačka i suha područja. Ne podnosi lokacije s mokrim tlima.



Viljamovka na QuC

## QUINCE A

Dunja iz Angersa

**Selekcionirana u East Malling Research Station, UK**

Raširena u proizvodnji.

Stablo srednje bujno, visine 3-6 metra.

Dobro podnosi rezidbu.

Otporna na mikoplazmu, visoko tolerantna na napad vunaste uši, otporna na napad *root lesion* nematode, pepelnicu i rak korijena. Podložna napadu bakterijske paleži. Osjetljiva na niske temperature.

Kompatibilnost sa sortama kruške dobra, osim s Viljamovkom, Boskovom bočicom i Packam's Triumphom.

## QUINCE C

**Selekcionirana u East Malling Research Station, UK**

Slabo raširena u proizvodnji.

Stablo slabo do srednje bujno 3-5 metra. Sličnog vigora kao i QuA sve do prvog roda kada počinje zaostajati u rastu.

Rani ulazak u rod – prije od QuA. Plodovi nešto manji nego na QuA.

Otporna na mikoplazmu, visoko tolerantna na napad vunaste uši, otporna na napad *root lesion* nematode, pepelnicu i rak korijena. Podložna napadu bakterijske paleži.

Osjetljiva na niže temperature.

Najlošija kompatibilnost sa sortama u proizvodnji.



Viljamovka na QuA

## Podloge kruške (*Pyrus communis* L.)

### FOX 11

**Selekcionirana na Sveučilištu Bologna, Italija**

Visoka sposobnost ukorjenjivanja.

Kompatibilna sa svim sortama.

Daje izvrsne prinose i kvalitetne plodove.

Vrlo prilagodljiva različitim tlima. Dobro podnosi sušu. Prikladna za tla sa visokim pH.

Nešto jačeg vigora od BA 29. Prikladna za sklop od 2000 stabala/ha.



Viljamovka na Fox11

**TABLICA 9.**  
**Rezultati pomoloških mjerenja u 2010. god.**

sorta/podloga	masa ploda (g)	visina ploda (mm)	obujam ploda (mm)	duljina peteljke (mm)	topiva suha tvar ( <sup>0</sup> Brix)
Viljamovka BA29	214,85	86,38	71,80	22,64	14,82
Viljamovka QuC	248,38	93,06	74,84	25,66	12,69
Viljamovka QuA	194,78	82,14	71,00	19,41	14,95
Viljamovka Fox11	251,80	91,34	75,60	23,39	13,98

## Sorte kruške u introdukciji



UNIVERSITY OF BOLOGNA, Italija  
Dipartimento di Colture Arboree



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA DI BOLOGNA

CONSORZIO ITALIANO VIVAISTI, Italija



#### Sel. DCA 90050103-44

Abbé Fétel x Max Red Bartlett

#### Stablo

Srednje jakog vigora. Kompatibilna s dunjom.

#### Plod

Srednje veličine. Zelene kožice sa svijetlocrveno-smeđim obojenjem; kruškolika oblika. Meso bijelo-žuto, lako se topi u ustima i sočno; fine teksture. Vrlo dobrog i slatkog okusa.

#### Berba

Zadnja dekada srpnja – početak kolovoza.  
Dobro se skladišti.



### Sel. DCA 91050110-51

Abbé Fétel x Cascade

#### Stablo

Srednjeg vigora; kompatibilna s dunjom.

#### Plod

Velikih plodova. Crvene boje kožice koja pokriva više od 80% površine, kruškolikog oblika. Meso bijelo-žuto, hrskavo i sočno; srednje fine teksture. Dobre slatkoće i kiselosti, aromatično.

#### Berba

Sredinom rujna.  
Dobro se skladišti.

### Sel. DCA 92050110-69

Abbé Fétel x Cascade

#### Stablo

Srednje jakog vigora. Kompatibilan s dunjom.

#### Plod

Velik, žute kožice; dugoljasto kruškolika oblika. Meso bijelo-žuto, topljivo i sočno; fine teksture. Dobre slatkoće i aromatičnog okusa.

#### Berba

Prvih 10 dana rujna.  
Dobro se skladišti.



**Sel. DCA 91050701-14**

US 309 x Abbé Fétel

**Stablo**

Srednje jakog vigora, visoke produktivnosti. Kompatibilna s dunjom.

**Plod**

Plod velik, žute boje kože; oblik dugoljasto kruškolik. Meso bijelo, topljivo i sočno, fine teksture. Okus dobar, slatka kruška.

**Berba**

Posljednja dekada kolovoza.

**Sel. DCA 91050701-41**

US 309 x Abbé Fétel

**Stablo**

Srednjeg vigora, visoke produktivnosti, nekompatibilna s dunjom.

**Plod**

Velik, žute boje kože; kruškolikog oblika. Meso bijelo, hrskavo i sočno; srednje fine teksture. Dobrog okusa, plod sladak.

**Berba**

Prva dekada u rujnu.



# NA POMENE



## Kratice

- pvr** plant variety rights  
sorta zaštićena oplemenjivačkim pravom za čiju je distribuciju potrebno platiti licencu
- ®** zaštićena robna marka
- sel** selekcija

## Zaštita biljnih sorti

Vezano za pravo umnožavanja sorata i podloga voćnih vrsta te proizvodnju voća na tržištu sadnog materijala, danas razlikujemo četiri vrste sorti:

1. **slobodne sorte/kultivari/podloge** – sorte koje (više) nisu zaštićene te se mogu slobodno umnožavati i proizvoditi na svjetskom tržištu (npr. Zlatni delišes);
2. **zaštićeni kultivari** (pri UPOV-u, odnosno CPVO za Europu) – umnožavanje (rasadničari) moguće samo pod licenčnim ugovorom, odnosno uz plaćanje naknade vlasniku sorte;
3. **klupske sorte** – umnožavanje, proizvodnja i prodaja rezervirana za članove kluba – licenca za sadni materijal i za svaki kilogram proizvedenih jabuka (npr., Pink Lady®), naglasak na kvaliteti (voće višega cjenovnog razreda);
4. **poluotvoreni koncept prodaje** – zaštićena robna marka (npr. KIKU®8) – naglasak na kvaliteti, prepoznatljivosti robne marke i povjerenju potrošača (voće višega cjenovnog razreda).

Oplemenjivač može zaštititi biljnu sortu pri:

- Uredu za zaštitu biljnih sorata Zajednice (CPVO – Community Plant Variety Office, Angers, Francuska); i
- bilo kojoj zemlji članici UPOV-a (L'Union internationale pour la protection des obtentions végétales – Međunarodna unija za zaštitu novih biljnih sorti, Ženeva, Švicarska).

Način i postupak zaštite sorti poljoprivrednog bilja, postupak stjecanja oplemenjivačkog prava i zaštita nositelja oplemenjivačkog prava u Republici Hrvatskoj regulirani su Zakonom o zaštiti biljnih sorti (NN 131/97, 62/00, 67/08). Zakon je usklađen s UPOV-om Konvencijom iz 1991. g. Republika Hrvatska je punopravni član UPOV-a od 1. rujna 2001.

Stjecanje oplemenjivačkog prava u Hrvatskoj ostvaruje se u upravnom postupku koji vodi Odjel za priznavanje i zaštitu novih biljnih sorti pri Zavodu za sjemenarstvo i rasadničarstvo Hrvatskog centra za poljoprivredu, hranu i selo. Zaštita biljnih sorti trenutno je moguća za 15 vrsta (pšenica, ječam, zob, kukuruz, običan suncokret, soja, uljana repica, šećerna repa, krumpir, lucerna, grašak, krmni kelj, **kruška**, topola i vrba). Od 1. rujna 2011. zaštita će biti moguća za **sve biljne rodove i vrste** (uključujući i sve voćne vrste).

Oplemenjivačko pravo stječe se u slučaju kad je sorta **nova, različita (Distinct), ujednačena (Uniform)** i **postojana (Stable)**, a koja se utvrđuju **DUS testovima** sukladno tehničkim vodičima UPOV-a.

Oplemenjivačko pravo za novu sortu daje nositelju ekskluzivno pravo proizvodnje za prodaju i prodaju reproduktivnog materijala te sorte. Kod vrsta koje se vegetativno razmnožavaju, sorte voća i ukrasno bilje, oplemenjivačko pravo daje vlasniku dodatno ekskluzivno pravo da reproducira zaštićenu sortu u svrhu komercijalne produkcije voća, cvijeća ili drugih proizvoda sorte.

Nositelj oplemenjivačkog prava može ovlastiti druge da proizvode za prodaju i da prodaju reproduktivni materijal zaštićene sorte. Nositelj oplemenjivačkog prava naplaćuje naknadu (licenciju) od komercijalizacije svojih zaštićenih sorti. Kao i kod drugih slučajeva vlasničkih prava, nositelj oplemenjivačkog prava može tužbom kod nadležnog suda pokrenuti postupak protiv osobe koja je povrijedila njegovo pravo. Primjerice, nositelj oplemenjivačkog prava može tražiti sudsku zabranu, ili tražiti odštetu od druge osobe koja bez dopuštenja vlasnika oplemenjivačkog prava namjerno prodaje sjeme ili biljke zaštićene sorte. Također, vlasnik oplemenjivačkog prava može pokrenuti postupak protiv nekoga tko prodaje reproduktivni materijal jedne sorte istog roda ili vrste, koristeći ime odobreno za zaštićenu sortu.

Poljoprivredni reprodukcijski materijal sorti voćnih vrsta može se proizvoditi, prijaviti za stručni nadzor te uvoziti i/ili staviti na tržište u Republici Hrvatskoj ukoliko je sorta upisana u Popis sorata voćnih vrsta, a sukladno Pravilniku o upisu sorti u popis sorti voćnih vrsta (NN 98/09).

Ako sorta nije registrirana, potrebno je uputiti zahtjev za upis sorte Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja RH. Na temelju dostavljenog zahtjeva i ostalih uvjeta propisanih Pravilnikom, Povjerenstvo za rasadničarstvo ocjenjuje je li udovoljeno uvjetima za upis sorte u Popis.



NAKLADNIK

Hrvatski centar za poljoprivredu, hranu i selo, Zagreb, Hondlova 2/11  
Zavod za vinogradarstvo, vinarstvo i voćarstvo  
Jandrićeva 42, 10000 Zagreb, Hrvatska; tel.: +385 1 4629 212; fax.: +385 1 4629 224;  
e-mail: zvvv@hcphs.hr; www.hcphs.hr

PUBLIKACIJU UREDIO

mr. sc. Jole Bolić

GRAFIČKI UREDNIK

Danijel Šah, studiog6h8

TISAK

studiog6h8  
N. Pavića 11, Zagreb