

SADJARSKI CENTER BILJE

1993-2008

Nikita FAJT, Erika KOMEL, Ivan KODRIČ,
Metka HUDINA, Valentina USENIK,
Barbara AMBROŽIČ TURK, Franci ŠTAMPAR

Kmetijsko-gozdarski zavod Nova Gorica, Sadjarski center Bilje

Bilje, 2011

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana
Dobiš v NUK-u

Kazalo

Spremna beseda

1 UVOD

1.1 SPLOŠNE ZNAČILNOSTI SADJARSKEGA CENTRA BILJE

1.1.1 Lokacija centra

1.1.2 Klimatske razmere

1.1.3 Značilnosti tal

1.1.3.1 Lokacija Bilje

1.1.3.2 Lokacija Stara Gora

1.1.3.3 Lokacija Vogrsko

2 MATIČNI NASADI

2.1 POMEN

2.2 LOKACIJE

2.2.1 Bilje

2.2.1.1 Matični nasad češenj in višenj

2.2.1.2 Matični nasad breskev in nektarin

2.2.1.3 Matična drevesa breskev, nektarin, sliv in marelic v mrežniku

2.2.2 Vogrsko

2.2.2.1 Matični nasad breskev, nektarin, češenj, višenj, sliv, marelic in mandlja

2.3 PROBLEMATIKA VZDRŽEVANJA USTREZNEGA ZDRAVSTVENEGA STANJA MATIČNIH DREVES

2.4 OBJAVLJENI PRISPEVKI

3 PREIZKUŠANJE SORT IN PODLAG

3.1 PREIZKUŠANJE SORT BRESKEV IN NEKTARIN

3.1.1 Preizkušanje sort breskev in nektarin 1990-1998

3.1.2 Preizkušanje sort breskev in nektarin 1994-2002

3.1.3 Preizkušanje sort breskev in nektarin 1996-2004

3.1.4 Preizkušanje sort breskev in nektarin 2000-2007

3.1.5 Preizkušanje sort breskev in nektarin 2006

-
- 3.1.6 Preizkušane sorte breskev in nektarin, vključene v sadne izbore
 - 3.1.7 Objavljeni prispevki

 - 3.2 PREIZKUŠANJE SORT ČEŠENJ
 - 3.2.1 Preizkušanje sort češenj 1995-2004 _
 - 3.2.2 Preizkušanje sort češenj 2000-2008
 - 3.2.3 Preizkušanje sort češenj 2008_
 - 3.2.4 Preizkušane sorte češenj, vključene v sadne izbore
 - 3.2.5 Objavljeni prispevki

 - 3.3 PREIZKUŠANJE SORT MARELIC
 - 3.3.1 Preizkušanje sort marelic 1995-2002
 - 3.3.2 Preizkušanje sort marelic 2008
 - 3.3.3 Preizkušane sorte marelic, vključene v sadne izbore
 - 3.3.4 Objavljeni prispevki

 - 3.4 PREIZKUŠANJE SORT SLIV
 - 3.4.1 Preizkušanje sort sliv 1995-2004_
 - 3.4.2 Preizkušanje sort sliv 2003-2010
 - 3.4.3 Preizkušane sorte sliv, vključene v sadne izbore
 - 3.4.4 Objavljeni prispevki

 - 3.5 PREIZKUŠANJE SORT KAKIJA
 - 3.5.1 Preizkušanje sort kakija 1985-1995_
 - 3.5.2 Preizkušanje sort kakija 2000-2008_
 - 3.5.3 Preizkušane sorte kakija, vključene v sadne izbore
 - 3.5.4 Objavljeni prispevki

 - 3.6 PREIZKUŠANJE SORT HRUŠK
 - 3.6.1 Preizkušanje sort hrušk 1995-2003
 - 3.6.2 Preizkušane sorte hrušk, vključene v sadne izbore

 - 3.7 PREIZKUŠANJE PODLAG ZA BRESKEV
 - 3.7.1 Preizkušanje podlag za breskev 1997-2004
 - 3.7.2 Preizkušanje podlag za breskev 2005
 - 3.7.3 Objavljeni prispevki

 - 3.8 PREIZKUŠANJE PODLAG ZA ČEŠNJO
 - 3.8.1 Preizkušanje podlag za češnjo 1997-2005
 - 3.8.2 Preizkušanje podlag za češnjo 2006
 - 3.8.3 Objavljeni prispevki

 - 3.9 PREIZKUŠANJE PODLAG ZA MARELICO
-

3.9.1 Preizkušanje podlag za marelico 1997-2004

3.9.2 Preizkušanje podlag za marelico 2008

3.9.3 Objavljeni prispevki

3.10 PREIZKUŠANJE PODLAGE ZA HRUŠKO

3.10.1 Preizkušanje podlag za hruško 2007

4 TEHNOLOŠKI POSKUSI

4.1 BRESKEV

4.1.1 Različni načini zaščite pred spomladansko pozebo

4.1.2 Različni načini namakanja 1994-2002

4.1.3 Objavljeni prispevki

4.1.4 Poskus s fertigacijo (1994-1999)

4.1.5 Objavljeni prispevki

4.1.6 Poskus z različnimi gojitvenimi oblikami 1994-2003

4.1.7 Objavljeni prispevki

4.1.8 Uporaba počasi delujočih organsko-mineralnih gnojil

4.1.9 Prehod v rodnost pri različnih sadikah 1994-2004

4.1.10 Poskus s počasi sproščujočim organsko-mineralnim gnojilom
AGROVIT 2001-2005

4.2 SLIVA

4.2.1 Ekološki način pridelave sliv 2005-2015

4.3 ČEŠNJA

4.3.1 Poskus z različno gostoto sajenja šibkih podlag

4.3.2 Prekrivanje nasadov s poletilensko folijo proti pokanju plodov

4.4 JABLANA

4.4.1 Primerjava gojitvenih oblik sončne osi in vretena pri nekaterih zgodnjih
in poznih sortah jabolk

4.4.2 Objavljeni prispevki

4.5 HRUŠKA

4.5.1 Poskus z različno gostoto sajenja pri sorti Viljamovka

4.5.2 Objavljeni prispevki

4.5.3 Poskus s foliarnim gnojenjem

4.5.4 Objavljeni prispevki

5 OSTALI OBJAVLJENI PRISPEVKI

6 IZOBRAŽEVANJE, POSVETI, RAZSTAVE, UDELEŽBA NA MEDNARODNIH SIMPOZIJIH, KONFERENCAH IN KONGRESIH

6.1 ORGANIZIRANI POSVETI, RAZSTAVE SADJA IN DNEVI ODPRTIH VRAT
V SADJARSKEM CENTRU BILJE

6.2 UDELEŽBA NA MEDNARODNIH KONGRESIH, KONFERENCAH

6.3 UDELEŽBA NA DRUGIH POSVETIH, KONFERENCAH IN RAZSTAVAH

7 NAČRTI POSKUSOV

A close-up photograph of a bumblebee on a white cherry blossom. The bee is positioned in the center, facing right, with its body and legs visible. The flower's petals are white and have numerous stamens protruding from the center. The entire image is overlaid with a semi-transparent light green color. The text "Spremna beseda" is written in a black, italicized serif font in the upper right quadrant.

Spremna beseda

Na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano se zavedamo pomembne vloge sadjarstva kot intenzivne kmetijske panoge, ki se v Sloveniji izvaja na 2% kmetijskih zemljišč v uporabi. Sadjarstvo je glede na ugodne pedoklimatske pogoje ena najpomembnejših panog Primorske in zaradi svojega geografskega položaja predstavlja največje pridelovalno področje koščičarjev.

Za nadaljni razvoj sadjarstva na tem območju je ministrstvo že pred petnajstimi leti ustanovilo sadjarski center Bilje z namenom, da se drevesničarje oskrbuje s kakovostnim izhodiščnim materialom cepičev in podlag. Danes in v prihodnje za uspešno drevesničarstvo in napredno sadjarstvo nujno potrebujemo izhodiščni material z brezvirusnim statusom ter nadzorovan promet z izhodiščnim materialom visoke genetske in zdravstvene vrednosti, ki omogoča certifikacijo sadik po evropskih standardih. Potrebno je nadaljnje sodelovanje sadjarskega centra Bilje z vsemi strokovnimi institucijami v procesu preskušanje tržno zanimivih sort in podlag glede na naravne danosti in podnebne spremembe, v procesu selekcije za pridobitev lastnih matičnih rastlin in nadaljevati z izvajanjem aplikativnih in razvojnih poskusov v sadjarstvu. Samo najnovejša tehnologija, ustrezen izbor sort in kvaliteten in zdrav sadilni material je garancija za visoko produktivnost in kvaliteto v proizvodih nasadih. To pa je tudi glavni namen in cilj delovanja sadjarskega centra Bilje tudi v prihodnje.

Zbornik vključuje koristne informacije in priporočila za pridelovalce in druge zainteresirane uporabnike, saj boste v njem našli številne informacije za najprimernejše tehnologije pridelave sadje in za izbor ustreznih sort in podlag koščičarjev.

Kmetijstvo se bo tudi v prihodnje soočalo s številnimi novimi izzivi. Pri nadaljnjem razvoju kmetijstva, ki v prvi vrsti pomeni pridelavo varne in kakovostne hrane, bo pomen znanja in njegovega prenosa, ključno. Vloga sadjarskega centra Bilje, ki je lahko najbolj učinkovit mehanizem za prenos vrhunske sorte v prakso, pa je še posebej izpostavljena.

Prepričani smo, da si bomo tudi v prihodnje skupaj s sadjarskim centrom Bilje uspešno prizadevali za razvoj slovenskega sadjarstva in da bomo temu namenjali vso potrebno pozornost.

Mag. Dejan Židan,
minister

v

Sadjarski center Bilje je bil ustanovljen leta 1993 za proučevanje koščičastega sadja in sredozemskih sadnih vrst. Ob sadjarskem centru na Gačniku pri Mariboru, kjer proučujejo predvsem pečkarje, je eden izmed dveh delujočih sadjarskih centrov v Sloveniji. Oba centra je ustanovilo in v delovanju podprlo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

SC Bilje deluje v okviru Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica. Sedež in glavnino nasadov ima v Biljah pri Novi Gorici, manjši del nasadov v Stari Gori in matični nasad koščičarjev na Vogrskem. Glavna dejavnost sadjarskega centra je oskrba drevesničarjev s kakovostnim matičnim sadilnim materialom, uvajanje novih sort in podlag, tehnološki poskusi, sodelovanje s sorodnimi ustanovami doma in v tujini ter izobraževanje sadjarjev. Ob naštetem so dejavnosti centra in zaposlenih na centru tudi izvajanje projektov, izvajanje poskusov za znanega naročnika, prodaja sadja, cepičev in druge storitve, izkupiček katerih je namenjen poslovanju centra.

Kot del Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica Sadjarski Center Bilje uspešno nadaljuje tradicijo raziskovanja na področju sadjarstva, saj je Zavod Nova Gorica opravljal introdukcijo sort različnih sadnih vrst že od leta 1953 dalje na poskusni postaji v Šempetru pri Gorici. Ta podatek ni pravzaprav nič nenavadnega, saj ima Primorska bogato sadjarsko tradicijo, predvsem pri pridelavi koščičarjev. Prav sadje je skozi zgodovino dajalo hrano in zaslužek kmetom in zagotovilo obstoj mnogim kmetijam.

Na istem mestu, v Biljah, ima sedež in maloprodajo Drevesnica Bilje. Ob Sadjarskem centru in Drevesnici domuje tudi lokalna izpostava kmetijske svetovalne službe. Tako lahko pridelovalec dobi potrebne nasvete, tehnološka navodila (iz praktičnih poskusov) in kakovosten sadilni material za postavitev sodobnega sadovnjaka. Trije oddelki KGZ Nova Gorica na enem mestu sadjarjem ponujajo celovito uslugo prenosa pridobljenih znanj v prakso.

Sadjarski center je s svojim dosedanjim delovanjem z odliko opravil zaupane naloge, v prihodnosti pa jih bo nedvomno nadgradil. Sadjarstvo je na Slovenskem tradicionalno pomembna in perspektivna kmetijska panoga. Tudi v prihodnje bo potrebno nameniti dovolj sredstev za strokovno-raziskovalno delo, da bi lahko pridobljeno znanje oz. izkušnje prenesli kmetovalcem. Le tako bomo prispevali k razvoju slovenskega sadjarstva, ki je eden od stebrov slovenskega kmetijstva in podeželja.

Direktor Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica
Branimir Radikon, dipl.ekon.,inž.agr.

Sadjarški center Bilje – od nastanka do prepoznavnosti

Za uvod bom povzela besede iz prve brošure, ki smo jo natisnili avgusta 1994, ko smo v Sadjarskem centru Bilje (SC Bilje) šele dodobra pričeli z delovanjem: »...1987 smo se sadjarji odločili, da bomo v Sloveniji razvili dva sadjarska centra. Ta odločitev ni bila lahka in ni je bilo možno realizirati čez noč ...«. Takrat je bila brošura le vodič po Sadjarskem centru Bilje, danes pa je pred nami že kar debel zbornik, ki podaja pregled vse naše dejavnosti, skupaj s pridobljenimi rezultati v 15-ih letih delovanja. Začeli smo takorekoč iz nič – z v letu 1993 sprejetim programom dela v parlamentu in enim zaposlenim človekom (vodjo centra), a z veliko, veliko entuziazma.

Pomen ustanovitve poskusnih postaj za sadjarstvo in potrebo po njej je prvi strokovno najbolje opredelil mag. Aleksander KRAVOS v »Študiji razvoja sadjarstva do leta 2000«. Ideja in potreba po ustanovitvi dveh sadjarskih centrov – enega za pečkatno sadje v Gačniku pri Mariboru in drugega za koščičasto sadje in mediteranske sadne vrste v Biljah pri Novi Gorici, je bila predstavljena na številnih sestankih raznih strokovnih inštitucij po Sloveniji. Podobne postaje po Evropi so že obstajale desetletja, v Sloveniji pa smo v začetku devetdesetih let le dosegli, da je v razvoj sadjarstva posegla tudi država s sredstvi iz proračuna in tako zagotovila osnovna sredstva za izgradnjo in delovanje centrov. Osnovni cilji so bili in so tudi še danes, zagotavljanje izhodiščnega materiala za drevesničarje, izvajanje introdukcije – preizkušanje in uvajanje novih sort in podlag, iskanje odgovorov za najprimernejše tehnologije pridelave sadja in organiziranje raznih oblik izobraževanja sadjarjev preko posvetov, razstav sadja, prikazov rezi in ostalih ukrepov.

Programe dela so določali strokovni odbori v različnih sestavah. Prvi je bil oblikovan že takoj ob ustanovitvi centra in so ga sestavljali: predsednik Ivan KODRIČ, univ. dipl. inž.; člani: prof. dr. Franci ŠTAMPAR, Branimir RADIKON, dipl. ekon., dipl. inž., Mirjam GORJAN, univ. dipl. inž., mag. Viljanka VESEL, Valdir PERIC, univ. dipl. inž., Rajko ČRV, dipl. inž. in dr. Nikita FAJT.

Po nekaj letih delovanja smo strokovna odbora iz obeh sadjarskih centrov (SC Gačnik in SC Bilje) združili in oblikovali enega, v katerem so bili tako predstavniki pridelovalcev kot tudi kmetijskih svetovalcev, Biotehniške fakultete iz Ljubljane, Fakultete za kmetijstvo iz Maribora, Kmetijskega inštituta Slovenije, strokovnega Sadjarskega društva Slovenije in sadjarskih centrov Gačnik in Bilje. Odboru je predsedoval mag. Peter ZADRAVEC. Skupina se je nekajkrat sestala, vendar je zaradi ugotovitev, da njene odločitve niso bile povsem zavezujoče za Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) oz. druge strokovne inštitucije, prenehala delovati.

Po ustanovitvi Kmetijsko-gozdarske zbornice Slovenije in zaposlitvi koordinatorskega strokovnjaka za področje delovanja centrov - ob ustanovitvi sadjarskih centrov so nastala tudi trsničarska središča v Ivanjkih in Vrhpolju, leta 2000 pa še Poskusni center za oljkarstvo v Kopru – je ponovno zaživelo delovanje strokovne skupine za sadjarstvo. Za področje koščičastega sadja še danes deluje strokovna skupina za koščičarje v sestavi: predsednica dr. Nikita FAJT; člani: Vojko BIZJAK, univ. dipl. inž., prof. dr. Metka HUDINA, doc. dr. Valentina USENIK, doc. dr. Stanislav TOJNKO, mag. Barbara AMBROŽIČ TURK, Ivan KODRIČ, univ. dipl. inž., Irena VRHOVNIK, univ. dipl. inž. in Ivan BRIC. Naloga skupine je sprejemanje letnih in srednjeročnih (petletnih) načrtov dela, poročil o delu ter reševanje aktualnih problemov s področja koščičastega sadja.

Že ob samem začetku delovanja Sadjarskega centra Bilje smo si zastavili cilj, da bi center bil oz. postal mesto, kamor bi sadjar lahko prišel po nasvet. Ali smo ta cilj že dosegli ali smo le na poti, ki vodi do njega? Razvoj panoge gre neusmiljeno dalje, vsi zadolženi za razvoj sadjarstva se vsekakor trudimo, da ga čim prej dosežemo, če ga še nismo. Obenem pa se zavedamo, da tudi ko bomo na cilju, to ne bo mesto, kjer bomo obstali, temveč bo »doseženi« cilj le vmesna postaja na naši razvojni poti.

Torej:

15 let dela je za nami,

kaj bi na naš razvoj rekli sadjarji veterani

in kaj sadjarji še neizoblikovani?

Presodite sami – vsebina je pred vami!

Vodja Sadjarskega centra Bilje,
dr. Nikita FAJT





Uvod



1 UVOD

1.1 SPLOŠNE ZNAČILNOSTI SADJARSKEGA CENTRA BILJE

1.1.1 Lokacija centra

Sadjarski center Bilje leži na obronku Biljensko-Orehoveljskega polja, na nadmorski višini 55 m, ob vznožju blagih Biljenskih gričev, primernih za pridelavo grozdja in vseh vrst sadja, in je od Nove Gorice oddaljen 10 km. Sedež centra je v Biljah, kjer imamo glavnino poskusnih parcel.

Ker smo zaradi proučevanja sort in podlag marelic iskali primernejšo lokacijo, smo leta 1995 našo dejavnost razširili na dodatno lokacijo - Staro Goro, ki je na nadmorski višini 174 m. Novo lokacijo smo izkoristili tudi za proučevanje sort češenj, ker vemo, da je to lokacija, ki vpliva na zgodnejše dozorevanje sadja.

Leta 2001 smo pridobili še tretjo lokacijo na Vogrskem, kjer smo postavili matični nasad koščičarjev. Tako smo zadostili pogojem upoštevanja 1000 m varovalnega pasu, ki ga predpisuje Pravilnik o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje šarke, ki jo povzroča virus Plum pox virus (Uradni list RS, št. 18/02, 48/04, 68/05, 30/07 in 83/09).

1.1.2 Klimatske razmere

Območje Goriške, kamor spadajo poskusne parcele Sadjarskega centra Bilje, lahko po Koppenovi klimatski klasifikaciji uvrstimo v tip 'Cf/ws/ax', ki označuje vlažno, zmerno toplo klimo, ki ima padavine razporejene preko celega leta in to z dvema maksimuma (jeseni, spomladi).

Število ur sončnega obsevanja na leto v obdobju 1991-2008 znaša 2189 in se je glede na dolgoletno povprečjeu nekoliko povečalo. Najdaljše trajanje je julija (260-290 ur), najkrajše pa decembra (80-100 ur). Letne energije globalnega obsevanja dosežajo do 1260 kWh/m².

Povprečna letna temperatura zraka v obdobju 1961-1990 je 11,8 °C, najhladnejši mesec je januar s povprečno mesečno temperaturo 2,7 °C, najtoplejši pa julij s povprečno mesečno temperaturo zraka 21,4 °C. V obdobju 1991-2006 je bila absolutna minimalna temperatura – 13 °C leta 1999 in maksimalna 38,6 °C leta 2006.

Povprečna letna količina padavin v tridesetletnem obdobju je 1456 mm, v obdobju 1991-2006 pa se je le-ta nekoliko zmanjšala in znaša 1422,8 mm. V jesenskem času je okrog 31 % vseh padavin, pozimi pa 23 %. Število nevihtnih dni v letu je od 30 do 45, od tega jih je od maja do septembra 26 do 33. Povprečno število dni s točo je 0,7 do 2,3. Najpogostejše so nevihte in pojav toče junija in julija (10 nevihtnih dni v mesecu).

Preglednica 1: Povprečna temperatura (°C) in količina padavin (mm) za obdobje 1961–1990 in 1991–2006 ter število ur sončnega obsevanja, absolutna minimalna in maksimalna temperatura (°C) zraka za obdobje 1991–2006

Mesec	1961-1990		1991-2006				
	Povprečna temperatura (°C)	Količina padavin (mm)	Povprečna temperatura (°C)	Količina padavin (mm)	Sončno obsevanje (ur)	Absolutna min. temperatura (°C)	Absolutna maks. temperatura (°C)
JAN	2,7	106,1	3,2	81,2	109,9	-11,7	16,6
FEB	4,1	93,2	3,8	58,8	138,1	-13,0	21,3
MAR	7,2	103,0	7,9	70,6	172,5	-11,5	24,7
APR	11,0	116,1	11,5	104,7	174,8	-5,3	27,5
MAJ	15,7	108,6	16,8	121,7	237,4	2,2	32,5
JUN	19,2	140,0	20,6	112,4	255,9	4,0	37,0
JUL	21,4	106,7	22,6	96,3	298,5	8,3	38,6
AVG	20,5	131,0	22,2	122,7	276,0	7,3	37,8
SEP	16,8	140,0	17,2	190,1	197,3	3,8	32,1
OKT	12,3	143,1	13,0	170,6	141,1	-4,8	27,9
NOV	7,5	150,0	8,3	172,9	95,6	-6,4	25,0
DEC	3,5	118,1	4,2	120,8	95,7	-9,3	16,9
LETO	11,8	1456,0	12,6	1422,8	2189,3		

1.1.3 Značilnosti tal

1.1.3.1 Lokacija Bilje

Tla širšega območja Sadjarskega centra Bilje spadajo v kartografsko enoto evtrična rjava tla na ledenodobnih nasutinah rek. Na podlagi terenskih raziskav in analitskih podatkov sta evidentirana dva talna tipa, in sicer evtrična rjava tla na aluvialno-deluvialnem nanosu, tipična, globoka in evtrična rjava tla na ledenodobnih peščeno-prodnatih nanosih rek, tipična, plitva in srednje globoka. Matično podlago tvori peščeno-prodnat nanos reke Soče, ki je na debelo prekrit z aluvialno-deluvialnim flišnim nanosom, s katerim je potok Vrtojba prekril dolino pod Biljenskimi griči.

Po teksturi uvrščamo tla v srednje težka do težka. Kljub razmeroma velikemu deležu glin, še posebej v spodnjih horizontih (39,5 %), ni opaziti zastajanja vode v nobenem profilu. Poleg prodnatega podtalja omogoča večjo propustnost tlem tudi skelet, ki ga je v zgornjih horizontih zelo malo (2-5 %), z globino pa njegov delež močno naraste. Talni profil je globok, saj se (B)c horizont s 30-50 % skeleta pojavi šele na globini 70-90 cm. Tla imajo veliko sposobnost zadrževanja vode, zaradi prisotnega proda so v podtalju dobro drenažna.

Po deležu organske snovi (2,1-2,9 %) v gornjih horizontih se tla uvrščajo med srednje humozna tla. C/N razmerje v humozno akumulativnih horizontih je pod 10. Z rastlinskimi hranili so tla dobro založena. Karakterizira jih nevtralna do slabo kislja reakcija tal (pH 7,2-5,8). Nasičenost sorbtivnega dela tal z bazami je optimalna, čeprav je delež izmenljivega Mg v primerjavi s Ca nekoliko premajhen, delež izmenljivega K pa razmeroma velik (2,5 %). Zadovoljiva je tudi količina lahko dostopnih hranil v gornjih obdelovalnih horizontih.

1.1.3.2 Lokacija Stara Gora

Tla so po teksturi meljasto glinasta, srednje težka do težka. Reakcija tal je zmerno kisla (pH 5,2-5,4), preskrbljenost s P_2O_5 majhna, s K_2O pa srednja. Vsebnost organske snovi je srednja (2,1 %).

1.1.3.3 Lokacija Vogrsko

Tla so po teksturi srednje težka, meljasto glinasta (24 % peska, 50 % melja, 26 % gline), slabo preskrbljena s fosforjem in srednje preskrbljena s kalijem ter srednje preskrbljena z organsko snovjo (3 %).

Preglednica 2: Kemijske lastnosti tal na posameznih lokacijah in letu, ugotovljene z analizami tal, opravljenimi po standardnih metodah v laboratoriju Phosyn v Veliki Britaniji

Leto analize	Bilje, leta 2000	Stara Gora, leta 2000	Vogrsko, leta 2003	Normativ
pH	6,4	5,9	6,5	6,0
Organska snov (%)	2,5	1,8	2,8	3,0
Kationska izmenjalna kapaciteta	12,7	15,5	23,6	
Fosfor (ppm)	27,0	16,0	9,0	26,0
Kalij (ppm)	178,0	162,0	160,0	181,0
Žveplo (ppm)	14,0	15,0	5,0	10,0
Kalcij (ppm)	1970,0	1869,0	3256,0	1600,0
Magnezij (ppm)	106,0	226,0	234,0	120,0
Bor (ppm)	0,2	0,1	0,9	0,8
Baker (ppm)	14,5	16,2	5,3	2,5
Železo (ppm)	296,0	336,0	198,0	250,0
Mangan (ppm)	601,0	516,0	674,0	240,0
Molibden (ppm)	0,1	0,1	0,1	0,2
Cink (ppm)	7,3	3,7	2,7	5,0

A close-up photograph of a bumblebee on a white cherry blossom flower. The bee is positioned in the center of the flower, facing right. The petals are white with numerous stamens protruding from the center. The entire image is overlaid with a semi-transparent green filter. The text "Matični nasadi" is written in a bold, italicized serif font in the upper right quadrant.

Matični nasadi

2 MATIČNI NASADI

2.1 POMEN

Oskrba drevesničarjev z glavnino domačega izhodiščnega materiala (cepiči, podlage) je s stališča samooskrbe Slovenije nujna in zelo pomembna, saj smo le tako lahko popolnoma prepričani o načinu in postopkih pridelave za njegovo neoporečno zdravstveno stanje. Ker pa je paleta pridelave zelo široka in povpraševanje glede na obseg pridelave sadik koščičarjev v Sloveniji razmeroma majhno, smo se že ob ustanovitvi centra odločili, da zasnujemo matične nasade za oskrbo drevesničarjev s cepiči, vsaj za glavnino razširjenih sort. Vprašanje oskrbe drevesničarjev s podlagami ostaja še vedno odprto, saj se večina podlag za koščičarje prideluje meristemsko (tkivne kulture), za kar pa Sadjarski center Bilje ni opremljen, ker je pridelava racionalna le pri veliki pridelavi.

2.2 LOKACIJE

2.2.1 Bilje

2.2.1.1 Matični nasad češenj in višenj

Leto sajenja: pomlad 1984.

Podlagi: Colt, sejanec češnje.

Gojitveni obliki: nepravilna palmeta, izboljšana piramida.

Razdalja sajenja: 5 x 4 m.

Število dreves višenj ob zaključku selekcije (leta 1990): 10.

Sorte višenj: Grofova, Haimanova konzervna, Šumadinka.

Kategorija cepičev: standardna - CAC (*Conformitas Agraria Communitatis*).

Število dreves češenj ob zaključku selekcije (leta 1990): 96.

Sorte češenj: Sunburst, Lapins, Stella Compact, Privsadebnaja, Stark Hardy Giant, Junijska rana, Van, Merton Bigarreau, Merton Glory, Merton Crane, R 12x10/2, Burlat, Najranejša iz Marke, Napoleonka, Nordwunder, Hortenzija, Vipavka, Riversova rana, Bing, Francoska, Karnijevka, Tarčentka, Petrovka, Lambert Compact, Popovka, Germanka, Kraljica trga, Germersdorfska, Vipavka in Stella.

Sorte češenj, ki so v zadnjih letih še vedno zanimive in se jih razmnožuje:

Sunburst, Lapins, Stella Compact, Starking Hardy Giant, Van, Burlat, Najranejša iz Marke, Napoleonka, Nordwunder, Vipavka, Bing, Francoska, Karnijevka, Tarčentka, Petrovka, Popovka, Germanka, Kraljica trga, Germersdorfska, Vipavka, Stella in Vigred.

2.2.1.2 Matični nasad breskev in nektarin

Leto sajenja: 1990.

Podlaga: sejanec breskve.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Število dreves breskev in nektarin: 160.

Kategorija cepičev: standardna (CAC).

Sorte breskev: Royal May, Springcrest, Rubired, Maria Luiza, Redhaven, Roza, Glohaven, Norman, Suncrest, Veteran, Simphonie, Cresthaven, Prodigiosa Morettini, Fayette, Elegant Lady in Maria Bianca.

Sorte nektarin: Venus, Flavortop, Armking, Maygrand, Supercrimson, Weinberger, Maria Laura, Stark Redgold in Fantazija.

2.2.1.3 Matična drevesa breskev, nektarin, sliv in marelic v mrežniku

Projekt z naslovom »Razvoj izboljšane sistema za gojenje matičnih rastlin koščičastih sadnih vrst - pridelava cepičev v mrežniku, da ali ne?« v letih 2006-2009 sta financirala ARRS in MKGP v okviru Ciljnega razvojnega programa (CRP) Konkurenčnost Slovenije 2006–2013.

Leto postavitve mrežnika in sajenja matičnih dreves: spomladi 2007.

Površina: 550 m²

Podlage: GF 677 za breskev, mirabolana 29 C za slive in marelice.

Število dreves: 81 dreves.

Razdalja sajenja: 3 x 1,7 m.

Kategorija (zdravstveni status) cepičev: certificiran (brezvirusni - BV).

Sorte breskev: Springcrest, Springbelle, Redhaven, Maria Marta in Fayette.

Sorte nektarin: Spring Red in Stark Redgold.

Sorte sliv: Čačanska rana, Stanley in President.

Sorte marelic: Harcot, San Castrese, Goldrich (Sungiant) in Antonio Errani.

2.2.2 Vogrsko

2.2.2.1 Matični nasad breskev, nektarin, češenj, višenj, sliv, marelic in mandlja

Izvor sadik: brezvirusne sadike iz Italije (Centro Attivita' Vivaistiche - CAV, Tebano). Kategorija - osnovne matične rastline.

Leto sajenja: spomladi 2001, 2002 (dosaditev sort breskev, češenj in sliv ter podsaditev propadlih sadik), 2008 (ponovna saditev marelic).

Gojitveni obliki: vretenasti grm (breskve, nektarine, marelice), nepravilna palmeta (češnje, višnje, slive, mandelj).

Razdalje sajenja: 4,8 x 4 m - češnje in višnje, 4 x 3 m - mandelj, marelice in slive, 4 x 2 m breskve in nektarine.

Število prijavljenih matičnih dreves vseh sadnih vrst: v letu 2004 - 852, v letu 2005 - 659, v letu 2006 - 547, v letu 2007 - 541, v letu 2008 - 875.

Kategorija - zdravstveni status cepičev: v letih 2004 in 2005 certificiran (BV), od leta 2006 dalje standardni (CAC).

Sorte matičnih dreves (stanje 2008):

- češnje: Bigarreau Burlat, Bigarreau Moreau, Vigred, Giorgia, New Star, Van, Sunburst, Nordwunder, Stella, Bigarreau Napoleon, Ferrovia, Lapins, Bing, Hedelfinška, Napoleon;
- višnje: Gorsemska, Montmorency, Rexelle, Šumadinka in Lotovka;
- mandelj: Tuono, Supernova, Ferragnes;
- marelice: Bergeron, Hargrand, Portici, Sylvercot, Antonio Errani, Harcot, Goldrich (Sungiant) in San Castrese;
- nektarine: Armking, Nectagrاند 1, Nectagrاند 4, Weinberger, Early Sungrand, Independence, Pegaso, Flavortop, Stark Redgold, Fantasia, Nectaross in Venus;
- breskve: Springcrest, Springbelle, Flavorcrest, Red Top, Redhaven, Maria Bianca, Glohaven, Rosa

del West, Suncrest, Cresthaven, J. H. Hale, Fayette, Romea, Babygold 6, Andross, Babygold 9, Veteran, Norman in Maria Marta

Seznam sort in ustrezno število dreves po sortah je bilo narejeno na osnovi zbranih potreb po cepičih koščičarjev večine slovenskih drevesničarjev, združenih v okviru drevesničarskega odbora pri GIZ-u za sadjarstvo. Potrebe po ustrezni količini cepičev povpraševanih sort so bile podane v zapisniku omenjenega odbora dne 12. marca 1997.

Zaradi rednega spremljanja zdravstvenega stanja matičnih dreves je, vzporedno s prevzemom sadik za matični nasad na Vogrskem, potekala oddaja minimalnega števila sadik (2-5) na posamezno sorto tudi za Kmetijski inštitut Slovenije za sajenje v zavarovani prostor (mrežnik).

2.3 PROBLEMATIKA VZDRŽEVANJA USTREZNEGA ZDRAVSTVENEGA STANJA MATIČNIH DREVES

Brezvirusne matične rastline na Vogrskem so bile leta 2003 prijavljene v uradno potrjevanje za pridobivanje certificiranih cepičev pri Kmetijskem inštitutu Slovenije kot pooblaščenemu organu za uradno potrjevanje. V matičnem nasadu so bili tako opravljeni pregledi zdravstvenega stanja rastlin kot tudi redna testiranja na prisotnost virusov in njim podobnih organizmov (Plum pox potyvirus – PPV, Prune dwarf ilarvirus – PDV in Prunus necrotic ringspot ilarvirus – PNRSV) v skladu s certifikacijsko shemo. Rezultati testiranj so pokazali, da je bilo leta 2003 eno drevo (sorta slive California Blue) pozitivno na virus PPV, zato smo ga iz nasada nemudoma odstranili. Pri nekaterih vzorcih češenj in sliv je bila potrjena prisotnost virusov PDV in PNRSV, okužena drevesa so bila iz nasada prav tako odstranjena. Leta 2004 je bila v skladu s certifikacijsko shemo opravljena pomoločka kontrola pridelka za preverjanje sortne pristnosti posajenih matičnih dreves kakor tudi nadaljevanje preverjanja zdravstvenega stanja. Za rez cepičev je bilo leta 2004 prijavljenih 852 dreves, na razpolago pa cca. 111.550 očes za poletno cepljenje. Slovenski drevesničarji so na cepiče koščičarjev domače pridelave že dolgo čakali, saj so bili več let vezani izključno na uvoz cepičev koščičarjev, večinoma iz Italije. Cepiči iz matičnega nasada na Vogrskem so v letih 2004 in 2005 imeli status certificiranega materiala.

Jeseni 2004 in leta 2005 je bilo v nasadu opravljenih več vzorčenj nekaterih matičnih dreves v okviru posebnega nadzora karantenske bolezni leptonekroza koščičarjev, ki jo povzroča fitoplazma ESFY (*European Stone Fruit Yellows*) in se na gostiteljske rastline iz roda *Prunus* prenaša s češpljevo bolšico (*Cacopsylla pruni*). Rezultati opravljenih vzorčenj v navedenem obdobju so potrdili veliko razširjenost fitoplazme ESFY, predvsem pri marelicah, kitajsko-japonskih in evropskih slivah. Laboratorijske analize preverjanja fitoplazme so bile opravljene na Nacionalnem inštitutu za biologijo (NIB) v Ljubljani. Vsa drevesa, pri katerih je bila potrjena prisotnost testirane bolezni, bodisi virusne (PPV, PDV, PNRSV), fitoplazemske ESFY ali bakterijske *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*, smo iz nasada nemudoma odstranili. Zaradi pojava karantenskih bolezni (predvsem razširjenosti fitoplazme ESFY, pa tudi PPV in *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*) in posledično krčitve matičnih dreves marelic in sliv je v letu 2006 matični nasad Vogrsko izgubil status za pridobivanje certificiranih cepičev in je bilo v njem, na podlagi izjemnih dovoljenj Fitosanitarne uprave RS, možno pridobivati cepiče kategorije CAC (standard).

Izkušnje z brezvirusnim matičnim nasadom koščičastih sadnih vrst na Vogrskem so pokazale, da se je bolezen, ki jo povzroča fitoplazma ESFY, naglo širila kljub izvajanju rednih škropljenj, opravljanju številnih testiranj in odstranjevanju obolelih rastlin, kar kaže na velik pritisk okužb iz okolice. To je

vsekakor vzpodbudilo v preteklosti že večkrat izraženo potrebo po postavitvi mrežnika za gojenje zdravih matičnih rastlin v zavarovanih prostorih.

Količina prodanih oces: v letih od 2004 do 2008 smo z obeh lokacij (Bilje, Vogrsko) skupaj prodali 379.100 cepičev raznih sort koščičarjev; v Sloveniji je bilo prodanih 238.100 oces, 141.000 oces pa v izvoz na tuje trge, predvsem v Bolgarijo in Srbijo.

2.4 OBJAVLJENI PRISPEVKI

Izvirni znanstveni članek

AMBROŽIČ TURK, Barbara, MEHLE, Nataša, BRZIN, Jernej, ŠKERLEVAJ, Vojko, SELJAK, Gabrijel, RAVNIKAR, Maja. High infection pressure of ESFY phytoplasma threatens the cultivation of stone fruit species. *Journal of central european agriculture*. (Online ed.), 2008, vol. 9, no. 4, str. 795-802

Strokovni članek

AMBROŽIČ TURK, Barbara. Primerjalni poskusi Evropske skupnosti - polemike glede CAC materiala. *Sad (Krško)*, sep. 2006, letn. 17, št. 9, str. 11-12

Objavljena znanstvena prispevka na konferenci

AMBROŽIČ TURK, Barbara, MEHLE, Nataša, RAVNIKAR, Maja, FAJT, Nikita, SELJAK, Gabrijel, STOPAR, Matej, VEBERIČ, Robert. Možnosti gojenja zdravih matičnih rastlin koščičarjev ob infekcijskem pritisku fitoplazme ESFY. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 2. Slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 31. januar-2. februar 2008. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2008, str. 381-385

BOBEN, Jana, MEHLE, Nataša, RAVNIKAR, Maja. Optimization of extraction procedure can improve phytoplasma diagnostics. V: BERTACCINI, Assunta (ur.), MAINI, Stefano (ur.). First International Phytoplasma Working Group Meeting, Bologna (Italy), November 12-15, 2007, (*Bulletin of Insectology*, Letn. 60, št. 2). Bologna: University of Bologna, Alma Mater Studiorum, Department of Agroenvironmental Sciences and Technologies, 2007, 2007, letn. 60, št. 2, str. 249-250

Prispevek na konferenci brez natisa

AMBROŽIČ TURK, Barbara. Stanje na področju pridelave certificiranega sadilnega materiala sadnih sadik v Sloveniji: predavanje na strokovnem posvetovanju, Ljubljana, 13. mar. 2007. 2007

Druga izvedena dela

AMBROŽIČ TURK, Barbara. Certification of fruit plant propagating material and fruit plants intended for fruit production in Slovenia: predavanje v okviru Community Comparative Trials and Tests on Seeds/*Malus domestica* "Exchange of views about the national certification schemes on fruit plants and about possible inputs on Community certification schemes", Venlo, Nizozemska, 9. sep. 2008. 2008

MEHLE, Nataša, BRZIN, Jernej, BOBEN, Jana, HREN, Matjaž, FRANK, Jana, PETROVIČ, Nataša, GRUDEN, Kristina, DREO, Tanja, ŽEŽLINA, Ivan, SELJAK, Gabrijel, RAVNIKAR, Maja. Pregled rezultatov določanja fitoplazem na koščičarjih v letih 2000-2006 v Sloveniji. V: MAČEK, Jože (ur.). Zbornik predavanj in referatov 8. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, Radenci, 6.-7. marec 2007. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije, 2007, str. 139-143





Preiskušanje sort in podlag

3 PREIZKUŠANJE SORT IN PODLAG

3.1 PREIZKUŠANJE SORT BRESKEV IN NEKTARIN

3.1.1 Preizkušanje sort breskev in nektarin 1990-1998

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1990.

Zaključek spremljanja: 1998.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Število dreves/sorto: 5.

Podlaga: sejanec breskve.

Proučevane sorte:

Breskve – rumenomesnate: Maycrest, Spring Lady, Springbelle, Romea, Lizbeth, Babygold, Carson, Melodie, Franca, Elegant Lady, Top Lady, Simphonie, Andross, Roberta Barolo, Sundance, Laura, O'Henry, Lagnasco, Jungermann, Flaminia.

Breskve – belomesnate: Iris Rosso, Redhaven Bianca, Rosa del West, Kappa 2 (K-2), Tardiva Zuliani.

Nektarine – rumenomesnate: Nectagrand, Maria Laura, Maria Emilia, Early Sungrand, Nectaross, Venus, Rossana.

Nektarine – belomesnate: Caldesi 2000.

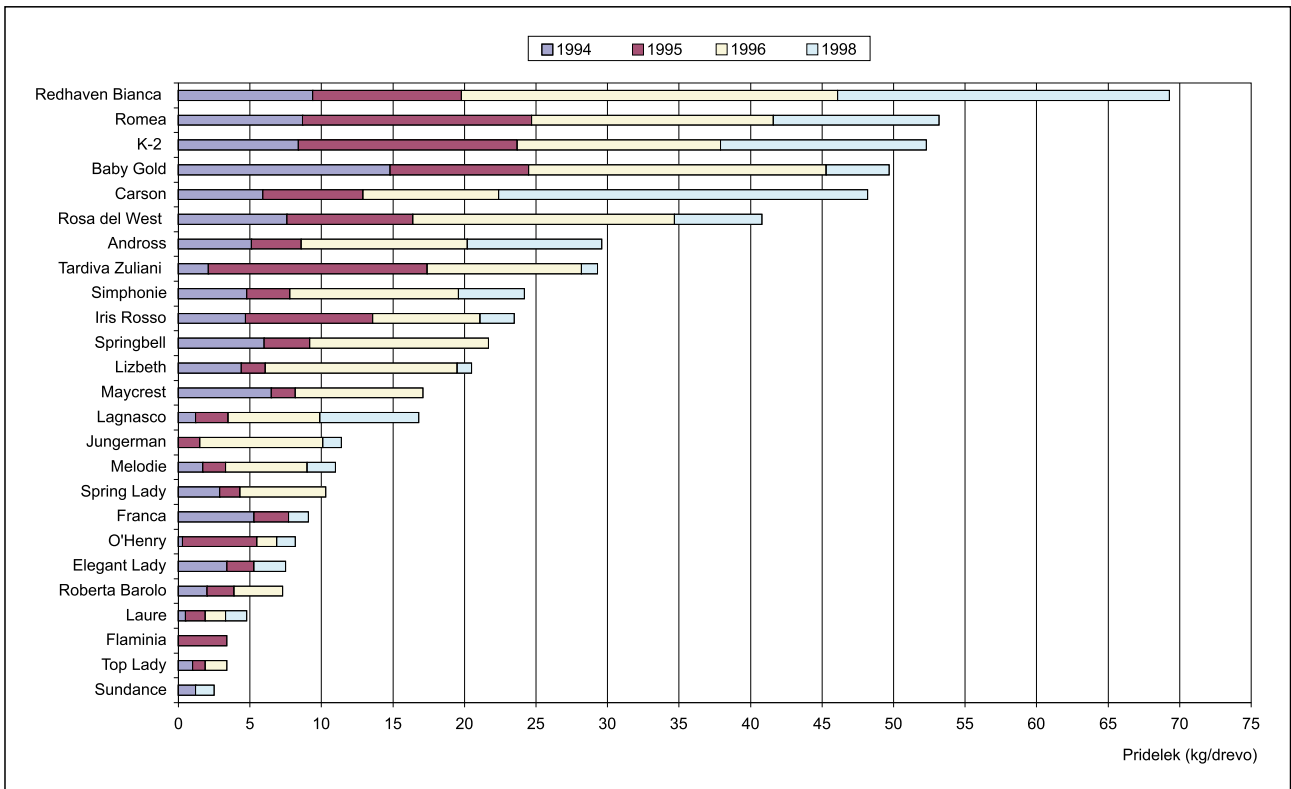
Spremljali smo fenološka opazovanja, rodnost v obdobju 1994 do 1998, opravili meritve pridelka na drevo in na vzorcu izračunali povprečno maso ploda. Merili in ocenjevali smo pomološke in organoleptične lastnosti plodov ter podali splošno oceno o sorti.

Fenološka opazovanja in rodnost

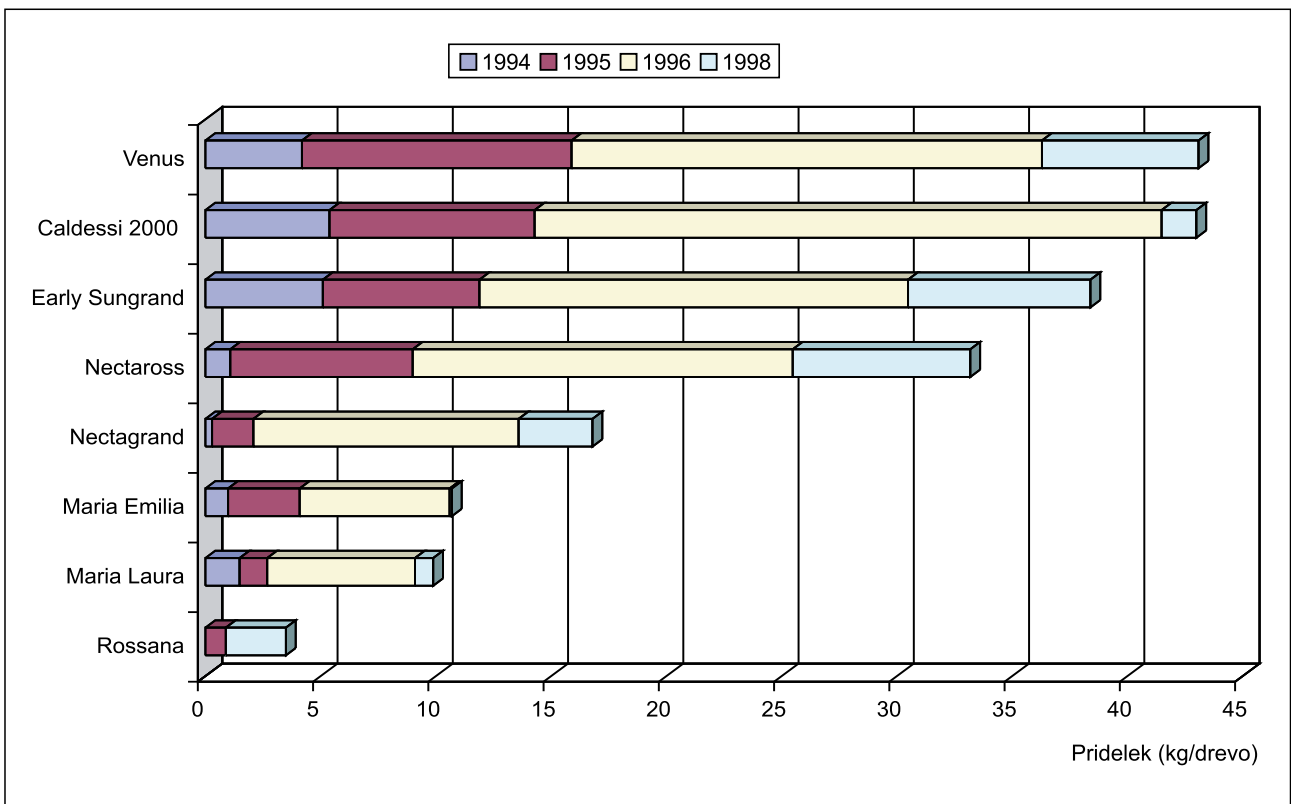
Cvetenje: Leta 1994 smo pri sortah breskev in nektarin zabeležili cvetenje v tretji dekadi meseca marca, leta 1995 in 1996 pa v začetku druge dekade meseca aprila. Leta 1997 in 1998 je bila glavčina cvetenja zadnje dni meseca marca. Najbolj zgodaj so cvetele sorte Lisbeth, Roberta Barolo, Spring Lady in Nectagrand, najbolj pozno pa Lagnasco, Jungermann in Rosa del West. Razlika med zgodnje in pozno cvetočimi je bila tudi do 18 dni.

Zorenje: Kot najzgodnejša po času zorenja je bila pri breskvah sorta Maycrest, ki je zorela konec junija, in Spring Lady v začetku julija. Najpozneje so zorele sorte Laura, Tardiva Zuliani, O'Henry, Sundance in Lagnasco v prvem tednu septembra. Pri nektarinah sta bili najbolj zgodnji sorti Nectagrand in Caldesi 2000, ki sta zoreli v zadnjem tednu julija ter najpoznejša Nectaross v tretji dekadi avgusta.

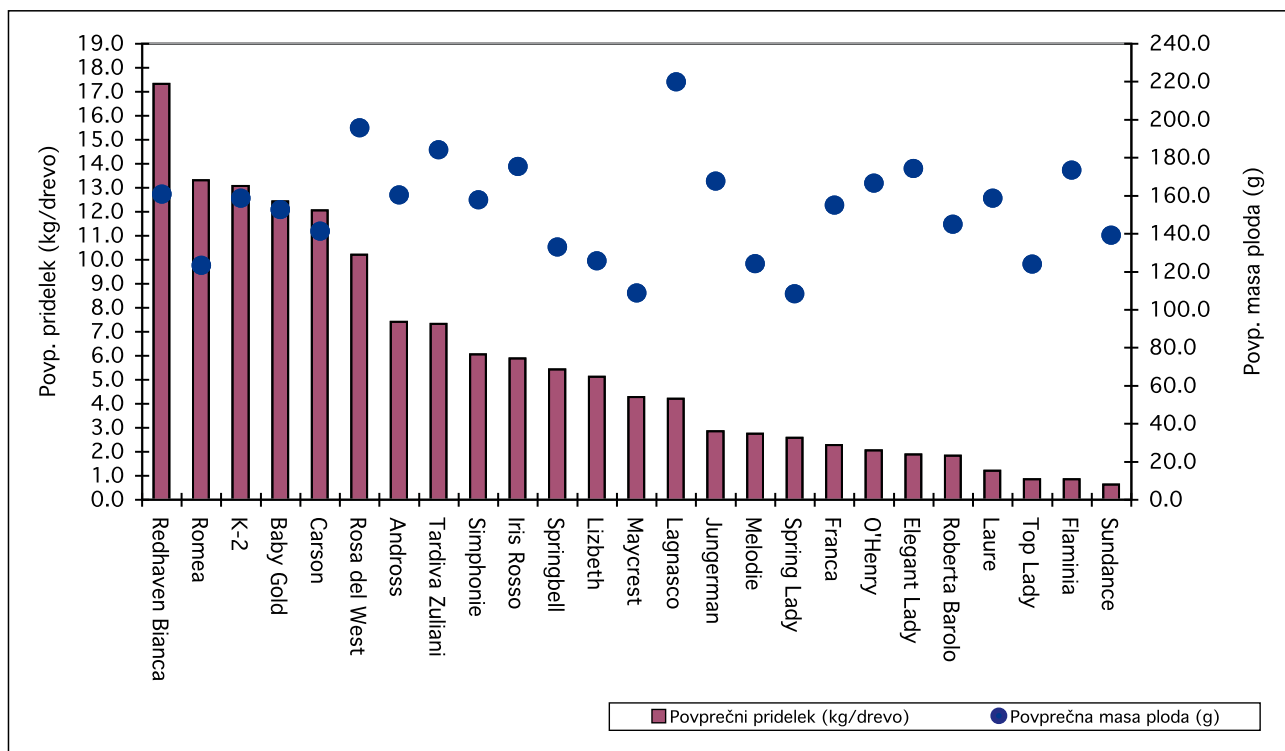
Pridelek: Pridelke smo pričeli meriti leta 1994 in jih spremljali do leta 1998. Leta 1997 je bila v začetku aprila pozeba, ki je uničila celoten nastavek plodičev, neodvisno od sorte in starosti dreves. Največjo skupno rodnost pri breskvah je imela sorta Redhaven Bianca (69,3 kg/drevo), sledili sta ji sorti Romea (53,2 kg/drevo) in K-2 (52,3 kg/drevo). Najmanjši skupni pridelek so imele sorte Sundance (2,5 kg/drevo), Top Lady in Flaminia (3,4 kg/drevo).



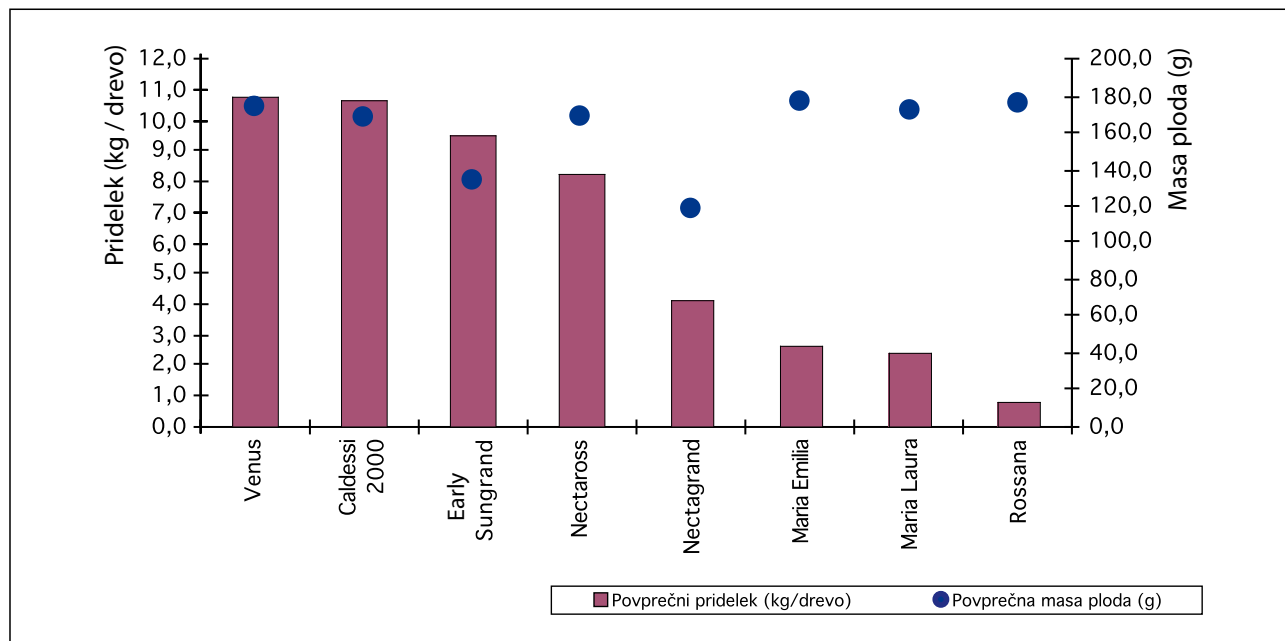
Slika 1: Skupni povprečni pridelek sort breskev (kg/drevo) v obdobju 1994-1998



Slika 2: Skupni povprečni pridelek nektarin (kg/drevo) v obdobju 1994-1998



Slika 3: Povprečni pridelek (kg/drevo) in masa ploda breskev (g)



Slika 4: Povprečni pridelek (kg/drevo) in masa ploda nektarin (g)

Največjo skupno rodnost (kg/drevo) (slika 2) pri nektarinah so dosegle sorte Venus (43,1 kg/drevo), Caldesi 2000 (43 kg/drevo) in Early Sungrand (38,4 kg/drevo). Najmanjšo skupno rodnost (kg/drevo) pa so imele sorte Rossana (3,5 kg/drevo), Maria Laura (9,9 kg/drevo) in Maria Emilia (10,7 kg/drevo).

Masa ploda in povprečni pridelek: Največji povprečni pridelek (17,3 kg/drevo) je imela sorta Redhaven Bianca (slika 3), s 13,0 kg/drevo sta ji sledili sorti Romea in Kappa 2 (K-2). Najmanjši povprečni pridelek pod 1 kg/drevo pa smo izmerili pri sortah Sundance, Flaminia in Top Lady. Največjo povprečno maso ploda (g) so imele sorte Lagnasco (219,9 g), Rosa del West (195,7 g) in Tardiva Zuliani (184,1 g). Maso ploda pod 110,0 g sta imeli sorti Spring Lady in Maycrest.

Največji povprečni pridelek pri nektarinah sta imeli sorti Venus in Caldesi 2000 (10,8 kg/drevo) ter Early Sungrand (9,6 kg/drevo), najmanjšo pa Rossana (0,9 kg/drevo), Maria Laura (2,5 kg/drevo) in Maria Emilia (2,7 kg/drevo). Največjo povprečno maso ploda smo izmerili pri sortah Maria Emilia (176,9 g), Rossana (176,1 g) in Venus (174,2 g). Najlažje plodove smo ugotovili pri Nectagrand (119 g), Early Sungrand (133,5 g) in Caldesi 2000 (168,9 g).

Pomološke lastnosti: Splošna ocena prikazuje oceno ocenjevalcev v štiriletnem obdobju z ocenami od slabo do odlično. Nobena sorta breskev ni bila ocenjena z najvišjo oceno, prav dobro so bile ocenjene sorte Melodie, Lizbeth, Springbelle in belomesnati sorti Rosa del West ter K-2, kot slabše pa sorte Lagnasco ter industrijski sorti Babygold in Carson.

Pri ocenjevanju nektarin smo kot prav dobro ocenili sorto Maria Laura, dobre do prav dobre so bile Maria Emilia, Nectagrand, Nectaross in Rossana, kot dobre pa Venus, Caldesi 2000 in Early Sungrand.

Splošna ocena o sorti

Maycrest

Zanimiva rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj in zori 28 dni pred sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice od mesa je kostenica, plod ima rumeno kožico in je 70-90 % prekrit s temno rdečo krovno barvo. Gre za dobro ocenjeno zgodnjo sorto, ki ima poleg obarvanosti in dobrega okusa tudi lastnost, da dobro prenaša transport.

Spring Lady

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj in zori 17 dni pred sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je polcepka, plod ima rumeno pokožico, ki je 90-100 % prekrita s temno rdečo krovno barvo. Zanimiva sorta z dobro rodnostjo in dobrimi pomološkimi ocenami.

Springbelle

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj in zori 17 dni pred sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je polcepka. Plod ima rumeno kožico, ki je 90-100 % prekrita z rdečo krovno barvo. Sorta je še zmeraj zanimiva, primerna za rodovitnejša tla zaradi boljšega vegetativnega obraščanja.

Lizbeth

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj in zori 4 dni za sorto Redhaven. Sorta je cepka, plod ima rumeno barvo kožice, ki je 80-90 % prekrita z rdečo krovno barvo. Ni zanimiva zaradi majhne rodnosti in občutljivosti na bakterioze ter nizke temperature.

Melodie

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno in zori 7 dni za sorto Redhaven. Sorta je cepka, plod ima

rumeno barvo kože, ki je 80-90 % prekrita s temno rdečo krovno barvo. Je srednje dobra, značilni zanjo so nekoliko drobnejši plodovi.

Elegant Lady

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodnje in zori 18 dni za sorto Redhaven. Sorta je cepka, plod ima rumeno barvo kože, ki je 80-90 % prekrita z intenzivno rdečo krovno barvo. Je dobrega okusa in lepo obarvana. Glavne slabosti sorte so velika občutljivost na bakterioze, monilijo in nizke spomladanske temperature.

Simphonie

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj in zori 20 dni za sorto Redhaven. Sorta je cepka, plod ima pokožico rumene osnovne barve, ki je 80-90 % prekrita z rdečo krovno barvo. Meso je ob koščici nekoliko rdečkasto. Dobrega okusa in atraktivnega izgleda, vendar je občutljiva na monilijo.

Top Lady

Rumenomesnata breskev, cveti srednje in zori 24 dni za sorto Redhaven. Je cepka, plod ima rumeno osnovno barvo kože, ki pa je 90-100 % prekrita s temno rdečo krovno barvo. Meso je rahlo rdeče obarvano v mesu in ob koščici. Sorta je zanimivega videza in dobrih pomoloških lastnosti. Slabost je neredna rodnost.

Franca

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj in zori 26 dni za sorto Redhaven. Je cepka, plod ima svetlo rumeno pokožico, ki je 60-80 % prekrita s temno rdečo krovno barvo. Sorta je srednje odporna na mraz in monilijo.

Roberta Barolo

Rumenomesnata breskev, cveti srednje zgodaj do srednje in zori 31 dni za sorto Redhaven. Je cepka, barva kože je rumena, delež krovne barve je 30-60 % intenzivno rdeče barve, prižasto porazdeljene. Sorta dokaj dobro rodi, je srednje dobrega okusa in manj aromatična.

Lagnasco

Rumenomesnata breskev, cveti pozno in zori 38 dni za sorto Redhaven. Je cepka, barva kože je zeleno rumena, delež krovne barve je 0-30 % neenakomerno porazdeljene rdeče barve. Sorta ni zanimiva zaradi slabih pomoloških ocen, majhnih pridelkov in občutljivosti na monilijo.

Sundance

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno in zori 44 dni za sorto Redhaven. Je cepka, barva pokožice je zeleno rumena, delež krovne barve je 30-60 % rdeče barve, prižasto neenakomerno porazdeljene. Sorta ni zanimiva in je občutljiva na monilijo.

O'Henry

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno in zori 49 dni za sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je cepka, barva kože je zeleno rumena, delež krovne barve je 30-60 % rdeče barve, prižasto porazdeljene. Sorta je občutljiva za pozebe in monilijo.

Romea

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno in zori 2 dni za sorto Redhaven. Je kostenica, barva

kožice je rumena, delež krovne barve je 40-60 % rdeče barve, prižasto porazdeljene. Sorta je zanimiva, ima dobro rodnost in dobre pomološke lastnosti ter dobro prenaša transport.

Carson

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno in zori 14 dni za sorto Redhaven. Je kostenica, barva kožice je rumena, delež krovne barve je 40-60 % temno rdeče barve, prižasto porazdeljene. Sorta dobro prenaša transport, vendar neredno rodi.

Babygold

Rumenomesnata breskev, cveti srednje in zori 21 dni za sorto Redhaven. Je polkostenica, barva kožice je svetlo rumena, delež krovne barve je 0-30 % rdeče barve, rahlo prižasto porazdeljene. Sorta spada v izbor industrijskih sort, vendar zaradi rdeče obarvanosti mesa pri koščici ni najbolj zaželena.

Andross

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno in zori 30 dni za sorto Redhaven. Je kostenica, barva kožice je rumena, delež krovne barve je 0-30 % rdeče barve, ki je neenakomerno porazdeljena. Gre za sorto, ki z dobrimi pomološkimi ocenami in barvo mesa ustreza industrijski predelavi.

Jungermann

Rumenomesnata breskev, cveti srednje pozno do pozno in zori 35 dni za sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je kostenica, barva kožice je rumena, delež krovne barve je 30-60 % živo rdeče barve, prižasto neenakomerno porazdeljene. Sorta ima dobre pomološke lastnosti in zaradi čvrste konsistence dobro prenaša transport. Zaradi teh lastnosti je zelo cenjena industrijska sorta.

Laura in Flaminia

Rumenomesnati breskvi, obe sorti pozno zorita, sorta Flaminia 65 dni za sorto Redhaven. Imata zelo majhno rodnost, zato nista primerni za širitev v nasade.

Iris Rosso

Belomesnata breskev, cveti pozno in zori 11 dni pred sorto Redhaven. Je polkostenica. Plod ima belo zeleno barvo kožice in je 30-60 % prekrit s temno rdečo krovno barvo, prižasto porazdeljeno. Zaradi dobrih pomoloških ocen in zgodnjega časa zorenja je sorta zelo zanimiva.

Rosa del West

Belomesnata breskev, cveti srednje pozno do pozno in zori 14 dni za sorto Redaven. Je polkostenica, plod ima svetlo zeleno barvo kožice in je 30-60 % prekrit s temno rdečo krovno barvo, pikasto porazdeljeno. Sorta ima dobre pomološke ocene in debele plodove. Slabosti pa stao občutljivost na spomladanske pozebe in transport.

Redhaven Bianca

Belomesnata breskev, cveti srednje do srednje pozno in zori 5-7 dni za sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je polkostenica, osnova barva kožice je belo zelena, ki jo 60-80 % prekriva rdeča krovna barva, ki je prižasto in pikasto porazdeljena. Sorta ima dobre pomološke ocene, vendar zaradi slabše konsistence mesa slabo prenaša transport.

Kappa-2

Belomesnata breskev, cveti srednje in zori 37 dni za sorto Redhaven. Je cepka, plod ima svetlo zeleno

kožico in 60-80 % rdeče krovne barve, ki je prižasto porazdeljena. Gre za starejšo sorto, ki je zanimiva zaradi poznega zorenja in ker dobro prenaša transport.

Tardiva Zuliani

Belomesnata breskev, cveti srednje do srednje pozno in zori 45 dni za sorto Redhaven. Je cepka, osnovna barva kože je zelena in je 30-60 % prekrita z rdečo krovno barvo, ki je neenakomerno porazdeljena. Sorta zelo pozno dozoreva in ima dobre pomološke ocene.

Nectagrand

Rumenomesnata nektarina, cveti srednje in zori 17 dni pred sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je polkostenica, barva kože je rumena in ima 80-100 % rdeče krovne barve. Sorta ima dobre pomološke ocene in lepo obarvanost, vendar se je ne priporoča zaradi drobnih in neizenačenih plodov.

Maria Emilia

Rumenomesnata nektarina, cveti srednje zgodaj do srednje in zori 10 dni pred sorto Redhaven. Po ločljivosti koščice je sorta polkostenica, plod ima rumeno barvo kože in 90-100 % rdeče krovne barve, ki je prižasto porazdeljena. Sorta ima dobre pomološke ocene, vendar se zaradi nezanesljive rodnosti ne priporoča.

Early Sungrand

Rumenomesnata nektarina, cveti srednje zgodaj in zori v času sorte Redhaven. Je cepka, osnovna barva kože je rumena, delež rdeče krovne barve je 80-90 %. Gre za starejšo sorto, ki je odporna na manipulacijo in dobro prenaša transport, občutljiva pa je za rjo in oidij.

Maria Laura

Rumenomesnata nektarina, cveti srednje zgodaj, zori 4 dni za sorto Redhaven. Plod je srednje debel, okroglasto podolgovat, rahlo asimetričen. Osnovna barva okožice je rumena, delež krovne barve je 80-90 % živo rdeče barve. Meso je topno, primerno sočno, aromatično in se dobro loči od koščice. Rodnost je dobra, vendar neredna zaradi občutljivosti na spomladanske pozebe.

Nectaross

Rumenomesnata nektarina, cveti srednje pozno, zori 25 dni za sorto Redhaven. Plod je debel, okrogel, simetričen, prekrit z rdečo barvo 60-80 %. Meso je čvrsto, topno in primerno sočno, zelo dobrega okusa. Sorta je zanimiva zaradi dobrih pomoloških lastnosti, dobro prenaša nizke temperature, nekoliko občutljiva za monilijo in plesen.

Venus

Rumenomesnata nektarina, cveti pozno, zori 31 dni za sorto Redhaven. Plod je podolgovat, rahlo asimetričen, osnovna barva kože je rumena, delež krovne barve je 70-90 %, intenzivno rdeče barve, prižasto porazdeljene. Je dobrega okusa in koščica se loči od mesa. Sorta se širi v nasade.

Rossana

Rumenomesnata nektarina, zori zelo pozno. Sorta ima zelo majhno rodnost in slabe pomološke lastnosti, zato ni primerna za nadaljnje širjenje.

Caldesi 2000

Belomesnata nektarina, cveti srednje pozno, zori 10 dni pred sorto Redhaven. Plod je srednje debel,

okrogle in asimetrične oblike. Osnovna barva kože je bela, delež krovne barve je 70-90 % rdečerožnate barve. Je dobra in aromatična sorta, le rodnost je neredna.

3.1.2 Preizkušanje sort breskev in nektarin 1994-2002

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: spomladi in jeseni 1994.

Zaključek spremljanja: 2002.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Število dreves/sorto: 3-5.

Podlaga: sejanec breskve.

Proučevane sorte:

Breskve – rumenomesnate: Red Top, Maria Marta, Romestar, Top Lady, Emilia, July Lady, Roberta Barolo, Flaminia, Padana in Redhaven (standardna sorta);

Breskve – belomesnate: Regina Bianca, Bea in Alba;

Nektarine – rumenomesnate: Pegaso, Sweet Red, Sweet Lady, Morsiani 51, Sirio, Andromeda, Orion, Maria Aurelia, Licinia, Nectaross, Croce del Sud, Vega, Weinberger, Spring Red (standardna zgodnja sorta) in Venus (standardna pozna sorta);

Nektarine – belomesnate: Caldesi 2010.

Poskus preizkušanja sort je bil sajen v dveh terminih, in sicer prvi termin spomladi 1994, drugi pa v jeseni istega leta. V drugem terminu smo posadili izbor novejših italijanskih sort breskev in nektarin za obogatitev sortimenta s pozno zorečimi sortami.

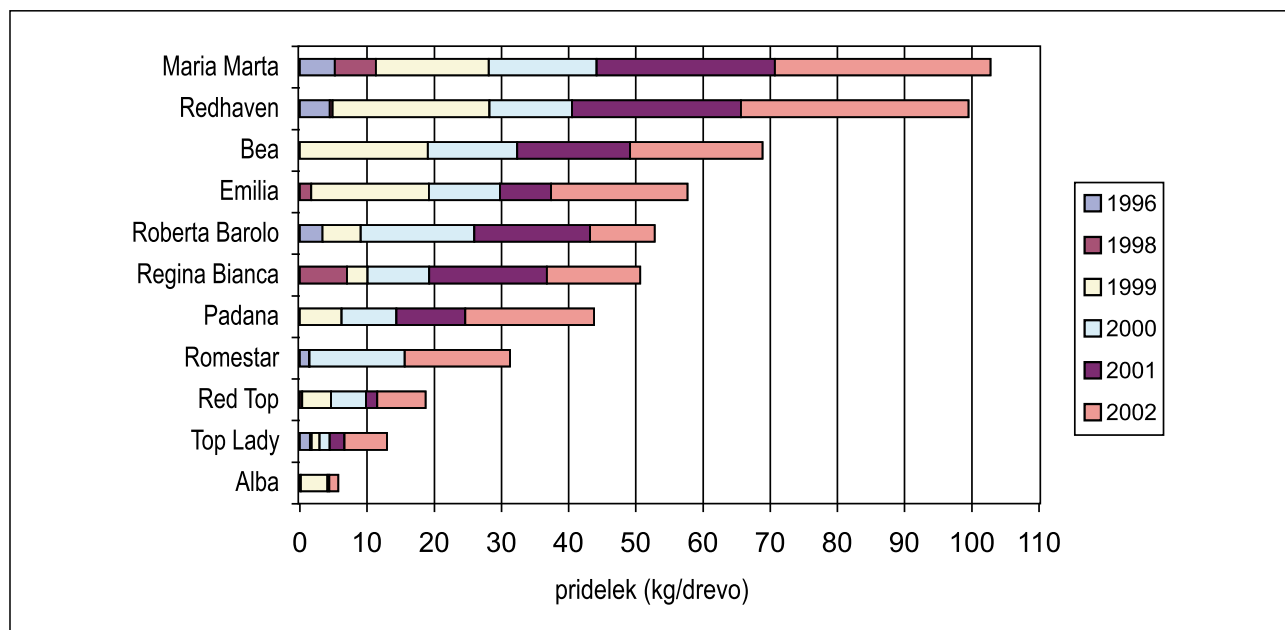
Fenološka opazovanja in rodnost

Cvetenje: Fenološka opazovanja smo izvajali od leta 1995 do 2002. Vse sorte so cvetele približno v istem času z največjimi razlikami 2-3 dni. Najzgodnejše so cvetele sorte breskev Top Lady, Roberta Barolo, Padana in Bea, najpoznejše pa Alba, Regina Bianca in Emilia. Najzgodnejše nektarine so bile Spring Red, Pegaso in Vega, najpoznejše pa Caldesi 2010, Orion in Sweet Lady.

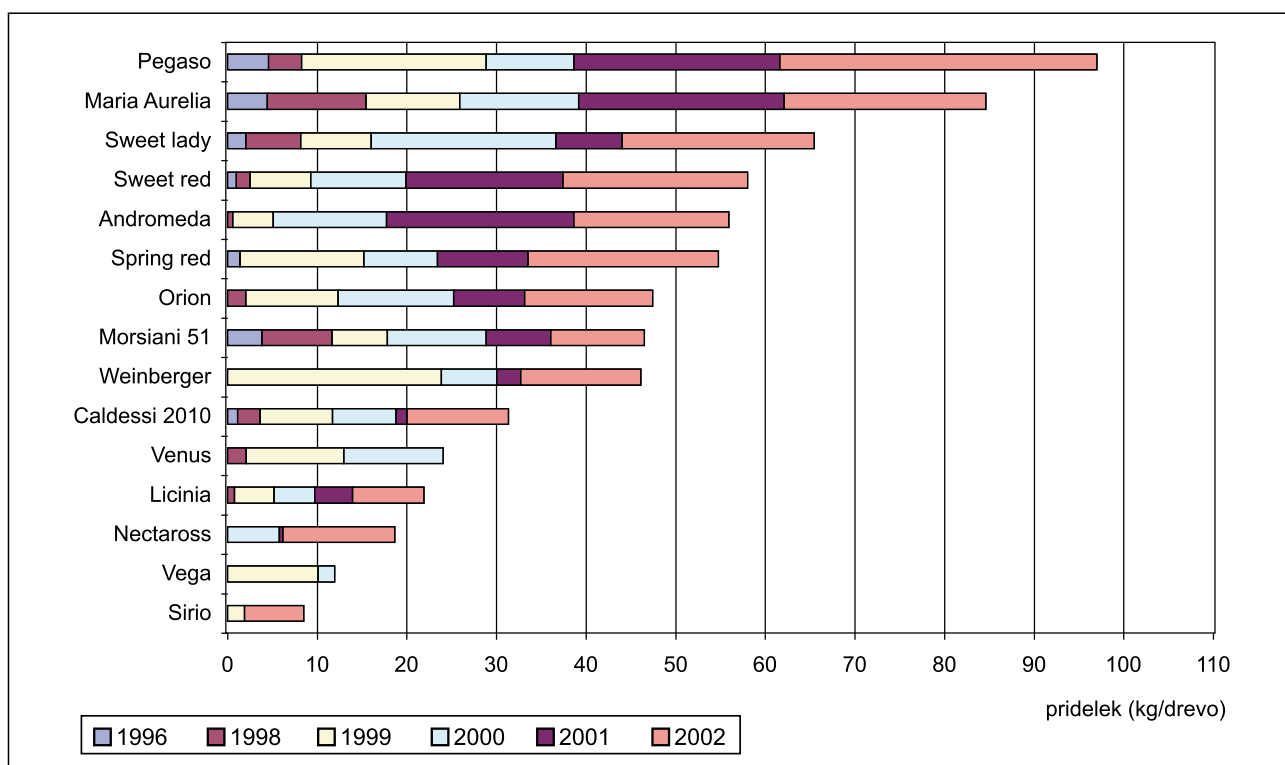
Zorenje: Glede na zadnje leto spremljanja (2002) so bile najzgodnejše sorte nektarin Weinberger, Nectaross (11. 7.) ter Spring Red (17. 7.), najpoznejše pa Sirio, Morsiani 51 in Sweet Lady (19. 8.). Kot najzgodnejše sorte breskev so se pokazale Bea, Alba in Red Top (23. 7.), kot najpoznejše pa Top Lady (16. 8.), Padana, Roberta Barolo in Regina Bianca (19. 8.).

Pridelek: Prve pridelke smo izmerili v letu 1996 le pri nekaterih sortah breskev in nektarin. Leta 1997 je pozeba v celoti uničila pridelek, ne glede na sorto in starost drevesa. Pozeba se je ponovila tudi v naslednjem letu in uničila del pridelka. Prvo pravo rodnost smo imeli v letu 1999, zaradi tega smo preizkušanje sort spremljali do leta 2002.

Sorti Sirio in Vega dozorevajo zelo pozno (septembra). Ugotovili smo, da sta zaradi tega še bolj občutljivi na monilijo, zato ju ne priporočamo za pridelavo v naših klimatskih razmerah. Pri breskvah smo največji skupni pridelek v obdobju 1996-2002 izmerili pri sorti Maria Marta (102 kg/drevo),



Slika 5: Skupni pridelek breskev (kg/drevo) v obdobju 1996-2002

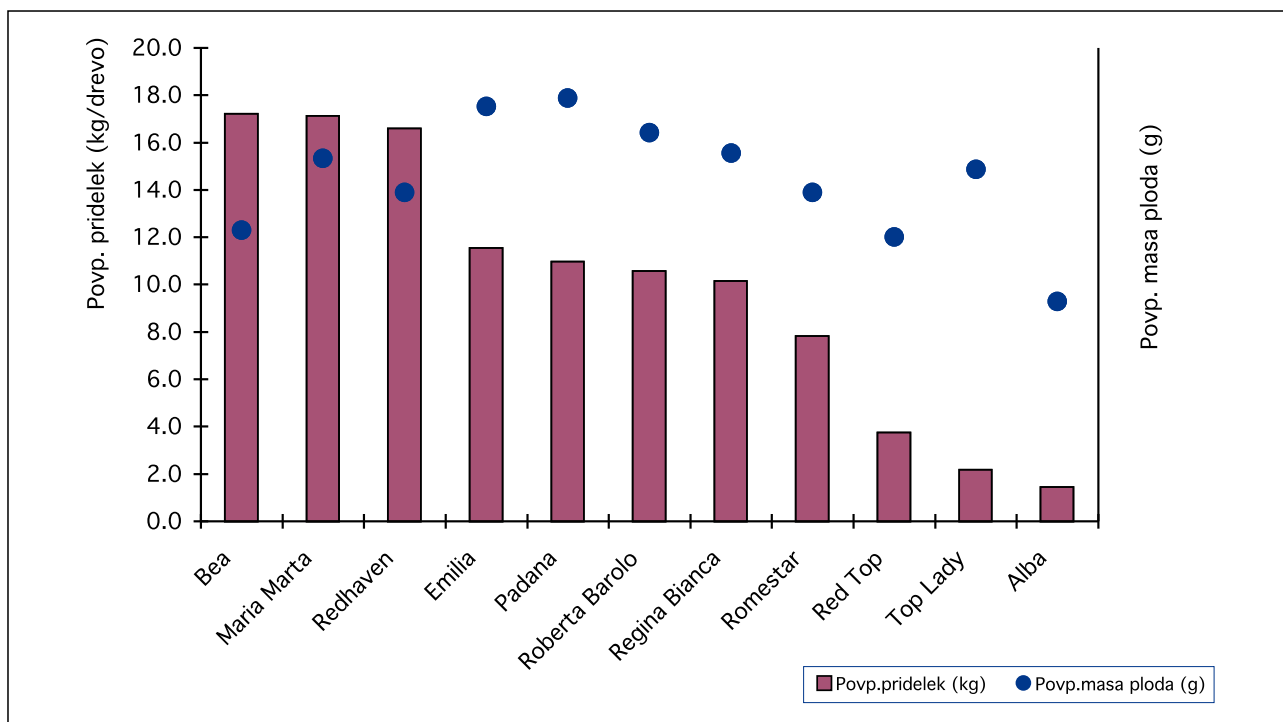


Slika 6: Skupni pridelek nektarin (kg/drevo) v obdobju 1996-2002

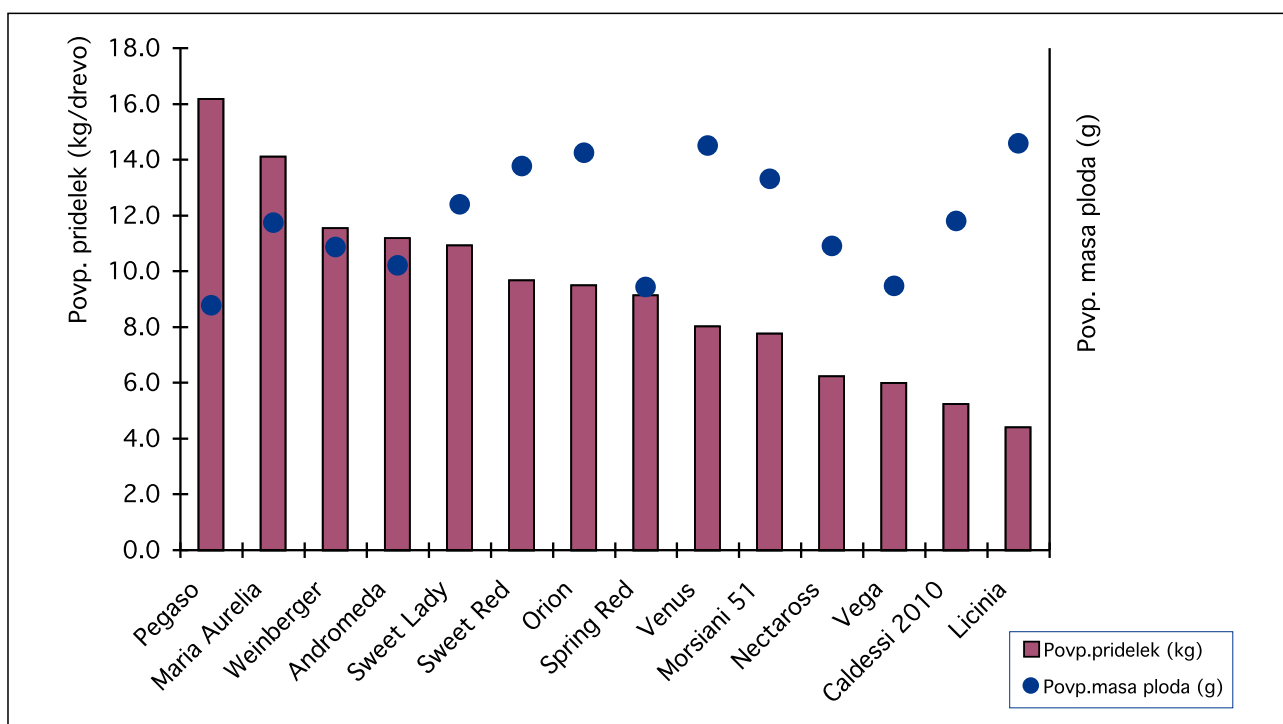
sledili sta sorti Redhaven (99,5 kg/drevo) in Bea (68,9 kg/drevo). Najmanjši pridelek so imele sorte Alba (5,7 kg/drevo), Top Lady (13 kg/drevo) in Red Top (18,7 kg/drevo).

Največjo skupno rodnost nektarin (slika 6) smo izmerili pri sorti Pegaso (97 kg/drevo), sledili sta ji Maria Aurelia (84,6 kg/drevo) in Sweet Lady (65,5 kg/drevo). Najmanjšo skupno rodnost pa smo izmerili pri sortah Sirio (8,5 kg/drevo), Vega (12 kg/drevo) in Nectaross (18,7 kg/drevo).

Masa ploda breskev: Maso ploda smo tehtali v letih 2000, 2001 in 2002. Povprečno najtežje plodove smo zasledili pri sorti Padana (223 g), sledili sta ji sorti Emilia (219 g) in Roberta Barolo (205,1 g). Najlažje plodove smo stehtali pri sortah Alba (116 g), Red Top (150,1 g) in Bea (153,7 g). Povprečno največji pridelek je imela sorta Bea, sledili sta ji Maria Marta in Redhaven, najmanjši pridelek pa so imele sorte Alba, Top Lady in Red Top.



Slika 7: Povprečen pridelek (kg/drevo) in povprečna masa ploda breskev (g)



Slika 8: Povprečen pridelek (kg/drevo) in povprečna masa ploda nektarin (g)

Iz slike 7 lahko razberemo, da sorte Bea, Maria Marta in Redhaven izstopajo od večine po dobrem povprečnem pridelku (16,6-17,2 kg/drevo).

Masa ploda nektarin: Povprečno najtežje plodove ima sorta Licinia (202,6 g), sledita ji sorti Venus (201,3 g) in Orion (197,9 g). Povprečno najlažje plodove imajo sorte Pegaso (121,9 g), Spring Red (131 g) in Vega (131,4 g).

Kot je iz slike 8 razvidno, imata največji povprečni pridelek sorti Pegaso (16,2 kg/drevo) in Maria Aurelia (14,1 kg/drevo).

Preglednica 3: Pomološke lastnosti sort breskev

Sorta	Zorenje glede na sorto Redhaven	Ločljivost mesa	Ocena
Alba	+6	polcepka	dober–prav dober
Top Lady	+24	cepka	dober
Red Top	+6	cepka	prav dober
Romestar	+17	cepka	prav dober
Padana	+40	cepka	dober
Regina Bianca	+38-42	cepka	dober–prav dober
Roberta Barolo	+31	cepka	srednje slab–dober
Emilia	+7	cepka	dober–prav dober
Bea	+5	cepka	prav dober
Redhaven	0	cepka	dober–prav dober
Maria Marta	+8	polcepka	dober–prav dober

Preglednica 4: Pomološke lastnosti sort nektarin

Sorta	Zorenje glede na sorto Redhaven	Ločljivost mesa	Ocena
Nectaross	+25	cepka	prav dober–odličen
Licinia	+28	cepka	prav dober
Venus	+31	cepka	prav dober
Caldesi 2010	+23-25	cepka	prav dober
Weinberger	-4	cepka	odličen
Morsiani 51	+37	cepka	dober–prav dober
Orion	+31-34	cepka	prav dober–odličen
Spring Red	+2	polcepka	prav dober
Andromeda	+37	cepka	prav dober
Sweet Red	+35	cepka	prav dober
Sweet Lady	+40	polcepka	prav dober
Maria Aurelia	+27	cepka	prav dober–odličen
Pegaso	+8	cepka	prav dober–odličen

Splošna ocena sorte

Maria Marta

Cveti od 20. 3. do 12. 4. in zori od 25. 7. do 16. 8. Je cepka, osnovna barva kože je rumena, ima temno rdečo, enakomerno porazdeljeno krovno barvo, z deležem 90-100 %. Sorta je lepo obarvana in ima zelo dobre pomološke lastnosti. Je dokaj odporna na nizke temperature, odlikuje jo hiter vstop v rodnost in dober pridelek.

Romestar

Cveti od 18. 3. do 14. 4. in zori od 25. 7. do 13. 8. Sorta je cepka, osnovna barva kože je rumena, ima temno rdečo, prižasto porazdeljeno krovno barvo, z deležem 60-80 %. Sorta je zelo dobro pomološko ocenjena in ima veliko rodnost. Slabost sorte je občutljivost na škrlup in monilijo. Sorta se priporoča za nadaljnje širjenje.

Bea

Cveti od 17. 3. do 12. 4. in zori od 30. 6. do 31. 7. Sorta je cepka, osnovna barva kože je belo zelena, ima temno rdečo, prižasto porazdeljeno krovno barvo, z deležem 90-100 %. Odlikuje se po dobri rodnosti in zelo dobrih pomoloških ocenah, slabost sorte pa je občutljivost na monilijo. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Regina Bianca

Cveti od 20. 3. do 14. 4. in zori od 14. 8. do 24. 8. Je cepka, osnovna barva kože je svetlo zelena, ima rdečo, prižasto porazdeljeno krovno barvo, z deležem 60-80 %. Sorta ima dobro rodnost in zelo dobre pomološke lastnosti. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Caldesi 2010

Cveti od 21. 3. do 12. 4. in zori od 7. 8. do 16. 8. Je cepka, osnovna barva kože je belo- zelena, ima temno rdečo, enakomerno porazdeljeno krovno barvo z deležem 80-90 %. Sorta pozno zori in je zanimiva, ker podaljša čas ponudbe nektarin. Odlikujejo jo odlične pomološke ocene, slabost pa je občutljivost na monilijo. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Sweet Red

Cveti od 19. 3. do 12. 4. in zori od 13. 8. do 21. 8. Je cepka, barva kože je rumena, ima rdečo do temno rdečo, pikasto porazdeljeno krovno barvo z deležem 60-80 %. Sorta ima zelo dobre pomološke lastnosti in dober pridelek, zanimiva je zlasti, ker podaljša čas ponudbe nektarin in je manj občutljiva na monilijo. Priporoča se jo za nadaljnje širjenje.

Spring Red

Cveti od 18. 3. do 13. 4. in zori od 17. 7. do 28. 7. Je polcepka, barva kože je rumena, ima rdečo, pikasto porazdeljeno krovno barvo, z deležem 80-90 %. Sorta dosega odlične pomološke ocene.

Maria Aurelia

Cveti od 19. 3. do 13. 4. in zori od 7. 8. do 21. 8. Sorta je cepka, barva kože je rumena z rdečo krovno barvo, neenakomerno pikasto porazdeljeno, z deležem 60-80 %. Sorta se odlikuje po dobri rodnosti in odličnih pomoloških lastnostih. Slabost je občutljivost na škrlup. Sorta se priporoča za nadaljnje širjenje.

Pegaso

Cveti od 18. 3. do 15. 4. in zori od 20. 7. do 31. 7. Je cepka, kožica je rumena z rdečo krovno barvo, pikasto porazdeljeno, z deležem 80-90 %. Za sorto je značilna izredna rodnost in dobre pomološke lastnosti. Priporočamo jo za nadaljnje širjenje.

Orion

Cveti od 22. 3. do 12. 4. in zori od 8. 8. do 16. 8. Je cepka, osnovna barva kožice je rumena, prekrita je z rdečo, prižasto, neenkomerno krovno barvo, z deležem 60-80 %. Sorta ima odlične pomološke ocene in se jo priporoča za nadaljnje širjenje.

Venus

Cveti od 25. 3. do 13. 4. in zori od 9. 8. do 16. 8. Je cepka z rumeno kožico in intenzivno rdečo prižasto porazdeljeno krovno barvo, ki prekriva 70-90 % površine. Sorta ima prav dobro pomološko oceno in je tudi trpežna pri manipulaciji. Slabosti pa so občutljivost na nizke temperature, majhen pridelek in slabša diferenciacija cvetnih brstov.

Red Top

Cveti v naših razmerah od 18. 3. do 12. 4. in zori od 21. 7. do 14. 8. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri do odlični. Zreli plodovi so odličnega okusa. Plodovi pokajo po šivu. Pridelki so slabi (6 do 9 t/ha). Sorta je občutljiva na škrlup in mraz. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Top Lady

Cveti od 18. 3. do 12. 4. in zori od 13. 8. do 24. 8. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot dobri do prav dobri. Ima zelo slab pridelek (2 do 5 t/ha). Je zelo občutljiva na škrlup, bakterioze, plod poka po šivu. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Padana

Cveti od 18. 3. do 12. 4. in v naših klimatskih razmerah zori od 19. 8. do 24. 8. Je cepka. Plodovi so dobri, pridelek pa 10 do 24 t/ha. Na monilijo je malo občutljiva. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Roberta Barolo

Cveti od 18. 3. do 12. 4. in zori od 14. 8. do 24. 8. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot srednje slabi do dobri. Pridelek je od 12 do 22 t/ha. Sorta je rahlo občutljiva na monilijo. Plod poka po šivu. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Morsiani 51

Cveti od 20. 3. do 15. 4. in zori od 17. 8. do 28. 8. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri. Ima nekoliko manjši pridelek (10 do 13 t/ha). Občutljiva je na rjavost plodov in na monilijo. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Alba

Cveti od 20. 3. do 14. 4. in zori od 16. 7. do 23. 7. Je polcepka. Plodovi so ocenjeni kot dobri. Ima zelo slab pridelek (1 do 2 t/ha). Sorta je zelo občutljiva na mraz in monilijo ter občutljiva na prstne odtise. Ne priporočamo jo za nadaljnje širjenje.

Emilia

Cveti od 19. 3. do 12. 4. in zori od 25. 7. do 2. 8. Je cepka. Plodovi so srednje aromatični, delež krovne barve je 60 do 80 %. Ocenjeni so prav dobro. Pridelek je od 13 do 25 t/ha. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Weinberger

Cveti od 18. 3. do 12. 4. in zori od 16. 7. do 31. 7. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot odlični, pridelek je od 7 do 16 t/ha. Ima rjaste plodove, neredno rodnost, v tem času jo nadomešča sorta Spring Red. Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Andromeda

Cveti od 19. 3. do 14. 4. in zori od 6. 8. do 21. 8. Je cepka, pri kateri so plodovi ocenjeni kot prav dobri. Pridelek je od 15 do 21 t/ha. Ne priporočamo jo za nadaljnje širjenje, ampak za nadaljnje preizkušanje.

Licinia

Cveti od 19. 3. do 14. 4. in zori od 9. 8. do 16. 8. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri. Ima slab pridelek (5 do 10 t/ha). Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Nectaross

Cveti od 18. 3. do 9. 4. in zori od 6. 7. do 25. 7. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri do odlični, vendar ima nekoliko slabšo rodnost (pridelki od 7 do 16 t/ha). Ne priporoča se za nadaljnje širjenje.

Sweet Lady

Cveti od 22. 3. do 15. 4. in zori od 14. 8. do 24. 8. Je polcepka. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri. Pridelek je 20 do 26 t/ha. Sorta je malo občutljiva na rjavost plodov. V tem času zorenja jo prekaša sorta Sweet Red, ki ima boljše pomološke lastnosti. Ne priporočamo jo za nadaljnje širjenje.

Flaminia, Sirio, Croce del Sud, Vega in July Lady so sorte, ki jih ne priporočamo za širjenje zaradi zelo slabih rezultatov.

3.1.3 Preizkušanje sort breskev in nektarin 1996-2004

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1996.

Zaključek spremljanja: 2004.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Št. sadik/sorto: 5.

Podlaga: sejanec breskve.

Proučevane sorte:

Breskve – rumenomesnate: Summer Rich, Diamond Princess, Rich Lady, Royal Glory, Royal Gem, Queencrest in Françoise;

Breskve – belomesnate: Dolores, Marisol, Tendresse, Aline, Daisy, Marilu, White Lady, Fidelia, Manon in Anita;

Nektarine – rumenomesnate: Adriana, Big Top in Super Crimsongold (standardna sorta).

Spremljali smo obdobje rodnosti 1999 do 2004, opravili fenološka opazovanja, merili pridelke in maso ploda. Zrele plodove smo ocenili glede na njihove pomološke in organoleptične lastnosti ter prikazali kot oceno splošnega vtisa plodov.

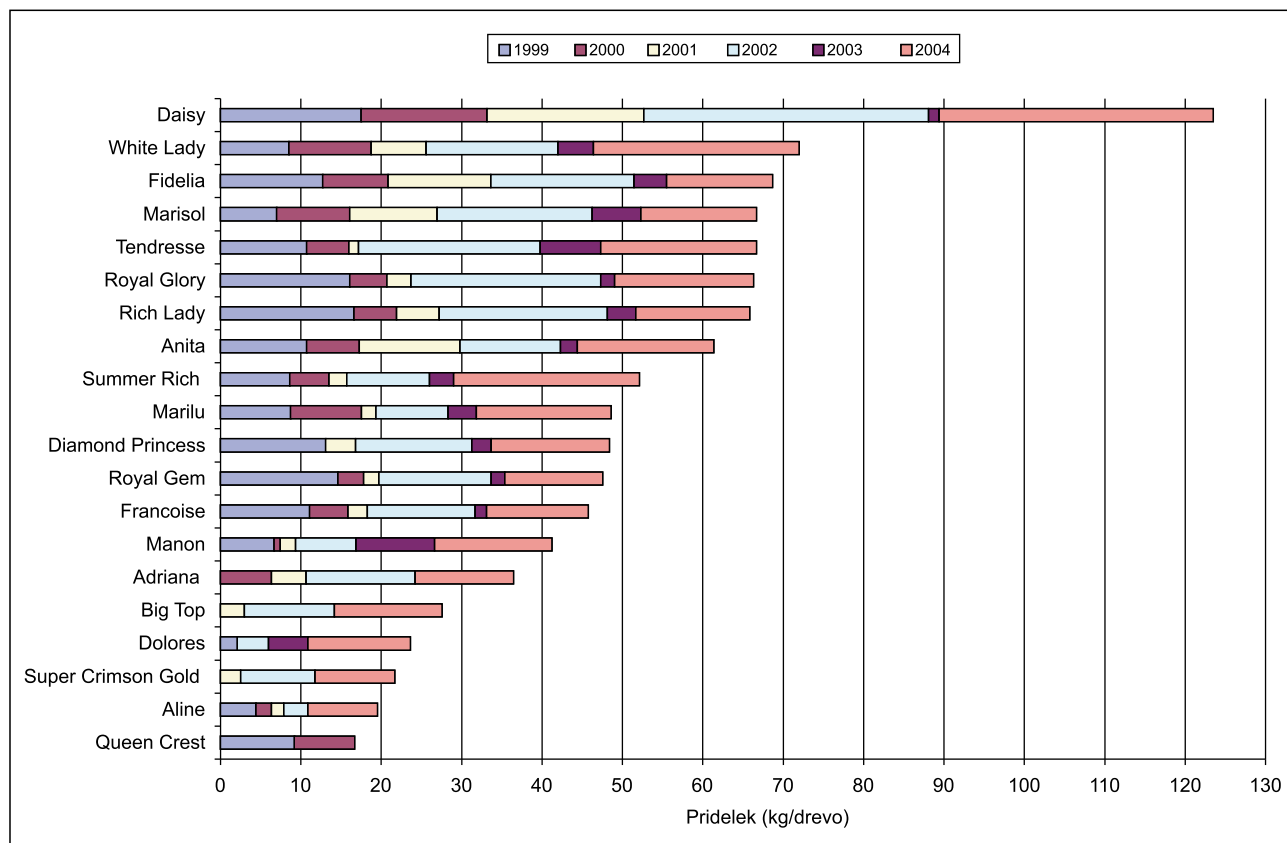
Fenološke lastnosti

Cvetenje: Večjih razlik med sortami v cvetenju nismo opazili. Na podlagi ocenjevanja cvetenja smo kot najzgodnejšo določili sorto Francoise, ki je cvetela v obdobju 16. 3. do 13. 4., sledita sorti Rich Lady in Royal Glory (18. 3.–15. 4.). Najpozneje so cvetele sorte Marilu (25. 3.–18. 4.), Manon (22. 3.–20. 4.) in Tendresse (22. 3.–18. 4.).

Zorenje: Kot najzgodnejša sorta med breskvami je bila sorta Francoise, ki je zorela v obdobju od 11. 6. do 23. 6., sledili sta sorti Queencrest (14.6.–20.6.) in nektarina Adriana (21. 6.–13. 7.). Kot najpoznejše so zorele sorte Marisol (13. 8.–30. 8.), Tendresse in Aline (13. 8.–25. 8.).

Vegetativna rast in generativni razvoj

Pridelek: Pridelke smo pričeli meriti leta 1999 in jih spremljali do leta 2004. Slika 9 prikazuje največjo skupno rodnost pri sortah belomesnatih breskev – sorta Daisy (123,53 kg/drevo), sledita sorti White Lady (72,04 kg/drevo) in Fidelia (68,71 kg/drevo). Največjo skupno rodnost pri rumenomesnatih



Slika 9: Povprečni skupni pridelok (kg/drevo) breskev in nektarin

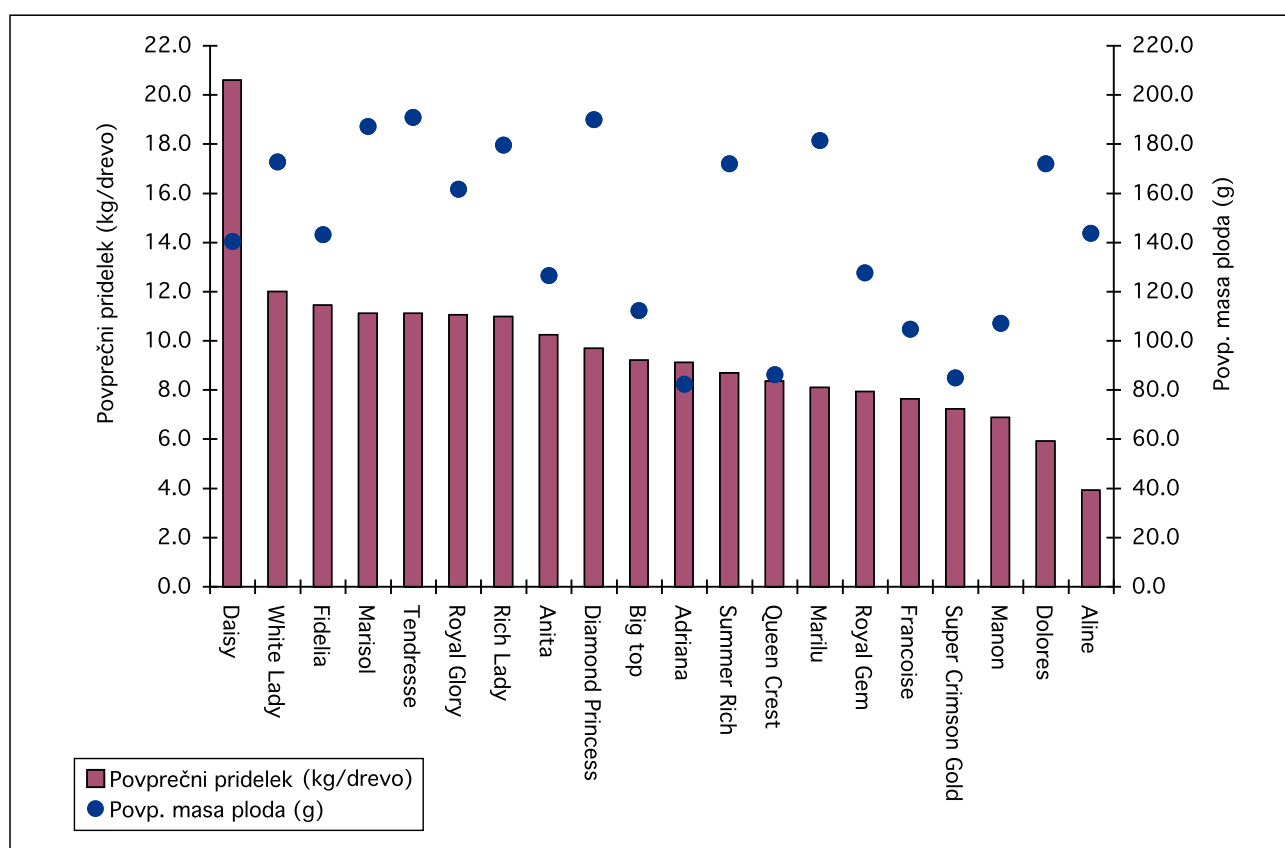
sortah breskev je imela sorta Royal Glory (66,7 kg/drevo), pri nektarinah pa Adriana (36,46 kg/drevo). Najmanjšo skupno rodnost je imela rumenomesnata sorta Queencrest (16,7 kg/drevo), sledi belomesnata sorta Aline (19,57 kg/drevo) in nektarina Super Crimsongold (21,7 kg/drevo).

Pomološke lastnosti plodov

Masa ploda in povprečni pridelek: Povprečno največjo maso ploda smo izmerili pri sortah Tendresse (190,7 g), sledili sta ji Diamond Princess (189,8 g) in Marisol (187 g). Najmanjšo maso ploda smo zasledili pri nektarinah Adriana (82,2 g) ter Super Crimsongold (84,9 g) in rumenomesnati breskvi Queencrest (86,2 g).

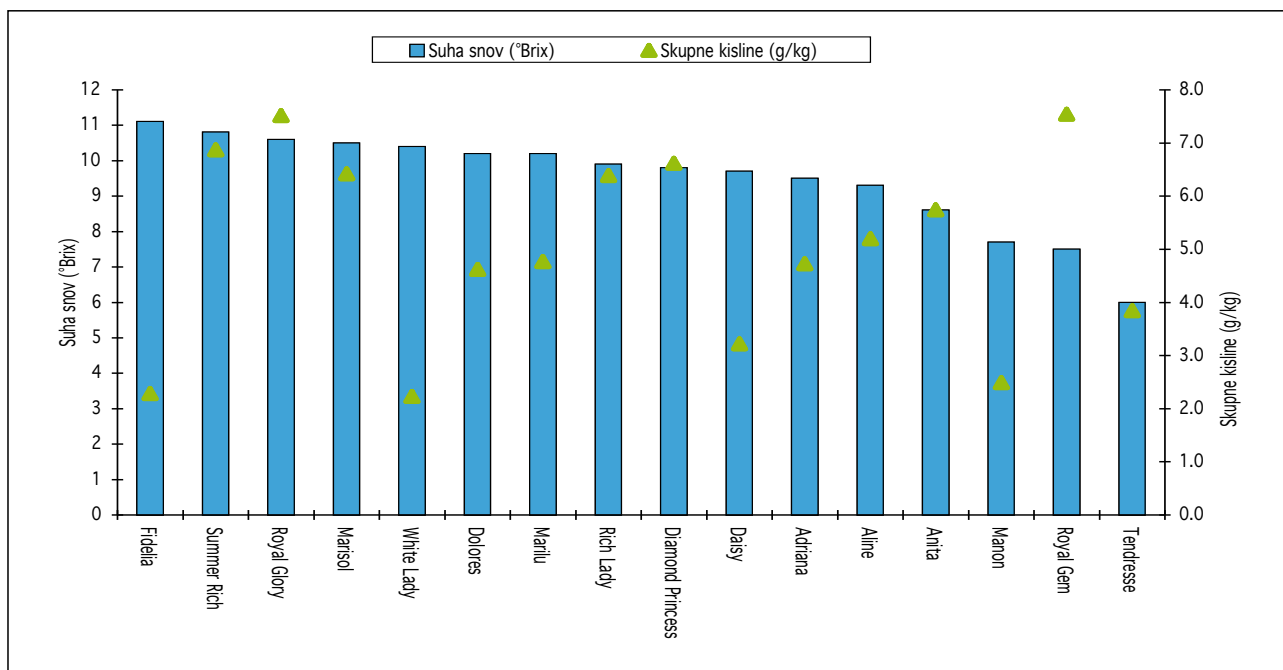
Na osnovi podatkov, ki smo jih pridobili med preizkušanjem, lahko trdimo, da večji pridelek v manjši meri vpliva tudi na povprečno maso ploda.

Največji povprečni pridelek med leti 1999 in 2004 je bil pri belomesnatih sortah Daisy (20,6 kg/drevo), White Lady (12 kg/drevo) in Fidelia (11,5 kg/drevo), najmanjši pa pri sortah Aline (3,9 kg/drevo), Dolores (5,9 kg/drevo) in Manon (6,9 kg/drevo).



Slika 10: Povprečni pridelek (kg/drevo) in masa ploda (g) breskev in nektarin

Kemijska analiza skupnih kislin in delež suhe snovi: Suho snov (%) in skupne kisline (g/kg) smo merili v zadnjem letu preizkušanja (leta 2004). Nekatere sorte niso bile prikazane v preglednici zaradi premajhnega vzorca.



Slika 11: Vsebnost skupnih kislin (g/kg) in delež suhe snovi (%)

Povprečno največji delež suhe snovi je imela sorta Fidelia (11,1 %), sledili sta ji sorti Summer Rich (10,8 %) in Royal Glory (10,6 %). Najmanj suhe snovi pa smo izmerili pri sortah Tendresse (6 %), Royal Gem (7,5 %) in Manon (7,7 %).

Največjo vsebnost titracijskih kislin sta imeli sorti Royal Gem (7,5 g/kg) in Royal Glory (7,5 g/kg), sledila jima je Summer Rich (6,9 g/kg). Sorte z najmanjšo vsebnostjo titracijskih kislin so bile White Lady (2,2 g/kg), Fidelia (2,3 g/kg) in Manon (2,5 g/kg).

Ocenjevanje pomoloških lastnosti: Sorte smo ocenjevali v vsakem letu poskusa in dobljene rezultate strnili v povprečje let. V preglednici 5 smo navedli podatke o ločljivosti koščice od mesa sort v preizkušanju, povprečno zorenje sort glede na sorto Redhaven (20. julij za lokacijo Bilje) in splošno oceno sorte, ki jo poda strokovna skupina.



Preglednica 5: Pomološke lastnosti proučevanih sort breskev in nektarin

Sorta	Ločljivost mesa	Zorenje glede na Redhaven	Splošna ocena
Summer Rich	cepka	+8	prav dober
Diamond Princess	cepka	+10	prav dober
Rich Lady	cepka	+2	prav dober
Royal Glory	cepka	-5	prav dober
Royal Gem	polcepka	-10	prav dober
Queencrest	kostenica	-33	prav dober-odličen
Francoise	kostenica	-32	dober-prav dober
Dolores	cepka	+31	prav dober
Marisol	cepka	+28	dober
Tendresse	polcepka	+28	prav dober
Aline	cepka	+26	dober
Daisy	cepka	+8	srednje slab-dober
Marilu	cepka	+16	dober-prav dober
White Lady	cepka	+13	srednje slab-dober
Fidelia	cepka	+8	srednje slab - dober
Manon	kostenica	-19	dober
Anita	kostenica	-17	prav dober
Adriana	polkostenica	-26	prav dober-odličen
Super Crimsongold	kostenica	-10	dober-prav dober
Big Top	kostenica	-2	dober-prav dober

Splošna ocena sorte

Royal Gem

Perspektivna rumenomesnata breskev, ki je v opazovanih letih preizkušanja cvetela v obdobju od 18. 3. do 15. 4. in zorela od 4. 7. do 21. 7. Po ločljivosti koščice od mesa je polcepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Okus ploda je sladko-kiselkast, zelo aromatičen. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Summer Rich

Rumenomesnata breskev, ki je v opazovanih letih preizkušanja cvetela v obdobju 20. 3. do 18. 4. in zorela od 25. 7. do 17. 8. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Po okusu je kisl-sladka in aromatična. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Royal Glory

Rumenomesnata breskev. V opazovanih letih je cvetela v obdobju od 18. 3. do 15. 4. in zorela od 17. 7. do 10. 8. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Plodovi so kisl-sladkega okusa in aromatični. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Rich Lady

Rumenomesnata breskev. V opazovanih letih je cvetela od 18. 3. do 15. 4. in zorela 17. 7. do 10. 8. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Plodovi so sladko-kislega okusa. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Diamond Princess

Rumenomesnata breskev. V opazovanih letih je cvetela od 18. 3. do 15. 4. in zorela od 29. 7. do 17. 8. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Po okusu je sladko-kisla in srednje aromatična. Priporoča se jo za nadaljnje širjenje.

Tendresse

Belomesnata breskev. V opazovanih letih preizkušanja je cvetela od 22. 3. do 18. 4. in zorela od 13. 8. do 25. 8. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Po okusu je sorta sladko-kisla in zelo aromatična. Sorta se priporoča za nadaljnje širjenje.

Anita

Belomesnata breskev. V opazovanih letih je cvetela od 18. 3. do 15. 4. in zorela od 26. 6. do 11. 7. Po ločljivosti koščice od mesa je kostenica, plodovi so skoraj v celoti prekriti s temno rdečo krovno barvo. Plodovi so sladko-kislega okusa in zelo aromatični. Priporoča se za nadaljnje širjenje.

Adriana

Rumenomesnata nektarina. V opazovanih letih preizkušanja je cvetela od 18. 3. do 18. 4. in zorela od 21. 6. do 13. 7. Po ločljivosti koščice od mesa je kostenica, plod je 80-90 % prekrit s temno rdečo krovno barvo. Plodovi so kisl-sladkega okusa in zelo aromatični. Sorto se priporoča za nadaljnje širjenje.

Drugih sort ne priporočamo za nadaljnje širjenje, bodisi zaradi slabših pridelkov ali pa zaradi slabšega okusa plodov.

3.1.4 Preizkušanje sort breskev in nektarin 2000-2007

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2000.

Zaključek spremljanja: 2007.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Št dreves/sorto: 6 (10 - samo pri sorti Ambra).

Podlaga: sejanec breskve in GF 677.

Proučevane sorte:

Breskve – rumenomesnate: Bolero, Marylin, Springcrest (standardna zgodnja sorta), Redhaven (standardna sorta) in Fayette (standardna pozna sorta);

Breskve – belomesnate: Greta, Maria Angela;

Nektarine – rumenomesnate: Maria Dolce, Max, Ambra.

Leta 2000 je bilo na lokaciji Sadjarskega centra Bilje posajenih 10 novih sort breskev in nektarin. Ocenjevali smo v obdobju rodnosti, od 2003 do 2007.

Fenološke lastnosti

Cvetenje: Cvetenje smo pričeli spremljati s prvo rodnostjo leta 2003 pa do konca poskusa v letu 2007. Iz preglednice 6 je razvidno, kako variabilen je lahko vrh cvetenja med posameznimi leti.

Preglednica 6: Povprečni datumi vrha cvetenja sort v preizkušanju (2003-2007)

Sorta	2003	2004	2005	2006	2007
Bolero	31. 3.	3. 4.	7. 4.	10. 4.	20. 3.
Marylin	5. 4.	5. 4.	6. 4.	11. 4.	21. 3.
Maria Dolce	2. 4.	6. 4.	8. 4.	12. 4.	21. 3.
Maria Angela	5. 4.	5. 4.	8. 4.	12. 4.	20. 3.
Fayette	1. 4.	4. 4.	7. 4.	8. 4.	/
Max	2. 4.	4. 4.	7. 4.	10. 4.	20. 3.
Springcrest	31. 3.	3. 4.	7. 4.	/	/
Ambra	31. 3.	5. 4.	4. 4.	10. 4.	20. 3.
Redhaven	5. 4.	6. 4.	9. 4.	13. 4.	23. 3.
Greta	1. 4.	2. 4.	8. 4.	9. 4.	20. 3.

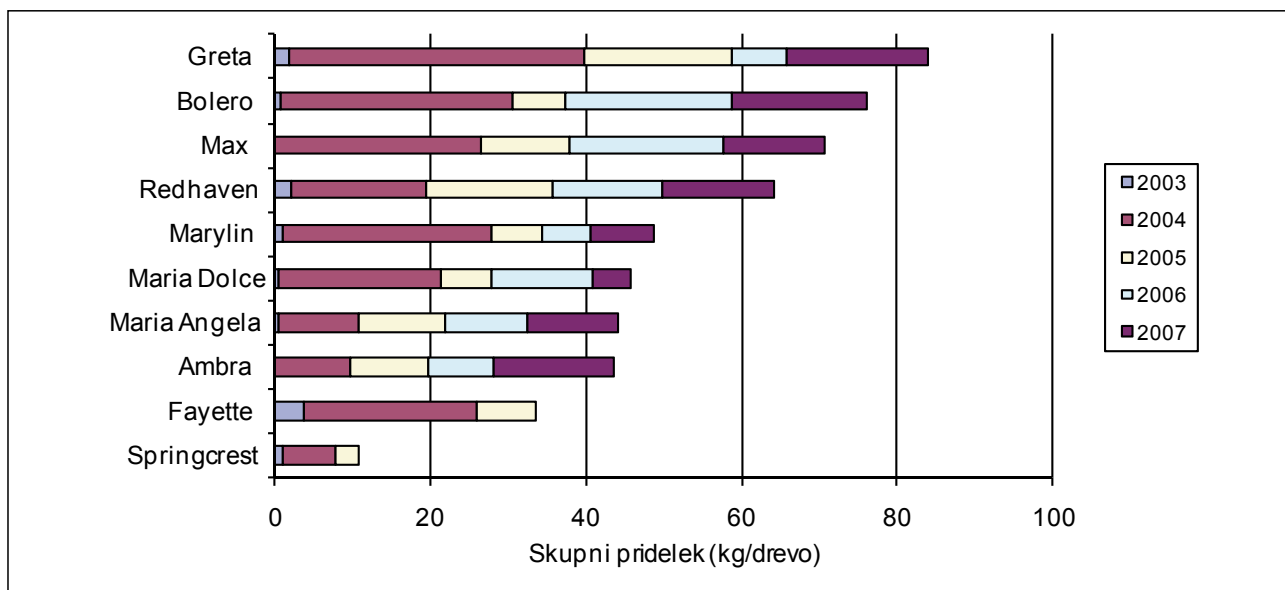
Zorenje: Najzgodnejša izmed preizkušenih sort je bila sorta Springcrest, ki je v letu 2005 zorela 12. 7., sledi nektarina sorte Ambra (17. 7.), najpoznejša je bila breskev sorte Maria Angela, ki je zadnje obiranje zaključila 30. 8. Leta 2006 sta bili sorti Springcrest in Fayette izkrčeni, tako da je bila najzgodnejša sorta Ambra (8. 7.-31. 7.), najpoznejši pa nektarini sort Max (30. 8.-6. 9.) in Maria Dolce (6. 9.). V zaključnem letu je bila pri zorenju nektarin najzgodnejša sorta Ambra (28. 6.), najpoznejša sorta Max (10. 8.) od breskev pa sorta Maria Angela (10. 8.).

Preglednica 7: Zorenje sort breskev in nektarin v preizkušanju

Sorta	Čas zorenja glede na Redhaven (Bilje 20. 7.)
Springcrest	-24
Ambra	-14
Redhaven	0
Greta	+4
Maria Angela	+26
Fayette	+31
Bolero	+32
Max	+32
Marylin	+36
Maria Dolce	+36

Vegetativna rast in generativni razvoj

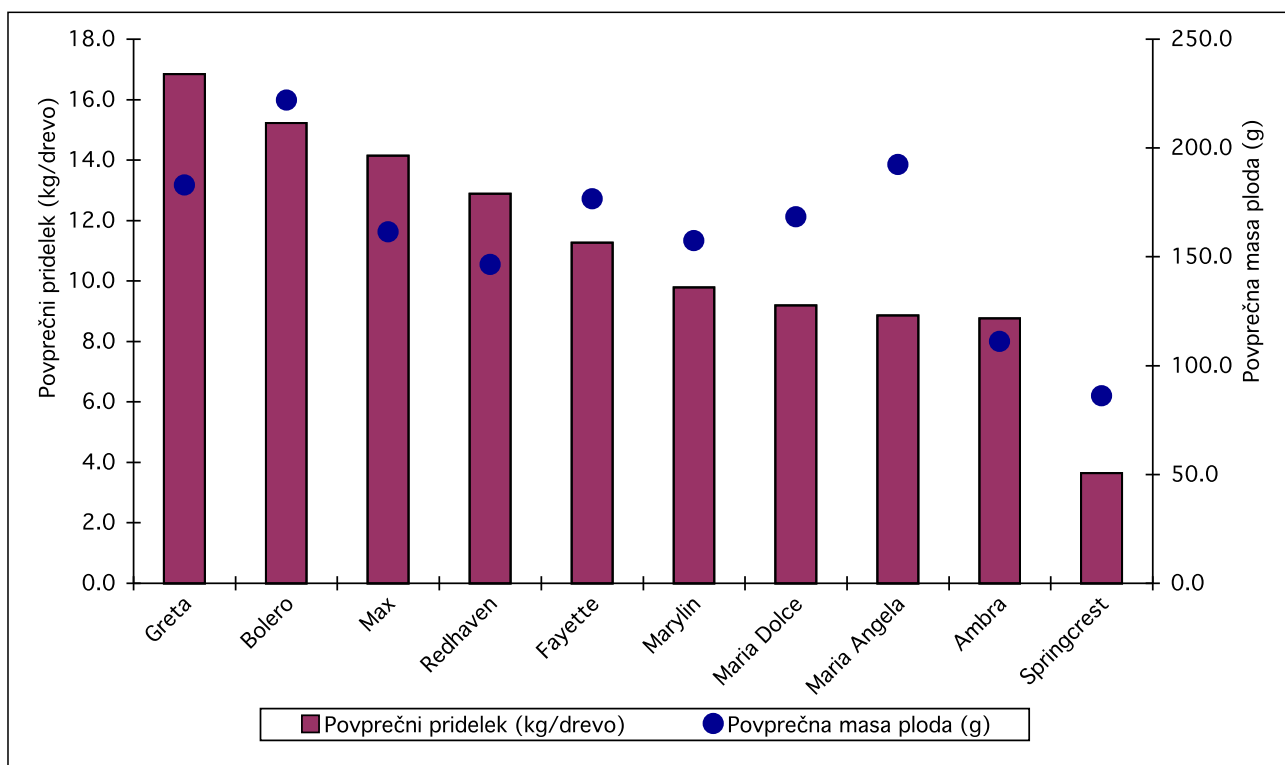
Pridelek: Prve pridelke smo izmerili leta 2003, ko je obrodilo nekaj sort. Iz slike 12 je razvidno, da je imela največji skupni pridelek sorta Greta (84,2 kg/drevo), sledi breskev Bolero (76,1 kg/drevo) in nektarina Max (70,7 kg/drevo). Najmanjši pridelek je imela sorta Ambra (43,8 kg/drevo).



Slika 12: Povprečni skupni pridelek breskev in nekatrin (kg/drevo) v obdobju od leta 2003 do 2007

Pomološke lastnosti plodov

Masa ploda in povprečni pridelek: Povprečno največjo maso ploda smo izmerili pri sorti Bolero (221,9 g), ki ima tudi drugi največji povprečni pridelek. Sledili sta ji sorti Maria Angela (192,3 g) in najbolj rodna sorta Greta (182,9 g). Najmanjšo povprečno maso ploda je imela sorta Springcrest (86 g), ki je imela tudi najmanjši povprečni pridelek.

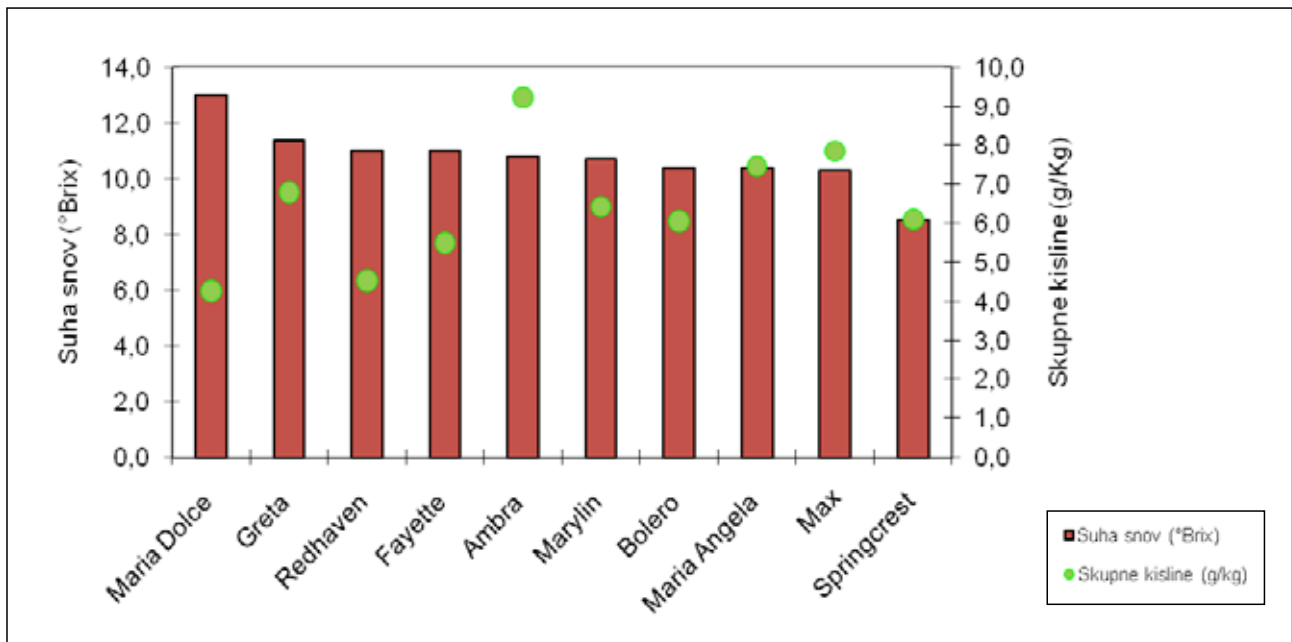


Slika 13: Povprečni pridelek in masa ploda

Kemijska analiza skupnih kislin in delež suhe snovi: Slika 14 nam prikazuje vsebnost suhe snovi (%) in skupnih kislin (g/kg), ki so bile izmerjene v letu 2005.

Največji delež suhe snovi smo izmerili pri sorti Maria Dolce (13,0 %), najmanjši pa pri sorti Springcrest (8,5 %). Pri ostalih sortah je bila vrednost suhe snovi od 10,3 do 11,4 %.

Največja vsebnost skupnih kislin je bila pri sorti Ambra (9,2 g/kg), sorti z najmanjšo vsebnostjo skupnih kislin sta bili Maria Dolce (4,3 g/kg) in Redhaven (4,5 g/kg).



Slika 14: Vsebnost suhe snovi (%) in skupnih kislin (g/kg) v podovih v letu 2005

Opisi sort

Marlyn

Rumenomesnata breskev, cveti od 19. 3. do 14. 4. in zori od 2. 8. do 30. 8. Je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Glede na dobre pomološke ocene in pridelek je sorta primerna za širjenje.

Bolero

Rumenomesnata sorta breskev, ki v naših klimatskih razmerah cveti v povprečju od 18. 3. do 16. 4. in zori od 10. do 30. 8., odvisno od leta. Je cepka. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri. Plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo, so sladko-kislega okusa, aromatični in okusni. Zaradi izrazite izmenične rodnosti se sorto ne priporoča za nadaljnje širjenje.

Greta

Belomesnata breskev, cveti od 18. 3. do 13. 4. in zori 19. 7. do 19. 8. (4 dni za sorto Redhaven). Je cepka, plod je skoraj v celoti prekrit s temno rdečo krovno barvo. Meso je bele barve in rahlo rdečkasto ob koščici. Sorta ima dobre pomološke lastnosti in rodi zelo dobro in redno.

Ambra

Rumenomesnata nektarina, cveti od 19. 3. do 13. 4. in zori od 28. 6. do 20. 7. Sorta je polcepka, s temno rdečo krovno barvo, ki prekriva skoraj cel plod. Ima dobre pomološke lastnosti.

Max

Rumenomesnata nektarina, cveti od 19. 3. do 16. 4. in zori od 10. 8. do 24. 8. Je cepka z rdečo krovno barvo, ki prekriva 30–60 % površine ploda. Sorta je po pomoloških ocenah odlično ocenjena in ima lepe debele plodove. Primerna je za širjenje.

Maria Dolce

Rumenomesnata nektarina, cveti od 19. 3. do 14. 4. in zori od 30. 7. do 30. 8., odvisno od leta. Je cepka, plod je prekrit s temno rdečo barvo v 80-90 % površine. Plodovi so ocenjeni kot dobri do prav dobri, so sladkega in aromatičnega okusa.

3.1.5 Preizkušanje sort breskev in nektarin 2006

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2006.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Št. sadik/sorto: 15.

Podlaga: sejanec breskve.

Proučevane sorte:

Breskve – rumenomesnate: Rich May, Rubirich, Red Moon in Kaweah;

Breskve – belomesnate: Crizia;

Nektarine – rumenomesnate: Laura, Amiga in Guerriera;

Nektarine – belomesnate: Maria Lucia in Silver Giant.

Spremljanje še poteka.



3.1.6 Preizkušane sorte breskev in nektarin, vključene v sadne izbore

Preglednica 8: Pregled sort breskev in nektarin, uvrščenih v sadne izbore za Slovenijo od 1998 do 2006

SORTE	Sadni izbor		
	1998	2002	2006
BRESKVE RUMENOMESNATE Glavne sorte (seznam A)		Maria Marta	
Postranske sorte (seznam B)	Maria Marta	Romestar Summer Rich Diamond Princes Rich Lady	
BRESKVE BELOMESNATE Glavne sorte (seznam A)			
Postranske sorte (seznam B)	Kappa 2 (K-2)	Beta Anita	Greta
NEKTARINE RUMENOMESNATE Glavne sorte (seznam A)			
Postranske sorte (seznam B)	Maria Laura		Ambra Max
NEKTARINE BELOMESNATE Glavne sorte (seznam A)			
Postranske sorte (seznam B)	Caldesi 2010		

3.1.7 Objavljeni prispevki

Izvirna znanstvena članka

COLARIČ, Mateja, ŠTAMPAR, Franci, HUDINA, Metka. Contents of sugars and organic acids in the cultivars of peach (*Prunus persica* L.) and nectarine (*Prunus persica* var. *nucipersica* Schneid.) = Vsebnost sladkorjev in organskih kislin v kultivarjih breskev (*Prunus persica* L.) in nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* Schneid.). *Acta agric. Slov.* [Tiskana izd.], 2004, vol. 83, št. 1, str. 53-61

COLARIČ, Mateja, VEBERIČ, Robert, ŠTAMPAR, Franci, HUDINA, Metka. Evaluation of peach and nectarine fruit quality and correlations between sensory and chemical attributes. *J. Sci. Food Agric.*, 2005, 85, str. 2611-2616

Strokovni članki

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Predstavitev sort breskev in nektarin. *Sad (Krško)*, nov. 2000, letn. 11, št. 11, str. 3-20, dec. 2000, letn. 11, št. 12, str. 4-21

FAJT, Nikita. Breskve in nektarine. *Gaia (Ljublj.)*, 2008, letn. 14, št. 137, str. 18-19

FAJT, Nikita. Breskve v novem sadnem izboru. *Kmeč. glas*, 11. dec. 2002, letn. 59, št. 50

Objavljena znanstvena prispevka na konferenci

COLARIČ, Mateja, ŠTAMPAR, Franci, HUDINA, Metka. Kakovost breskev (*Prunus persica* L.) z vidika kemične sestave plodov. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 241-248

HUDINA, Metka. Growing experience with some peach and nektarine cultivars. V: NEČAS, Tomáš (ur.). Mezinárodní konference o perspektivách pěstování ovocných druhů Evropy, Lednice, Říjen 18-20. 2006 : sborník příspěvků : proceedings. Lednice (Czech Republic): Česká vědecká zahradnická společnost v Lednici, 2006, str. 59-62

Samostojni strokovni sestavki ali poglavje v monografski publikaciji

HUDINA, Metka. Breskev (*Prunus persica*). V: GODEC, Boštjan (ur.). Sadni izbor za Slovenijo 2002. 1. izd. Krško: Alex založništvo, svetovanje, trgovina, 2003, str. 47-57

HUDINA, Metka. Nektarina (*Prunus persica* ssp. *laevis* var. *nucipersica*). V: GODEC, Boštjan (ur.). Sadni izbor za Slovenijo 2002. 1. izd. Krško: Alex založništvo, svetovanje, trgovina, 2003, str. 58-63

Diplomska dela

LIPIČ, Majda. Pomološke lastnosti novih kultivarjev breskev (*Prunus persica* L.) in nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* Schneid.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1996, 85 str.

COLARIČ, Mateja. Notranja kakovost breskev (*Prunus persica* L.) in nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* Schneid.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 69 str.

VODOPIVEC, Lea. Pomološke lastnosti novih sort breskev (*Prunus persica* L.) in nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 55 str.

VODOPIVEC, Martina. Ugotavljanje primernosti novih sort breskev (*Prunus persica* L.) in nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 60 str.

PLUT, Igor. Analiza pomoloških lastnosti novih sort breskev (*Prunus persica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005, 44 str.

BRATINA, Petra. Vsebnost primarnih metabolitov v cvetovih breskev (*Prunus persica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005, 59 str.

DOBRILA, Marina. Vsebnost sladkorjev in organskih kislin v cvetovih nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005, 40 str.

FABJANČIČ, Irena. Pomološke lastnosti novih sort breskev (*Prunus persica* L.) in nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2008, 39 str.

3.2 PREIZKUŠANJE SORT ČEŠENJ

3.2.1 Preizkušanje sort češenj 1995-2004

Lokacija: Stara Gora.

Leto sajenja: 1995, 1996.

Zaključek spremljanja: 2004.

Razdalje sajenja: sajeno na terasah z razdaljo v vrsti 4 m.

Gojitvena oblika: nepravilna palmeta.

Št. sadik/sorto: 3–5.

Podlaga: sejanec češnje.

Proučevane sorte: Bigarreau Moreau, Bigarreau Burlat, Garnet, Isabella, Celeste, Giorgia, Brooks, New Star, Canada Giant, Sunburst, Ferrovia, Anellone, Elisa, Sweet Heart, Stella, Ljubljanska, Burlat C1, Prime Giant, Glorius Star, Durone III, Summit, Pavliška, Big Lory, Burlat (standard - zgodnja sorta), Van (standard - srednje pozna sorta) in Hedelfinger (standard - pozna sorta).

Fenološke lastnosti

Cvetenje: Fenološka opazovanja smo izvajali od leta 2000 do 2003. Iz preglednice 9 lahko vidimo, da je razlika v datumu cvetenja med posameznimi leti zelo velika. V letu 2002 je bilo cvetenje najzgodnejše, v povprečju 10 dni zgodnejše kot v letih 2000, 2001 in 2003. Najzgodnejši vrh cvetenja smo v teh letih zabeležili pri sortah Garnet, Brooks, New Star in Sweet Heart. Te sorte niso primerne za območja, kjer je velika nevarnost spomladanskih pozeb.



Preglednica 9: Povprečni datumi vrha cvetenja češenj od leta 2000 do 2003

Sorta	2000	2001	2002	2003
Big. Moreau	17. 4.	7. 4.	30. 3.	16. 4.
Big. Burlat	15. 4.	9. 4.	3. 4.	17. 4.
Garnet	13. 4.	3. 4.	29. 3.	8. 4.
Isabella	14. 4.	9. 4.	30. 3.	16. 4.
Celeste	14. 4.	12. 4.	3. 4.	16. 4.
Giorgia	17. 4.	12. 4.	2. 4.	17. 4.
Brooks	13. 4.	6. 4.	29. 3.	15. 4.
New Star	13. 4.	9. 4.	2. 4.	16. 4.
Canada Giant	17. 4.	18. 4.	5. 4.	21. 4.
Van	14. 4.	12. 4.	2. 4.	16. 4.
Sunburst	17. 4.	13. 4.	5. 4.	18. 4.
Ferrovia	18. 4.	12. 4.	6. 4.	19. 4.
Anellone	19. 4.	15. 4.	3. 4.	19. 4.
Elisa	20. 4.	21. 4.	10. 4.	23. 4.
Sweet Heart	13. 4.	6. 4.	30. 3.	16. 4.
Stella	14. 4.	12. 4.	2. 4.	16. 4.
Burlat	15. 4.	9. 4.	3. 4.	16. 4.
Ljubljanska	17. 4.	11. 4.	2. 4.	16. 4.
Burlat C1	17. 4.	11. 4.	2. 4.	16. 4.
Prime Giant	15. 4.	11. 4.	2. 4.	17. 4.
Glorius Star	15. 4.	7. 4.	2. 4.	11. 4.
Durone III	19. 4.	16. 4.	5. 4.	19. 4.
Summit	19. 4.	18. 4.	10. 4.	19. 4.
Hedelfinger	19. 4.	16. 4.	10. 4.	18. 4.
Germersdorfska	14. 4.	17. 4.	6. 4.	22. 4.
Pavliška	18. 4.	14. 4.	5. 4.	21. 4.
Big Lory	17. 4.	9. 4.	5. 4.	17. 4.

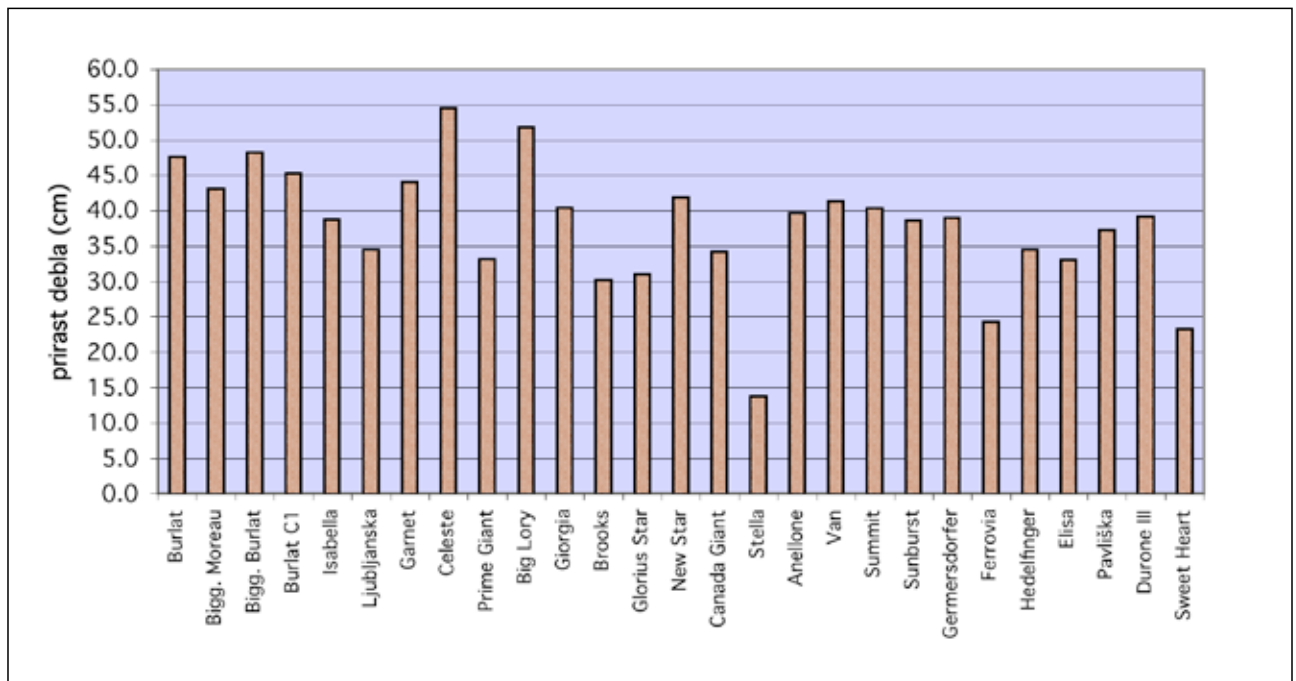
Češnja je sadna vrsta, pri kateri je za nastanek ploda zelo pomembno oprашevanje. Med sortami se pojavlja tako imenovana intersterilnost (medsebojna neoplodnost), zato moramo v nasad posaditi le sorte, ki se med seboj oprashujejo.



Preglednica 10: Opraševalni odnosi pri sortah češenj, ki so bile vključene v poskus (Kodrič, 1999; Albertini in Della Strada, 2001; Tassinari, 2005)

SORTA	CVETENJE	OPRASEVALCI																												
		BIGARREAU MOREAU	BIGARREAU BURLAT	GARNET	ISABELLA	CELESTE	GIORGIA	BROOKS	NEW STAR	CANADA GIANT	VAN	SUNBURST	FERROVIA	ANELLONE	ELISA	SWEET HEART	STELLA	BURLAT	LJUBLJANSKA	BURLAT C1	PRIME GIANT	GLORIUS STAR	DURONE III.	SUMMIT	HEDELFINGER	GERMERSDORFER	PAVLISKA	BIG LORY		
BIGARREAU MOREAU	srednje zgodnje			o																										
BIGARREAU BURLAT	srednje																													
GARNET	zgodnje																													
ISABELLA	srednje zgodnje				o																									
CELESTE	srednje					o																								
GIORGIA	srednje pozno	o																												
BROOKS	zgodnje																													
NEW STAR	srednje zgodnje							o																						
CANADA GIANT	pozno									o																				
VAN	srednje	o	o	o																										
SUNBURST	pozno										o																			
FERROVIA	pozno											o																		
ANELLONE	srednje zgodnje												o																	
ELISA	pozno																													
SWEET HEART	zgodnje															o														
STELLA	srednje																o													
BURLAT	srednje zgodnje																	o												
LJUBLJANSKA	srednje																													
BURLAT C1	srednje																													
PRIME GIANT	srednje zgodaj																													
GLORIUS STAR	srednje																													
DURONE III.	srednje																													
SUMMIT	srednje pozno																													
HEDELFINGER	pozno																													
GERMERSDORFER	srednje pozno																													
PAVLISKA	srednje																													
BIG LORY	srednje zgodnje																													

Legenda:
■ avtofertilne sorte, ki so hkrati univerzalni opraševalci avtosterilnih sort, ki cvetijo v istem času
o ustrežna oz. kompatibilna opraševalna sorta
o avtokompatibilna sorta



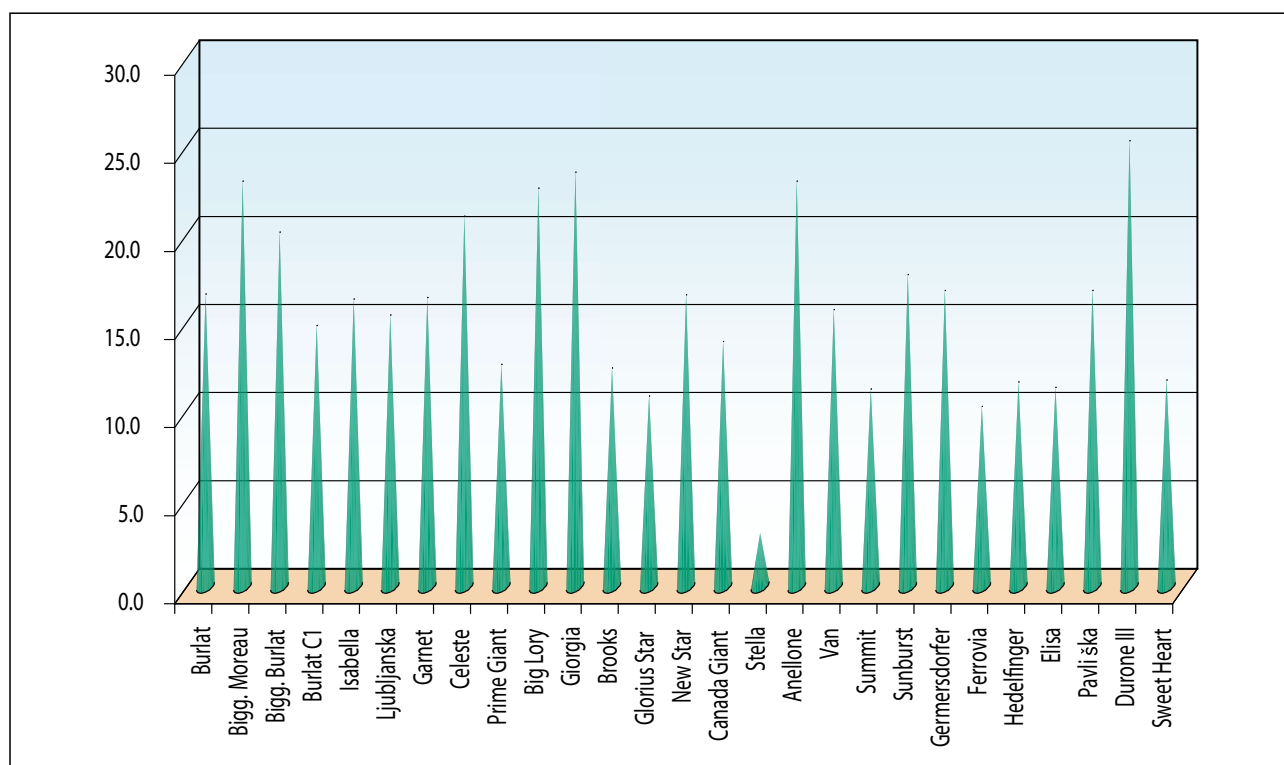
Slika 15: Prirast debela (cm) proučevanih sort češenj v obdobju 1995-2004

Vegetativna rast in generativen razvoj

Prirast debela: Začetne obsege debel smo merili leta 1995 in 1996, končne pa v letu 2004. Iz razlik v obsegu smo dobili prirast določene sorte na podlagi sejanca češnje.

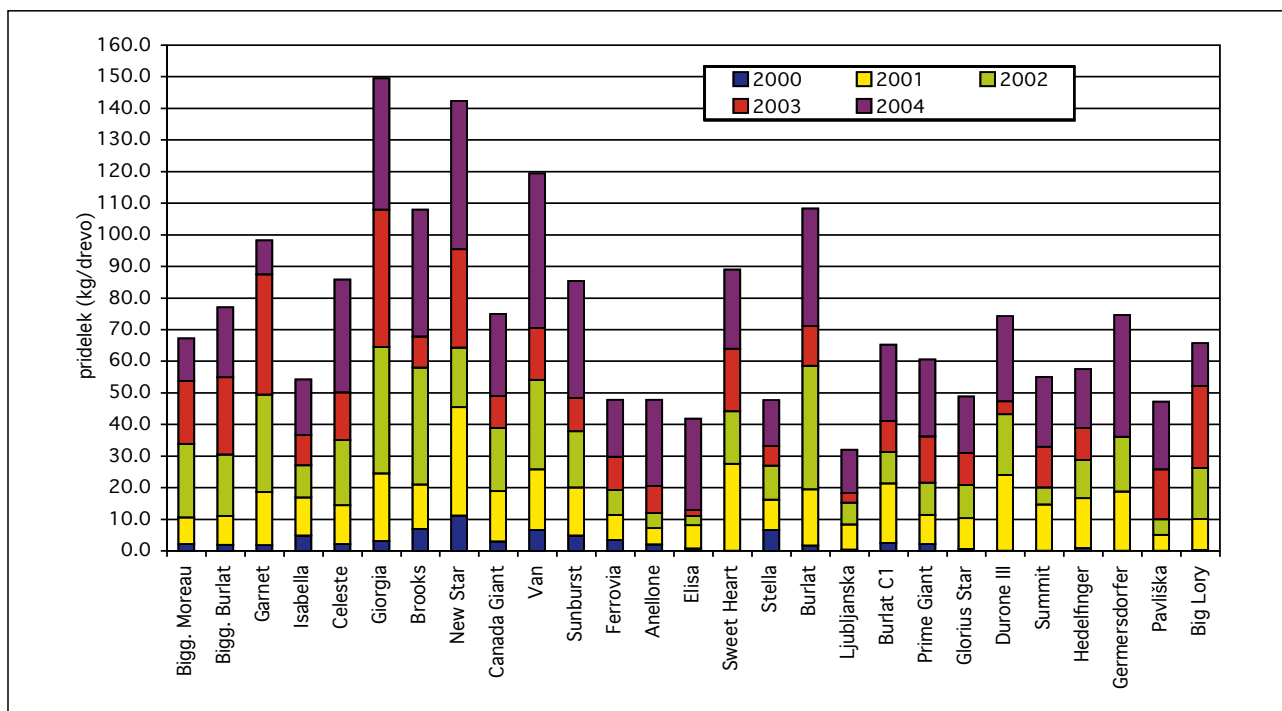
Iz slike 15 je razvidno, da so najbolj bujna drevesa sorte Celeste (54,5 cm) in Big Lory (51,9 cm), saj imata največji prirast debel. Najmanjši prirast smo izmerili na sortah Ferrovia (24,3 cm), Sweet Heart (23,3 cm) in Stella (13,7). Pri sorti Ferrovia smo pri 3 od 5 dreves opažali šibkejšo rast dreves in slabšo razrast, kar je po vsej verjetnosti posledica ravnega potenciala sadike oz. neizenačenega sadilnega materiala ob sajenju. Probleme z vitalnostjo dreves sta kmalu po sajenju kazali tudi sorti Anellone in Stella.

Volumen dreves: Največji volumen krošnje so razvile sorte Durone III (25,3 m³), Giorgia (23,5 m³), Anelone in Bigarreau Moreau (23,0 m³). Srednje bujne krošnje so razvile sorte Prime Giant (12,6 m³), Brooks (12,4 m³), Germersdorfer (16,8 m³), Hedelfinger (11,6 m³) in Sweet Heart (11,7 m³). Najmanjše volumne dreves smo izmerili pri sortah Ferrovia (10,2 m³), Glorius Star (10,8 m³), Summit (11,2 m³) in Elisa (11,3 m³).

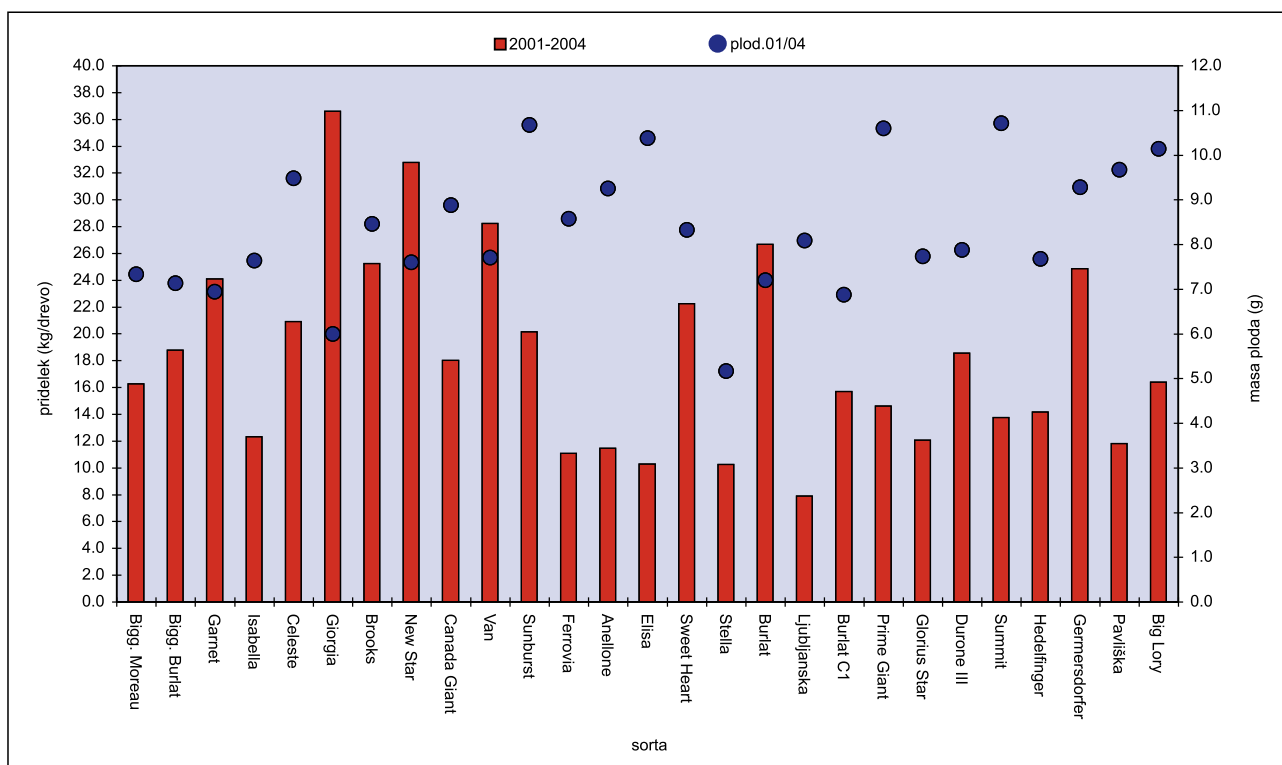


Slika 16: Volumen dreves (m³) proučevanih sort češenj v letu 2004

Pridelek: Največjo skupno rodnoost med leti 2000 do 2004 so imele sorte Giorgia, New Star, Van in Burlat. Pri sortah Bigarreau Burlat, Garnet, Giorgia, Prime Giant, Pavliška in Big Lory so bili pridelki iz leta v leto večji. Pri ostalih je količina pridelka nihala. Najmanjši pridelek so imele sorte Ljubljanska, Anelone, Elisa, Pavliška in Ferrovia. Sorti Pavliška in Ljubljanska sta pozno in postopoma vstopili v rodnoost, zato je v obravnavanem obdobju njihov skupni pridelek manjši.



Slika 17: Povprečna količina pridelka (kg/drevo) od 2000 do 2004 in petletna skupna povprečna količina pridelka češenj na drevo



Slika 18: Povprečna količina pridelka (kg/drevo) in masa ploda (g) češenj od leta 2001 do 2004

Masa ploda je najpomembnejša pomološka lastnost pri češnjah, saj določa tržno ceno pridelka. Iz slike 18 je razvidno, da je masa ploda po sortah dokaj variabilna. Variabilnost izhaja iz sortnih lastnosti, v določeni meri pa je odvisna od količine pridelka na drevo. Debeli plodovi so tisti, ki imajo povprečno maso 10-12 g. Debele plodove je imela sorta Summit (13,7 kg/drevo) z maso 10,7 g, nato so ji sledile še

sorte Sunburst (20,1 kg/drevo) z maso 10,7 g, Prime Giant z 10,6 g (14,6 kg/drevo), Elisa z 10,4 g (10,3 kg /drevo) in Big Lory z 10,1 g (16,4 kg/drevo). Najbolj rodna sorta je bila Giorgia (36,6 kg /drevo) z zelo drobnimi plodovi (6,0 g).

Pomološke lastnosti smo ocenjevali od leta 2000 do 2003. Po okusu so najbolj izstopale sorte Prime Giant, Big Lory, Summit in Pavliška. Najvišjo splošno oceno za več lastnosti skupaj pa so dobile sorte Bigarreau Burlat, Celeste, Prime Giant, Big Lory, Anellone, Summit, Sunburst, Elisa in Pavliška.

Preglednica 11: Rezultati ocenjevanja pomoloških lastnosti

Sorta	Barva kože	Čvrstost mesa	Okus	Splošni vtis plodov
Big. Moreau	temno rdeča	polčvrsto-čvrsto	dober	prav dober
Big. Burlat	temno rdeča	polčvrsto	dober-odličen	odličen
Garnet	temno rdeča	čvrsto	povprečen-dober	prav dober
Isabella	temno rdeča	polčvrsto-čvrsto	dober	prav dober
Celeste	živo rdeča	polčvrsto-čvrsto	dober	odličen
Giorgia	temno rdeča	polčvrsto-čvrsto	dober	prav dober
Brooks	živo-temno rdeča	čvrsto	dober	prav dober-odličen
New Star	temno rdeča	polčvrsto	dober	prav dober
Canada Giant	živo rdeča	polčvrsto	dober	prav dober-odličen
Van	temno rdeča	čvrsto	dober-odličen	prav dober-odličen
Sunburst	živo rdeča	polčvrsto	dober	odličen
Ferrovía	temno rdeča	čvrsto	dober	prav dober
Anellone	živo-temno rdeča	čvrsto-zelo čvrsto	dober	odličen
Elisa	živo-temno rdeča	zelo čvrsto	dober-odličen	odličen
Sweet Heart	temno rdeča	čvrsto	dober	prav dober
Stella	temno rdeča	polčvrsto	povprečen	dober
Burlat	temno rdeča	polčvrsto	dober	prav dober
Ljubljanska	temno rdeča	čvrsto	dober	prav dober
Burlat C1	temno rdeča	polčvrsto	dober-odličen	prav dober
Prime Giant	živo rdeča	čvrsto	odličen	odličen
Glorius Star	temno rdeča	čvrsto	dober	prav dober
Durone III	temno rdeča-črna	čvrsto	dober	prav dober
Summit	temno rdeča	polčvrsto	odličen	odličen
Hedelfinger	temno rdeča-črna	čvrsto	dober	prav dober
Germersdorfer	temno rdeča	čvrsto	dober	prav dober
Pavliška	temno rdeča	čvrsto	odličen	odličen
Big Lory	temno rdeča	čvrsto	odličen	odličen

Opis sort

Čas zorenja je podan glede na zorenje sorte Burlat, ki jo v Sadjarskem centru Bilje obiramo 20.-25. maja (0 je zorenje v času Burlata, - je število dni pred Burlatom, + je število dni za Burlatom).

Burlat

Čas zorenja: 0.

Opraševalne sorte: Garnet, Giorgia, Brooks, Van, Ferrovia, Hedelfinger, Germersorfer, Durone III, Stella.

Plod: srednje debel, živo do temno rdeče barve. Meso je polčvrsto, s srednje čvrsto kožico. Je dobrega okusa.

Splošne lastnosti: občutljiva za pokanje, značilno je postopno zorenje plodov in dobra rodnost.

Bigarreau Moreau

Čas zorenja: 0.

Opraševalne sorte: Van, Durone III, Garnet, Lapins, Bing, Bigarreau Burlat in Giorgia.

Plod: srednje debel, temno rdeče barve, bleščeč. Kožica je čvrsta, meso pa polčvrsto in sočno. Boljšega okusa so temno obarvani plodovi.

Splošne lastnosti: značilno je postopno zorenje plodov in hiter vstop v rodnost.

Bigarreau Burlat

Čas zorenja: 0-3.

Opraševalne sorte: Lapins.

Plod: srednje debel, rdeče do temno rdeče barve. Kožica in meso sta srednje čvrsti, zelo dobrega okusa. Najboljši so temno obarvani plodovi.

Splošne lastnosti: srednja rodnost, občutljiva za pokanje.

Isabella*

Čas zorenja: +7.

Opraševalne sorte: samooplodna sorta.

Plod: srednje debel, srčasto okroglaste oblike in živo rdeče barve. Kožica in meso sta polčvrsti, dobrega okusa. Boljšega okusa so temno obarvani plodovi.

Splošne lastnosti: zanimiva sorta zaradi zgodnjega časa zorenja, dobro rodi. Da dobimo plodove ustrezne debeline, je potrebno močnejše obrezovati. Občutljiva za pokanje in sadno gnilobo.

Ljubljanska

Čas zorenja: +7 do +10.

Plod: srednje debel, temno rdeče barve, meso je čvrsto, dobrega okusa.

Splošne lastnosti: pozno zarodi, rodnost je srednje dobra.

Celeste® - Sumpaca*

Čas zorenja: +10.

Opraševalne sorte: samooplodna sorta.

Plod: debel, srčaste, nekoliko sploščene oblike in živo rdeče barve. Kožica je polčvrsta in dokaj čvrsto meso, zelo dobrega okusa in videza.

Splošne lastnosti: kljub bujnosti je vstop v rodnost hitra, ki je dobra in redna. Plodovi so zelo občutljivi za pokanje in sadno gnilobo.

Garnet® - Magar*

Čas zorenja: +10.

Opraševalne sorte: Van, Starking Hardy Giant, Early Lory, Lapins in Sweet Heart.

Plod: debel, srčastookrogle oblike, temno rdeče barve, čvrste konsistence in dobrega kislosladkega okusa. Koščica je velika.

Splošne lastnosti: hiter vstop v rodnost, ki je zelo dobra in redna, izvajati je potrebno močnejšo rez, da dosežemo ustrezno debelino plodov

Giorgia

Čas zorenja: +10.

Opraševalne sorte: Van, Starking Hardy Giant, Bigareau Moreau, Burlat in Ferrovia.

Plod: droben do srednje debel, srčaste oblike, temno rdeče barve. Kožica je srednje čvrsta, meso pa polčvrsto do čvrsto, dobrega okusa.

Splošne lastnosti: redna in zelo dobra rodnost, vendar je za doseganje debelejših plodov potrebno izvajati močnejše obrezovanje.

Brooks*

Čas zorenja: +12.

Opraševalne sorte: Burlat, Starking Hardy Giant, Celeste, Van.

Plod: debel, temno rdeče barve, bolj sladkega okusa. Kožica in meso sta čvrste konsistence.

Splošne lastnosti: zelo dobra in redna rodnost. Občutljiva za pokanje in sadno gnilobo.

New Star

Čas zorenja: +13.

Opraševalne sorte: samooplodna.

Plod: srednje debel, temno rdeče barve, s srednje čvrsto pokožico in polčvrstim mesom, dobrega okusa.

Splošne lastnosti: hiter vstop v rodnost, ki je dobra in redna, vendar je sorta občutljiva za pokanje.

Prime Giant

Čas zorenja: +10.

Plod: debel, živo rdeče barve. Meso in kožica sta čvrsti, zelo dobrega okusa. Koščica je majhna. Je kislosladkega okusa.

Splošne lastnosti: zanimiva zaradi odličnih organoleptičnih lastnosti. Pozen vstop v rodnost.

Big Lory

Čas zorenja: +10 do +15.

Opraševalne sorte: Burlat, Van, Hedelfinger.

Plod: sploščeno srčaste oblike, zelo debel in temno rdeče barve. Meso in kožica sta čvrsti, odličnega okusa, pecelj je kratek.

Splošne lastnosti: pozen vstop v rodnost, ki je majhna.

Canada Giant® - Sumgita*

Čas zorenja: +17.

Opraševalne sorte: Burlat, Van, Ferrovia, Sweet Heart, Summit.

Plod: srčaste oblike, debel, živo rdeče barve z bleščečim leskom. Meso je srednje čvrsto, barva mesa je svetlo rdeča, le ob koščici je temnejše obarvano in dobrega okusa. Koščica je majhna.

Splošne lastnosti: pozen vstop v rodnost, ki ni redna.

Van

Čas zorenja: +18.

Opraševalne sorte: Burlat, Garnet, Summit, Lapins, Hedelfinger, Bing, Bigarreau Burlat, Bigarreau Moreau, Burlat C1, Lambert.

Plod: srednje debel, sploščeno srčaste oblike in temno rdeče barve. Meso je čvrsto in odličnega okusa. Pecelj je zelo kratek.

Splošne lastnosti: zgodaj zarodi, rodnost je dobra in redna.

Summit

Čas zorenja: +19.

Opraševalne sorte: Van, Lapins, Lambert, Bing, Arcina, Hedelfinger, Durone III, Ferrovia, Sunburst, Napoleon.

Plod: debel, živo rdeče barve, s srednje dolgim pecljem. Meso je polčvrsto, zelo sočno in aromatično.

Splošne lastnosti: pozno vstopi v rodnost, ki je srednja in neredna, zelo dobre so organoleptične lastnosti.

Sunburst

Čas zorenja: +20.

Opraševalne sorte: samooplodna.

Plod: zelo debel, srčaste oblike in živo rdeče barve. Meso in kožica sta polčvrsti. Pecelj je srednje dolg.

Splošne lastnosti: hiter vstop v rodnost, ki je redna. Slabše prenaša manipulacijo in transport.

Hedelfinger

Čas zorenja: +22.

Opraševalne sorte: Van, Kordia, Starking Hardy Giant, Bing, Germersdorfer, Burlat C1, Durone Nero I, Sam, Giorgia, Napoleon, Stella, Burlat in Summit.

Plod: srednje debel, ovalno srčaste oblike in temno rdeče barve. Meso je temno rdeče barve, čvrsto in dobrega okusa.

Splošne lastnosti: pozno vstopi v rodnost, ki je srednja.

Germersdorfer

Čas zorenja: +22.

Opraševalne sorte: Van, Burlat, Giorgia, Hedelfinger in Vipavka.

Plod: srednje debel do debel, temno rdeče barve. Meso in kožica sta čvrsti in dobrega okusa.

Splošne lastnosti: pozno vstopi v rodnost, ki je srednja.

Pavliška

Čas zorenja: +26 do +28.

Plod: debel in temno rdeče barve. Meso je svetlo rdeče obarvano in čvrsto. Zelo dobrega okusa zaradi ugodnega razmerje med vsebnostjo sladkorjev in organskih kislin.

Splošne lastnosti: pozno vstopi v rodnost, ki je majhna.

Durone III

Čas zorenja: +26 do +28.

Opraševalne sorte: Napoleon, Durone I.

Plod: srednje debel, temno rdeče do črne barve. Meso in kožica sta čvrsti, dobrega okusa. Ločljivost koščice od mesa je zelo dobra.

Splošne lastnosti: pozno vstopi v rodnost, plodovi so odporni na manipulacijo.

Sweet Heart® - Sumtare*

Čas zorenja: +35.

Opraševalne sorte: samooplodna.

Plod: srednje debel, srčaste oblike in temno rdeče barve. Pecelj je srednje dolg. Meso in kožica sta čvrsti in dobrega okusa. Koščica je velika.

Splošne lastnosti: zelo zgodaj cveti in hitro zarodi. Rodnost je dobra in redna. Za doseganje ustrezne debeline plodov je potrebno izvajati močnejšo rez.

Sorti Ferrovia in Stella so v primerjavi z izkušnjami tujih sadjarjev v našem poskusu dale zelo slabe rezultate. Drevesa so imela šibko rast in majhne pridelke, plodovi so bili drobni. Vzroke bi lahko iskali v terenu, kjer so ta drevesa rasla, in v sadilnem materialu, ki je bil po vsej verjetnosti virusno okužen.

Anellone in Ljubljanska sta bili v našem štiriletnem proučevanju slabo rodni sorti z majhnimi povprečnimi pridelki na drevo. Obe sta imeli zelo čvrste plodove, sorta Anellone je bila ocenjena z odlično oceno splošnega vtisa plodov in Ljubljanska s prav dobro oceno. Ker sta obe sorti pozno vstopili v rodnost, bi bilo smiselno še nadalje spremljati njihovo rodnost. Tudi sorta Elisa je zelo občutljiva za pokanje, kar ji omejuje širjenje v proizvodne nasade.

3.2.2 Preizkušanje sort češenj 2000-2008

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2000.

Zaključek spremljanja: 2008.

Razdalja sajenja: 4 x 5 m.

Gojitvena oblika: sončna os.

Št. sadik/sorto: 5-8.

Podlaga: sejanec češnje.

Proučevane sorte: Blaze Star, Sweet Early - Panaro 1, Early Star - Panaro 2, Vesseaux, Sam, Larian, Ruby-Maru, Primulat - Ferprime, Early Van Compact, Badacsony, Fercer - Arcina, Sylvia, Noire de Meched, Gege, LaLa Star, Fernier - Infel, Ferrador, Ferbolus - Verdel, Bigareau Burlat (standard - zgodnja sorta) in Lapins (standard - pozna sorta).

Pri sortah so bila opravljena fenološka opazovanja (začetek, vrh in konec cvetenja, ocena nastavka cvetov in plodov, čas zorenja), meritve pridelka v petih zaporednih letih (2004-2008) ter meritve in ocenjevanja pomoloških lastnosti (dimenzije plodov: višina, širina, debelina in masa; oblika in trdota plodov, vsebnost suhe snovi in titracijskih kislin). Sorte so bile tudi degustacijsko ocenjene (barva kožice in mesa, ločljivost mesa od koščice, aroma in okus mesa ter splošni vtis o pomoloških lastnostih ploda) od predstavnikov Katedre za sadjarstvo (Biotehniška fakulteta, Ljubljana), Sadjarskega centra

Bilje, Kmetijsko-svetovalne službe Nova Gorica in Drevesnice Bilje (poslednji trije vsi iz KGZS - Zavod GO).

V nadaljevanju so predstavljeni opisi sort češenj od izvora sorte do bujnosti dreves, cvetenja in časa zorenja glede na sorto Burlat (- pomeni število dni zorenja pred sorto Burlat, + pa dneve za njo), rodnosti ter splošnega vtisa o pomoloških lastnostih posamezne sorte. Za primerjavo sta na koncu navedena tudi opisa za standardni sorti Bigareau Burlat in Lapins.

Primulat® Ferprime

Francoska sorta izhaja iz raziskovalne postaje INRA v Bordeauxu. Nastala je s povratnim križanjem sorte Fercher. Je samoneoplodna sorta, ki jo oprahujejo sorte Van, Burlat in Sweet Heart. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica je srednje čvrsta, meso pa polčvrsto. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in srednje aromatični. Sorta je zanimiva zaradi zgodnosti zorenja (5 do 7 dni pred sorto Burlat), primerne kakovosti plodov za ta čas zorenja in boljše rodnosti kot pri standardni sorti Burlat.

Zorenje: -5 do -7.

Cvetenje: zgodaj.

Bujnost drevesa: zelo bujna.

Skupna rodnost: 62,9 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 12,6 kg.

Št. plodov/kg: 143.

Povprečna masa ploda: 7,0 g.

Splošen vtis: prav dobra.

Sweet Early® Panaro 1

Sorta izhaja iz žlahtniteljskega programa Univerze v Bologni (Italija) kot križanka sort Burlat in Sunburst. Iz Italije smo jo dobili pod imenom Early Star, zato smo jo med preizkušanjem vodili pod imenom Early Star II. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa je rdeča, barva soka pa je rožnato rdeča ali rdeča (odvisno od zrelosti). Meso se od koščice, ki je majhna, srednje dobro loči. Kožica je čvrsta, meso pa je polčvrsto. Plodovi so kislosladkega okusa, sočni in srednje aromatični. Zanimiva sorta zaradi časa zorenja, dobre rodnosti in kakovosti plodov.

Zorenje: -5 do 0.

Cvetenje: zgodaj.

Bujnost drevesa: šibka.

Skupna rodnost: 52,3 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 10,5 kg.

Št. plodov/kg: 123.

Povprečna masa ploda: 8,1 g.

Splošen vtis: prav dobra.

Early Star® Panaro 2

Sorta izhaja iz žlahtniteljskega programa Univerze v Bologni (Italija). Starševski par sta sorti Bigareau Burlat in Compact Stella, križanje je bilo izvedeno leta 1983. Je zgodnja, avtofertilna sorta. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in srednje aromatični.

Sorta zori v času zorenja standardne sorte Burlat, ki pa jo prekaša le v nekoliko boljših pomoloških lastnostih.

Zorenje: 0.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: šibka.

Skupna rodnost: 29,4 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 5,9 kg.

Št. plodov/kg: 125.

Povprečna masa ploda: 8,0 g.

Splošen vtis: odlična.

Blaze Star*

Sorta izhaja iz žlahtniteljskega programa Univerze v Bologni (Italija). Je križanka sort Lapins in Durone Compatto di Vignola, nastala je leta 1985. Je avtofertilna sorta. Barva kože je temno rdeča, barva mesa je svetlo rdeča, barva soka pa je rožnato rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, zelo dobro loči. Kožica je čvrsta, meso pa polčvrsto. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in srednje aromatični. Blaze Star se je v slovenskih razmerah pokazala kot zelo rodna sorta, z zelo slabimi pomološkimi lastnostmi, zato je ne priporočamo za širjenje.

Zorenje: +9 do +15.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: šibka.

Skupna rodnost: 89,5 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 14,1 kg.

Št. plodov/kg: 175.

Povprečna masa ploda: 5,7 g.

Splošen vtis: dobra.

Ruby* - Maru

Sorta je nastala v Kaliforniji (ZDA) s križanjem sort Hardy Giant in Bush Tartarian. Je avtosterilna sorta, ki jo oprahuje Garnet. Barva kože je živo rdeča, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika do velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so kislosladkega okusa, sočni in srednje aromatični. Sorta Ruby je bila najbolj rodna med proučevanimi sortami. Verjetno je tudi velika obloženost dreves prispevala k slabim pomološkim lastnostim.

Zorenje: +3 do +14.

Cvetenje: zgodaj.

Bujnost drevesa: srednje bujna.

Skupna rodnost: 100,9 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 20,2 kg.

Št. plodov/kg: 152.

Povprečna masa ploda: 6,6 g.

Splošen vtis: dobra.

Sam

Sorta je sejanec prosto oprahuje sorte Windsor. Izhaja iz žlahtniteljske postaje Summerland v Kanadi. Plodovi imajo zelo dolg pecelj. Barva kože je temno rdeča do temno rdeče črna, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in srednje aromatični. V slovenskih razmerah se je sorta pokazala kot slabo rodna. Prav tako ni ustrezna velikost plodov za ta čas zorenja.

Zorenje: +10 do +15.

Cvetenje: pozno.

Bujnost drevesa: srednje bujna.

Skupna rodnost: 15,8 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 3,2 kg.

Št. plodov/kg: 131.

Povprečna masa ploda: 7,6 g.

Splošen vtis: prav dobra.

Larian

Ameriška sorta (Davis, Kalifornija) je nastala s križanjem sort Lambert in UCD 50 (Bing x Bush Tartarian). Je avtosterilna sorta, ki jo oprahujejo Van, Arcina, Badacsony, Lapins, Starking Hardy Giant. Barva kožice je temno rdeča do črna, barva mesa in soka pa je temno rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so neizenačeni v velikosti in okusu, v povprečju pa so sladkokislega okusa, zelo sočni in srednje aromatični. Lastnosti sorte so: pozen vstop v rodnost, ki je srednja ter premajhna povprečna masa plodov za ta čas zorenja.

Zorenje: +8 do +15.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: srednje bujna.

Skupna rodnost: 28,5 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 5,7 kg.

Št. plodov/kg: 128.

Povprečna masa ploda: 7,8 g.

Splošen vtis: prav dobra.

Lala Star

Sorta izhaja iz žlahtniteljskega programa Univerze v Bologni (Italija). Je križanka sort Lambert Compact in Lapins, nastala je leta 1985. Je avtofertilna sorta. Barva kožice, mesa in soka je temno rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, zelo dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in zelo aromatični. Pecelj je kratek. Sorta je sicer zelo rodna, vendar pa so pomološke lastnosti preslabe za ta čas zorenja.

Zorenje: +13 do +18.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: zelo bujna.

Skupna rodnost: 76,2 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 15,2 kg.

Št. plodov/kg: 135.

Povprečna masa ploda: 7,4 g.

Splošen vtis: dobra–prav dobra.

Vesseaux

Tradicionalna francoska sorta neznanega izvora, ki jo je uvedel inštitut INRA, Bordeaux. Je avtosterilna sorta, oprahujevalne sorte pa niso znane. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, zelo dobro loči. Kožica je čvrsta, meso pa je zelo čvrsto. Plodovi so sladkokislega okusa, manj sočni in srednje aromatični. Rezultati preizkušanja kažejo, da so plodovi kakovostni, premajhna pa je rodnost.

Zorenje: +16 do +20.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: srednje bujna.
Skupna rodnost: 24,0 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 4,8 kg.
Št. plodov/kg: 115.
Povprečna masa ploda: 8,7 g.
Splošen vtis: prav dobra–odlična.

Noir de Meched

Iranska sorta neznanega izvora, ki jo je introducirala inštitut INRA iz Francije. Opraševalne sorte: Badascony, Summit in Canada Giant. Barva kožice je temno rdeče črna, barva mesa in soka pa je temno rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika do velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta, v nekaterih letih pa so plodovi glede čvrstosti zelo neizenačeni. Plodovi so sladkokislega okusa, zelo sočni in srednje aromatični. Plodovi imajo zelo kratke peclje. Kljub odličnim pomološkim lastnostim sorte ne priporočamo zaradi zelo slabe rodnosti.

Zorenje: +15 do +20.

Cvetenje: pozno.

Bujnost drevesa: bujna.

Skupna rodnost: 10,4 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 2,1 kg.

Št. plodov/kg: 100.

Povprečna masa ploda: 10,0 g.

Splošen vtis: odlična.

Ferrador

Francoska sorta je nastala na Inštitutu INRA (Bordeaux). Je francoska dvobarvna sorta češnje (rumeno-rdeča). Barva mesa je bela, sok pa je brezbarven. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica je srednje čvrsta, meso pa je polčvrsto. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in zelo aromatični. Je srednje rodna sorta in ima srednje kakovostne plodove. Primerna bi bila predvsem za sajenje po vrtovih, plodovi pa za pripravo slaščic.

Zorenje: +15 do +18.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: šibka.

Skupna rodnost: 37,4 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 7,5 kg.

Št. plodov/kg: 120.

Povprečna masa ploda: 8,3 g.

Splošen vtis: prav dobra.

Sylvia

Sorta je nastala na raziskovalni postaji Summerland v Kanadi kot rezultat križanja sort Van in Sam. Je avtosterilna sorta, opraševalni sorti sta: Hedelfinger in Kordia. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica je srednje čvrsta, meso pa je polčvrsto. Plodovi so kislosladkega okusa, sočni in srednje aromatični. Sorto opredeljujejo slaba rodnost, šibka rast dreves in prav dobra kakovost plodov.

Zorenje: +16 do +20.

Cvetenje: pozno–zelo pozno.

Bujnost drevesa: šibka.

Skupna rodnost: 18,5 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 3,7 kg.
Povprečna masa ploda: 8,7 g.
Splošen vtis: prav dobra.

Fernier-Infel®

Francoska sorta je nastala s križanjem sort Tardif de Vignola in Rainier na Inštitutu INRA (Bordeaux). Je avtosterilna sorta, ki jo oprahujeta sorti Hedelfingen in Burlat. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa in soka je temno rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, zelo dobro loči. Kožica je čvrsta, meso pa je čvrsto do zelo čvrsto. Plodovi so kislosladkega okusa, sočni in srednje aromatični.

Sorta je rodna, pomen pa ji zmanjšuje majhna povprečna masa plodov za ta čas zorenja češenj.

Zorenje: +16 do +21.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: zelo bujna.

Skupna rodnost: 39,8 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 8,0 kg.

Št. plodov/kg: 130.

Povprečna masa ploda: 7,7 g.

Splošen vtis: prav dobra–odlična.

Fercer Arcina®

Sorta Arcina je bila vzgojena na francoskem raziskovalnem inštitutu INRA (Bordeaux). Starševski par sta Starking Hardy Giant in neznana sorta. Je avtosterilna sorta, ki jo dobro oprahujejo sorte Ferprime, Sweet Heart, Lapins in Van. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa je rdeča, soka pa rožnato rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica je čvrsta, meso pa je zelo čvrsto. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in srednje aromatični. Kakovost plodov je med leti preizkušanja precej nihala, sorte pa ne priporočamo zaradi zelo majhne rodnosti.

Zorenje: +16 do +20.

Cvetenje: srednje zgodaj.

Bujnost drevesa: bujna.

Skupna rodnost: 6,3 kg.

Povprečni pridelek/drevo: 1,3 kg.

Št. plodov/kg: 109.

Povprečna masa ploda: 9,2 g.

Splošen vtis: prav dobra.

Early Van Compact®

Sorta Early Van Compact je mutant sorte Van. Nastala je na raziskovalni postaji Summerland v Kanadi. Je avtosterilna sorta, ki jo oprahujejo sorte Garnet, Lapins in Sweet Heart. Barva kožice je temno rdeča, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so kislosladkega do sladkega okusa, sočni in srednje do zelo aromatični. Sorte ne priporočamo zaradi slabe rodnosti in premajhne povprečne mase plodov za ta čas zorenja.

Zorenje: +16 do +23.

Cvetenje: zgodaj.

Bujnost drevesa: zelo šibka.

Skupna rodnost: 11,5 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 2,3 kg.
Št. plodov/kg: 130.
Povprečna masa ploda: 7,7 g.
Splošen vtis: prav dobra.

Gege^o

Francoska sorta je sejanec neznanega starševskega para. Samoneoplodna sorta potrebuje oprasnevalne sorte, kot sta Lapins in Sunburst. Barva kože je temno rdeče rjava, barva mesa in soka pa je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica je čvrsta, meso pa polčvrsto do čvrsto. Plodovi so sladkokislega okusa, sočni in srednje aromatični. Zanimiva sorta zaradi dobre rodnosti, dobre kakovosti plodov in poznega cvetenja.

Zorenje: +17 do +23.
Cvetenje: pozno–zelo pozno.
Bujnost drevesa: srednje bujna.
Skupna rodnost: 45,4 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 9,1 kg.
Št. plodov/kg: 111.
Povprečna masa ploda: 9,0 g.
Splošen vtis: prav dobra.

Badascony

Badascony je stara madžarska sorta neznanega porekla. Je samoneoplodna in potrebuje v bližini primerne oprasnevalne sorte (Canada Giant, Summit in Ferbolus - Verdel). Barva kože je temno rdeča, barva mesa je rdeča, barva soka pa je temno rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, slabo loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so kislosladkega okusa, sočni in srednje do zelo aromatični. Plodovi so občutljivi za gnitje. Pecelj je zelo dolg. Sorta je bila v slovenskih razmerah slabo rodna, kakovost plodov je odlična.

Zorenje: +18 do +21.
Cvetenje: pozno–zelo pozno.
Bujnost drevesa: šibka.
Skupna rodnost: 16,2 kg .
Povprečni pridelek/drevo: 3,2 kg.
Št. plodov/kg: 98.
Povprečna masa ploda: 10,2 g.
Splošen vtis: prav dobra.

Ferbolus (Verdel^o)

Sorta je bila vzgojena na francoskem raziskovalnem inštitutu INRA (Bordeaux). Je avtosterilna sorta, ki jo oprasujejo sorte Hedelfinger, Sunburst, Badascony in Noir de Meched. Barva kože je živo rdeča do temno rdeča, barva mesa in soka je rdeča. Meso se od koščice, ki je srednje velika, srednje dobro loči. Kožica in meso sta čvrsta. Plodovi so kislosladkega okusa, sočni in srednje aromatični in nekoliko trpki. Zanimivost sorte je pozno zorenje, kakovost plodov in rodnost pa je srednja do majhna.

Zorenje: +24 do +28.
Cvetenje: pozno–zelo pozno.
Bujnost drevesa: srednje bujna.

Skupna rodnost: 28,0 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 5,6 kg.
Št. plodov/kg: 143.
Povprečna masa ploda: 7,0 g.
Splošen vtis: prav dobra.

Standardni sorti

Bigareau Burlat

Francoska sorta, neznanega porekla. Je samoneoplodna sorta. Njene opraševalne sorte so Durone Nero I, Mora di Verona, Van in Lapins. Plod ima kožico temno rdeče barve, meso in sok pa rdeče. Meso je sočno, aromatično in sladkokislega okusa. Koščica je srednje velika in se od mesa srednje dobro loči. Sorta je zanimiva predvsem zaradi zgodnjega časa zorenja, debeline plodov in dobrih organoleptičnih lastnosti.

Zorenje: +3.
Cvetenje: srednje zgodaj.
Bujnost drevesa: srednje bujna.
Skupna rodnost: 28,3 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 5,7 kg.
Št. plodov/kg: 131.
Povprečna masa ploda: 7,6 g.
Splošni vtis: odlična.

Lapins

Sorta izhaja iz Kanade. Nastala je s križanjem sort Van in Stella leta 1983. Je avtofertilna in poznozoreča sorta. Plodovi imajo srednje dolg pecelj, oblika ploda je okroglosrčasta. Barva kožice je živo rdeča in bleščeča ter čvrstega okusa, meso pa je svetlo rdeče barve, srednje čvrsto in sočno. Sorta je v sadnem izboru za Slovenijo v seznamu A in pridelovalcem dobro poznana.

Zorenje: +20 do +28.
Cvetenje: zgodaj.
Bujnost drevesa: srednje bujna in pokončna.
Skupna rodnost: 36,4 kg.
Povprečni pridelek/drevo: 7,3 kg.
Št. plodov/kg: 94.
Povprečna masa ploda: 10,6 g.
Splošni vtis: prav dobra.

3.2.3 Preizkušanje sort češenj 2008

Lokacija: Bilje.
Leto sajenja: 2008.
Razdalja sajenja: pri podlagi GiSelA 5 4 x 3 m, pri sejancu češnje in coltu 5,5 x 4,5 m Gojitvena oblika: vretenast grm.
Št. dreves/sorto: 10.
Podlaga: sejanec češnje, Colt in GiSelA 5.

Sorte v proučevanju: Early Bigi, Sweet Early, Merchant, Summertime, Grace Star, Tehlovan, Black Star, Staccato, Carmen, Alex, Vera, Skeena in standardne sorte: Bigareau Burlat, Burlat C1, Vigred, Kordia in Regina.

Spremljanje še poteka.

3.2.4 Preizkušane sorte češenj, vključene v sadne izbore

Preglednica 12: Pregled sort češenj uvrščenih v sadne izbore za Slovenijo od 1998 do 2006

ČEŠNJE	Sadni izbor		
	1998	2002	2006
Glavne sorte (seznam A)	ni bilo na novo uvrščenih sort	Biggareau Burlat Burlat C1 Biggareau Moreau Isabella Prime Giant Brooks Canada Giant	ni bilo na novo uvrščenih sort
Postranske sorte (seznam B)			

3.2.5 Objavljeni prispevki

Izvirni znanstveni članki

MOZETIČ, Branka, SIMČIČ, Marjan, TREBŠE, Polonca. Anthocyanins and hydroxycinnamic acids of Lambert Compact cherries (*Prunus avium* L.) after cold storage and 1-methylcyclopropene treatment. Food chem., 2006, vol. 97, str. 302-309

MOZETIČ, Branka, TREBŠE, Polonca, SIMČIČ, Marjan, HRIBAR, Janez. Changes of anthocyanins and hydroxycinnamic acids affecting the skin colour during maturation of sweet cherries (*Prunus avium* L.). Lebensm.-Wiss. + Technol., 2004, vol. 37, no. 1, str. 123-128

MOZETIČ, Branka, TREBŠE, Polonca. Identification of sweet cherry anthocyanins and hydroxycinnamic acids using HPLC coupled with DAD and MS detector. Acta chim. slov. [Tiskana izd.], 2004, vol. 51, no. 1, str. 151-158

USENIK, Valentina, JAKOPIČ, Jerneja, ŠTAMPAR, Franci. Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.). Food chem.. [Print ed.], 2008, vol. 107, no. 1, str. 185-192

USENIK, Valentina, KASTELEC, Damijana, ŠTAMPAR, Franci. Physicochemical changes of sweet cherry fruits related to application of gibberellic acid. Food chem., 2005, vol. 90, str. 663-671

Strokovni članki

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Katera sorta češenj vam je najljubša?. Sad (Krško), 2006, letn. 17, št. 6, str. 6-8

MOZETIČ, Branka, FAJT, Nikita, KOČAR, Drago, TREBŠE, Polonca. Češnje kot vir zdravja. *Sad* (Krško), let. 19, št. 7/8, str. 3-4

MOZETIČ, Branka, TREBŠE, Polonca, HRIBAR, Janez. Polifenolni potencial domačih kultivarjev češenj. *Sad* (Krško), 2004, let. 15, št. 4, str. 3-5

SMOLE, Julija, ŠTAMPAR, Franci, USENIK, Valentina, FAJT, Nikita. La coltivazione del ciliegio in Slovenia. *Riv. Frutticoltura. Ortofloricolt.*, 1997, n. 6, str. 43-46

VIDRIH, Rajko, SIMČIČ, Marjan, HRIBAR, Janez. Skladiščenje češenj v pogojih kontrolirane atmosfere. *Sad* (Krško), april 1990, 1, št. 4, str. 14-16

Objavljeni znanstveni prispevki na konferenci

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika, USENIK, Valentina. Promising sweet cherry cultivars in Slovenia. V: ERIS, Atilla (ur.), LANG, Gregory A. (ur.). *Proceedings of the Vth International Cherry Symposium* : Bursa, Turkey, June 6-10, 2005, (Acta Horticulturae, 795). Leuven, Belgium: ISHS, cop. 2008, str. 349-356

FAJT, Nikita, USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, KOMEL, E., ŠTURM, Karla. Parametri di qualità delle varietà locali di ciliegio a confronto con varietà di recente introduzione = Quality parameters of local cherry varieties - comparison with recently - introduced varieties. V: *Convegno su: "Prospettive dell'ortofrutticoltura e della viticoltura dell'arco alpino nel terzo millennio"* : Codroipo (Udine), 8-10 novembre/november 2000. Gorizia: Ente Regionale per la Promozione e lo Sviluppo dell'Agricoltura (ERSA), [2000], str. 195-198 ; 199-202

MOZETIČ, Branka, TREBŠE, Polonca, SIMČIČ, Marjan, HRIBAR, Janez. Odziv češenj kultivarja 'Lambert compact' na tretiranje z 1-metilciklopropenom. V: HUDINA, Metka (ur.). *Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo*, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 751-756

MOZETIČ, Branka. Vsebnost antocianov in hidroksicimetnih kislin v različnih kultivarjih češenj (*Prunus avium* L.) glede na fiziološko stanje plodov. V: GAŠPERLIN, Lea (ur.), ŽLENDER, Božidar (ur.). *23. Bitenčevi živilski dnevi 2005*, Ljubljana. *Sledljivost živil: [tematski pregled s področja znanosti in tehnologije živil ter prehrane za študij po diplom]*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, 2005, str. 227-235

ROVERSI, A., FAJT, Nikita, MONTEFORTE, A., FOLINI, L., PANELLI, D., GIOSUÈ, S. Observation on the occurrence of twin sweet cherries in Italy and Slovenia. V: ERIS, Atilla. *5th International cherry symposium*, June 06-10, 2005, Bursa-Turkey : [A meeting of the ISHS Fruit Section Working Group on Cherry Production : abstracts]. [S. l.: s. n., 2005], str. 103

USENIK, Valentina, FAJT, Nikita. Rezultati preizkušanja sort češenj = Results of testing of sweet cherry cultivars. V: HUDINA, Metka (ur.). *Zbornik referatov 2. Slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo*, Krško, 31. januar-2. februar 2008. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2008, str. 271-276

VIDRIH, Rajko, ZAVRTANIK, Mateja, HRIBAR, Janez. Effect of low O₂, high CO₂ or added acetaldehyde and ethanol on postharvest physiology of cherries. *Acta hortic.*, 1998, vol. 468, str. 695-704

VIDRIH, Rajko, ZAVRTANIK, Mateja, HRIBAR, Janez. Effect of short N₂, high CO₂ or added acetaldehyde and ethanol on postharvest physiology of cherries. V: *Progress in production of high quality cherries trough research : Third International Cherry Symposium, July 23-29, 1997, Ullensvang (Norway) and Aarslev (Denmark) : [programme and abstracts]*, (Plante forsk, 13/79). Ullensvang: The Norwegian Crop Research Institute; Aarslev: Danish Institute of Plant and Soil Science, 1997, str. 65

Objavljena povzetka znanstvenega prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, USENIK, Valentina, KOMEL, Erika. Promising sweet cherry cultivars in Slovenia. V: ERIS, Atilla. 5th International cherry symposium, June 06-10, 2005, Bursa-Turkey : [A meeting of the ISHS Fruit Section Working Group on Cherry Production : abstracts]. [S. l.: s. n., 2005], 89

MOZETIČ, Branka, TREBŠE, Polonca, HRIBAR, Janez. Polyphenol content of two different sweet cherry cultivars influenced by place of growing. V: 2nd Central European Congress on Food, 26-28 April 2004, Budapest, Hungary. CEFood Congress. Programme and book of abstracts : [safety, nutrition, technology, consumers]. [Budapest: Central Food Research Institute: Complex Committee on Food Science of the Hungarian Academy of Sciences], 2004, str. 37, O-10

Prispevka na konferenci brez natisa

USENIK, Valentina. Češnja v kontinentalnem delu Slovenije: strokovni posvet Češnja - v Sloveniji premalo izkoriščena sadna vrsta, 23. jun. 2006, Sadjarski center Maribor. 2006

USENIK, Valentina. Kakovost češnje: strokovni posvet Češnja - v Sloveniji premalo izkoriščena sadna vrsta, 21. jun. 2006, Sadjarski center Bilje pri Novi Gorici. 2006

Doktorsko delo

MOZETIČ, Branka. Vsebnost antocianov in hidroksicimetnih kislin v različnih kultivarjih češenj (*Prunus avium* L.) glede na fiziološko stanje plodov. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, 2004, 129 str.

Diplomska dela

JURHAR, Jana. Vsebnost nekaterih sladkorjev, organskih kislin in fenolov pri različnih sortah češnje (*Prunus avium* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2007, 56 str.

KOMEL, Erika. Vrednotenje fenoloških in pomoloških lastnosti izbranih sort češenj (*Prunus avium* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005, 62 str.

ZAJC, Kristina. Proučitev pomoloških lastnosti sorte 'Brusniška hrustavka', nekaterih drugih lokalnih in novih sort češenj (*Prunus avium* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 65 str.

ŽBONTAR, Barbara. Vpliv giberelinov na kakovost plodov češnje (*Prunus avium* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005, 43 str.

3.3 PREIZKUŠANJE SORT MARELIC

3.3.1 Preizkušanje sort marelic 1995-2002

Lokacija: Stara Gora.

Leto sajenja: 1995, 1996.

Zaključek spremljanja: 2002.

Razdalja sajenja: sajeno na terasah z vrstno razdaljo 3 m.

Gojitvena oblika: kotel z vrhom do 4. leta.

Št sadik/sorto: 5.

Podlaga: sejanec mirabolane.

Proučevane sorte: Aurora, Pellecchiella, Orange Red, Pisana, Antonio Errani, Cafona, Perla, Sabbatani, Bella d'Imola, Giada, Laycot, Palummella, Tomcot, Harcot, Martina Bassi, Hargrand, Bobcot, Tardif de Bordaneil, Icapì 28, Icapì 31/3 in Sungiant (Goldrich) - standardna sorta.

Fenološke lastnosti

Cvetenje: Fenološka opazovanja smo izvajali od leta 1997 do 2001. Zgodaj so cvetele sorte: Aurora, Giada, Sungiant (Goldrich), Martina Bassi, Icapì 31/3. Pozno so cvetele sorte: Perla, Bella d'Imola, Harcot in Hargrand.

Zorenje: Najzgodnejša sorta glede časa zorenja je bila v vseh letih sorta Aurora (začetek junija). V drugi polovici junija so zorele sorte Orange Red, Antonio Errani, Perla, Giada, Tomcot, Goldrich, Martina Bassi in Icapì 31/3. Pozno, po 1. juliju, so zorele sorte Palummella, Pellecchiella, Sabbatani in Icapì 28.

Vegetativna rast in generativni razvoj

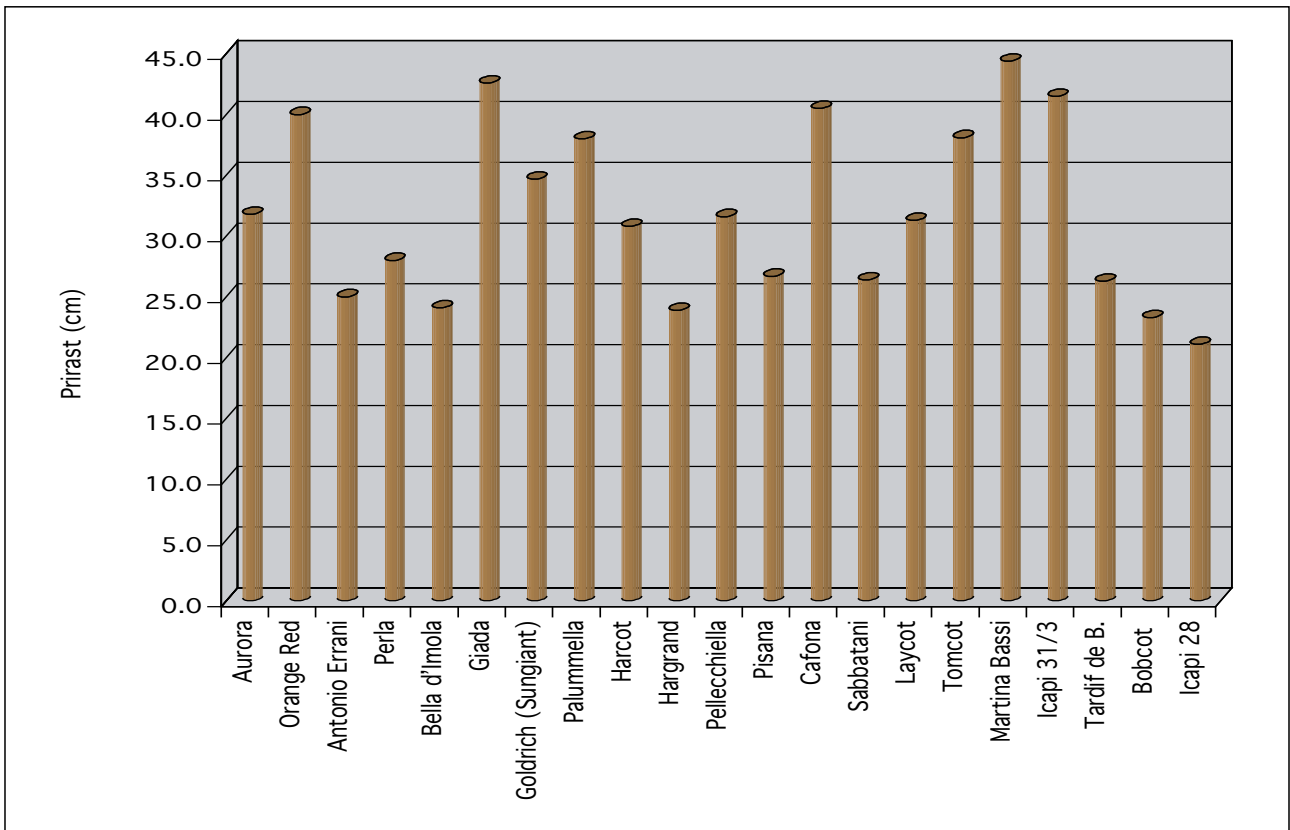
Prirast debla: Začetne obsege debel smo merili leta 1995 in 1996 (pri sortah Bobcot, Tardif de Bordaneil in Icapì 28), končne pa leta 2001. Povprečni prirast debel, ki je pokazatelj bujnosti posamezne sorte, je prikazan na sliki 19.

Glede na dobljene rezultate so najbujneša drevesa sort Martina Bassi, Giada, Icapì 31/3, Cafona in Orange Red, ki imajo največji prirast. Najmanjši prirast debla pa so dosegle sorte Hargrand, Bella d'Imola in Antonio Erani, sajena leta 1995.

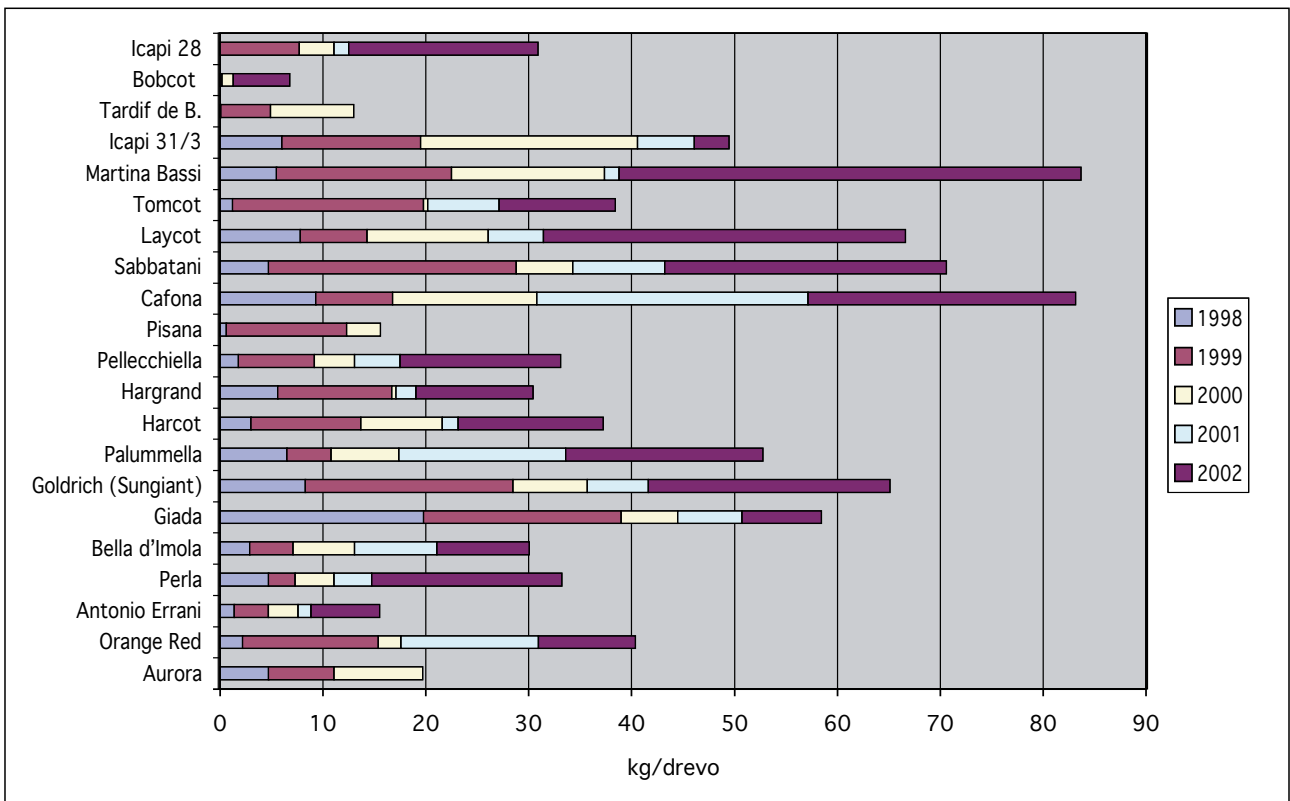
Pridelek: Največji povprečni pridelek na drevo v letih 1999-2002 so imele sorte Martina Bassi (19,6 kg), Cafona (18,5 kg), Sabbatani (16,5 kg), Laycot (14,7 kg) in Goldrich (14,2 kg). Najmanjši povprečni letni pridelek na drevo (manj kot 6 kg) so imele sorte Bobcot, Antonio Errani in Pisana.

Sorte Tardif de Bordaneil, Bobcot in Icapì 28, sajene leta 1996, so leta 1998 vstopile v rodnost.

Zanimiva je primerjava gibanja povprečnih pridelkov posameznih sort od leta 1998 do 2002. Pri sortah Bella d'Imola, Palummella in Cafona so bili pridelki iz leta v leto večji. Pri ostalih sortah zasledimo precejšnje nihanje pridelkov med leti.



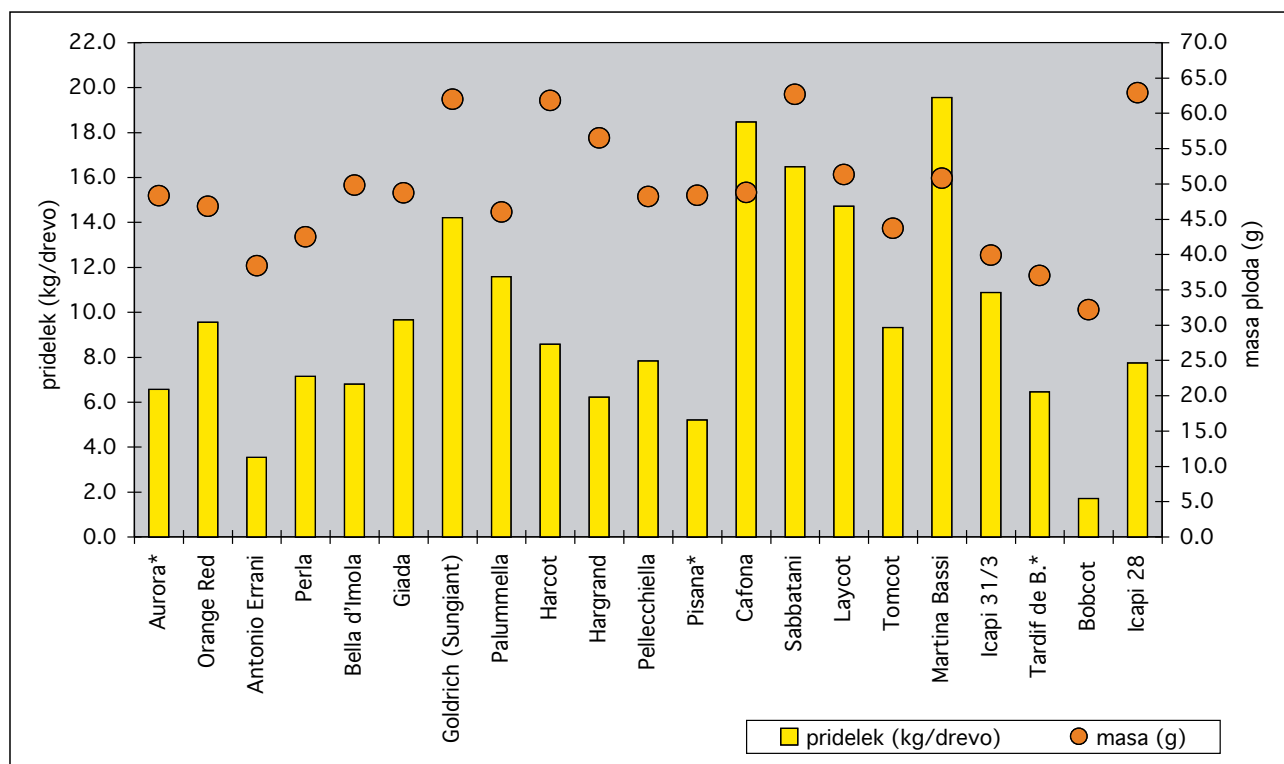
Slika 19: Povprečni prirast debel (cm) 21 sort marelic



Slika 20: Skupni povprečni pridelek (kg/drevo) od leta 1998 do 2002

Pomološke lastnosti plodov

Masa ploda: Glede na dolgoletno povprečje so imele najtežje plodove (več kot 61 g) sorte Sungiant, Harcot, Sabbatani in Icap 28. Nad 50 g so tehtali plodovi sort Hargrand, Laycot in Martina Bassi. Manj kot 40 g povprečne mase ploda so imele sorte Icap 31/3, Tardif de Bordaneil, Bobcot in Antonio Errani. Na osnovi večletnih podatkov lahko povzamemo, da je bila masa plodov posameznih sort zelo variabilna tudi zaradi odvisnosti od količine pridelka na drevo.



Slika 21: Povprečni pridelok(kg) na drevo v letih 1999-2002 oz. *1998-2000 in povprečna masa ploda (g) od leta 1997 do 2001

Ocenjevanje pomoloških lastnosti je potekalo vsa leta spremljanja rodnosti. Zunanje lastnosti plodov, ki smo jih ocenjevali pri posamezni sorti marelic, so: oblika, šiv in vrh ploda, nagubanost kožice in simetričnost plodov.

Oblika plodov je zelo variabilna. Sorte Orange Red, Sungiant, Harcot, Pellecchiella, Sabbatani in Martina Bassi so podolgovate oblike, sorte Aurora, Palummella, Cafona, Tomcot in Icap 28 ovalne, sorte Antonio Errani, Perla in Bella d'Imola pa eliptične. Srčasti so plodovi sort Pisana in Bobcot, okroglo sploščeni pa plodovi sorte Tardif de Bordaneil. Sorte Giada, Hargrand, Laycot in Icap 31/3 imajo plodove okrogle oblike.

Ocenjevali smo tudi barvo kožice, delež krovne barve in porazdelitev krovne barve. Plodovi večine proučevanih sort imajo osnovno barvo kožice oranžnorumeno, le kožica sort Orange Red, Pellecchiella, Laycot in Tomcot je oranžna, sorte Tardif de Bordaneil pa zelenorumena.

Kot notranje lastnosti smo ocenjevali enakomernost dozorevanja plodov, ločljivost mesa od koščice, velikost koščice, barvo, sočnost, teksturo mesa, aromo, sladkost, kislost, okus in splošen vtis o sorti.

Zaradi dobrih triletnih rezultatov preizkušanja je bila sorta Aurora leta 1998 vključena v Sadni izbor za Slovenijo med glavne sorte, sorta Hargrand pa med postranske sorte. Leta 2002 smo v Sadni izbor za Slovenijo med postranske sorte vključili še sorte Orange Red, Perla, Cafona in Sabbatani.

Preglednica 13: Povprečne vrednosti okusa plodov in splošni vtis o sorti marelic v proučevanju

Sorta	Okus	Splošen vtis o sorti
Aurora	dober	odlična
Orange Red	povprečen	dobra
Antonio Errani	dober	dobra
Perla	dober	prav dobra
Bella d'Imola	dober	dobra
Giada	povprečen	dobra
Sungiant	dober	prav dobra
Palummella	povprečen	prav dobra
Harcot	odličen	odlična
Hargrand	dober	dober
Pellecchiella	dober	prav dobra
Pisana	dober	dobra
Cafona	dober	prav dobra
Sabbatani	dober	dobra
Laycot	dober	prav dobra
Tomcot	dober	prav dobra
Martina Bassi	dober	dobra
Icapi 31/3	dober	prav dobra
Tardif de Bordaneil	dober	dobra
Bobcot	dober	prav dobra
Icapi 28	dober	prav dobra

Spremljanje propadanja dreves za posamezno sorto je potekalo med trajanjem poskusa. Iz preglednice 14 je razvidno, da so po sedmih oz. šestih rastnih dobah propadla vsa drevesa pri sorti Pisana in Tardif de Bordaneil. Vsa drevesa so ostala le pri sorti Icapi 31/3.

3.3.2 Preizkušanje sort marelic 2008

Lokacija: Stara Gora in Bilje.

Leto sajenja: 2008.

Razdalja sajenja: sajeno na terasah, vrstna razdalja je 3 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Št. sadik/sorto: 7-10.

Podlaga: mirabolana 29 C.

Sorte v proučevanju: Ninfa, Pinkcot, Sylvercot, Kyoto, Bora, Bergeron, Tardicot, Farbaly, Fardao in standardna sorta Goldrich.

Spremljanje še poteka.

Preglednica 14: Število preživelih oz. propadlih dreves marelic od leta 1995/96 do 2001

Sorta	Stanje št. dreves		Delež dreves		Povpr. % prop.drev.
	ob sajen.	jesen 01	% preživelih	% propadlih	
Sajeno 1995 leta:					42
Aurora	5	4	80	20	
Orange Red	7	3	42	58	
Antonio Errani	5	2	40	60	
Perla	7	4	57	43	
Bella d'Imola	5	2	40	60	
Giada	5	3	60	40	
Goldrich (Sungiant)	5	3	60	40	
Palummella	5	4	80	20	
Harcot	5	2	40	60	
Hargrand	4	1	25	75	
Pellecchiella	5	4	80	20	
Pisana	5	0	0	100	
Cafona	5	4	80	20	
Sabbatani	5	4	80	20	
Laycot	5	2	40	60	
Tomcot	5	3	60	40	
Martina Bassi	5	4	80	20	
Icapi 31/3	5	5	100	0	
Sajeno 1996 leta:					55
Tomcot	5	4	80	20	
Tardif de Bordonel	5	0	0	100	
Bobcot	5	3	60	40	
Icapi 28	5	2	40	60	

3.3.3 Preizkušane sorte marelic, vključene v sadne izbore

Preglednica 15: Pregled preizkušanih sort marelic, uvrščenih v sadne izbore za Slovenijo od 1998 do 2006

MARELICE	Sadni izbor		
	1998	2002	2006
Glavne sorte (seznam A)	Aurora		ni bilo sprememb
Postranske sorte (seznam B)	Hargrand	Orange Red Perla Cafona Sabbatani	

3.3.4 Objavljeni prispevki

Izvirni znanstveni članek

ŠTURM, Karla, ŠTAMPAR, Franci, USENIK, Valentina. Evaluating of some quality parameters of different apricot cultivars using HPLC method. Acta aliment. (Bp.), 1999, vol. 28, 4, str. 297-309

Strokovna članka

FAJT, Nikita, KOMPARA, E., USENIK, Valentina. Valutazioni agronomiche, produttive e qualitative di 16 cultivar di albicocco nel litorale Sloveno. Italus hortus, 1999, vol. 6, n. 3, str. 113-114

FAJT, Nikita, KOMPARA, Erika, USENIK, Valentina. Vrednotenje vegetativnih in generativnih parametrov 16 kultivarjev marelic na Primorskem. Sad (Krško), februar 2000, letn. 11, št. 2, str. 26-28

Prispevek na konferenci brez natisa

USENIK, Valentina. Rezultati proučevanja sort marelic in obetavne nove sorte: posvet "Bomo v Sloveniji še sadili marelico?", Bilje, 17. 11. 2005. 2005

Diplomska dela

BRATUŽ, Andrejka. Analiza fenoloških in pomoloških lastnosti novih kultivarjev marelic (*Prunus armeniaca* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1998, 77 str.

KOBAL, Tea. Analiza večletnega preizkušanja novih sort marelic (*Prunus armeniaca* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 53 str.

KOFOL, Srečko. Analiza pomoloških lastnosti novih kultivarjev marelic (*Prunus armeniaca* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1997, 70 str.

VIČIČ, Tadeja. Določanje sladkorjev in organskih kislin pri kultivarjih marelic (*Prunus armeniaca* L.) s HPLC analizo. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1998, 68 str.

3.4 PREIZKUŠANJE SORT SLIV

3.4.1 Preizkušanje sort sliv 1995-2004

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1995 in 1996.

Zaključek spremljanja: 2002 in 2004 (brkinske selekcije sliv).

Razdalja sajenja: 4 x 3 m.

Gojitvena oblika: palmeta.

Število sadik/sorto: 3.

Podlaga: sejanec mirabolane.

Proučevane sorte iz skupine evropskih sliv: Stanley, Bluefre, President, Grossa di Felisio, Precoce di Ersinger, Valor in Agen.

Iz skupine kitajsko-japonskih sort: Sat Suma, Santa Rosa, Black Beaut, Black Star, Black Gold, Black Diamond, Shiro, Obilnaja, Fortune, Larry Ann, Bella di Barbiano, Ambra, Calita, Royal Diamond, Autumn Giant, Ozark Premier.

Leta 1999 in 2000 smo iz preizkušanja izločili večino kitajsko-japonskih sort zaradi preobčutljivosti sort na bakterioze in leptonekroze. V nadaljnjem spremljanju so ostale le sorte Shiro, Fortune in Obilnaja.

Selekcije brkinskih sliv: P-1, P-2, P-3, Č-5, R-8, M-7, B-4, SA-10, RB-11 in SG-9. Poimenovali smo jih po kraju odbire, in sicer P (Pregarje), Č (Čelje), R (Račice), M (Mereče), B (Brce), SA (Sabonje), RB (Ratečevo Brdo), SG (Studena Gora).

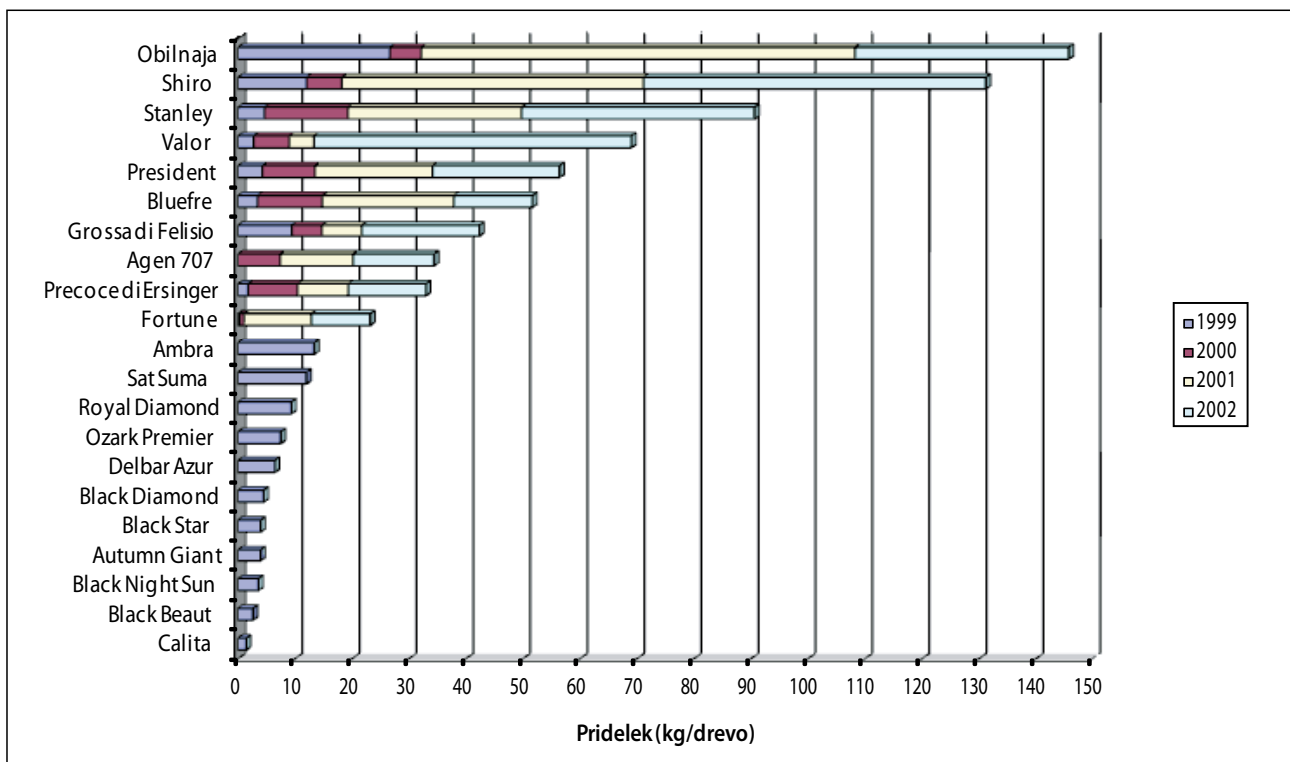
Fenološke lastnosti

Cvetenje: Na podlagi večletnih opazovanj so najzgodnejše sorte po času cvetenja iz skupine kitajsko-japonskih sliv Shiro, Black Star, Obilnaja, Black Amber in Fortune, iz skupine evropskih sort pa Grossa di Felisio, Valor in Precoce di Ersinger, ki so cvetele konec marca in začetek aprila. Sledile so sorte iz skupine evropskih sliv Stanley, Agen 707, Bluefre, SA-10, ki so cvetele od začetka do sredine aprila. Najpoznejše pa so bile ostale domače selekcije brkinskih sliv P-1, P-2, P-3, Č-5, R-8, M-7, B-4, SA-10, RB-11 in SG-9, ki so cvetele od konca prvega tedna do konca aprila.

Zorenje: V letih 1997 in 1998 je bila pozeba, zato so drevesa sliv prvič rodila leta 1999. Najzgodnejši po času zorenja sta bili sorti Shiro in Obilnaja, ki sta zoreli od začetka do sredine meseca julija, sledile so jima sorte Precoce di Ersinger, ki zori konec julija, Fortune prvi teden avgusta, konec avgusta Bluefree, President in Grossa di Felisio, Valor, Agen 707 in P-1. Prvi teden septembra zorijo sorte Stanley, P-2, P-3, Č-5, R-8, M-7, B-4, SA-10, RB-11 in SG-9.

Pridelki: V letih 1997 in 1998 je bil zaradi pozebe uničen celoten cvetni nastavek, zato smo dobili prve pridelke šele leta 1999, obenem pa smo ugotovili splošno občutljivost kitajsko-japonskih sort na bakterioze in leptonekroze. Zaradi tega smo iz poskusa v letih 1999 in 2000 izključili večino teh sort.

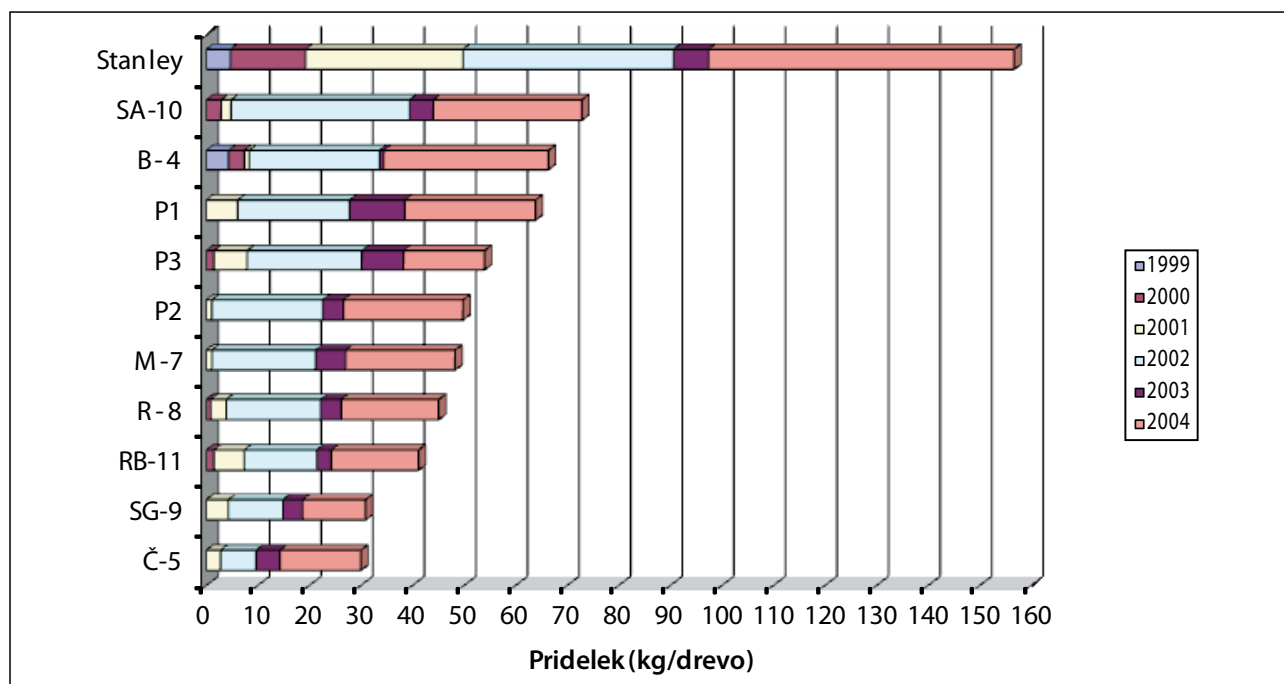
Ob preizkušanju evropskih in kitajsko-japonskih sort smo preizkušali tudi selekcijo brkinskih sliv. Kljub istočasnem sajenju z ostalimi sortami smo opazili kasnejši vstop v rodnost, zato se je podaljšal čas spremljanja.



Slika 22: Skupni pridelek (kg/drevo) evropskih in kitajsko-japonskih sort v letih od 1999 do 2002

Kot je iz slike 22 razvidno, so največje skupne pridelke dosegale sorte Obilnaja (145,8 kg/drevo), Shiro (131,2 kg/drevo) in standardna sorta Stanley (90,6 kg/drevo), najmanjši skupni pridelok pa so imele selekcije kitajsko-japonskih sort.

Največji skupni pridelok smo ugotovili pri standardni sorti Stanley (156,6 kg/drevo), sledita SA-10 (72,84 kg/drevo) in B-4 (66,3 kg/drevo), najmanjši pridelok pa pri Č-5 (30 kg/drevo) in SG-9 (30,9 kg/drevo). Do večjih razlik v količini pridelka je prišlo zaradi lastnosti domačih sliv, ki imajo pozen vstop v rodnost.



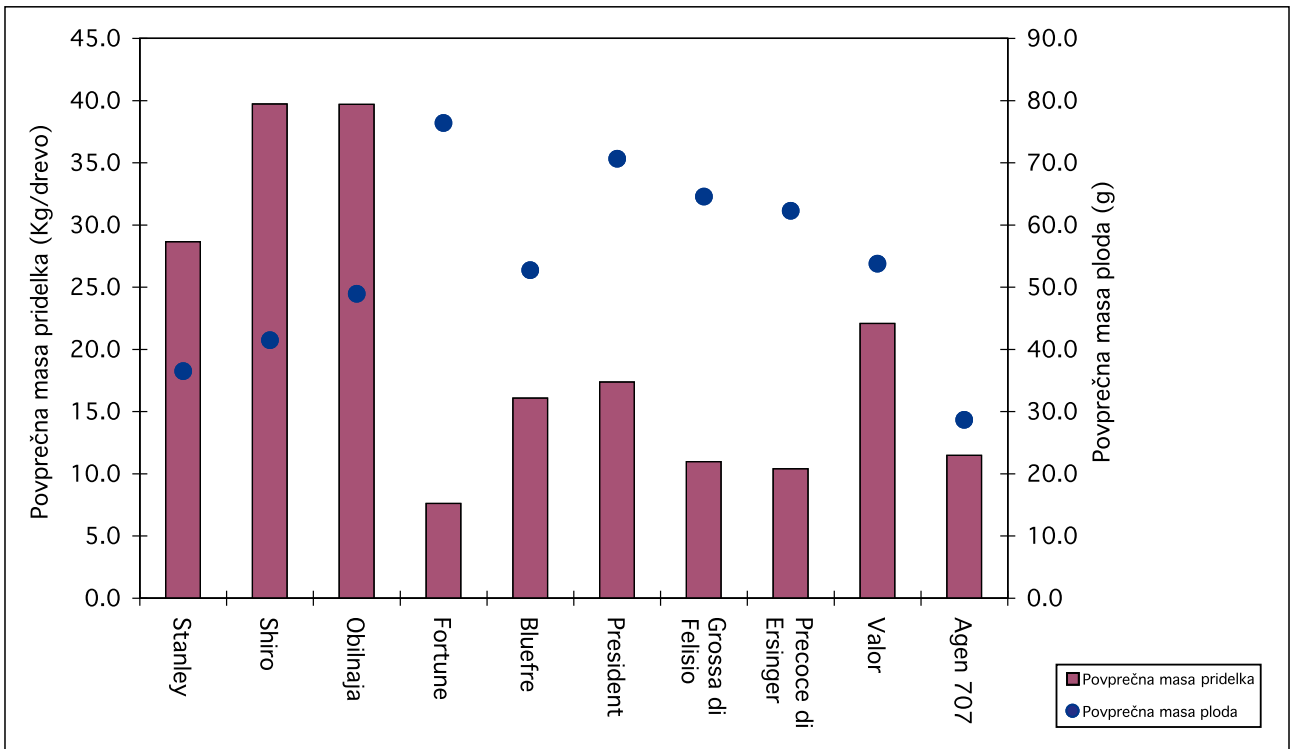
Slika 23: Skupni pridelok (kg/drevo) selekcij brkinske slive v letih od 1999 do 2004

Pomološke lastnosti plodov

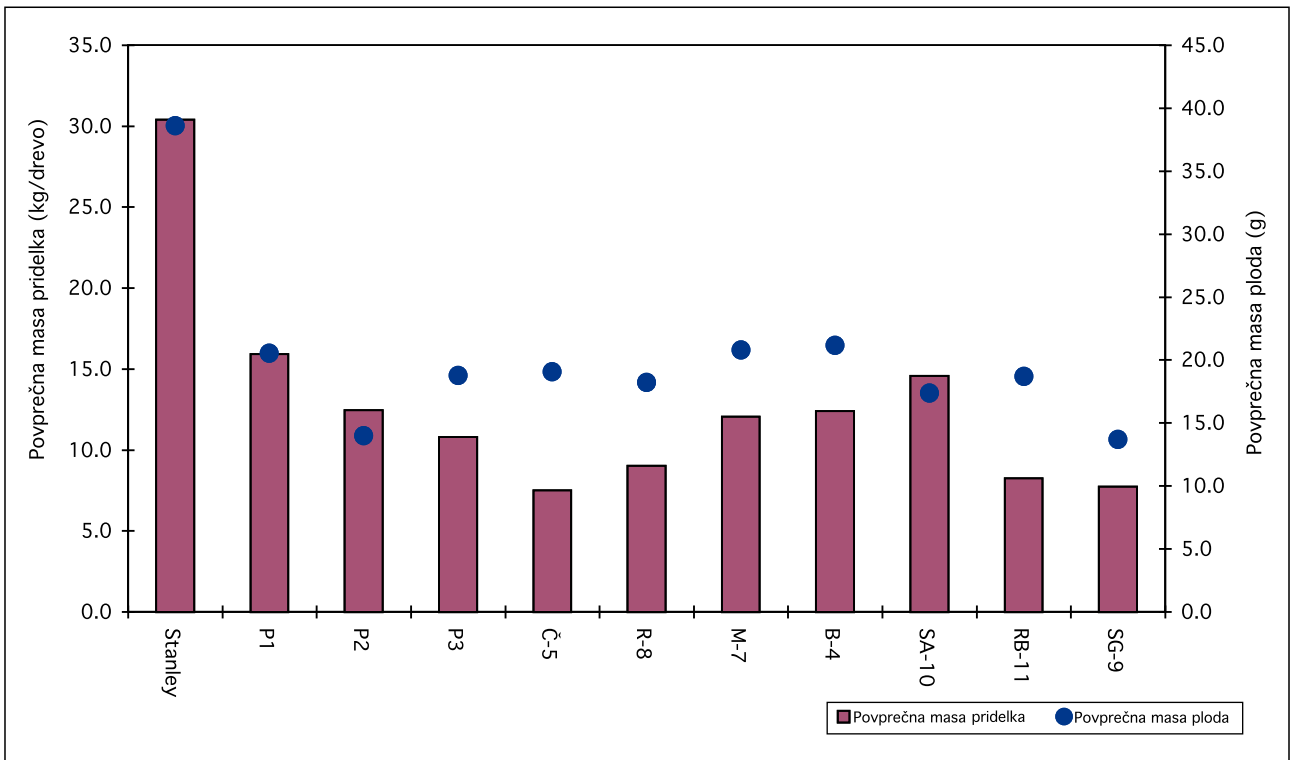
Pri preizkušanju evropskih in kitajsko-japonskih sort sta največje povprečne letne pridelke imeli sorti Shiro (39,72 kg/drevo) in Obilnaja (39,69 kg/drevo), sledila jima je standardna sorta Stanley (28,65 kg/drevo). Najmanjši povprečni pridelok sta imeli sorti Fortune (7,6 kg/drevo) in Precoce di Ersinger (10,4 kg/drevo). Povprečno največjo maso ploda smo izmerili pri sortah Fortune (76,4 g) in President (70,6 g), najmanjšo pa pri sortah Agen 707 (28,7 g) ter Stanley (36,5 g).

V preizkušanju brkinskih sliv je bil največji povprečni pridelok pri standardni sorti Stanley (30,4 kg/drevo), najmanjši povprečni pridelok pa pri Č-5 (7,5 kg/drevo) in SG-9 (7,7 kg/drevo). Povprečno največjo maso ploda je imela sorta Stanley (38,6 g), najmanjšo pa SG-9 (13,7 g) in P 2 (14 g).

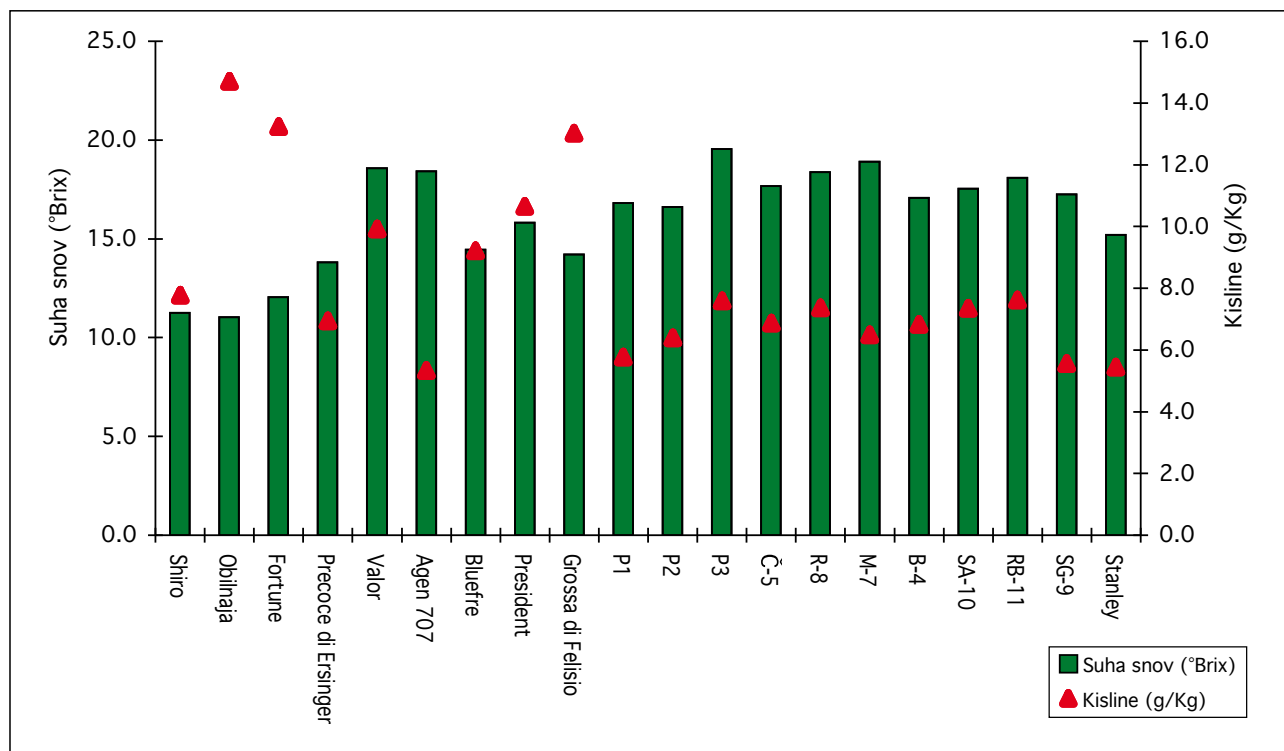
Sladkorji in kisline: Meritve sladkorjev in kislin smo opravili leta 2000. Največje vsebnosti sladkorjev smo izmerili pri selekcijah brkinske slive P-3 in M-7, nato pri sortah Valor in Agen 707, najmanjše vsebnosti pa pri sortah Shiro in Obilnaja. Največje vsebnosti kislin smo izmerili pri sorti Obilnaja, sledita sorti Fortune in Grossa di Felisio. Najmanjšo vsebnost kislin je imela sorta Agen 707, sledili sta ji Stanley in selekcija brkinske slive SG-9.



Slika 24: Povprečni pridelek (kg/drevo) in povprečna masa ploda (g) v letih od 2000 do 2002



Slika 25: Povprečni pridelek (kg/drevo) in povprečna masa ploda (g) v letih od 2000 do 2004



Slika 26: Vsebnost skupnih kislin (g/kg) in suhe snovi (%) v letu 2000

Splošna ocena plodov: Vzorec plodov smo obrali z dreves pri optimalni zrelosti. Pri ocenjevanju je prisotnih več ocenjevalcev, ocena je povprečna vrednost vseh ocen. Kot je iz preglednice 16 razvidno, so zanimive zlasti sorte iz prvega stolpca (M-7), sledijo Valor, President ter P 3. Najslabše pa sta bili ocenjeni kitajsko-japonski sorti Sat Suma in Black Night Sun.

Preglednica 16: Skupna ocena organoleptičnih lastnosti sort sliv

Odlično	Prav dobro	Dobro	Povprečno	Slabo
M-7	Valor	SA-10	Precoce di Ersinger	Sat Suma
	President	Fortune	Black Diamond	Black Night Sun
	P 3	Shiro	Autumn Giant	
	Agen 707	P 1	Ozark Premier	
	R-8	Black Beaut	Delbar Azur	
	Obilnaja	Stanley		
	Grossa di Felisio	P 2		
	SG-9	RB-11		
	Ambra	B-4		
		Č-5		
		Bluefre		
		Calita		

Opisi sort

Stanley

Spada med evropske sorte sliv, cveti srednje pozno in zori konec avgusta do začetka septembra. Opraševalne sorte so Bluefre, President, Agen 707 in Ruth Gerstetter, sicer je samooplodna. Je cepka, plodovi so temno vijolično modre barve, s poprhom, podaljšane eliptične oblike. Sorta je primerna za širjenje, rodi dobro in redno ter je tolerantna na šarko.

President

Je evropska sorta sliv, cveti srednje zgodaj in zori konec avgusta do sredine septembra. Je samoneoplodna, najboljše opraševalne sorte so sorte Stanley, Bluefre in Agen 707. Plod je debel, elipsast in temno rdeče vijolične do modro vijolične barve. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, barva kožice je temno rdečevijolična, do modrovijolična s poprhom. Gre za pozno sorto, dobrega aromatičnega okusa, ki je uporabna za svež konzum. Slaba lastnost sorte je občutljivost na navadno sadno gnilobo.

Bluefre

Je evropska sorta slive, križanec med sortama Stanley x President, cveti srednje pozno in zori konec avgusta do začetka septembra. Je delno samooplodna, opraševalne sorte so President, Agen 707, Ruth Gerstetter, Italijanska češplja in Stanley. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, kožica je temno vijolične do temno modre barve, s svetlim poprhom. Gre za srednje kakovostno sorto, plodovi so debeli in uporabni za svež konzum.

Precoce di Ersinger

Je evropska sorta slive, cveti srednje pozno in zori proti koncu julija. Sorta je delno samooplodna, opraševalne sorte so Ruth Gerstetter in Stanley. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, kožica je modre barve z rdeče vijolični refleksi. Gre za zanimivo zgodnjo sorto, eliptične oblike in srednjo debelino ploda, vendar je občutljiva na navadno sadno gnilobo.

Grossa di Felisio (Empress)

Je evropska sorta slive, cveti srednje pozno in zori konec avgusta do začetka septembra. Sorta je samoneoplodna, dobra opraševalna sorta je President. Po ločljivosti je cepka, pokožica je vijolična do modro vijolična, s svetlim poprhom. Ker so plodovi debeli in dobrega okusa, je zanimiva za svež konzum. Slabost sorte je kasnejši vstop v polno rodnost.

Valor

Je evropska sorta slive, cveti srednje pozno in zori konec avgusta. Sorta je po opraševalnih odnosih samoneoplodna, dobri opraševalni sorti sta Stanley in Bluefre. Po ločljivosti koščice od mesa je cepka, barva kožice je vijoličnomodra, s poprhom. Sorta kasni z vstopom v polno rodnost, prednosti pa so še tolerantnost na šarko, odličen okus in velika vsebnost suhe snovi, tako da je primerna tudi za predelavo.

Agen 707

Je evropska sorta slive, cveti pozno in zori konec avgusta. Po opraševalnih odnosih spada med samooplodne sorte. Po ločljivosti koščice od mesa je polkostenica, barva kožice je rdečevijolična, z manj izrazitim sivomodrim poprhom. Zaradi svoje 'hruškaste' oblike ni atraktivna za svež konzum. Primerna je predvsem za predelavo v suho sadje. Slabost je tudi poznejši vstop v polno rodnost, nato pa rodi obilno.

Fortune

Je sliva iz skupine kitajsko-japonskih sort, cveti zgodaj in zori v drugi polovici julija. Spada med samoneoplodne sorte, po ločljivosti koščice od mesa je kostenica. Kožica je rubinasto rdeče barve z rumenimi odtenki. Rodnost je majhna do srednje velika. Je dokaj odporna sorta, ki je primerna za svež konzum.

Obilnaja

Je iz skupine kitajsko-japonskih sort, cveti zgodaj in zori v drugi dekadi julija. Po opráševalnih odnosih je sorta samoneoplodna, glavna opráševalna sorta je Morettini 355. Je polcepka, kožica je rdečevijolične barve. Odlikuje jo zgodnji vstop v polno rodnost in velik pridelek. Zaradi malo suhe snovi je primerna le za svež konzum, nagnjena je k izmenični rodnosti.

Shiro

Spada v skupino kitajsko-japonskih sort, cveti zgodaj in zori sredi julija. Po opráševalnih odnosih jo prištevamo med samoneoplodne sorte in zahteva dobre opráševalne sorte, kot so Santa Rosa, Morettini 355 in Methley. Je kostenica, barva kožice je zelenorumenena. Sorta je dobrega okusa in rodi obilno, primerna je le za svež konzum.

3.4.2 Preizkušanje sort sliv 2003-2010

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2003.

Zaključek spremljanja: predvidoma 2010.

Razdalja sajenja: 4 x 3 m.

Gojitvena oblika: palmeta.

Število sadik/sorto: 4.

Podlaga: mirabolana 29 C.

Proučevane sorte iz skupine evropskih sliv: Ruth Gerstetter, Čačanska rana, Čačanska lepotica, Čačanska najbolja, Čačanska rodna, Herman, Ontario, Valjevka, Pitestean, Jojo in Domača češplja (standard).

3.4.3 Preizkušane sorte sliv, vključene v sadne izbore

Preglednica 17: Pregled preizkušanih sort sliv, uvrščenih v sadne izbore za Slovenijo od 1998 do 2006

SLIVE	Sadni izbor		
	1998	2002	2006
Glavne sorte (seznam A)	ni bilo sprememb	Grossa di Felisio	ni bilo sprememb
Postranske sorte (seznam B)		Obilnaja Valor Bluefre Agen 707	

3.4.4 Objavljeni prispevki

Strokovna članka

USENIK, Valentina, FAJT, Nikita. Rezultati preizkušanja sort sliv. Sad (Krško), november 2002, let. 13, št. 11, str. 3-5, december 2002, let. 13, št. 12, str. 5-7

USENIK, Valentina. Za šarko tolerantne in odporne sorte sliv. Moj mali svet, 2003, let. 35, št. 1, str. 32-33

Objavljena znanstvena prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Pridelava in predelava sliv v Sloveniji. V: ERMACORA, Paolo (ur.), MALOSSINI, Giorgio (ur.). Vrednotenje starih sort sadnega drevja: odbira in vrednotenje kakovostnih sadnih vrst z namenom obogatitve raznovrstnosti in kot pomoč razvoju biološkega sadjarstva na obmejnem območju: gradivo s posveta, Maniago (Pordenone), Italija, 22. februarja 2006. Pordenone: SAAD; Udine: DIPI; Nova Gorica: KGZS, 2006, str. 57-62

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, FAJT, Nikita. Pomological and phenological characteristics of some autochthonous Slovenian plum cultivars. Acta Horticulturae, 734, 2007, str. 53-59

Objavljena povzetka znanstvenega prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, USENIK, Valentina. Plum cultivar testing in the western part of Slovenia. V: SOTTILE, Francesco. IX International symposium on plum and prune genetics, breeding and pomology, Palermo (Italy) 16-19 March 2008: book of abstracts and scientific program. Palermo: Dipartimento di Colture Arboree, University of Palermo, 2008, str. 35

USENIK, Valentina, FAJT, Nikita, ŠTAMPAR, Franci. Pomological and phenological characteristics of some autochthon Slovenian plum cultivars : evaluating of autochthon plum cultivars characteristics from Brkini region, Slovenia. V: SEKSE, Lars (ur.). The 8th International symposium on plum and prune genetics breeding and pomology: 5-9 September 2004, Lofthus Norway: book of abstracts, (Grønn Kunnskap e, vol. 8, no. 112). [S. l.: ISHS, 2004], str. 19

Diplomski deli

LIPIČ, Lidija. Vrednotenje fenoloških in pomoloških lastnosti nekaterih novih sort sliv (*Prunus domestica* L., *Prunus salicina* Lindl.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 62 str.

SENICA, Mateja. Pomološke lastnosti nekaterih sort sliv (*Prunus domestica* L., *Prunus salicina* Lindl.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 86 str.

3.5 PREIZKUŠANJE SORT KAKIJA

3.5.1 Preizkušanje sort kakijs 1985-1995

Lokacija: Šempeter pri Gorici.

Leto sajenja: 1985.

Spremljanje: 1991-1995.

Razdalja sajenja: sajeno na terasah, razdalja v vrsti 3 m.

Gojitvena oblika: palmeta.

Proučevane sorte: skupina PCNA: O'Gosho, Fuyu, Jiro in Hana Fuyu;

skupina PCA: Fuji, Hachiya;

skupina PVNA: Kaki Tipo, Thiene in Kuro Kuma.

Preglednica 18: Razvrščanje sort kakija v skupine glede trpkosti plodov ob obiranju, v odvisnosti od oploditve

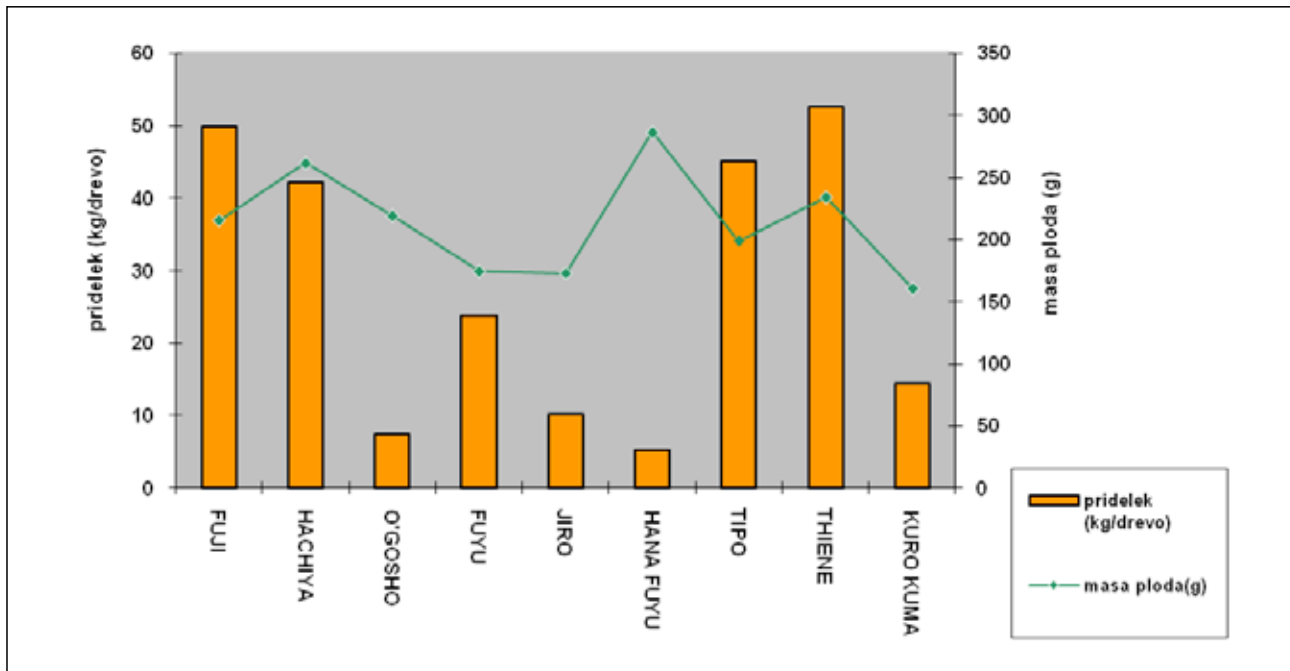
<p>PCNA sorte (Pollination Constant Non Astringent) – trdo užitne sorte; V tej skupini so sorte, ki niso trpke, ne glede na oploditev oziroma na prisotnost semen v plodu. Plodovi so užitni trdi ob obiranju.</p>
<p>PCA sorte (Pollination Constant Astringent) – potrebna umeditev; V tej skupini so sorte, ki so trpke, neodvisno od oploditve oziroma od prisotnosti semen v plodu. Plodovi so užitni šele, ko se umedijo.</p>
<p>PVNA sorte (Pollination Variant Non Astringent) – variabilne sorte; V tej skupini so sorte, pri katerih je užitnost plodov ob obiranju odvisna od oploditve. Če so plodovi oplojeni, z večjim številom semen, so užitni že trdi, ob obiranju. Če plodovi niso oplojeni (partenokarpni) ali z malo semeni, so trpki in so užitni šele, ko se umedijo.</p>
<p>PVA (Pollination Variant Astringent) – potrebna umeditev; V tej skupini so sorte, ki so običajno trpke, kljub prisotnosti semen (meso ni trpko le okrog semen), zato je za užitnost ploda potrebna umeditev.</p>

Iz preglednice 19 je razvidno, da je največji povprečni pridelek v obeh letih dosegla sorta Thiene (52,7 kg), sledijo ji sorte Fuji (49,9 kg), Tipo (45,2 kg) in Hachiya (42,2 kg). Najmanjši pridelek smo zabeležili pri sorti Hana Fuyu (5,3 kg) in O'Gosho (7,4 kg) obe iz skupine PCNA (Pollination Costant Non Astringent).

Povprečna masa (slika 27) plodov v letih 1995 in 1996 je bila največja pri sorti Hana Fuyu (286,5 g), ki je imela tudi najmanjši pridelek. Nekoliko manjše povprečne mase sta imeli sorti Hachiya (261,6 g) in Thiene (234,2 g), ki je dosegla tudi največjo vsebnost suhe snovi (21 %). Po vsebnosti suhe snovi ji je sledila sorta Tipo (19,8 %).

Preglednica 19: Povprečni pridelek (kg/drevo), povprečna masa ploda (g) in povprečne dimenzije ploda (mm) za leto 1995 in 1996 ter vsebnost suhe snovi (%)

Sorta	Pridelek (kg/drevo)			Masa ploda (g)	Dimenzije ploda (mm)			Suha snov (°Brix)
	1995	1996	povp.95-96		višina	širina	debelina	
FUJI (PCA)	10.1	89.7	49.9	215.6	73.1	71.4	71.1	19.5
HACHIYA (PCA)	10.3	74	42.2	261.6	77.1	79.1	73.3	18.2
O'GOSHO (PCNA)	1.1	13.7	7.4	219.2	53.8	83.7	78.5	18.8
FUYU (PCNA)	22.5	25.1	23.8	174.4	50.7	73.5	72.1	16.4
JIRO (PCNA)	5.4	15.1	10.3	173.0	48.8	73.0	73.8	17.1
HANA FUYU (PCNA)	6.2	4.3	5.3	286.5	64.6	84.4	81.0	15.0
TIPO (PVNA)	21.3	69	45.2	198.6	59.2	74.8	69.9	19.8
THIENE (PVNA)	11.3	94	52.7	234.2	64.4	76.1	73.7	21.0
KURO KUMA (PVNA)	8.8	20	14.4	160.5	55.6	68.1	66.9	18.0



Slika 27: Povprečna masa ploda (g) v primerjavi s povprečnim pridelkom (kg/drevo) v letu 1995 in 1996

3.5.2 Preizkušanje sort kakija 2000-2008

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2000.

Zaključek spremljanja: 2008.

Razdalja sajenja: 4 x 4 m.

Gojitvena oblika: palmeta.

Število sadik/sorto: 6–10.

Podlaga: *Diospyros lotus*.

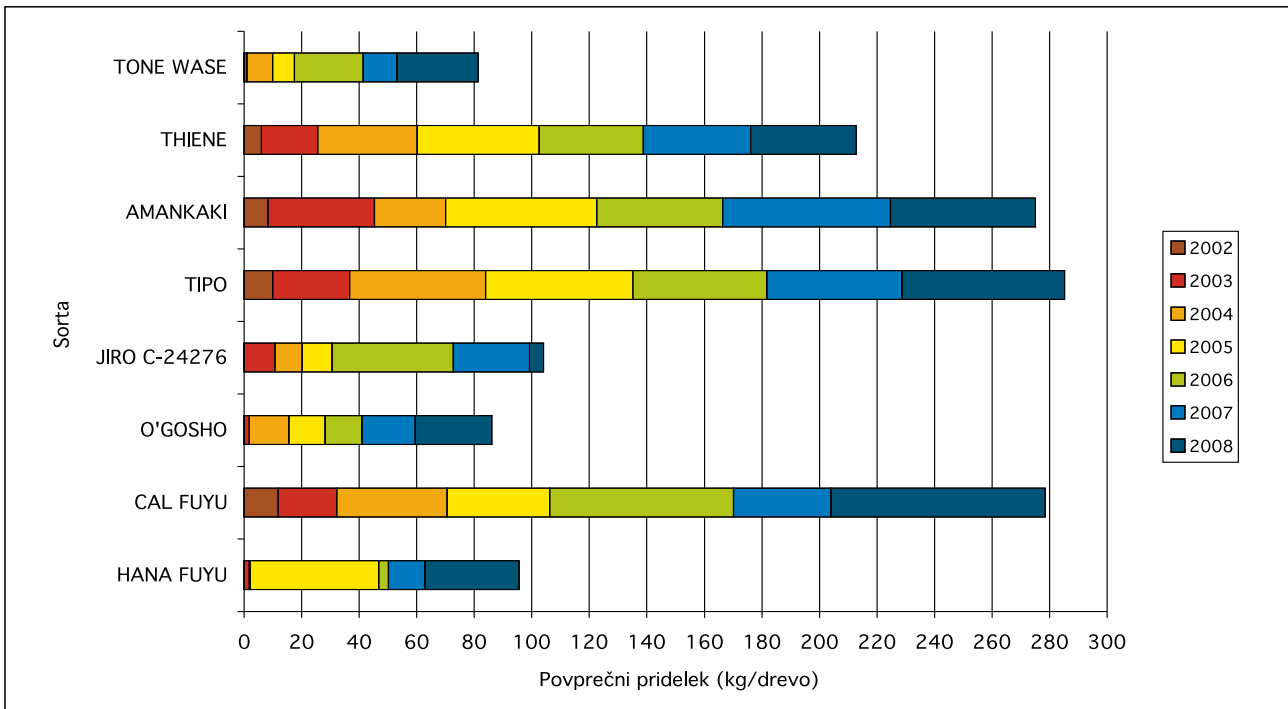
Proučevane sorte: skupina PCNA: O'Gosho, Jiro C – 24276, Cal Fuyu in Hana Fuyu

skupina PVNA: Kaki Tipo, Amankaki in Thiene

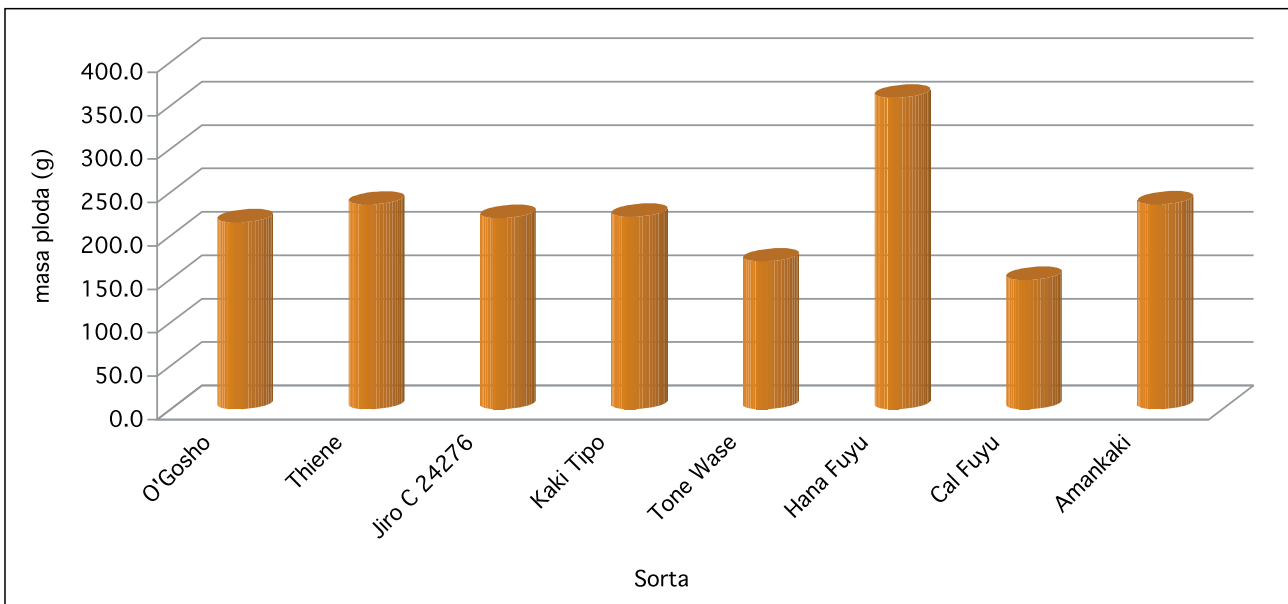
skupina PVA: Tone Wase

Sorte Kaki Tipo, Amankaki in Cal Fuyu so bile v sedemletnem obdobju spremljanja najbolj rodne. Poleg velikih pridelkov so sorti Kaki Tipo in Amankaki odlikovali tudi redni pridelki. Sorti Kaki Tipo in Thiene iz skupine PVNA sta bili ocenjeni kot zelo dobri glede lastnosti plodov. Sorta Tone Wase iz skupine PVA je v vseh letih spremljanja dosegala največje vsebnosti suhe snovi, ocenjena je bila kot zelo okusna in aromatična sorta, vendar pozno vstopi v rodnost, ki je srednje dobra in ni redna. Najbolje ocenjena glede pomoloških lastnosti v skupini trdoužitnih PCNA sort je bila sorta Jiro C-24276, ki je v tej skupini tudi zgodnejša glede časa zorenja. Sorta Cal Fuyu zelo pozno zori, zato bi bila primerna za višje lege.

Preizkušanih sort kakija iz skupine PCNA sort, pri katerih plodove uživamo trde, ne glede na prisotnost semen v plodu, ne priporočamo za gojenje izven Primorske, ker je v plodovih še prisotna trpkost. Za sorte iz navedene skupine je namreč značilno, da za izgubo trpkosti na drevesu in razvoj optimalnih lastnosti ploda potrebujejo nekoliko daljšo rastno dobo in toplejše razmere v jeseni.



Slika 28: Skupni povprečni pridelek (kg/drevo) proučevanih sort v letih od 2002 do 2008



Slika 29: Povprečna masa ploda (g) proučevanih sort v letih od 2005 do 2008

Opisi sort

Hana Fuyu (PCNA)

Sorta Hana Fuyu ima zelo debele plodove (nad 280 g). Plodovi so rahlo sploščeni v vzdolžnem prerezu, v prečnem prerezu pa so izrazito kvadratno rebrasti. Plodovi so neprikupnega videza, precej neizenačeni. Med PCNA sortami, ki so bile v preizkušanju je to zgodnejša sorta, pri kateri so plodovi sicer brez trpkosti ob obiranju, vendar pa so bili pri degustacijskih ocenjevanjih ocenjeni le kot dobri, brez izrazitega okusa in arome. Sorta je slabo rodna in je ne priporočamo za gojenje.

Cal Fuyu (PCNA)

Sorta Cal Fuyu je poznejša PCNA sorta, pri kateri plodovi pri nas, tudi v razmerah Primorske, ne dosežejo ustrezne zrelosti na drevesu. Večinoma plodovi še ne izgubijo trpkosti ob obiranju, ko jih uživamo trde, zato sorte ne priporočamo za gojenje. Sicer ima sorta Cal Fuyu srednje debele plodove (v razredu od 120 g do 200 g), ki so pri vzdolžnem prerezu rahlo sploščeni, v prečnem prerezu pa okrogle do kvadratne oblike. V preizkušanju se je sorta Cal Fuyu izkazala kot dobro rodna sorta, primerljivo s sorto Kaki Tipo.

O'Gosho (PCNA)

Podobno kot sorta Cal Fuyu je tudi sorta O'Gosho poznejša PCNA sorta, pri kateri plodovi pri nas, večinoma še ne izgubijo trpkosti ob obiranju, ko jih uživamo trde, zato sorte ne priporočamo za gojenje. Poleg tega je sorta O'Gosho slabo rodna. Plodovi so povprečnega okusa, debeli (v razredu od 200 g do 280 g), ki so pri vzdolžnem prerezu rahlo sploščeni, v prečnem prerezu pa kvadratne oblike.

Jiro C-24276 (PCNA)

V skupini preizkušanih trdoužitnih PCNA sort je sorta Jiro C-24276 nekoliko zgodnejša, ki zori konec oktobra in v začetku novembra. Pri degustacijskih ocenjevanjih trdoužitnih, ustrezno dozorelih plodov je bila ta sorta glede okusa ocenjena kot prav dobra. V primeru, da je plodove potrebno obirati nekoliko prej, zaradi pojava jesenskih slan, je v plodovih še prisotna rahla trpkost, zlasti pod kožico. Plodovi so debeli (v razredu od 200 g do 280 g), prikupne oblike, pri vzdolžnem prerezu sploščeni, v prečnem prerezu pa kvadratne oblike. Sicer se je v preizkušanju pokazala kot slabše rodna sorta, vendar je zaradi okusnih, trdoužitnih plodov zanimiva za gojenje v razmerah Primorske.

Kaki Tipo (PVNA)

Pri nas najbolj razširjena, variabilna (PVNA) sorta Kaki Tipo je pri degustacijskih ocenjevanjih plodov dosegala najvišje ocene. Plodovi so bili ocenjeni kot prav dobri do odlični in sicer tako trdoužitni (oplojeni plodovi z večjim številom semen v plodu), kot tudi umedeni plodovi. Pri umedenih plodovih je okus celo boljši, če so plodovi neoplojeni, brez semen, kot pa če so plodovi oplojeni. Plodovi sorte Kaki Tipo so debeli (v razredu od 200 g do 280 g), izenačeni, okroglaste oblike po vzdolžnem in prečnem prerezu. Zori v začetku novembra. Sorta dobro in redno rodi in jo priporočamo za gojenje pri nas.

Amankaki (PVNA)

Plodovi variabilne PVNA sorte Amankaki so bili pri degustacijskih ocenjevanjih ocenjeni kot prav dobri, okusni in sicer tako trdoužitni (oplojeni plodovi z večjim številom semen v plodu), kot tudi neoplojeni plodovi oziroma plodovi, ki smo jih preizkušali umedene. Pri sorti Amankaki imajo plodovi večinoma manjše število semen v primerjavi s sorto Kaki Tipo, zato večinoma potrebujejo umeditev. Plodovi so debeli (v razredu od 200 g do 280 g), okroglasto podolgovati pri vzdolžnem prerezu in okroglasti pri prečnem prerezu. Zori v začetku novembra. Dosega redne in velike pridelke (podobno kot sorta Kaki Tipo) in jo priporočamo za gojenje pri nas.

Thiene (PVNA)

Sorta Thiene iz skupine variabilnih PVNA sort dosega prav dobre do odlične ocene za okus in sicer tako pri trdoužitnih, oplojenih plodovih, kot pri umedenih plodovih. Plodovi sorte Thiene so debeli (v razredu od 200 g do 280 g), okroglaste oblike po vzdolžnem in prečnem prerezu. Kljub nižjim pridelkom, ki jih je sorta Thiene dosegala v primerjavi s sorto Kaki Tipo, jo zaradi okusnih trdoužitnih in umedenih plodov priporočamo za gojenje pri nas.

Tone Wase (PVA)

Sorta Tone Wase sodi v skupino PVA sort. Za uživanje plodov je potrebna umeditev, saj je kljub prisotnosti semen, plod običajno trpek. Umedeni plodovi so pri degustacijskih ocenjevanjih dosegali prav dobre do odlične ocene za okus, plodovi so aromatični z visoko vsebnostjo sladkorja in so zelo primerni za sušenje. Plodovi so srednje debeli (v razredu od 120 g do 200 g), prikupne oblike, pri vzdolžnem prerezu sploščeni, v prečnem prerezu pa kvadratne oblike. Sorta Tone Wase je zgodnejša, zori v zadnji dekadi oktobra. Kljub nižji rodnosti je zaradi zgodnjega zorenja in zelo okusnih plodov zanimiva sorta in jo priporočamo za gojenje pri nas.

3.5.3 Preizkušane sorte kakija, vključene v sadne izbore

Preglednica 20. Pregled preizkušanih sort kakija, uvrščenih v sadne izbore za Slovenijo od 1994 do 2006

KAKI	Sadni izbor			
	1994	1998	2002	2006
Glavne sorte (seznam A)	Kaki Tipo Hachiya Fuji	ni bilo sprememb	ni bilo sprememb	
Postranske sorte (seznam B)	Jiro O'Gosho Fuyu			Jiro C-24276 Amankaki Tone Wase

3.5.4 Objavljeni prispevkiZnanstveni članek

HRIBAR, Janez, ZAVRTANIK, Mateja, SIMČIČ, Marjan, VIDRIH, Rajko. Changes during storing and astringency removal of persimmon fruit (*Diospyros kaki* L.). *Acta aliment. (Bp.)*, 2000, vol. 29, no. 2, str. 123-136

VIDRIH, Rajko, SIMČIČ, Marjan, HRIBAR, Janez, PLESTENJAK, Andrej. Astringency removal by high CO₂ treatment in Persimmon fruit (*Diospyros kaki*). *Acta hortic.*, 1994, 368, str. 652-656

ZAVRTANIK, Mateja, HRIBAR, Janez, VIDRIH, Rajko. Effect of short anoxia exposure on metabolic changes of Persimmon fruits (*Diospyros kaki* L.). *Acta hortic.*, 1999, no. 485, str. 405-411

Strokovni članek

AMBROŽIČ TURK, Barbara, FAJT, Nikita. Pomološka raznolikost pri kakiju (*Diospyros kaki* L.). *Sad (Krško)*, dec. 2001, letn. 12, št. 12, str. 8-9

VIDRIH, Rajko, SIMČIČ, Marjan, HRIBAR, Janez, PERIC, Valdij. Odstranjevanje trpkega okusa pri kakiju (*Diospyros kaki*) z ogljikovim dioksidom. *Sad (Krško)*, 1990, 1, št. 9 (september 1990), str. 4-5

Objavljena znanstvena prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika, VRHOVNIK, Irena, KODRIČ, Ivan, AMBROŽIČ TURK, Barbara. Persimmon - a perspective fruit species for litoral part of Slovenia. V: NEČAS, Tomáš (ur.). *Mezinárodní*

konference o perspektivách pěstování ovocných druhů Evropě, Lednice, Říjen 18-20. 2006 : sborník příspěvků : proceedings. Lednice (Czech Republik): Česká vědecká zahradnická společnost v Lednici, 2006, str. 185-186

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Vrednotenje devetih sort kakija na severno Primorskem. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 655-659

VIDRIH, Rajko, HRIBAR, Janez, PLESTENJAK, Andrej, SIMČIČ, Marjan. Effect of post-harvest treatment on Persimmon fruit quality. V: HRIBAR, Janez (ur.), JOHNSON, D... S. (ur.), BOHLING, H... (ur.), DE LA PLAZA, J... (ur.), HAFFNER, K... E. (ur.), HÖHN, Ernst (ur.), SOMOGYI, Zoltan (ur.). *Quality criteria : proceedings of Workshop, April 19-21, 1994, Bled, Slovenija : COST 94 : post-harvest treatment of fruit and vegetables*. [Brussels]: Commision of the European communities, [1994], str. 151-156

VIDRIH, Rajko, PLESTENJAK, Andrej, HRIBAR, Janez. Changes of tannins during ripening of persimmon fruit (*Diospyros kaki* L.). V: KREFT, Ivan (ur.), ŠKRABANJA, Vida (ur.). *Molecular and genetic interactions involving phytochemicals : [European scientific symposium in Gozd Martuljek, 17-20 September, 2000]*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, 2001, str. 195-202

Prispevek na konferenci brez natisa

AMBROŽIČ TURK, Barbara. Predstavitev novega sadnega izbora za Slovenijo - kaki : predavanje na strokovnem posvetovanju, Ljubljana, 13. mar. 2007. 2007.

Druga izvedena dela

FAJT, Nikita, AMBROŽIČ TURK, Barbara. Novosti iz IV. mednarodnega simpozija o kakiju (Firenze, Faenza, Caserta - Italija, nov. 2008): predstavitev v okviru razstave kakija, Bilje, 13. nov. 2008

Diplomsko delo

ČRNOLOGAR, Anita. Pomološke lastnosti nekaterih sort kakija (*Diospyros kaki* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2007, 35 str.



3.6 PREIZKUŠANJE SORT HRUŠK

3.6.1 Preizkušanje sort hrušk 1995-2003

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1995.

Zaključek spremljanja: 2003.

Razdalja sajenja: 3,3 x 1,3 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlaga: kutina MA.

Število sadik/sorto: 12 (4 ponovitve po 3 drevesa).

Proučevane sorte: Max Red Bartlet, Tosca, Concord, Cascade, Harrow Sweet, Red Sensation, Rosired, Delbar Premier, Etrusca.

Standardne sorte: Junijska lepotica, Viljamova in Conference.

Fenološke lastnosti

Cvetenje: Fenološka opazovanja smo izvajali od leta 1997 do 2003. V preglednici 21 so predstavljeni datumi začetka, vrha in konca cvetenja ter datumi obiranja za leto 2002. Leto 2002 smo izbrali zato, ker je bilo to najbolj povprečno leto v opazovanem obdobju. Najzgodnejša po cvetenju je bila sorta Junijska lepotica, teden dni kasneje pa so začele cveteti še sorte Etrusca in Viljamovka. Najpozneje sta začeli cveteti sorti Cascade in Concorde.

Preglednica 21: Preizkušanje sort hrušk, fenološka opazovanja v letu 2002

Sorta	Datum cvetenja			Obiranje
	začetek	vrh	konec	
Junijska lepotica	25. 3.	29. 3.	8. 4.	27. 6.
Delbar Premiere	31. 3.	5. 4.	15. 4.	4. 7.
Etrusca	29. 3.	3. 4.	12. 4.	9. 7.
Tosca	29. 3.	3. 4.	9. 4.	25. 7.
Red Sensation	1. 4.	7. 4.	14. 4.	30. 8.
Viljamovka	30. 3.	6. 4.	15. 4.	20. 8.
Rdeča viljamovka	2. 4.	8. 4.	16. 4.	20. 8.
Rosired	1. 4.	7. 4.	15. 4.	30. 8.
Harrow Sweet	1. 4.	6. 4.	16. 4.	30. 8.
Cascade	2. 4.	8. 4.	16. 4.	30. 8.
Concorde	3. 4.	8. 4.	20. 4.	30. 8.
Conference	2. 4.	9. 4.	16. 4.	30. 8.

Pridelek: Največji povprečni pridelek v obdobju 1999 do 2003 je imela sorta Harrow Sweet, ki je v petletnem povprečju imela 12,9 kg/drevo. Sledi ji standardna sorta Viljamovka z 11,0 kg/drevo in Tosca (10,8 kg/drevo). Najmanjše pridelke so v povprečju dosegle rdeče obarvane hruške Rosired, Red Sensation, Rdeča viljamovka in Cascade.

Preglednica 22: Povprečni pridelek na drevo (kg) pri različnih sortah hrušk v obdobju 1999-2003

Sorta	Povprečni pridelek (kg)					Povprečje
	1999	2000	2001	2002	2003	1999-03
Junijska lepotica	7,2	11,9	10,7	11,7	1,6	8,6
Delbar Premiere	0	8,9	5,3	7,9	6	5,6
Etrusca	6,1	10,5	3,2	8,8	4	6,5
Tosca	15,3	7,5	7,2	12,5	11,6	10,8
Red Sensation	0,2	2,5	1,3	5,8	5,1	3,0
Viljamovka	8,8	13	8,7	16,4	8,1	11,0
Rdeča viljamovka	3,4	4,2	3,6	6,6	2,1	4,0
Rosired	0	2,3	1,6	6	7,1	3,4
Harrow Sweet	11,5	14	10,4	16,1	12,4	12,9
Cascade	4,1	5,3	3,5	9,1	1,9	4,8
Concorde	6,2	5,4	0	6,8	3,1	4,3
Conference	5,9	11,7	0,8	19,3	4,1	8,4

V preglednici 23 je prikazana povprečna ocena zunanjih in notranjih lastnosti posameznih sort hrušk za obdobje 1998-2003. Oceno zunanjih in notranjih lastnosti nad 4,0 so imele sorte Viljamovka, Rdeča viljamovka, Rosired in Harrow Sweet.

Preglednica 23: Povprečne ocene zunanjih in notranjih lastnosti plodov ob obiranju pri različnih sortah hrušk za obdobje od 1998 do 2003

Sorta	1998-2003	
	zunanje	notranje
Junijska lepotica	3,5	3,4
Delbar Premiere	3,8	4,1
Etrusca	3,5	3
Tosca	3,5	3,2
Red Sensation	3,8	3,8
Viljamovka	4,6	4,9
Rdeča viljamovka	4,2	4,5
Rosired	4	4,8
Harrow Sweet	4	4,3
Cascade	4,1	3,8
Concorde	3,6	3,6
Conference	3,5	3,5

1 = najslabša ocena, 5 = najboljša ocena



Opisi sort

Junjska lepotica

Je standardna sorta. Je stara italijanska sorta neznanih staršev. Drevo je bujne rasti. Skladnost s kutino je slaba. Cveti zgodaj in je občutljiva na pozebo med cvetenjem. Zarodi zgodaj in dobro rodi. Plod je zelo droben (40 do 70 g), izdolženo hruškaste oblike. Pecelj je kratek do dolg, srednje debel, raven ali ukrivljen. Kožica je gladka, svetlo zelene barve in na sončni strani ploda 20 do 60 % prekrita s temno rdečo barvo. Z zorenjem se osnovna barva spremeni v rumeno. Meso je rumenkasto bele barve, srednje čvrsto, srednje sočno, sladko, dobrega okusa. Plodovi zorijo konec junija ali v začetku julija. Sorta ni primerna za skladiščenje, ampak za takojšnjo uporabo.

Delbard Premier

Sorta ima plodove jajčaste oblike, srednje debele. Pecelj je srednje dolg in srednje debel ter izraža poševno. Osnovna barva kožice je rumenkasto zelena in v 0–30 % jo prekriva rjava krovna barva. Meso je kremno belo, topno, zelo sočno, sladko in aromatično. Kožica je srednje debela. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri, vendar ima sorta slabe pridelke, zato jo ne priporočamo za nadaljnje širjenje.

Etrusca

Sorta ima gladek, zelo droben in okroglasto hruškast plod. Pecelj je srednje dolg in srednje debel, ki izraža poševno. Osnovna barva kožice je rumenkasto zelena, ki jo v 30–60 % prekriva rdeča krovna barva. Meso je kremno bele barve, fino, topno, sočno, blago zrnato. Po okusu so plodovi sladki, prazni in vodeni. Kožica je srednje debela. Po splošnem vtisu je sorta ocenjena kot dobra. Po pridelku je primerljiva s sorto Junjska lepotica, vendar ima slabše notranje lastnosti v primerjavi s standardno sorto, zato je ne priporočamo za uvrstitev v sadni izbor.

Tosca

Sorta ima hruškaste plodove, ki so gladki in drobnji. Pecelj je pokončen, srednje debel in dolg. Osnovna barva kožice je zelenkasto rumena, ki jo lahko 0–30 % prekriva rjava krovna barva. Meso je belo, srednje sočno, s srednjo zrnatostjo. Okus je sladek, voden, dišaven in srednje aromatičen. Rodi redno in dobro. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri. Ima slabše notranje lastnosti v primerjavi s standardno sorto Junjska lepotica, zato je ne priporočamo za uvrstitev v sadni izbor.

Red Sensation

Drevo je manj bujno in se manj razvejuje, zato je krošnja bolj redka, pridelek pa manjši kot pri sorti Viljamovka. Ima plodove okroglasto hruškaste oblike, ki so debeli. Pecelj je srednje dolg in debel. Osnovna barva kožice je rumenkasto zelena, ki jo skoraj v celoti prekriva rdeča krovna barva. Meso je belo, zelo topno in zelo fine teksture, zelo sočno, sladko, dišavno in aromatično. Plodovi so ocenjeni kot prav dobri. Zaradi manjšega povpraševanja po rdečih sortah hrušk in majhnih pridelkov je ne priporočamo za nadaljnje širjenje, čeprav so plodovi po okusu zelo dobri in spominjajo na sorto Viljamovka.

Viljamovka

Je standardna sorta. Je angleška sorta neznanih staršev, ki jo je našel učitelj Stair iz Aldermastona okoli leta 1770, razmnoževati pa jo je začel pod svojim imenom Richard Williams. Rast je srednje bujna. Skladnost s kutino je zelo slaba. Cveti srednje pozno. Ima zgoden vstop v rodnost in daje redne in velike pridelke. Plod je srednje velik (160 do 260 g), hruškaste oblike. Pecelj je kratek do srednje dolg. Kožica je tanka in z notranje strani prekrita z zelo drobnimi sklerenhimskimi zrci, gladka, s

svetlo zeleno osnovno barvo, ki se z zorenjem spreminja v rumeno, na sončni strani je plod lahko rdeče obarvan. Meso je belo, zelo fine teksture, sočno, popolnoma topno, sladko, z rahlo izraženo kislino, aromatično, z značilno muškatno aromo in odličnega okusa. Zori od druge polovice avgusta do začetka septembra.

Rdeča viljamovka

Sorta je brstna mutacija sorte Viljamovka, ki jo je leta 1938 odkril Moritz v kraju Zillah v ZDA. Drevo je manj bujno in se manj razvejuje, zato je krošnja bolj redka. Cveti pozno. V rodnost vstopi nekoliko kasneje, rodnost je slabša kot pri sorti Viljamovka. Oblika ploda je podobna sorti Viljamovka. Osnovna barva kožice je zelena in jo skoraj v celoti prekriva temno rdeča barva, ki je lahko tudi prižasta. Meso je kremno belo, topno, sladko, sočno in z značilno muškatno aromo. Zori nekaj dni (5) za sorto Viljamovka. Zaradi premajhnih pridelkov jo ne priporočamo za množično širjenje. Primerna je za pridelavo za ljubitelje rdeče obarvanih hrušk v majhnih količinah.

Rosired

Ima srednje debele plodove, ki so hruškaste oblike. Pecelj je srednje dolg in srednje debel. Osnovna barva kožice je rumeno zelena, ki jo v 90–100 % prekriva rdeča krovna barva. Meso je kremno bele barve, zelo fine teksture, topno, zelo sočno, dišavno, zelo aromatično in sladkokislega okusa. Ocena splošnega vtisa plodov je odlična. Krošnja je bolj redka, tako kot tudi pri ostalih rdeče obarvanih sortah hrušk. Pridelki so majhni, zato je ne priporočamo za nadaljnje širjenje.

Harrow Sweet

Kanadska sorta, ki je nastala s križanjem (Old Home x Early Sweet) x Viljamovka. Sorta je odporna na hrušev ožig (*Erwinia amylovora*). Cveti srednje pozno. Rodnost je zelo dobra. Plod je srednje debel, hruškast, s srednje dolgim pecljem, kožica je rumeno zelena, na sončni strani temno rdeča. Meso je kremno belo, sočno, topno, polnega okusa in aromatično. Zori konec druge, v začetku tretje dekade septembra. V navadni hladilnici zdrži do konca decembra. Na osnovi preizkušanja smo jo uvrstili med glavne sorte sadnega izbora (seznam A).

Cascade

Ima okroglasto hruškaste plodove, ki so zelo debeli in presegajo 400 g. Pecelj je srednje dolg in debel. Osnovna barva kožice je rumenkasto zelena, ki jo skoraj v celoti prekriva rdeča krovna barva. Meso je kremno belo, topno, zelo sočno, sladko kiselkasto, dišavno in aromatično. Kožica je srednje debela. Plodovi so ocenjeni kot odlični. Slaba lastnost plodov je, da so predebeli. Po pridelku sorta zaostaja za standardnima sortama Conference in Viljamovka, zato je ne priporočamo za nadaljnje širjenje.

Concorde

Je angleška sorta, ki je nastala s križanjem sort Društvenka x Conference. S kutino je zadovoljivo skladna. Cveti srednje pozno. Rodnost je zelo dobra. Plod je srednje debel, izdolženo hruškaste oblike in ima srednje dolg pecelj. Kožica je zelenorumena, na sončni strani prekrita z rdečino. Meso je kremno belo, topno, sočno, sladko in dišeče. Plodovi so manj rjasti v primerjavi s sorto Conference. Zori sredi septembra, 15–20 dni za sorto Viljamovka oziroma 4 dni za sorto Conference. Sorta Concorde je manj občutljiva na toplotne ožige listov v primerjavi s sorto Conference. Glede na boljše rezultate preizkušanja in izkušenj v nasadih v primerjavi s standardno sorto Conference smo jo uvrstili med postranske sorte sadnega izbora.

Conference

Je standardna sorta, angleškega izvora, ki jo je vzgojil Rivers v mestu Sawbridgewort iz sejanca, ki ga je dobil s prosto oprašitvijo sorte Leon Leclerc de Naval. Drevo raste srednje bujno. Cveti srednje pozno, nagnjena je k partenokarpiji. Zarodi zgodaj in ima redne ter velike pridelke. Plod je srednje velik do velik (140 do 240 g), izdolženo hruškaste oblike, s kratkim do srednje dolgim in tankim do srednje debelim ter ukrivljenim pecljem. Kožica je srednje tanka, čvrsta in rahlo hrapava. Osnovna barva plodu je zelena, ki jo na večjem delu plodu prekriva rjasta prevleka, plod je najbolj rjast ob muhi. Meso je rumenobebe barve, okoli peščišča lahko tudi oranžno, fine teksture, sočno, topno, sladko in dišeče. Zori sredi septembra, 15 do 20 dni za sorto Viljamovka.

3.6.2 Preizkušane sorte hrušk, vključene v sadne izbore

Preglednica 24: Pregled preizkušanih sort hrušk, uvrščenih v sadne izbore za Slovenijo od 1998 do 2006

HRUŠKE	Sadni izbor		
	1998	2002	2006
Glavne sorte (seznam A)	Etrusca Harrow Sweet		ni bilo sprememb
Postranske sorte (seznam B)		Concorde	

3.7 PREIZKUŠANJE PODLAG ZA BRESKEV

3.7.1 Preizkušanje podlag za breskev 1997-2004

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1997.

Zaključek spremljanja: 2004.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlage: *P. pumila* (sejanec zahodne peščene češnje), GF 655/2 (*P. insititia*), Missouri (selekcija sejanca breskve *P. persica*), GF 677 (*P. dulcis* x *P. persica*) – standard.

Sorta: Redhaven.

Število sadik/podlago: 12

Zasnova poskusa: bločni poskus s 4 ponovitvami po 3 drevesa.

Podlage so bile proučevane na srednje težkih do težkih tleh z reakcijo tal 5,9-6,2 (pH izmerjen v KCl), srednje dobro preskrbljenih s hranili fosforja in kalija ter organsko snovjo (v sloju tal 0-40 cm 2,1 %). Največjo bujnost dreves, z ozirom na presek debla, je ob zaključku poskusa izkazala podlaga GF 677, ki se je tudi statistično značilno razlikovala od ostalih treh. Skupni pridelek/drevo (kg/drevo), kakor tudi na ha (t/ha) je bil največji pri podlagah GF 677 in GF 655/2, ki se je tudi statistično značilno razlikoval od pridelka na ostalih dveh podlagah. Največji učinek rodnosti je pokazala podlaga GF 655/2, ki se je tudi statistično značilno razlikoval od učinka rodnosti na podlagi *P. pumila*. Propadanje dreves pri GF 677 je bilo 17 %, pri Missouri 25 %, pri GF 655/2 8 %, pri *P. pumila* 50 %. *P. pumila* je vplivala na statistično značilno najmanjši volumen dreves in dimenzije plodov ter dva dni zgodnejši

zaključek cvetenja. Koreninske izrastke je tvorila le podlaga GF 655/2. Podlago *P. pumila* kot podlago za breskev v slovenskih klimatskih razmerah ne priporočamo.

3.7.2 Preizkušanje podlag za breskev 2005

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2005.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlage: Adesoto (*P. insititia*), Barrier (*P. persica* x *P. davidiana*), Cadaman (*P. persica* x *P. davidiana*), Isthara ((*P. cerasifera* x *P. japonica*) x (*P. cerasifera* x *P. persica*)), Julior (*P. insititia* x *P. domestica*), Monegro (*P. persica* x *P. amygdalus*), Mrs 2/5 (*P. cerasifera* x *P. spinosa*), Penta (*P. domestica*), Tetra (*P. domestica*), sejanec breskve (*P. persica*) – standard, GF 677 (*P. persica* x *P. amygdalus*) – standard.

Sorti: Royal Glory in Redhaven.

Število sadik/podlago/sorto: 12

Zasnova poskusa: bločni poskus s 4 ponovitvami po 3 drevesa za vsako podlago in vsako sorto.

Spremljanje še poteka.

3.7.3 Objavljeni prispevki

Izvirni znanstveni članek

1.HUDINA, Metka, FAJT, Nikita, ŠTAMPAR, Franci. Influence of rootstock on orchard productivity and fruit quality in peach cv. 'Redhaven'. The Journal of Horticultural Science & Biotechnology, 2006, vol. 81, no. 6, str. 1064-1068

3.8 PREIZKUŠANJE PODLAG ZA ČEŠNJO

3.8.1 Preizkušanje podlag za češnjo 1997-2005

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1997.

Zaključek spremljanja: 2005.

Razdalja sajenja: 5 x 4 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlage: MaxMa 14 (*P. mahaleb* x *P. avium*), Weiroot 13 (W 13) (*P. cerasus*), Weiroot 158 (W 158) (*P. cerasus*), Weiroot 72 (W 72) (*P. cerasus*), Piku 4/20 = Piku 1 (*P. avium* x (*P. canescens* x *P. tomentosa*)), Gisela 195/20 = Gisela 12 (*P. canescens* x *P. cerasus*), Gisela 4 (*P. avium* x *P. fruticosa*), Gisela 5 (*P. cerasus* x *P. canescens*), Tabel Edabriz (*P. cerasus*) in F12/1 (klonska selekcija *P. avium*) – standard.

Sorta: Lapins

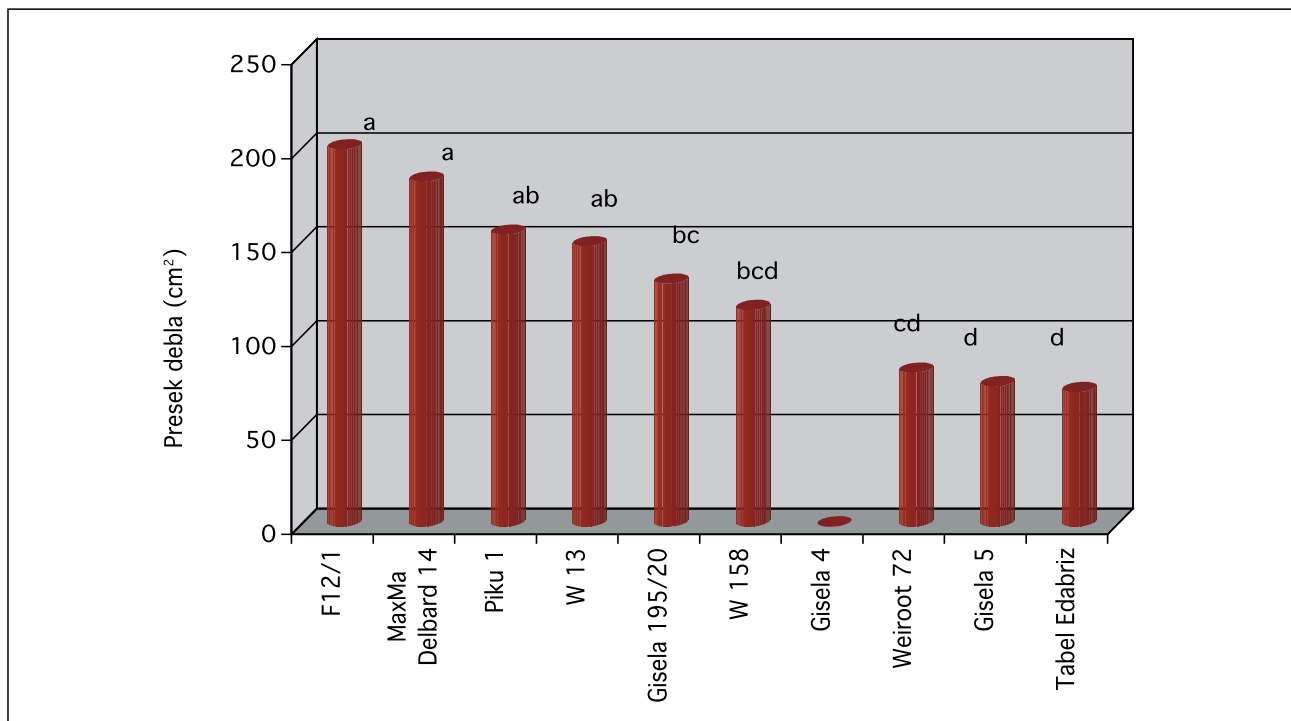
Število sadik/podlago: 5.

Fenološke lastnosti

Zorenje: smo spremljali od leta 2001 do 2005. V tem obdobju med različnimi podlagami nismo opazili velikih odstopanj v času zorenja, le pri podlagi MaxMa 14 in Tabel Edabriz smo v vseh letih spremljanja obirali sorto Lapins dva do tri dni pred ostalimi podlagami.

Vegetativna rast in generativen razvoj

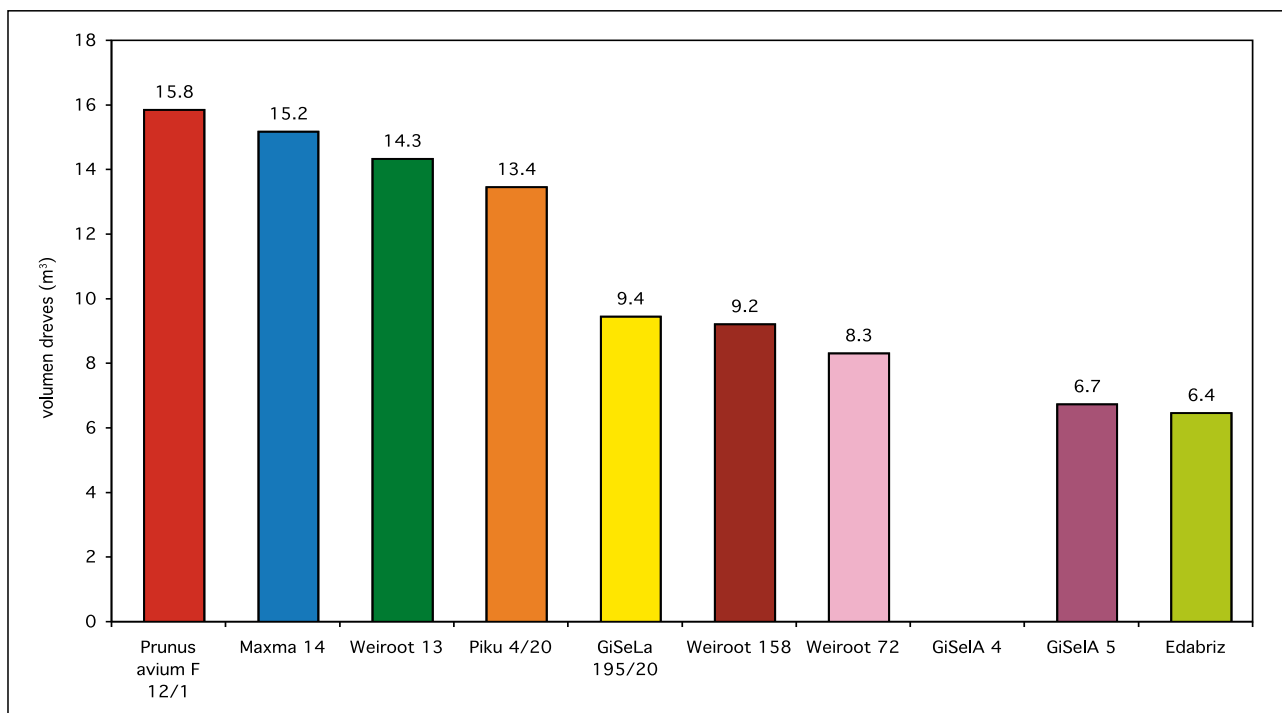
Največji presek debla je do leta 2005 imela podlaga F12/1, ki so ji sledile MaxMa 14, Piku 1 in W 13. Med njimi ni bilo statistično značilnih razlik. V skupino srednje bujnih po preseku debla sta se uvrstili Gisela 12 in W 158, med najšibkejše pa Gisela 5, Tabel Edabriz in W 72. Podlaga Gisela 4 je do leta 2003 povsem propadla.



Slika 30: Presek debla (cm²) v letu 2005

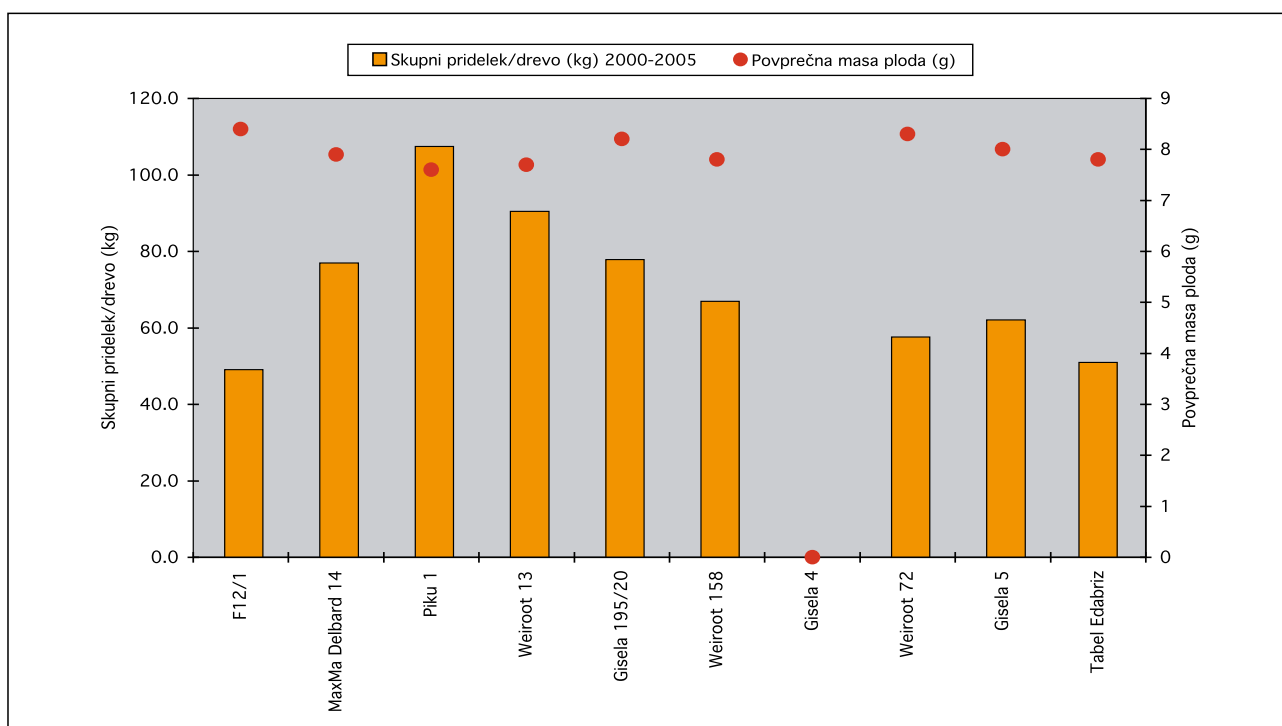
Največji volumen dreves je dosegla podlaga F12/1, najmanjšega pa Tabel Edabriz, ki se prav tako ni značilno razlikoval od volumna na podlagah Gisela 5, W 72 in celo od W 158 in Gisele 12. Drevesa na podlagi Gisela 4 so do leta 2003 propadla v celoti. Med srednje bujne so se po volumnu krošnje razvrstile podlage v podobnem vrstnem redu kot pri preseku debla, le da je bila po volumnu bujnejša W 13 od Piku 1. Gisela 5 je tudi po volumnu krošnje sodila v skupino najšibkejših.

Največ koreninskih izrastkov je bilo vsako leto od 2000 do 2005 prešteti na podlagi Weirroot 13 in je znašalo v povprečju 13,8 na drevo, sledila ji je podlaga F 12/1 s 7,6 koreninskih izrastkov na drevo. Zelo malo koreninskih izrastkov so imele podlage MaxMa 14 (0,1), Gisela 12 in Gisela 5 (0,2).



Slika 31: Volumen dreves (m³) sorte Lapins na različnih podlagah v letu 2005

Pridelek: Najhitreje sta vstopili v rodnost podlagi Piku 1 in Gisela 12. Največji skupni pridelek v letih od 2000 do 2005 je bil na podlagi Piku 1 (107,44 kg/drevo), ki se ni statistično značilno razlikoval le od skupnega pridelka na W 13, sicer pa so se pokazale značilne razlike na vseh drugih šibkih podlagah. Najmanjši skupni pridelek je bil na podlagi F 12/1, ki pa ni bil značilno manjši od pridelka na podlagah Tabel Edabriz, W 72, Gisele 5 in W 158. Skupni pridelek od 66,9 do 77,9 kg/drevo je bil dosežen na



Slika 32: Skupni pridelek/drevo (kg) in povprečna masa ploda (g) sorte Lapins v letih od 2000 do 2005 na različnih podlagah

podlagah W 158, MaxMa 14 in Gisela 12. Leto 2003 je bilo za pridelavo češenj zelo neugodno leto, saj je pridelek v začetku aprila prizadela spomladanska pozeba.

Pomološke lastnosti plodov

Masa ploda: v obdobju od 2000 do 2005 je bila najmanjša masa ploda na podlagi Piku 1 (7,6 g), največja pa na sejancu F12/1 (8,4 g). Masa ploda na podlagah Weiroot 72, Gisela 12 in Gisela 5 je dosegala od 8,3 do 8,0 (g).

Spremljanje propadanja dreves na posamezni podlagi je potekalo v času trajanja poskusa. Iz preglednice 25 je razvidno, da so po devetih rastnih dobah propadla vsa drevesa pri podlagi Gisela 4. Eno drevo od petih je propadlo pri podlagah Weiroot 13 in Tabel Edabriz.

Preglednica 25: Delež (%) propadlih dreves češenj na različnih podlagah

Podlaga	Delež propadlih dreves (%) do 2005
F12/1	0
MaxMa Delbard 14	0
Piku 1	0
Weiroot 13	20
Gisela 12	0
Weiroot 158	0
Gisela 4	100
Weiroot 72	0
Gisela 5	0
Tabel Edabriz	20

Proučevanje devetih šibkejših podlag v primerjavi s klonsko selekcijo F 12/1 – standard je v pedoklimatskih razmerah Primorske dalo naslednje rezultate:

- ob zaključku poskusa so do 1/3 manjšo bujnost dreves v primerjavi s kontrolo (F 12/1 = 100 %) dosegle podlage MaxMa 14, Weiroot 13 in Piku 1. 50-70 % bujnosti F 12/1 so dosegle podlage Gisela 12, Weiroot 158 in Weiroot 72. Najmanjšo bujnost dreves, do 50 % bujnosti standarda, sta dosegli Gisela 5 in Tabel Edabriz. Podlaga Gisela 4 je do leta 2003 že v celoti propadla. Do leta 2004 je statistično značilno največji presek debla razvila podlaga F12/1, prav tako tudi največji volumen krošnje, ki pa se ni statistično značilno razlikoval le od volumna krošenj na podlagi Weiroot 13. Podlage MaxMa 14, Weiroot 13 in Piku 1 so razvile manjše volumne krošenj, in sicer od 84 % do 91 % volumna krošnje F12/1; od 61 % do 68 % podlage Gisela 12, Weiroot 158 in Gisela 5; 50 % in manj volumna krošnje F12/1 sta dosegli podlagi Weiroot 72 in Tabel Edabriz;
- največjo skupno rodnost/drevo je imela Piku 1, najmanjšo pa F 12/1; ki pa ni bila statistično značilno manjša od Tabel Edabriz, Gisela 5, W 158 in W 72;
- največji učinek rodnosti je dosegla Gisela 5, najmanjšega F 12/1;
- največja povprečna masa plodov je bila dosežena na podlagi F12/1, takoj za njo na W 72. Najmanjšo povprečno maso plodov so imeli plodovi na podlagi Piku 1.

3.8.2 Preizkušanje podlag za češnjo 2006

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2006.

Razdalja sajenja: 4 x 2,5 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Sorti: Kordia in Regina.

Opraševalni sorti: Summit (za Kordio) in Durone 3 (za Regino).

Podlage: GiSeLa 6, PiKu 1, PHL-C, W 158 in GiSeLa 5 (standard).

Zasnova poskusa: za vsako sorto 3 ponovitve po 2 drevesi posamezne podlage.

Spremljanje še poteka.

3.8.3 Objavljeni prispevki

Izvirni znanstveni članki

USENIK, Valentina, FAJT, Nikita, ŠTAMPAR, Franci. Effects of rootstocks and training system on growth, precocity and productivity of sweet cherry. The Journal of Horticultural Science & Biotechnology, 2006, vol. 81, no. 1, str. 153-157

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci. Effect of different rootstocks on polyphenol content in cv. `Lapins` phloem = Vpliv različnih podlag na vsebnost polifenolov v floemu cv. `Lapins`. Zb. Bioteh. fak. Univ. Ljublj., Kmet. (1990), 2000, 75, zv. 2, str. 217-222

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci. Influence of various rootstocks for cherries on p-coumaric acid, genistein and prunin content and their involvement in the incompatibility process. Gartenbauwissenschaft, 2000, 65, 6, str. 245-250

Strokovni članki

USENIK, Valentina. Ali poznamo posebnosti češenj na šibkorastočih podlagah?. Sad (Krško), 2007, letn. 18, št. 5, str. 3-4

USENIK, Valentina. Idealna podlaga za češnje?. Sad (Krško), 1999, let. 10, št. 10, str. 2-5

USENIK, Valentina. Rast češenj na različnih podlagah v različnih okoljskih razmerah v Sloveniji. Sad (Krško), nov. 2005, letn. 16, št. 11, str. 3-5

USENIK, Valentina. Rodnost češenj na različnih podlagah v različnih okoljskih razmerah v Sloveniji. Sad (Krško), 2006, let. 17, št. 1, str. 3-5

Objavljeni znanstveni prispevki na konferenci

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Vpliv šibkih podlag na razvoj in rodnost češnje sorte `Lapins`. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 611-617

FAJT, N., USENIK, V., KOMEL, E. Promising sweet cherry cultivars in Slovenia. V: ERIS, Atilla. 5th

International cherry symposium, June 06-10, 2005, Bursa-Turkey, *Acta Horticulturae*, 795, 2008, str. 349-356

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Šibke podlage za češnjo: izkušnje v zahodni Sloveniji = Dwarf sweet cherry rootstocks : experiences in west part of Slovenia. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 2. Slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 31. januar-2. februar 2008. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2008, 5 str.

SIEGLER, H., FAJT, N., TONJKO, S. Comportamento vegeto-produttivo dei primi quattro anni della cultivar di ciliegio "Lapins" su dieci portinnesti in ambienti di Alpe Adria = Initial four-year vegetative-productive performance of the cherry cultivar "Lapins" in ten rootstocks in Alpe Adria environments. V: Convegno su: "Prospettive dell'ortofrutticoltura e della viticoltura dell'arco alpino nel terzo millennio" : Codroipo (Udine), 8-10 novembre/november 2000. Gorizia: Ente Regionale per la Promozione e lo Sviluppo dell'Agricoltura (ERSA), [2000], str. 441-444; 445-448

SIEGLER, H., KÖRBER, K., GARTNER, H., MADER, S., BASSI, G., ZAGO, M., BONDIO, V., FAJT, N., TOJNKO, S., MILJKOVIČ, I. Initial four-year vegetative-productive performance of the cherry cultivar "lapins" in ten rootstocks in Alpe Adria environments. V: Prospettive dell'ortofrutticoltura e della viticoltura dell'arco alpino nel terzo millennio, Villa Manin di Passarino - Codroipo (Udine), 8-10 november 2000 : conference. Udine: Alpe-Adria Work Community, 2000, str. 445-447

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, FAJT, Nikita. Seasonal changes in polyphenols of 'Lapins' sweet cherry grafted on different rootstocks. *Acta Horticulturae*, 667, 2005, str. 239-246

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, FAJT, Nikita. Sweet cherry rootstock testing in Slovenia. *Acta Horticulturae*, 795, 2008, str. 273-276

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, ŠTURM, Karla, FAJT, Nikita. Rootstocks affect leaf mineral composition and fruit quality of 'Lapins' sweet cherry. *Acta Horticulturae*, 667, 2005, str. 247-252

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, ŠTURM, Karla, FAJT, Nikita. The influence of different rootstocks on leaf mineral composition and fruit quality of 'Lapins' sweet cherry. V: 4th International chery symposium, Hood River, Oregon and Richhland, Washington, 24-29 June 2001. *Advances in cherry genetics, physiology, technology, and management: programme and abstracts*. [S.l.: s.n., 2001], str. [1]

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci. Different rootstocks for cherries - influence on polyphenol content and graft incompatibility. *Acta horticulturae*, 557, 2001, str. 175-179

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci. Preverjanje primernosti novih podlag za češnjo v različnih okoljskih razmerah Slovenije. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 619-625

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci. Vpliv podlag in gojitvenih oblik na rast in rodnost češenj = Effect of rootstocks and training systems on growth and productivity of sweet cherry. V: HUDINA,

Metka (ur.). Zbornik referatov 2. Slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 31. januar-2. februar 2008. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2008, str. 283-288

Objavljena povzetka znanstvenega prispevka na konferenci

USENIK, Valentina, FAJT, Nikita, ŠTAMPAR, Franci. Sweet cherry rootstock testing in Slovenia. V: ERIS, Atilla. 5th International cherry symposium, June 06-10, 2005, Bursa-Turkey : [A meeting of the ISHS Fruit Section Working Group on Cherry Production : abstracts]. [S. l.: s. n., 2005], str. 72

USENIK, Valentina, ŠTAMPAR, Franci, FAJT, Nikita. Seasonal changes in polyphenols of 'Lapins' sweet cherry grafted on different rootstocks. V: 4th International chery symposium, Hood River, Oregon and Richhland, Washington, 24-29 June 2001. Advances in cherry genetics, physiology, technology, and management: programme and abstracts. [S.l.: s.n., 2001], str. [1]

Doktorsko delo

USENIK, Valentina. Polifenolne snovi kot kazalniki nezdružljivosti različnih podlag (*Prunus* spp. L.) in kultivarjev češenj (*Prunus avium* L.). Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1999, 117 str.

3.9 PREIZKUŠANJE PODLAG ZA MARELICO

3.9.1 Preizkušanje podlag za marelico 1997-2004

Lokacija: Stara Gora.

Leto sajenja: 1997.

Zaključek spremljanja: 2003.

Razdalja sajenja: 5 x 3 m.

Gojitvena oblika: kotel z vrhom do 4. leta.

Sorta: San Castrese.

Podlage: Mirabolana B (*P. cerasifera*), Barrier (*P. davidiana* x *P. persica*), Torinel (*P. domestica*), Isthara ((*P. cerasifera* x *P. salicina*) x (*P. cerasifera* x *P. persica*)), Marianna GF 8/1 (*P. cerasifera* x *P. monsoniana*), Missouri (*P. persica*) in *P. pumila*.

Število sadik v poskusu: 15 dreves

Zasnova poskusa: naključni blok s 3 ponovitvami po 5 dreves.

Fenološke lastnosti

Cvetenje: Fenološka opazovanja smo izvajali od leta 2000 do 2003. Začetek cvetenja je bil po posameznih letih različen. Najzgodnejši začetek cvetenja je bil 5. 3. 2001 pri podlagi Missouri, v letu 2000 je bil začetek cvetenja 13. 3. pri podlagah Mirabolana B, Barrier, Torinel in Missouri. Dolžina cvetenja je v obdobju spremljanja v povprečju znašala 10-14 dni.

Preglednica 26: Povprečne vrednosti vrha cvetenja sorte San Castrese na sedmih različnih podlagah v letih 2000-2003

Podlaga	Vrh cvetenja			
	2000	2001	2002	2003
Mirabolana B	18. 3.	20. 3.	14. 3.	25. 3.
Barrier	18. 3.	15. 3.	14. 3.	23. 3.
Torinel	20. 3.	15. 3.	12. 3.	24. 3.
GF 8/1	20. 3.	14. 3.	14. 3.	25. 3.
Ishtara	20. 3.	15. 3.	14. 3.	25. 3.
Missour	16. 3.	15. 3.	13. 3.	25. 3.
<i>P. pumila</i>	20. 3.	14. 3.	12. 3.	23. 3.

Zorenje: Podlage niso vplivale na čas zorenja prvih plodov (prvo obiranje), vplivale pa so na sočasnost zorenja plodov. Leta 2003 smo lahko obrali z enim obiranjem le pri podlagi Barrier in Mirabolana B, 2-krat smo obirali na podlagi Missouri in GF 8/1, 3-4-krat pa na ostalih podlagah. Prvo obiranje v letu 2003 je bilo 23. 6.-26. 6., zadnje 30. 6. na podlagah Mirabolana B, Torinel, GF 8/1, Ishtara in Missouri.

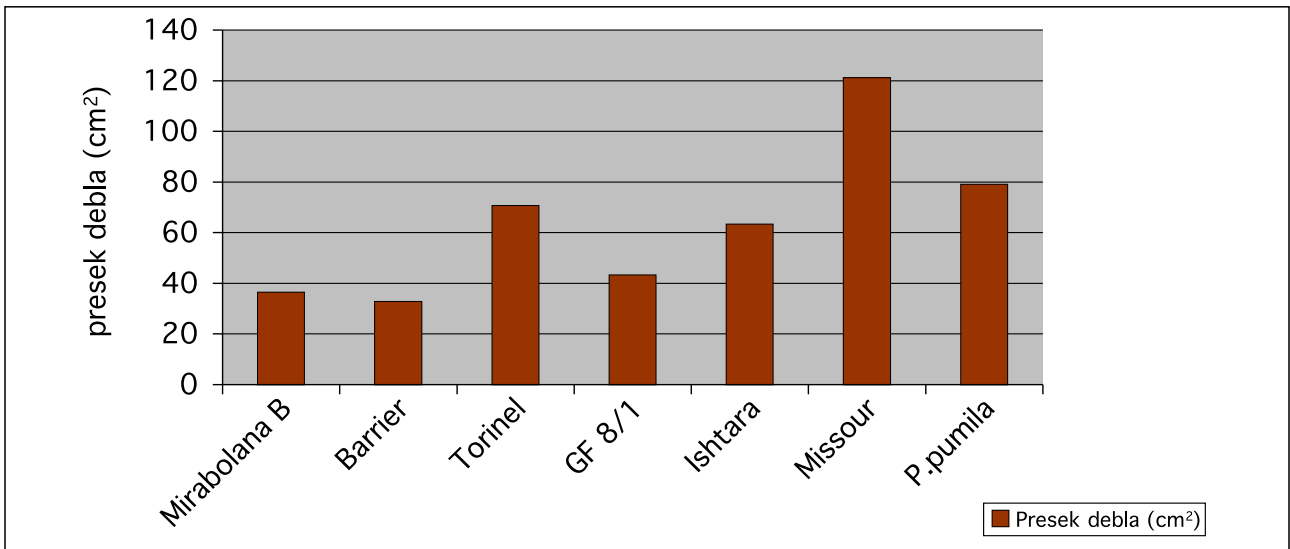
Vegetativna rast in generativen razvoj

Prirast debla: Meritve preseka debel kot pokazatelja bujnosti dreves so pokazale, da so najbujnejša drevesa sorte San Castrese na podlagi Missouri, najšibkejša pa na podlagi Barrier. To nam potrjujejo tudi meritve krošnje in izračun volumna krošnje.

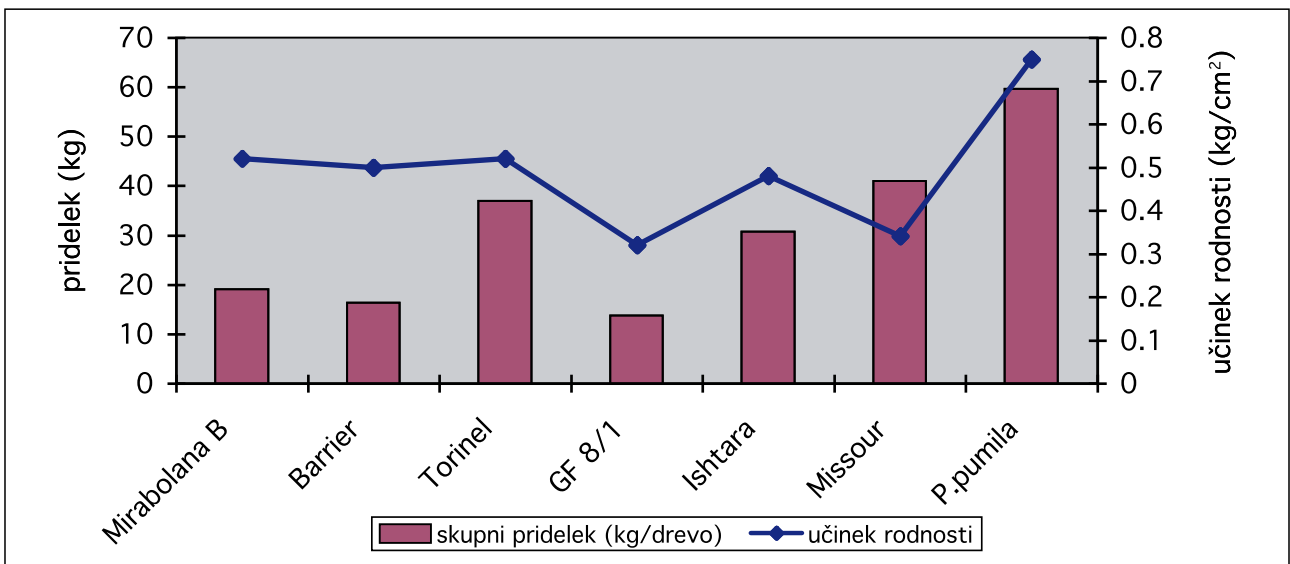
Preglednica 27: Vegetativni parametri sorte San Castrese na različnih podlagah (2003)

Podlaga	Volumen drevesa (m ³)	Presek debla (cm ²)	Prirast debla (cm)
Mirabolana B	6,7	36,5	17,2
Barrier	1,5	32,8	12,7
Torinel	7,2	70,7	22,2
GF 8/1	3,2	43,2	17,7
Ishtara	6,6	63,3	21,8
Missour	11,3	121,1	32,1
<i>P. pumila</i>	7,1	79,0	24,7

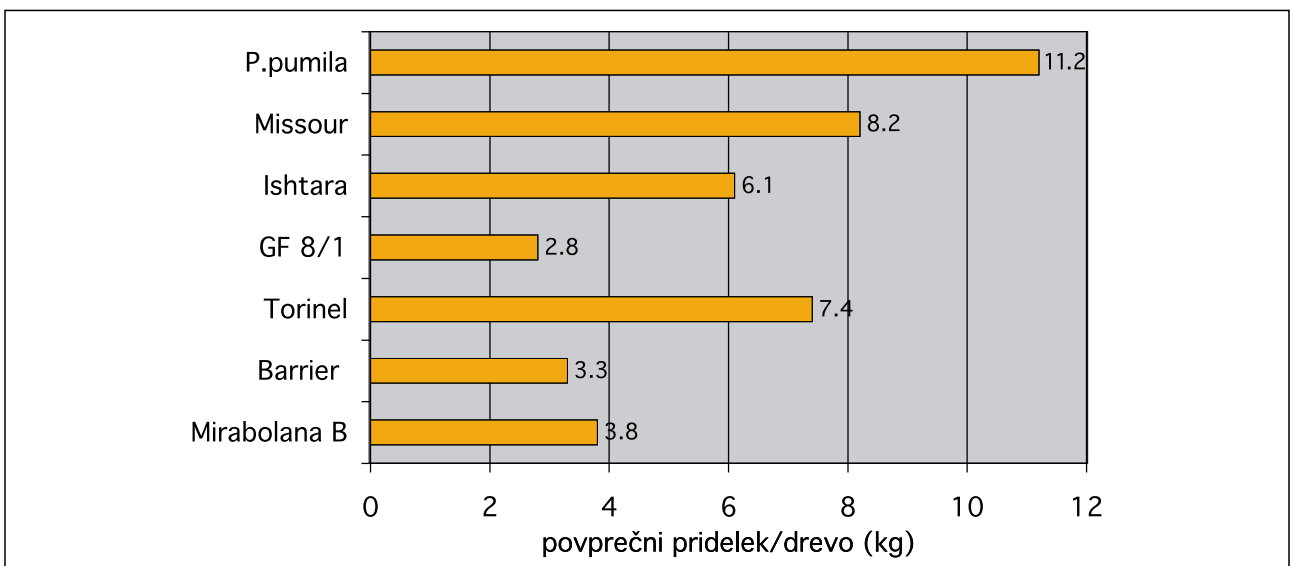
Pridelek: Pridelek smo spremljali od leta 1999 do 2003. V petletnem obdobju je največji skupni pridelek na drevo imela podlaga *Prunus pumila* 59,60 kg, sledila ji je podlaga Missouri s 40,9 kg/drevo. Največji učinek rodnosti je pokazala *P. pumila* 0,75 kg/cm², srednji (0,52-0,48 kg/cm²) Ishtara, Torinel, Barrier in Mirabolana B, najmanjši pa Missouri (0,34 kg/cm²) in GF 8/1 (0,32 kg/cm²).



Slika 33: Presek debla (cm²) v letu 2003

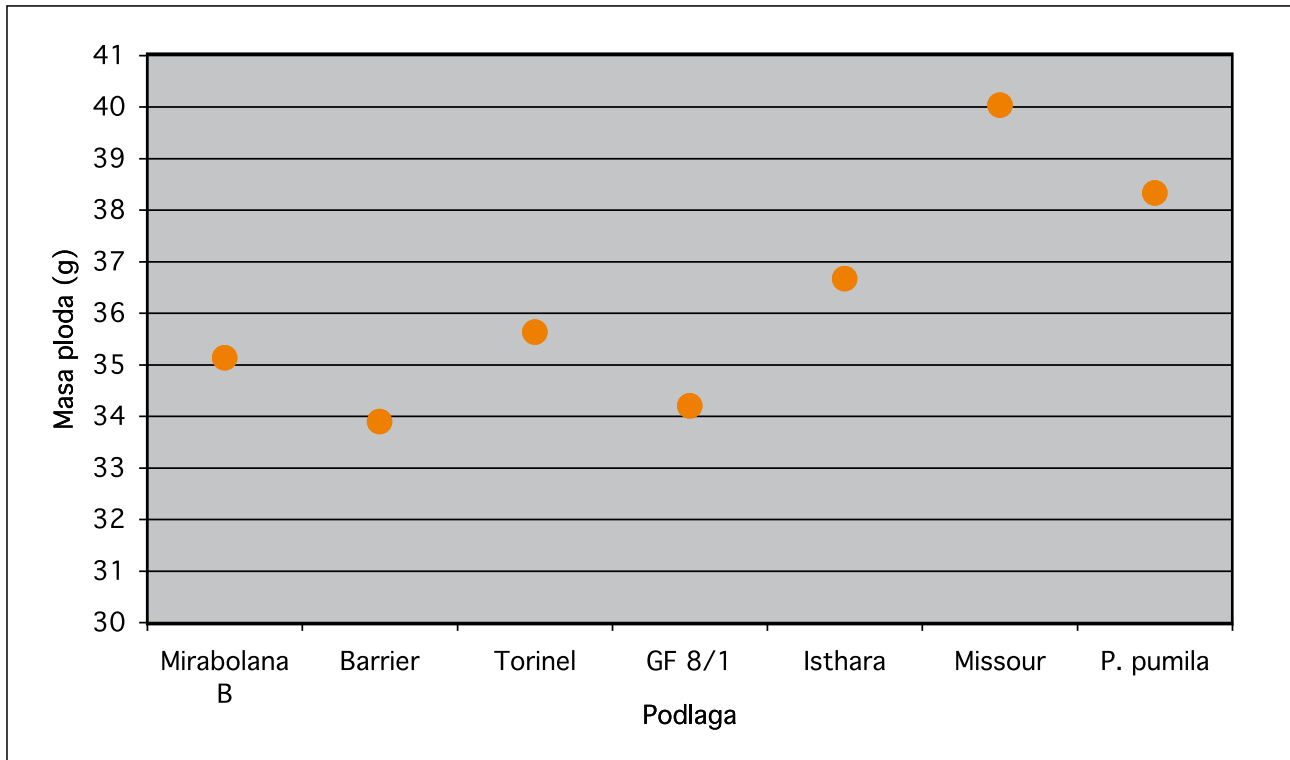


Slika 34: Skupni pridelek (kg/drevo) v obdobju 1999-2003 in učinek rodnosti sorte San Castrese na različnih podlagah



Slika 35: Povprečni pridelek (kg/drevo) na drevo sorte San Castrese na različnih podlagah v obdobju 1999-2003

Pomološke lastnosti plodov



Slika 36: Povprečna masa ploda (g) sorte San Castrese na različnih podlagah v obdobju od 2000 do 2003

Povprečni podatki za maso ploda (g) sorte San Castrese na različnih podlagah nam kažejo, da so bili najdebelejši plodovi na podlagi Missouri 40,0 g s 38,3 g sledila ji je podlaga *P. pumila*. Od 36,7-35,1 g težke plodove so imele podlage Isthara, Torinel in Mirabolana B. Najlažji plodovi so bili pri podlagi GF 8/1 34,2 g in Barrier 33,9 g.

Preglednica 28: Preizkušanje podlag za marelico v letu 2003, sorta San Castrese

Podlaga	Masa ploda (g)	Delež plod/koščica	Suha snov (%)	Trdota (N/cm ²)	Skupne kisline (meq/kg)
Mirabolana B	39,6	9,9	14,3	17,8	20,6
Barrier	-	-	-	-	-
Torinel	45,9	8,7	13,6	23,7	21,1
GF 8/1	36,8	10,3	14,2	20,6	22,9
Isthara	43,4	8,1	13,1	31,8	21,8
Missour	48,7	8,0	13,1	27,7	21,0
<i>P. pumila</i>	53,6	8,8	12,5	24,4	17,6

Leta 2003 smo določali delež mase ploda glede na koščico in ugotovili, da je bil izplen mesa največji pri podlagi GF 8/1, pri kateri je bila tudi vsebnost suhe snovi (14,2 %) in skupnih kislin (22,9 meq/kg) največja.

Spremljanje propadanja dreves: je potekalo do leta 2004. V osmi rasni dobi so v celoti propadla drevesa na podlagi Barrier, malo manj kot polovica na podlagi Mirabolana B in *P. pumila* ter dve drevesi od 12 na podlagi Missur.

Preglednica 29: Število in delež (%) propadlih dreves marelic na različnih podlagah

Podlaga	Število dreves		Delež propadlih dreves
	ob sajenju 97	jesen 04	
Mirabolana B	12	7	42
Barrier	12	0	100
Torinel	12	8	33
GF 8/1	11	8	27
Isthara	12	8	33
Missour	12	10	17
<i>P. pumila</i>	10	6	40
SKUPAJ	81	47	42

Mirabolana B je angleška klonska selekcija mirabolane, vzgojena v East Mallingu. Rast dreves je srednje šibka. V preizkušanju je propadlo 42 % dreves, rodnost je srednja. Podlaga vpliva na srednjo povprečno maso plodov. Podlage za pridelavo marelic v Sloveniji ne priporočamo.

Barrier je francoska podlaga, ki jo je pridobil prof. Roselli (Battistini). Vpliva na zgodnje cvetenje, šibko rast drevesa in slabo rodnost. Drevesa San Castrese so na tej podlagi propadla 100 %. Podlaga za naše klimatske razmere ni primerna in jo odsvetujemo.

Torinel je francoska podlaga, ki je nastala s klonsko selekcijo. Vpliva na zgoden vstop v rodnost. Podlaga je zanimiva, saj vpliva na dober pridelek in srednje šibko rast drevesa. Na tej podlagi je propadlo 33 % dreves sorte San Castrese. Podlaga vpliva na primerno maso plodov in dobro razmerje plod/koščica. Podlaga je za pridelavo v Sloveniji zanimiva.

Isthara je francoska podlaga. Je srednje šibke rasti. Pridelek na drevo sorte San Castrese je bil nekoliko manjši kot na podlagi Torinel, delež propadlih dreves, vpliv na bujnost in maso plodov pa je podoben kot na podlagi Torinel. Podlaga je za pridelavo v Sloveniji zanimiva.

Marianna GF 8/1 izhaja iz Francije. Selekcija podlage je potekala na inštitutu INRA. Podlaga je za gojenje v naših klimatskih razmerah neprimerna zaradi vpliva na majhen pridelek in majhno maso ploda ter propadanja dreves 27 %. Rast dreves sorte San Castrese na tej podlagi je šibka.

Missour je klonska selekcija breskve, pridobljena v Italiji na univerzi v Pisi. Podlaga je zanimiva, saj je v našem poskusu vplivala na bujno rast dreves sorte San Castrese, primerno debelino plodov in velik pridelek. Drevesa na tej podlagi so pokazala dobro prilagodljivost našim pedoklimatskim razmeram, saj je propadlo le 17 % dreves.

P. pumila je razširjena v severovzhodnem delu ZDA. Podlaga vpliva na zgodnje cvetenje sorte San Castrese. Rast dreves je srednje bujna, pridelek pa zelo velik. Med preizkušanjem je propadlo 40 % dreves. Podlaga je za pridelavo v Sloveniji zaradi premalo izkušenj še vprašljiva, a kljub vsemu zanimiva.

3.9.2 Preizkušanje podlag za marelico 2008

Lokacija: Stara Gora in delno Bilje.

Leto sajenja: 2008.

Razdalja sajenja: sajeno na terasah, razdalja v vrsti 3 m.

Gojitvena oblika: vreteno.

Sorti: Bergeron in Orange Red.

Podlage: Torinel, WaVit, Montclar (Rubira) in Mirabolana 29 C (standard).

Zasnova poskusa:

- lokacija Stara Gora: posajenih je bilo po 10 sadik sort Bergeron in Orange Red na podlagah WaVit, Torinel in Mirabolana 29 C (standard) ter 5 sadik sorte Bergeron na podlagi Montclar;
- lokacija Bilje: posajenih je bilo po 5 sadik sort Bergeron in Orange Red na podlagah WaVit in Torinel, 5 sadik sorte Bergeron na podlagi Montclar, 5 sadik sorte Orange Red na podlagi Mirabolana 29 C - standard.

Spremljanje poskusa še poteka.

3.9.3 Objavljeni prispevki

Diplomsko delo

IPAVEC, Irena. Analiza večletnega preizkušanja različnih podlag za marelico. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 34 str.

3.10 PREIZKUŠANJE PODLAGE ZA HRUŠKO

3.10.1 Preizkušanje podlag za hruško 2007

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2007.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: ozko vreteno.

Sorte: Viljamovka, Conference in Abate Fetel.

Podlage: sejanec hruške, kutina MA, Fox 11 (selekcija Pera volpina), Farold 40 - Daygon (OHF Old Home x Farmingdale, USA), lastne korenine in kutina BA 29.

Število sadik: 15 za vsako podlago in vsako sorto

Zasnova poskusa: bločni poskus - 3 bloki po 5 dreves za vsako podlago in vsako sorto.

Spremljanje poskusa še poteka.

A close-up photograph of a bumblebee on a white cherry blossom flower. The bee is positioned in the center, facing right, with its body and legs clearly visible. The flower's petals are white and have numerous stamens protruding from the center. The background is a soft, out-of-focus green. The entire image is overlaid with a semi-transparent green filter. A dark green horizontal band is located at the top of the image, containing the text.

Tehnološki poskusi

4 TEHNOLOŠKI POSKUSI

4.1 BRESKEV

4.1.1 Različni načini zaščite pred spomladansko pozebo

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 1994.

Zaključek spremljanja: 2001.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlaga: GF 677.

Sorte: Redhaven, Simphonie, Elegant Lady in Venus.

Zasnova poskusa: latinski kvadrat 4 x 4 s 3 obravnavanji. Vsaka sorta se ponovi 4-krat. V vsako parcelico je bilo vključenih po 5 dreves iste sorte.

Obravnavanja: 1. oroševanje s klasičnimi protislanskimi razpršilci,

2. oroševanje z mikrorazpršilci,

3. neoroševano – kontrola.

Poskus smo začeli leta 1994, v prvi rastni dobi nasada breskev. Sistem za oroševanje je bil zastavljen avtomatsko preko računalnika. Povezan je bil s termometrom, ki je bil nameščen na višini 2 m na pročelju hiše in glede na nastavljeno temperaturo za vklop se je avtomatsko vklopil. Glave razpršilcev pri prvem obravnavanju so bile znamke Valducci 28 N z odprtino šobe premera 7 mm in kapaciteto 0,8 l/s pri tlaku 2,5-3 bare oz. intenzivnostjo padavin 6 mm/m²/h in hitrostjo obrata 45 s. Razdalja med razpršilci v vrsti je bila 24 m, med vrstami pa 20 m – trikotna postavitve. Prva spomladanska pozeba je nastopila v noči iz 17. na 18. april 1997, ko so temperature dosegle v Biljah do -5,9 °C (drugod po Vipavski dolini tudi do -8 °C), druga pa že 12. marca 1998, ko breskve še niso bile v polnem cvetenju, ter 26. Marca 1998, ko so bile že delno prizadete od pozebe.

Pri prvi pozebi je pridelek pod klasičnimi razpršilci (obravnavanje 1) v celoti pozebel, pri drugi, ki je nastopila v zgodnejši fazi fenološkega razvoja, pa so pozeble predvsem zgodnje sorte, pridelek sort v poskusu pa je ostal samo v neposredni bližini razpršilcev oz. tik pod njimi.

Splošna ugotovitev ob prvi pozebi je bila, da je mreža postavljenih klasičnih razpršilcev nad krošnjo preredka, saj je bilo marsikje ugotovljeno, da ni dobrega prekrivanja oz. da ga ponekod sploh ni (obrobne vrste) in da je obrat glave razpršilca prepočasen (več kot 45 s za 1 obrat). Za dobro prekrivanje – oroševanje je iz nekaterih drugih praktičnih izkušenj in literaturnih virov znano, da naj bi bila mreža postavitve razpršilcev za klasično oroševanje največ 18 m x 18 m (bolje 16 m x 16 m) in za en obrat glave razpršilca največ do 30 s pri kapaciteti 4 mm padavin/m²/h.

Mikrooroševanje je bilo za naše razmere novost kot način zaščite pred spomladansko pozebo. Ker je bilo, po literaturi sodeč, že nekaj izkušenj s takim načinom obrambe pred spomladansko pozebo, smo tudi mi želeli to preiskusiti v praksi. Mikrorazpršilce znamke DAN 2001 s kapaciteto 55 l/h pri tlaku 2,5-3,5 bara in intenzivnost padavin 5,5 mm/m²/h smo namestili na višino 2 m k vsakemu drevesu po enega, tako da so pokrivali 10 m² površine. Ob prvi pozebi smo ugotovili, da niso vsi mikrorazpršilci delovali brezhibno, ampak je njihovo delovanje vzdolž vrste slabelo (90 m dolžina vrste, Ø cevi 20 mm), kljub temu da so bili mikrorazpršilci deklarirani kot avtokompenzacijski. Proti koncu vrste v

nasadu breskev zadnjih 10-15 mikrorazpršilcev sploh ni delovalo. Vzrok je bil v zamrznjeni vodi v drobni cevki (zunanji premer cevke 6 mm, notranji 4 mm), ki je prihajala iz dovodne cevi vzdolž vrste do glave mikrorazpršilca, zato se glava mikrorazpršilca ni obračala in razprševala vode nad krošnjo drevesa. Pridelek se je ohranil le do dobre polovice vrste v nasadu, kjer so mikrorazpršilci še delovali, iz česar lahko sklepamo da je obramba pred pozebo z mikrorazpršilci lahko učinkovita, le če celoten sistem brezhibno deluje.

Odkrite pomanjkljivosti je izvajalec namakalnega in oroševalnega sistema proti koncu leta 1998 odpravil tako, da je pri klasičnem oroševanju namestil nove razpršilne glave (firme NAAN 233) in v sistem za obrambo s klasičnimi razpršilci predvidel še dodajanje vode preko štirih ročno vodenih ventilov (dodatni jaški na sekundarnem namakalnem sistemu). Pri sistemu obrambe z mikrorazpršilci je na koncu vrst dodal še eno prečno cev za vodo (Ø 50 mm), iz katere je tekla voda v vrste tudi s spodnjega konca. S tem naj bi se povečal pretok vode v ceveh, kar naj bi odpravilo razlog za zamrzovanje vode v cevkah do mikrorazpršilca. Izvajalec je zagotavljal, da je premer cevi vzdolž vrste zadosten (Ø 20 mm), sumil pa je na upadanje tlaka oz. pretoka vode v hidrantu, iz katerega so se napajali mikrorazpršilci. Izhodiščni podatki pri načrtovanju sistema so bili, da je razpoložljivi tlak na hidrantu največ 3,0 bare in najmanj 2,0 bara pri težnostnem dovajanju vode iz vodnega zadrževalnika Vogršček. V primeru vključevanja črpalke za dodajanje tlaka na glavnem namakalnem cevovodu v črpališču Renče pa je bil tlak predviden 4-6 bara (odvisno od velikosti površin, na katerih se izvaja protislanska zaščita). Izvajalec je menil, da je vzrok za slabše delovanje že nameščene protislanske opreme v morebitnih dodatnih priključkih drugih pridelovalcev na namakalni sistem Vogršček s sistemi za protislansko zaščito, kar naj bi zmanjševalo tlak in pretok vode v hidrantih, iz katerih se je napajal protislanski sistem za površine v Sadjarskem centru Bilje.

Tretja pomanjkljivost celotne avtomatske, računalniško vodene protislanske zaščite je bila v postavitvi termometra (samo suhega!) na pročelju hiše na višini 2 m, v pravilnost česa je bil izvajalec prepričan, zaradi prenosa podatkov od termometra do računalnika ter nastavitve, da se oroševanje samodejno vklopi, ko bo temperatura 1,5-2 °C. Imeli smo primere, ko se je sistem vklopil, temperatura v nasadu pa ni bila pod 0 °C in je nasad le namakalo, tudi ko za to ni bilo nobene potrebe. Izvajalec je opravil tudi menjavo termometra (mokri in suhi), ju namestil na višino 1 m v nasadu ter povezal z računalnikom. Po letu 1998 večje pozebe ni bilo in vseh izboljšav nismo mogli preveriti.

4.1.2 Različni načini namakanja 1994-2002

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 1994.

Zaključek spremljanja: 2002.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlaga: GF 677.

Sorte: Redhaven, Simphonie, Elegant lady in Venus.

Zasnova poskusa: bločni poskus 5 x 4. Vsaka parcelica ima 5 dreves s 4 ponovitvami vsake sorte.

Obravnavanja:

1. mikrooroševanje:

A - polovična količina (po bilanci) potrebne vode (50 % ETP) – 1 rotacijski mikrorazpršilec DAN 2001/2 drevesi in izračunano količino vode 3,44 l/m²/h;

B - celotna količina (po bilanci) potrebne vode (100 % ETP) – 1 zvezdasti mikrorazpršilec DAN PC /1 drevo in izračunano količino vode 6,88 l/m²/h.

2. kapljično namakanje:

A - polovična količina (po bilanci) potrebne vode (50 % ETP) – 2 kapljača/drevo s kapaciteto 4 l/h z izračunano količino vode 1 l/m²/h;

B - celotna količina (po bilanci) potrebne vode (100 % ETP) – 2 kapljača/drevo s kapaciteto 8 l/h in izračunano količino vode 2 l/m²/h.

3. klasično oroševanje nad krošnjo dreves z razpršilci Valducci 28 N s kapaciteto 6 mm/h in izračunano količino vode 4,36 l/m²/h.

4. nenamakano – kontrola.

Poskus je bil zastavljen hkrati in v kombinaciji s poskusom za protislansko oroševanje. V celoti je zajemal 1 ha breskovega nasada. Osnovni namen poskusa je bil, da smo izračunano enako količino vode za namakanje dovajali po različnih sistemih in ugotavljali vpliv načina namakanja na količino pridelka in maso plodov. Velika pomanjkljivost za optimalno izvedbo poskusa, zlasti za kapljično namakanje, je bila omejitev vsakodnevnega razpolaganja z vodo, ker je bil oblikovan urnik, po katerem smo lahko le v največjih konicah pridobivali vodo za namakanje. Z njo je gospodarilo podjetje Kmetijstvo Vipava (koncesija), in četudi smo iskali rešitve, da bi prišli do vsakodnevnega razpolaganja z vodo, je nismo našli. Kapljični način namakanja to zahteva, mi pa smo, z ozirom na možnost, da imamo vodo le trikrat na teden, namakali s tako količino vode, da smo nadomeščali količino vode za nazaj (na zalogo), ko namakanja nismo mogli izvajati. Potrebno količino vode smo izračunali s pomočjo ugotovljene evapotranspiracije in namakanje izvajali v turnusih.

Z mikrorazpršilci – lega mikrorazpršilcev pod krošnjo – smo namakali z enako količino vode kot s kapljači in klasičnim oroševanjem. Pri vrednotenju količine pridelka smo pri tem načinu ugotovili večji izpad zaradi pojava glivičnih boleznih (sadna monilija!) kot pri drugih načinih namakanja. Verjeten vzrok za povečan pojav sadne monilije je bil v mikroklimi, ki se je ustvarila z mikrooroševanjem pod protitočno mrežo.

Podrobnejši opisi načinov namakanja in vrednotenja pridelkov posameznih sort breskev so podani v diplomskih nalogah za posamezna leta. Ob zaključku spremljanja poskusa v letu 2002 pa smo, na osnovi statistične obdelave podatkov, prišli do naslednjih ugotovitev: mikrooroševanje s 100 % ETP je dalo največji pridelek/drevo (16,27 kg), ki pa se ni statistično značilno razlikoval od kontrole (16,02 kg) ter obeh kapljičnih načinov kapljičnega namakanja s 50 % ETP (16,13 kg) in 100 % ETP (15,52 kg). Statistično značilno se je razlikoval od namakanja s klasičnim oroševanjem nad krošnjo (14,48 kg) in mikrooroševanja s 50 % ETP (13,35 kg). Če pogledamo pridelek po sortah v obravnavanem obdobju, je statistično značilno največji pridelek imela sorta Redhaven (18 kg/drevo), sledi sorta Simphonie (15,88 kg/drevo). Med pridelkoma sort Venus (13,34 kg/drevo) in Elegant lady (13,14 kg/drevo) pa ni bilo statistično značilnih razlik. Povprečna masa plodov je bila največja pri klasičnem oroševanju nad krošnjo (182,8 g/plod), med ostalimi postopki namakanja pa ni bilo statistično značilnih razlik (153,8-63,8 g/plod). Povprečno največje mase ploda sta imeli sorti Venus (176,7 g) in Elegant Lady (176,5 g), ki se med seboj nista statistično značilno razlikovali, medtem ko je bila sorta Redhaven (138,4 g/plod) značilno drobnejša od sorte Simphonie (162,2 g/plod).

Če pogledamo rezultate po posameznih letih, se ti zelo spreminjajo. Za primer navajamo le nekaj podatkov za leti 1996 in 2001. V letu 2006, ko smo pri drevesih beležili prvo rodnost, če zanemarimo vpliv sprte, smo največje pridelke dosegli prav pri klasičnem oroševanju (16,07 kg/drevo) in

mikrooroševanju s 100% ETP (14,05 kg/drevo), ki sta se tudi statistično značilno razlikovala od rezultatov v primerjavi s kontrolo (nenamakano – 7,36 kg/drevo) in drugimi načini namakanja (kapljično s 50% ETP in 100% ETP, mikrooroševanje s 50% ETP s pridelki od 5,77 kg/drevo - 6,95 kg/drevo). V letu 2001, ki je bilo zelo sušno, saj je bilo od 6. do 30. julija le 6 mm padavin, nato pa je bilo brez padavin do 21. avgusta, rezultati kažejo, da se je pridelek sorte Redhaven povečal tudi za več kot 50% pri obravnavanjih z namakanjem v primerjavi s kontrolo – nenamakanim delom poskusa. Pri obravnavanjih z namakanjem je največji pridelek (24,3 kg/drevo) imelo kapljično namakanje z dodano količino vode 50 % ETP v primerjavi s kontrolo – nenamakano, kjer je bil pridelek le 15,8 kg/drevo. Pridelek pri različnih načinih namakanja v daljšem obdobju nam kljub vsemu ni dal pričakovanih značilnih razlik med obravnavanji (postopki namakanja), kar v veliki meri pripisujemo vplivu podlage GF 677, ki je za sušne razmere rastišča manj občutljiva podlaga za breskev kot je sejanec breskve.

4.1.3 Objavljeni prispevki

Strokovni članek

FAJT, Nikita. Namakanje sadnega drevja. *Sad (Krško)*, jul.-avg. 1998, letn. 9, št. 7/8, str. 2-7

Objavljena znanstvena prispevka na konferenci

ZUPANC, Vesna, PINTAR, Marina, KAJFEŽ - BOGATAJ, Lučka, BERGANT, Klemen. Namakanje breskev in nektarin ob spremenjeni vodni bilanci tal. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 803-809

ZUPANC, Vesna, PINTAR, Marina. Merjenje količine vode v tleh v sadovnjakih = Soil water status measurement in fruit orchards. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 2. Slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 31. januar-2. februar 2008. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2008, str. 445-450

Doktorsko delo

ZUPANC, Vesna. Določevanje potreb po namakanju v Vipavski dolini za breskve in nektarine ob spremenjeni vodni bilanci tal. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 121 str.

Diplomska dela

BERCE, Matjaž. Vpliv različnih tehnoloških ukrepov na rast in pridelek nektarin (*Prunus persica* var. *nucipersica* Schneid.) cv. 'Venus'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1998, 59 str.

BRUS, Mojca. Vpliv različnih tehnoloških ukrepov na rast in pridelek breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Elegant lady'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1997, 72 str.

FRANČEŠKIN, Mojca. Vpliv različnih tehnoloških ukrepov na rast in rodnost breskev (*Prunus persica* L.) cv. Redhaven. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 47 str.

KAVČIČ, Uroš. Vpliv namakanja na pridelek in razvoj koreninskega sistema breskev (*Prunus persica* L.) sorte 'Redhaven'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2005, 50 str.

KOBAL, Irena. Vpliv različnih tehnoloških ukrepov na rast in kakovost pridelka breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Simphonie'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2001, 51 str.

LOZEJ, Uroš. Vpliv pozebe na pridelek breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Redhaven'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1998, 56 str.

PIŽENT, Sonja. Vpliv namakanja na pridelek breskve (*Prunus persica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 60 str.

PIŽENT, Sonja. Vpliv pozebe na pridelek breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Simphonie'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1999, 64 str.

ROT, Mojca. Vpliv različnih tehnoloških ukrepov na rast in kakovost pridelka breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Simphonie'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1997, 73 str.
ZAGORC, Barbara. Rast in pridelek breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Redhaven' glede na različne tehnološke ukrepe. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1997, 56 str.

ŽGAJNAR, Dragica. Vpliv pozebe na pridelek breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Elegant lady'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1998, 60 str.

4.1.4 Poskus s fertigacijo (1994-1999)

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 1994.

Zaključek spremljanja: 1999.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Gojitvena oblika: vretenast grm.

Podlaga: sejanec breskve.

Sorte: Redhaven, Simphonie, Elegant Lady in Maria Laura

Obravnavanja:

1. polno gnojenje s fertigacijo: - Hascon M10 AD
 - Greenplant 24-5-15+2+micro,
 - Ca nitrat (Nitrato di calcio),
 - Greenplant 13-8-24+3+micro,
 - Greenplant 6-21-36+3+micro;
2. delno gnojenje s fertigacijo: - Ca nitrat (Nitrato di calcio)
 - Greenplant 13-8-24+3+micro;
3. tradicionalno gnojenje in namakano (kontrola 1);
4. negnojeno in namakano (kontrola 2);
5. tradicionalno gnojenje in nenamakano;
6. negnojeno in nenamakano (kontrola 3).

Zasnova poskusa: bločni poskus 4 x 6 obravnavanj s 3 ponovitvami. V vsaki parcelici je bilo po 5 dreves.

V letih 1996-1999 smo spremljali vpliv različnih načinov gnojenja (fertigacija – polno gnojenje, fertigacija – delno gnojenje, klasično gnojenje) in količine hranil na vegetativni in generativni razvoj dreves pri štirih sortah breskev ter kakovost plodov pri dveh sortah breskev (Redhaven in Elegant Lady) v letih 1998 in 1999. Vpliv različnih načinov gnojenja in količine hranil smo spremljali z meritvami vsebnosti hranil v tleh, listih in plodovih. Kakovost plodov smo določali z merjenjem fizikalno-kemijskih lastnosti plodov ter ugotavljanjem vsebnosti posameznih sladkorjev in organskih kislin. Parametre kakovosti plodov smo spremljali tedensko mesec dni pred predvidenim obiranjem.

Ugotovili smo, da so različni načini gnojenja in količine dodanih hranil značilno vplivali na večjo bujnost dreves v primerjavi s kontrolo 3 (negnojeno in nenamakano). Dodana hranila so značilno vplivala na večji pridelek v letu 1999, razlike v pridelku med sortama Redhaven in Elegant Lady so se pokazale v letih 1996 in 1998 (leta 1997 smo, zaradi spomladanske pozebe, beležili popoln izpad pridelka, leta 1998 pa delni izpad), za ostali dve sorti pa natančni izračuni niso bili narejeni. Gnojena obravnavanja so vplivala na večjo povprečno maso plodov. V plodovih se je med obravnavanji značilno razlikovala le vsebnost N in P, med sortama pa vsebnost B, P, Zn in Mg. Mineralna prehrana je pri obeh sortah (Redhaven, Elegant Lady) vplivala na večjo vsebnost sorbitola, topnih snovi in jabolčne kisline v plodovih, samo pri sorti Redhaven pa tudi na vsebnost saharoze in šikimske kisline. Razmerje med sladkorji in organskimi kislinami je bilo pri sorti Redhaven dvakrat večje kot pri sorti Elegant Lady. Fertigacija je vplivala na zunanjo kakovost plodov (debelino), ne pa na večjo količino pridelka.

4.1.5 Objavljeni prispevki

Strokovni članek

FAJT, Nikita, VEBER, Gordana. Fertirigacija breskev - sodobni ukrep prehranjevanja dreves. *Sodob. kmet.*, 2002, 35, št. 3, str. 112-116

Objavljena znanstvena prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, VEBER, Gordana. Vpliv mineralne prehrane na mineralno sestavo listov breskev 'Redhaven' in 'Elegant lady'. V: HUDINA, Metka (ur.). Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo, Krško, 24.-26. marec 2004. Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, 209-218

FAJT, Nikita, VEBERIČ, Robert. The influence of fertirrigation on the development of fruits and the contents of sugars and organic acids in 'Redhaven' peach. *Acta horticulturae*, 592, 2002, 323-329

Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, VEBERIČ, Robert. The influence of fertirrigation on the development of fruits and the contents of sugars and organic acids. V: 5th International Peach Symposium, Davis, California, July 8-11, 2001 : abstracts. [s.l.: s.n., 2001], p 47

Doktorska disertacija

FAJT, Nikita. Vpliv mineralne prehrane na vegetativni in generativni razvoj dreves breskev (*Prunus persica* (L.) Batsch.) ter kakovost plodov 'Redhaven' in 'Elegant lady'. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2003, 101 str.

Diplomsko delo

KARIŽ, Damijan. Fertigacija breskev (*Prunus persica* L.) cv. 'Redhaven'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1999, 56 str.

4.1.6 Poskus z različnimi gojitvenimi oblikami 1994-2003

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 1994.

Zaključek spremljanja: 2003.

Podlaga: sejanec breskve.

Sorte: Redhaven in Suncrest.

Obravnavanja: 1. vretenasti grm 4 x 1 m,
2. vretenasti grm 4 x 1,5 m,
3. vretenasti grm 4 x 2 m – kontrola,
4. Y vzgoja 4 x 2 m,
5. palmeta 4 x 3 m,
6. kotel 5 x 3 m,
7. kotel z vrhom do 4. leta 5 x 3 m.

Zasnova poskusa: bločni 2 x 7; v poskusu je 7 obravnavanj in 2 sorti, na vsaki parcelici je za vsako obravnavanje po 10 dreves ene sorte.

Za sajenje smo uporabili enoletne sadike na podlagi sejanca breskve in jih po sajenju ustrezno prikrajšali. Prvo rastno dobo smo vzgajali toletne poganjke in jih, z ozirom na izbrano gojitveno obliko, po potrebi razpirali in privezovali ob oporo. Le-to smo pripravili za gojitveno obliko Y. Za razpiranje poganjkov v obliko kotla in palmete smo uporabili bambus palice. Prva tri leta smo drevesa negovali in jih vzgajali, da so pridobila dokončni volumen. Zaradi dveh zaporednih posebnih let smo prvi pridelek vrednotili v letu 1999, s spremljanjem pa zaključili leta 2003, ki je bilo prav tako posebno leto in je bil pridelek precej zmanjšan, zato ga pri podajanju rezultatov nismo upoštevali.

Primerjava gojitvenih oblik za obdobje 1999-2002 nam je, glede rodnosti, pokazala naslednje rezultate: največji pridelek pri sorti Redhaven smo izmerili pri gojitveni obliki Y, pri sorti Suncrest pa pri obliki kotel z vrhom do 4. leta starosti. Pri sorti Redhaven je štiriletno povprečje pridelka znašalo 34,4 t/ha/leto, pri sorti Suncrest pa 28,8 t/ha/leto. Drugi največji pridelek pri sorti Redhaven je bil izmerjen pri gojitveni obliki kotel z vrhom do 4. leta, pri sorti Suncrest pa pri palmeti. Pregled rezultatov povprečne rodnosti v t/ha za omenjeno obdobje in za obravnavane gojitvene oblike je razvidno iz preglednice 30.

Preglednica 30: Povprečna rodnost (t/ha) pri sorti Redhaven in Suncrest na različnih gojitvenih oblikah v obdobju od leta 1999 do 2002

			REDHAVEN	SUNCREST
	Razdalja sajenja (m)	Št. dreves/ha	99-02 (t/ha)	99-02 (t/ha)
vretenast grm	4 x 1	2500	24.0	22.9
	4 x 1,5	1666	27.5	19.4
	4 x 2	1250	24.6	26.2
Y vzgoja	4 x 2	1250	34.4	24.3
palmeta	4 x 3	833	28.6	28.2
izboljšan kotel	5 x 3	666	25.2	24.9
kotel z vrhom do 4. leta	5 x 3	666	31.4	28.8

4.1.7 Objavljeni prispevki

Diplomsko delo

DEKLEVA, Maruška. Vpliv različnih gojitvenih oblik na pridelek breskev (*Prunus persica* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1997, 47 str.

4.1.8 Uporaba počasi delujočih organsko-mineralnih gnojil

Lokacija: Bilje, breskve.

Leto zastavitve poskusa: 1994.

Zaključek spremljanja: 1999.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Podlaga: sejanec breskve.

Sorte: Redhaven, Simphonie, Elegant Lady in Maria Laura.

Obravnavanja: 1. dodano gnojilo HUMKO – OSMOCOTE (2 enoti/sadiko) za 6 mesecev delovanja,
2. dodano gnojilo FERTILINZ tablete (2 tableti/sadiko),
3. dodano gnojilo AGROVIT (2 dakg/sadiko),
4. dodano gnojilo ORGANO briketi (15-17 dag/sadiko),
5. običajno sajenje z dodanim hlevskim gnojem in mineralnim gnojilom - kontrola (biopost, 2 vile hlevskega gnoja/sadiko in 25 dag mineralnega gnojila/sadiko).

Zasnova poskusa: bločni 4 x 5; 4 sorte, na vsaki parcelici je bilo za vsako obravnavanje po 5 dreves vsake sorte.

Ob sajenju smo navedenim sortam breskev dodali različna organsko-mineralna gnojila po priporočilih proizvajalca. Pri kontroli smo uporabili ustaljen, običajen postopek uporabe organskih in mineralnih gnojil. Tudi v nadaljnjih letih spremljanja poskusa smo gnojili po priporočilih proizvajalcev gnojil. Drevesa smo gojili v enotni gojitveni obliki in pri njih izvajali tehnološke ukrepe po načelih integrirane pridelave. Nasad smo drugo leto po sajenju zatravili, ga po potrebi namakali in mulčili.

Gnojenje sort breskev Redhaven, Elegant lady, Simphonie in nektarine Maria Laura z različnimi organsko-mineralnimi gnojili je različno vplivalo na količino pridelka breskev. Največji pridelek (21,6 t/ha) je v obdobju 1998-1999 pokazalo običajno gnojenje (kontrola) pri sorti Redhaven, takoj za njim pa organo briketi prav tako pri sorti Redhaven. Najmanjši vpliv na količino pridelka je pri vseh sortah imelo gnojilo Humko-osmocote. Količine pridelka pri vseh obravnavanjih in sortah prikazuje preglednica 31.

Preglednica 31: Pridelek (t/ha) z različnimi organsko-mineralnimi gnojili v letih 1998 in 1999 in njuno povprečje

	1998 (t/ha)				1999 (t/ha)				Povprečje 1998-1999 (t/ha)			
	redhaven	simphonie	elegant lady	maria laura	redhaven	simphonie	elegant lady	maria laura	redhaven	simphonie	elegant lady	maria laura
humko-osmocote	3.9	7.4	1.5	0.1	23.9	12.5	15.6	23.7	13.9	10.0	8.6	11.9
fertilinz tablete	12.3	11	3.5	4.9	24.9	19.5	17.9	23.3	18.6	15.3	10.7	14.1
agrovit	3.8	19.4	5.4	9.3	25.6	7.8	22.0	24.8	14.7	13.6	13.7	17.1
organo-briketi	12.4	21.2	6.5	7.8	28.9	12.0	17.4	25.8	20.7	16.6	11.9	16.8
običajno gnojenje	10.3	10.4	3.4	6.3	32.9	11.4	24.2	20.0	21.6	10.9	13.8	13.1

4.1.9 Prehod v rodnost pri različnih sadikah 1994-2004

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 1994.

Zaključek spremljanja: 2004.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Podlaga: sejanec breskve.

Sorte: Redhaven in Simphonie.

Obravnavanja: 1. prikrajšana enoletna sadika po sajenju,

2. sajenje enoletne neprikrajšane sadike,

3. sajenje okulatov breskve.

Zasnova poskusa: bločni 2 x 3; dve sorti, na vsaki parcelici je bilo po 10 dreves iste sorte.

Posadili smo sadike breskev, ki smo jih po sajenju pri prvem obravnavanju prikrajšali na višino 60 cm, pri drugem pustili sadiko neprikrajšano, pri tretjem pa posadili okulate breskev. Drevesa smo gojili v gojitveni obliki vretenastega grma, pridelovali pa po načelih integrirane pridelave.

Poskus smo spremljali osem let, vendar je, zaradi spomladanskih pozeb v letih 1997, 1998 in 2003, pridelek v obdobju od 1996 do 2004 podan za pet let. Izpadlo je tudi opazovanje v letu 2000.

Največji pridelek v omenjenem obdobju je imela sorta Simphonie z neprikrajšanimi sadikami ob sajenju (45,6 t/ha) v letu 2002, tik za njo pa okulati (45,2 t/ha) v letu 2004. Rezultati skupne rodnosti v obdobju od 1996 do 2004 (6 let spremljanja rodnosti) kažejo na največjo rodnost pri sorti Simphonie z neprikrajšanimi sadikami ob sajenju, sledi ji Redhaven z okulati ob sajenju, najmanjšo pa je dosegla sorta Redhaven z enoletnimi prikrajšanimi sadikami ob sajenju. Rezultati rodnosti za obe sorti in tipe sadik (enoletna, okulat) ter ukrepov po sajenju (pikrajšana, nepikrajšana sadika) po posameznih letih so razvidni iz preglednice 32.

Preglednica 32: Povprečni pridelek (t/ha) za sorti Redhaven in Simphonie pri različnih obravnavanjih v obdobju od 1996 do 2004

Leto	Enoletne prikrajšane (t/ha)		Enoletne neprikrajšane (t/ha)		Okulati (t/ha)	
	Redhaven	Simphonie	Redhaven	Simphonie	Redhaven	Simphonie
1996	8,5	12,5	14,2	16,6	10,3	10,3
1999	24,9	12,3	25,9	11,8	27,6	7,2
2001	22,1	25,8	26,0	38,8	38,2	30,8
2002	37,8	38,4	32,9	45,6	39,7	38,2
2003*	6,1	14,8	4,3	13,6	2,6	6,7
2004	32,4	45,0	29,9	43,5	40,8	45,2
Povprečje brez 2003	25,1	26,8	25,8	31,3	31,3	26,3
Vsota	131,8	148,8	133,2	169,9	159,2	138,4

* spomladanska pozeba!

4.1.10 Poskus s počasi sproščujočim organsko-mineralnim gnojilom AGROVIT 2001-2005

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 2001.

Zaključek spremljanja: 2005.

Razdalja sajenja: 4 x 2 m.

Podlaga: sejanec breskve.

Sorte: Redhaven, Elegant Lady, Simphonie, Maria Laura.

Obravnavanja: 1. tretiran nasad z Agrovitom 2001 in 2002,

2. netretiran nasad – kontrola (samo dognojevanje z N-gnojili).

Poskus smo izvajali na breskvah na parceli, ki je bila v letih 2001 in 2002 gnojena z gnojilom Agrovit, v letih 2003, 2004 in 2005 pa parcele nismo gnojili, ker je bilo tako dogovorjeno z naročnikom poskusa. Količina gnojila, ki smo ga aplicirali jeseni 2001 in spomladi 2002, naj bi zadoščala za 4 leta.

Kontrolno parcelo smo trikrat dognojevali (10. maja, 23. maja in 1. julija) z dušičnim gnojilom – amonsulfatom, in sicer v skupni količini 30 kg/400 m², kar pomeni 750 kg amonsulfata/ha oziroma po izračunu v čisto dušično hranilo 157,5 kg N/ha. Z ostalimi makrohranili (P, K, Mg, Ca) nismo gnojili.

V poskus so bile vključene sorta nektarine Maria Laura in 3 sorte breskev Redhaven, Elegant Lady in Simphonie. Po dogovoru z naročnikom smo drevesa na parceli, ki smo jo pognojili z Agrovitom, obremenili z 10-20 % več plodov kot drevesa, ki so bila v kontroli. To smo izvedli tako, da smo plodove pred redčenjem prešteli, na drevesih, gnojenih z Agrovitom, pa pustili 10 % več plodov kot na drevesih v kontroli. V nekaterih primerih se je zgodilo, da na drevesih ni bilo toliko plodov, kot je pokazal izračun za optimalni pridelek, zato smo v takih primerih na drevesih pustili vse plodiče, tako pri gnojenih drevesih z Agrovitom kot tudi kontrolnih drevesih.

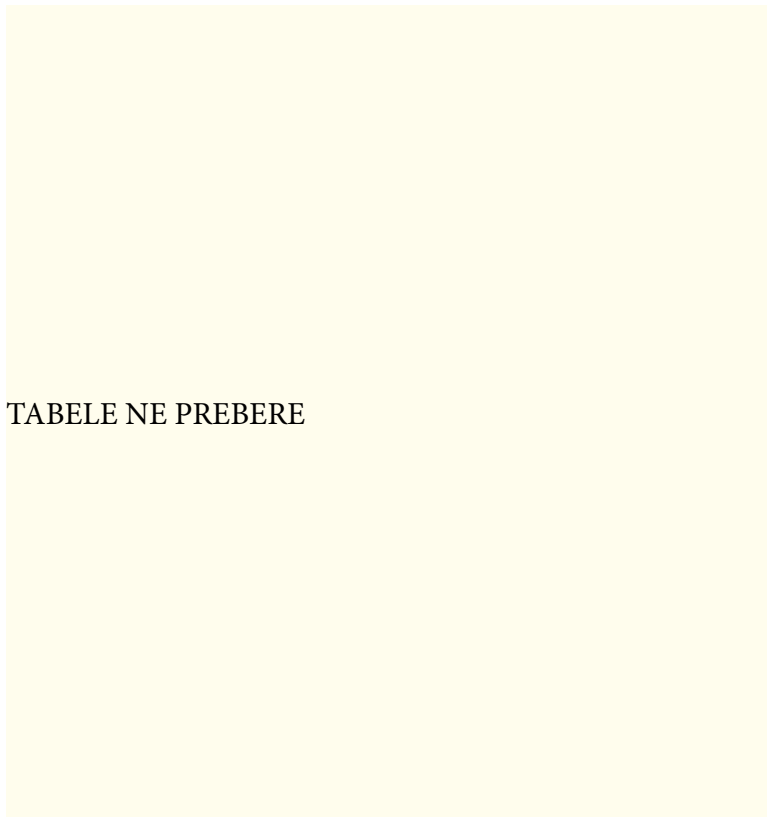
Preglednica 33: Pridelki breskev po sortah in obravnavanjih v letu 2005

TABELE NE PREBERE

Količina pridelka znotraj posamezne sorte se med obravnavanji ni bistveno razlikovala. Pridelek je bil količinsko nekoliko večji pri vseh sortah v kontroli, vendar razlike med tretirano in kontrolno parcelo niso bile statistično značilne. Za nekoliko večji pridelek v kontroli je bil, po našem mnenju, lahko odločilen dodatek dušičnega hranila, saj je znano, da to hranilo še najbolj vpliva na količino pridelka. Optimalen in pričakovan pridelek je dosegla le sorta Redhaven, ostale tri sorte Maria Laura, Elegant Lady in Simphonie so dosegle za ca. 20-30 % manjši pridelek od pričakovanega. Predvidevamo, da je bil vzrok za manjši pridelek v slabši vitalnosti dreves, saj so v letu 2005 dosegla starost 12 let. Zanimivo je, da drevesa, ki so uspevala na parceli s počasi sproščujočim gnojilom Agrovit in niso bila gnojena zadnja tri leta v poskusu, so dobro rodila v primerjavi s kontrolo. Količine pridelka v kg/drevo in t/ha po posameznih sortah in obravnavanjih prikazuje preglednica 33.

Zunanja (povprečna masa plodov) in notranja kakovost plodov (trdota plodov, vsebnost suhe snovi in skupnih kislin) so parametri, ki se, odvisno od sorte, količine pridelka, obravnavanja, pa tudi od stopnje zrelosti v času obiranja, med seboj razlikujejo. V prid Agrovita se je pokazala večja povprečna masa plodov pri sortah Redhaven in Simphonie, povečana vsebnost suhe snovi pa pri sorti Maria Laura. Večjih razlik v parametrih notranje kakovosti plodov med sortami, pa tudi med obravnavanji, nismo ugotovili. Rezultate prikazuje preglednica 34.

Preglednica 34: Fizikalno – kemijske lastnosti plodov po sortah in obravnavanjih v letu 2005



TABELE NE PREBERE

Analiza tal, opravljena v Ekobiološkem središču v Zagrebu, je pokazala, da je bila v tleh pred poskusom majhna vsebnost makro in mikrohranil (razen Ca in Mg, ki sta bila na sprejemljivem nivoju), reakcija tal pa slabo bazična. Ob zaključku poskusa (spomladi 2005) je bilo na tretirani parceli vseh makro- in mikrohranil na sprejemljivem (zadovoljivem) nivoju, razen vsebnosti Fe in Cu, ki sta bili majhni, reakcija tal pa je postala zmerno kislja; na kontrolni parceli je analiza tal ob zaključku poskusa pokazala

prav tako slabo preskrbljenost z makro- in mikrohranili kot pred začetkom poskusa, saj je bila sprejemljiva preskrbljenost le s Ca in Mg. Reakcija tal se je v primerjavi z začetno celo rahlo dvignila.

Primerjava analize tal ob zaključku poskusa v količini makrohranil (P in K) in vsebnosti humusa v laboratoriju KGZS – Zavod GO v Novi Gorici pa je pokazala, da je kontrolna parcela vsebovala le nekoliko več organske mase in hranil kot parcela, ki je bila z Agrovitom gnojena v letih 2001 in 2002. Glede razreda preskrbljenosti z makrohranili P in K ni bilo razlik. V reakciji tal (pH) med obravnavanjima ob zaključku poskusa prav tako ni bilo bistvenih razlik (nevtralno do slabo bazična tla).

4.2 SLIVA

4.2.1 Ekološki način pridelave sliv 2005-2015

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2005.

Razdalje sajenja: 5,7 x 4,5 m.

Gojitvena oblika: vretenasti grm.

Število sadik/sorto: 15–20.

Podlaga: sejanec mirabolane in Katinka.

Sorte: Zimber Bianco, Češpone Nero, Botaz da fiere, Casalinga, Katinka, Agen 707 ter selekcije domače slive P-1, P-3, SA-10 in M-7.

Namen zastavitve poskusa: S poskusom želimo ugotoviti rodnost in vitalnost dreves različnih italijanskih odbranih tipov sliv ter naših selekcij domače slive pri ekološkem načinu pridelovanja.

Spremljanje poskusa še poteka.

4.3 ČEŠNJA

4.3.1 Poskus z različno gostoto sajenja šibkih podlag

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 2006.

Gojitvena oblika: vretenasti grm.

Podlage: GiSelA 3, GiSelA 5 in Weiroot 72.

Razdalje sajenja: 4 x 1,5 m (1666 dreves/ha);

4 x 2,0 m (1250 dreves/ha);

4 x 2,5 m (1000 dreves/ha).

Sorta: Regina.

Število sadik/podlago: 2 ponovitvi po 5 dreves za vsako razdaljo sajenja.

Spremljanje poskusa še poteka.

4.3.2 Prekrivanje nasadov s poletilensko folijo proti pokanju plodov

Lokacija: Bilje.

Zastavitev poskusa: spomladi 2008.

Sorte: srednje pozne – različne.

Podlaga: sejanec češnje.

Razdalja sajenja: 4 x 5 m.

Tržna kakovost češenj je odvisna od zunanje in notranje kakovosti plodov. Če je intenzivna pridelava češenj izpostavljena raznim vremenskim neprilikam, kot so obilne padavine v času zorenja, to povzroča pokanje plodov, posledično pa tudi gnitje, kar močno vpliva na zmanjšanje tržne vrednosti pridelka. V zadnjih letih se na tržišču pojavljajo poleg protitočnih sistemov tudi sistemi za pokrivanje nasadov s polietilensko folijo, s katero nasade pokrijemo 2-3 tedne pred obiranjem in na ta način zaščitimo plodove pred pokanjem in gnitjem.

Spremljanje poskusa še poteka.

4.4 JABLANA

4.4.1 Primerjava gojitvenih oblik sončne osi in vretena pri nekaterih zgodnjih in poznih sortah jabolk

Lokacija: Bilje

Leto sajenja: 2003, 2004.

Gojitveni obliki: vretenasti grm in sonča os (solaxe).

Sorte: Galaxy, Rubinola, Zlati delišes klon Rainders, Braeburn Hillwell, Fuji Kiku 8, Fuji Raku-Raku, Pink Kiss (Pink Rose) in Juliet.

Podlaga: M 9.

Razdalja sajenja: 4 x 1-1,3 m.

Enoletne sadike jablan sort Galaxy, Golden delicious Rainders in Braeburn Hillwell smo uvozili iz Južne Tirolske (drevesnici Griba in Ligogi), Fuji Kiku 8 iz drevesnice Mirozan in jih posadili spomladi leta 2003. Ostale sorte (Rubinola, Fuji Raku-Raku, Pink Rose – Pink Kiss in Juliet), ki smo jih načrtovali posaditi v poskus, leta 2003 nismo uspeli pridobiti, zato smo jih posadili spomladi 2004. Prav tako smo v velikem deležu morali podsaditi Golden delicious Rainders, saj smo ugotovili, da je bil zaradi izsušenega koreninskega sistema prijem sadik le okrog 50 %. Sorti Rubinola in Golden delicious Rainders smo za podsaditev pridobili iz slovenske drevesnice Mirozan, Fuji Raku-Raku iz italijanske drevesnice Zanzi, Pink Rose in Juliet pa iz francoske drevesnice Escande. Vsako sorto smo posadili v svojo vrsto, največji delež (5 vrst) pa namenili sorti Fuji. Nasad smo že drugo leto zatravili in po potrebi izvajali namakanje. Glavnino dreves smo gojili v gojitveni obliki sončna os, po dvajset dreves pa v obliki vretena za kontrolno obravnavanje. Ostale ukrepe smo izvajali po načelih integrirane pridelave.

Dosedanji rezultati kažejo, da je največji povprečni pridelek v obdobju 2005-2009 dosegla sorta Fuji –Kiku 8 (48,5 t/ha) v gojitveni obliki sončna os. Majhen zaostanek kaže prav tako Fuji – Kiku 8 v gojitveni obliki vretena (45,4 t/ha). Ker nas pri spremljanju pridelka ne zanima samo količina, ampak

tudi kakovost, tako zunanja (debelina plodov po razredih, trdota plodov, barva) kot tudi notranja (vsebnost sladkorjev in organskih kislin), smo vsako leto spremljali tudi fizikalno-kemijske parametre plodov.

Preglednica 35: Pridelek (t/ha) pri sortah jablan v gojitveni obliki sončna os in vreteno v obdobju od 2005 do 2009

Sorta	Pridelek t/ha										Pov. pridelek	
	2005		2006		2007		2008		2009		2005-2009	
	sončna os	vreteno	sončna os	vreteno	sončna os	vreteno	sončna os	vreteno	sončna os	vreteno	sončna os	vreteno
RUBINOLA					14.0	17.0	8.2	10.5	21.5	23.2	14.6	16.9
GALAXY	31.6	28.7	33.9	32.4	64.8	53.0	16.0	18.7	55.9	48.7	40.4	36.3
GOLDEN RAINERS	16.9	19.6	14.9	15.7	52.9	58.5	18.7	20.4	56.6	57.0	32.0	34.2
BRAEBURN HILLWELL	36.7	38.3	26.3	31.5	53.9	63.5	22.9	31.8	60.1	59.6	40.0	44.9
FUJI-KIKU 8	43.5	41.4	39.1	33.3	46.9	55.0	25.7	20.9	87.1	76.3	48.5	45.4
FUJI RAKU-RAKU	6.2	6.0	21.5	22.9	23.5	24.1	32.3	34.7	54.5	41.5	27.6	25.8
PINK KISS	3.4	6.0	16.2	17.7	23.3	24.1	21.1	19.0	39.3	43.2	20.7	22.0
JULIET(COOP 48)	0.6	1.8	17.3	15.4	12.1	7.0	13.7	12.9	40.5	35.4	16.8	14.5

Spremljanje poskusa še poteka.

4.4.2 Objavljeni prispevki

Diplomsko delo

FEREGOTTO, Ervin. Vpliv različnih obremenitev dreves na kakovost plodov pri jablani (*Malus domestica* Borkh.) sorta 'Fuji'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2007, 36 str.

4.5 HRUŠKA

4.5.1 Poskus z različno gostoto sajenja pri sorti Viljamovka

Lokacija: Bilje.

Leto sajenja: 1995.

Zaključek spremljanja: 2005

Gojitvena oblika: vretenasti grm.

Sorta: Viljamovka.

Podlaga: kutina MA.

Razdalje sajenja: 3,3 x 0,5 m (gostota sajenja 6060 dreves/ha),

3,3 x 1,0 m (gostota sajenja 3030 dreves/ha),

3,3 x 1,5 m (gostota sajenja 2020 dreves/ha).

Enoletne sadike hrušk smo v različnih gostotah sajenja posadili spomladi leta 1995. Gojili smo jih v obliki vretenastega grma, po potrebi izvajali namakanje in protislansko zaščito s klasičnimi razpršilci. Drugo leto po sajenju smo nasad zatravili in ga vsa leta redno oskrbovali na integriran način.

Največji povprečni pridelek smo dosegli pri gostoti sajenja 6060 dreves/ha (38,8 t/ha) v obdobju spremljanja 1999-2005 (z izpadom spremljanja v letu 2000), sledila je gostota sajenja s 3030 drevesi/

ha, najmanjši pridelek (20,6 t/ha) pa smo dobili pri najmanjši gostoti 2020 dreves/ha. Rezultate za posamezna obravnavanja (gostote sajenja) po posameznih letih prikazuje preglednica 36.

Preglednica 36: Povprečni pridelek t/ha in kg/drevo in število plodov/drevo pri različni gostoti sajenja sorte Viljamovka v obdobju od 1999–2005

TABELE NE PREBERE

4.5.2 Objavljeni prispevki

Diplomska dela

BANDELJ MAVSAR, Dunja. Vpliv različnih razdalj sajenja na rodnost in pridelek hrušk (*Pyrus communis* L.) cv. 'viljamovka'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1998, 68 str.

JAKONČIČ, Matjaž. Vpliv razdalje sajenja na pridelek hrušk (*Pyrus communis* L.) cv. 'Viljamovka'. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 45 str.

KRAŠNA, Tatjana. Pridelek hrušk (*Pyrus communis* L.) sorte 'Viljamovka' pri različnih gostotah sajenja. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2007, 37 str.

4.5.3 Poskus s foliarnim gnojenjem

Lokacija: Bilje.

Leto zastavitve poskusa: 1999.

Leto spremljanja: 1999.

Razdalja sajenja: 3,3 x 1,4 m.

Gojitvena oblika: vretenasti grm.

Sorte: Viljamovka, Abate Fetel, Društvenka in Konferans.

Podlaga: kutina MA (s posredovalko pri Viljamovki).

Obravnavanja: 1. foliarno gnojenje s Zn in B (1 krat z gnojilom Zintrac 700, 2 krat z gnojilom Bortrac 150)

2. kontrola (negnojeno)

Zasnova poskusa: 2 obravnavanji, 3 ponovitve, 20 dreves za vsako obravnavanje.

Leta 1999 smo proučevali vpliv foliarnega gnojenja s cinkom in borom na število plodov pri hruški štirih sort. Merilo se je kazalce generativnega razvoja: število cvetnih šopov, število in maso plodov ekstra, I. in II. razreda na drevo, koeficient rodnosti in pridelek na hektar.

Skupno število plodov je bilo pri sortah Viljamovka, Konferans in Društvenka večje pri tretiranih drevesih, pri sorti Abate Fetel pa so imela kontrolna drevesa večje število plodov. Največji koeficient rodnosti je imela sorta Konferans, najmanjšega pa sorta Društvenka. Pridelek je bil pri vseh štirih sortah večji pri tretiranih drevesih v primerjavi s kontrolo.

4.5.4 Objavljeni prispevki

Diplomsko delo

JEŽ - JAKONČIČ, Andreja. Vpliv foliarnega gnojenja s cinkom in borom na število plodov pri različnih sortah hruške (*Pyrus communis* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2002, 44 str.



A close-up photograph of a bumblebee on a white cherry blossom flower. The bee is positioned in the center, facing right, with its legs and wings visible. The flower's petals are white and have numerous stamens protruding from the center. The background is a soft, out-of-focus green. The entire image is overlaid with a semi-transparent green filter.

Ostali objavljeni prispevki

5 OSTALI OBJAVLJENI PRISPEVKI

Strokovni članki

AMBROŽIČ TURK, Barbara, VIRŠČEK MARN, Mojca, JAZBEC, Milena, STOPAR, Matej, KODRIČ, Ivan, FAJT, Nikita, SMOLE, Julija, KORON, Darinka, SOLAR, Anita. Sadni izbor 1994. Sad (Krško), november 1994, 5, št. 11, str. 17-19, december 1994, 5, št. 12, str. 5-11 in 14-15

AMBROŽIČ TURK, Barbara, VIRŠČEK MARN, Mojca, JAZBEC, Milena, STOPAR, Matej, KODRIČ, Ivan, FAJT, Nikita, SMOLE, Julija, KORON, Darinka, SOLAR, Anita. Sadni izbor 1994 - nadaljevanje. Sad (Krško), 1994, let. 5, št. 12, str. 5-15

FAJT, Nikita. Gnojenje koščičarjev - breskev, marelic, sliv in češenj. Sad (Krško), jan. 1997, letn. 8, št. 2, str. 25-28

FAJT, Nikita. Predstavitev sadjarskega centra Bilje. Sad (Krško), 1998, let. 9, št. 1, str. 15-17

FAJT, Nikita. Redčenje breskev. Sad (Krško), maj 1997, letn. 8, št. 5, str. 7-8

FAJT, Nikita. Sajenje kakovostnega sadilnega materiala - osnovni pogoj za doseganje višjih pridelkov (poudarek na koščičarjih). Sad (Krško), jan. 1996, letn. 7, št. 1, str. 15-16

FAJT, Nikita. Za korak naprej pri svetovanju obnov češenj. Sad (Krško), 2008, letn. 19, št. 7/8, str. 10-11

FAJT, Nikita. Zimska rez breskev v rodnosti. Sad (Krško), feb. 1998, letn. 9, št. 2, str. 28-29

GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, STOPAR, Matej, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, VIRŠČEK MARN, Mojca, FAJT, Nikita. Sadni izbor 1998. Sad (Krško), jan. 1999, letn. 10, št. 1, str. 2-12, feb. 1999, letn. 10, št. 2, str. 29-31, mar. 1999, letn. 10, št. 3, str. 23-25

USENIK, Valentina, HUDINA, Metka. Sadni izbor 2002 - nadaljevanje. Sad (Krško), april 2003, letn. 14, št. 4, str. 3-7

USENIK, Valentina, SOLAR, Anita, KORON, Darinka. Sadni izbor 2002 - nadaljevanje. *Sad (Krško)*, [maj] 2003, letn. 14, št. 5, str. 9-15

USENIK, Valentina. "Nove" gojitvene oblike pri češnji. *Moj mali svet*, julij 2000, letn. 32, št. 7, str. 36-37

USENIK, Valentina. Nove sorte češnje, marelice in slive. *Moj mali svet*, mar. 2008, letn. 40, št. 3, str. 38-39

USENIK, Valentina. Vpliv gojitvenih oblik na rast in rodnost češenj v različnih okoljskih razmerah. Sad (Krško), 2006, let. 17, št. 5, str. 6-8

Objavljeni znanstveni prispevki na konferenci

KEPPEL, Herbert, YOUSSEF, Jamil, FAJT, Nikita. Scelta dei portinnesti e dei modelli d'impianto per le piante arboree da frutto = Choosing rootstocks and training systems for fruit trees. V: Convegno su: "Prospettive dell'ortofruitticoltura e della viticoltura dell'arco alpino nel terzo millennio": Codroipo

(Udine), 8-10 novembre/november 2000. Gorizia: Ente Regionale per la Promozione e lo Sviluppo dell'Agricoltura (ERSA), [2000], str. 339-344; 345-350

MOZETIČ, Branka, FAJT, Nikita, KOMEL, Erika, KOČAR, Drago, STRLIČ, Matija, TREBŠE, Polonca. Določanje vsebnosti fenolov v slivah in češnjah = Determination of plums and sweet cherry phenols. V: GLAVIČ, Peter (ur.), BRODNJAK-VONČINA, Darinka (ur.). Slovenski kemijski dnevi 2008, Maribor, 25. in 26. september 2008 : [zbornik referatov]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, 2008, str. 1-8

YOUSSEF, Jamil, KEPPEL, Herbert, FAJT, Nikita. Tecnica culturale del terreno, concimazione e irrigazione nella frutticoltura di montagna = Land cultivation, fertilization and irrigation techniques in mountain fruit-farming. V: Convegno su: "Prospettive dell'ortofrutticoltura e della viticoltura dell'arco alpino nel terzo millennio" : Codroipo (Udine), 8-10 novembre/november 2000. Gorizia: Ente Regionale per la Promozione e lo Sviluppo dell'Agricoltura (ERSA), [2000], str. 351-359; 360-368

Objavljena strokovna prispevka na konferenci

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Češnje : prestižno sadje. V: ZUPAN, Tatjana (ur.). 100 let prve gorenjske razstave sadja v Radovljici. Kranj: Sadjarsko društvo Gorenjske; Ljubljana: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2004, str. 24-28

TOJNKO, Stanislav, LEŠNIK, Mario, ZADRAVEC, Peter, FAJT, Nikita. Pomen organiziranosti sadjarstva za uspešen razvoj tehnoloških postopkov in njihov prenos v sadjarsko prakso. V: ŠTAMPAR, Franci (ur.). Vloga kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije in strokovno svetovanje v sadjarstvu: posvet sadjarjev, Maribor, 31.1.2006. Maribor: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije: Strokovno sadjarsko društvo Slovenije, 2006, str. 43-58

Drugi članki ali sestavki

FAJT, Nikita. Sadjarski center Bilje, Slovenija. Vočarski portal, 2007

FAJT, Nikita, KOMEL, Erika, USENIK, Valentina. Sorte trešanja: njihove dobre i manje dobre osobine. Vočarski portal, 2007

Strokovna monografija

AMBROŽIČ TURK, Barbara, JAZBEC, Milena. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 1994, (Prikazi in informacije, 169). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 1995. 79 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, VIRŠČEK MARN, Mojca. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 1995, (Prikazi in informacije, 175). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 1996. 66 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, STOPAR, Matej, USENIK, Valentina, VIRŠČEK MARN, Mojca, REČNIK, Metka (ur.). Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 1996, (Prikazi in informacije, 181). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 1997. 68 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, ČERGAN, Zoran, ČERNE, Mihaela, DOLNIČAR, Peter, ILERŠIČ, Jože, KORUZA, Boris, PEČNIK, Marina, SPANRING, Jože, UGRINOVIČ, Kristina, VERBIČ, Janko,

ZEMPLJIČ, Andrej. Sortna lista poljščin, vrtnin, vinske trte in sadnih rastlin za leto 1997, (Prikazi in informacije, 182). Ljubljana: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Kmetijski inštitut Slovenije, 1997. 121 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, STOPAR, Matej, USENIK, Valentina, VIRŠČEK MARN, Mojca. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 1997, (Prikazi in informacije, 188). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 1998. 72 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, STOPAR, Matej, VESEL, Viljanka, USENIK, Valentina, VIRŠČEK MARN, Mojca. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 1998, (Prikazi in informacije, 206). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 1999. 74 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, STOPAR, Matej, USENIK, Valentina, VIRŠČEK MARN, Mojca. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 1999, (Prikazi in informacije, 214). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2000. 102 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, LOKAR, Vesna, HUDINA, Metka, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, FAJT, Nikita, VESEL, Viljanka, ZADRAVEC, Peter. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2000, (Prikazi in informacije, 224). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2001, 87 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, KORON, Darinka, LOKAR, Vesna, HUDINA, Metka, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, FAJT, Nikita, VESEL, Viljanka. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2001, (Prikazi in informacije, 230). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2002, 89 str.

GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, KORON, Darinka, MIKULIČ PETKOVŠEK, Maja, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, VESEL, Viljanka. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2002, (Prikazi in informacije, 239). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2003, 110 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, VESEL, Viljanka. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2003, (Prikazi in informacije, 243). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2004, 104 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, VESEL, Viljanka. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2004, (Prikazi in informacije, 249). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2005, 111 str.

AMBROŽIČ TURK, Barbara, GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, USENIK, Valentina, VESEL, Viljanka. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2005, (Prikazi in informacije, 252). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2006, 86 str.

GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, USENIK, Valentina, FAJT, Nikita, KORON, Darinka, SOLAR, Anita, AMBROŽIČ TURK, Barbara, VESEL, Viljanka, VRHOVNIK, Irena. Sadni izbor za Slovenijo 2006, (Raziskave in študije, 86). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2007, 72 str.

GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, USENIK, Valentina, SOLAR, Anita, VESEL, Viljanka, AMBROŽIČ TURK, Barbara, KORON, Darinka. Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2006, (Prikazi in

informacije, 257). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2007, 59 str.

GODEC, Boštjan, HUDINA, Metka, USENIK, Valentina, SOLAR, Anita, VESEL, Viljanka, AMBROŽIČ TURK, Barbara, KORON, Darinka, MARINČEK, Lili (ur.). Posebno preizkušanje in vzgoja novih sort sadnih rastlin v letu 2007, (Prikazi in informacije, 262). Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije, 2008, 51 str.

ŠTAMPAR, Franci, LEŠNIK, Mario, VEBERIČ, Robert, SOLAR, Anita, KORON, Darinka, USENIK, Valentina, HUDINA, Metka, OSTERC, Gregor. Sadjarstvo. Ljubljana: Kmečki glas, 2005, 416 str.

Objavljeni samostojni sestavki v monografski publikaciji

USENIK, Valentina. Češnja (*Prunus avium*). V: GODEC, Boštjan (ur.). Sadni izbor za Slovenijo 2002. 1. izd. Krško: Alex založništvo, svetovanje, trgovina, 2003, str. 64-73

USENIK, Valentina. Marelica (*Prunus armeniaca*). V: GODEC, Boštjan (ur.). Sadni izbor za Slovenijo 2002. 1. izd. Krško: Alex založništvo, svetovanje, trgovina, 2003, str. 82-86

USENIK, Valentina. Sliva (*Prunus domestica*). V: GODEC, Boštjan (ur.). Sadni izbor za Slovenijo 2002. 1. izd. Krško: Alex založništvo, svetovanje, trgovina, 2003, str. 77-81

Enciklopedija, slovar, leksikon, priročnik, atlas, zemljevid

OIAN, Barbara, BENVENUTO, Luca, MALOSSINI, Giorgio, MEZZADRI, Marco, ERMACORA, Paolo, BORSELLI, Stefano, FAJT, Nikita, KOMEL, Erika. Manuale per il frutticoltore biologico : varietà autoctone e ticchiolatura resistenti. Pordenone: SAAD; Udine: DIPI; Nova Gorica: KGZS, [2006]. [12], 160, [66] str.

Magistrsko delo

FAJT, Nikita. Prispevek k optimalizaciji prehrane breskev na Primorskem na osnovi kemičnih analiz tal, listov in plodov. Magistrsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 1996, 106 str.

Diplomski deli

ORAŽEM, Jure. Vsebnost sladkorjev, organskih kislin in fenolov v različnih sortah marelic in breskev. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2006, 81 str.

STOJAN, Žiga. Vpliv novih sort in podlag na rast in rodnost češenj (*Prunus avium* L.). Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2008, 32 str.

Končno poročilo o rezultatih raziskav

KOMEL, Erika, FAJT, Nikita. Raziskave na avtohtonih slovenskih sortah češenj in sliv tolerantnih in naravno rezistentnih na gospodarsko pomembne bolezni za integrirano ali ekološko [Ljubljana]: Kmetijsko-gozdarska zbornica Slovenije; Nova Gorica: Kmetijsko-gozdarski zavod; Bilje: Sadjarski center, [2003]. 27 str.


Radijski ali TV-dogodek

FAJT, Nikita. Podlage za sadno drevje: prispevek za kmetijsko oddajo na TV Primorka. Nova Gorica: TV Primorka, feb. 2007

Prispevka na konferenci brez natisa

ŠTAMPAR, Franci. Stanje v Evropi: strokovni posvet na temo: Pripravljene za vstop v EU? Koščičarji - trendi v sortimentu in tehnologiji pridelave. 2003

USENIK, Valentina, KODRIČ, Ivan. Stanje v Sloveniji: strokovni posvet na temo: Pripravljene za vstop v EU? Koščičarji - trendi v sortimentu in tehnologiji pridelave. 2003



Izobraževanje, posveti, razstave

6 IZOBRAŽEVANJE, POSVETI, RAZSTAVE, UDELEŽBA NA MEDNARODNIH SIMPOZIJIH, KONFERENCAH IN KONGRESIH

6.1 ORGANIZIRANI POSVETI, RAZSTAVE SADJA IN DNEVI ODPRTIH VRAT V SADJARSKEM CENTRU BILJE

Datum	Razstava – sadna vrsta/dan odprtih vrat	Število sort/vzorcev
4. avgust 1994	Razstava zgodnjih in srednje poznih sort breskev in dan odprtih vrat	23 sort breskev, 7 sort nektarin, 1 sorta slive
26. avgust 1994	Razstava poznih sort breskev	27 sort breskev, 7 sort nektarin
3. avgust 1995	Razstava breskev in dan odprtih vrat	30 sort breskev, 16 sort nektarin
25. avgust 1995	Razstava poznih sort breskev	35 sort breskev, 13 sort nektarin
1. avgust 1996	Razstava breskev, dan odprtih vrat	34 sort breskev, 16 sort nektarin
29. avgust 1996	Razstava breskev	36 sort breskev, 11 sort nektarin
5. september 1997	Dan odprtih vrat – prikaz poletne rezi breskev, razstave ni bilo (popolna pozeba plodov!)	
27. avgust 1998	Razstava sadja in dan odprtih vrat - prikaz rezi marelic v Stari Gori	28 sort breskev, 10 sort nektarin, 3 sorte hrušk
5. avgust 1999	Razstava sadja in dan odprtih vrat	44 vzorcev sadja
2. september 1999	Razstava poznih sort sadja	38 vzorcev sadja
4. avgust 2000	Razstava sadja in dan odprtih vrat	26 sort breskev, 6 sort nektarin, 2 sorti hruške, 2 sorti sliv
22. julij 2001	Razstava sadja	22 sort breskev
31. avgust 2001	Razstava sadja in dan odprtih vrat	13 sort breskev, 9 sort nektarin, 8 sort hrušk, 7 sort sliv
23. avgust 2002	Razstava sadja in dan odprtih vrat	40 vzorcev sadja
22. avgusta 2003 ob 10-letnici SC Bilje	Razstava sadja in dan odprtih vrat	36 sort breskev in 37 sort breskev iz Italije, 3 sorte sliv, 6 sort hrušk
27. avgusta 2004	Razstava sadja in dan odprtih vrat	51 sort breskev, 2 sorti hrušk, 3 sorte sliv, 1 sorta jabolk
24. junij 2005	Razstava češenj in dan odprtih vrat	45 sort češenj skupaj z vzorci od članic Alpe-Jadran
26. avgust 2005	Razstava sadja in dan odprtih vrat	38 sort breskev, 9 sort sliv, 5 sort hrušk, 1 sorta jabolk
7. november 2005	Razstava kakija, predavanje in degustacija	12 sort
21. junij 2006	Razstava češenj in dan odprtih vrat	61 vzorcev (53 sort)
31. maj 2007	Razstava sort češenj in dan odprtih vrat	50 sort
7. november 2007	Razstava sort kakija	14 sort
6. junij 2008	Razstava sort češenj in dan odprtih vrat	16 sort češenj iz Slovenije in 13 sort češenj iz Italije
13. november 2008	Razstava sort kakija	22 sort (iz SC Bilje in Italije)

6.2 UDELEŽBA NA MEDNARODNIH KONGRESIH, KONFERENCAH


Datum	Kraj	Simozij/kongres	Prispevek – naslov
23.-29. julij 1997	Ullensvang (Norveška) in Aarslev (Danska)	III. mednarodni simpozij o češnji	
8.-10. november 2000	Codropio (Italija)	Konferenca o perspektivah zelenjadarstva, sadjarstva in vinogradništva na območju Alp	Avtorji in soavtorji štirih prispevkov: 1. Parametri di qualita' delle varietà locali di ciliegio a confronto con varietà di ricente introduzione 2. Scelta dei portinnesti e dei modelli d' impianto per le piante arboree da frutto 3. Tecnica colturale del terreno, conzimazione e irrigazione nella frutticoltura di montagna 4. Comportamento vegeto- produttivo dei primi quattro anni della cv. di ciliegio 'Lapins'
8.-11. julij 2001	Davis (Kalifornija, ZDA)	V.mednarodni simpozij o breskvah	Poster: The influence of fertirrigation on the development on fruits and the contents of sugars and organic acids in 'Redhaven' peach
7.-10. oktober 2002	Praga (Češka)	Konferenca na temo Proizvodnja zelenjave in sadja v razširjeni EU	Fruit Production in an Expanding European Union
5.-9. september 2004	Ullensvang (Norveška)	8. mednarodni simpozij o slivah in češpljah	Soavtorji prispevka: Pomological and phenological characteristics of some autochthon Slovenian plum cultivars
6.-10. junij 2005	Bursa (Turčija)	5. mednarodni simpozij o češnji	Posterji: avtorji in soavtorji treh prispevkov: 1. Promising sweet cherry cultivars in Slovenia 2.Sweet cherry rootstock testing in Slovenia 3.Observation on the occurrence of twin sweet cherries in Italy and Slovenia
18.-20. oktober 2006	Lednice (Češka)	Konferenca o perspektivah evropskega sadjarstva	Poster: Persimmon – a perspective fruit species for litoral part of Slovenia
16.-21. marec 2008	Palermo (Italija)	IX. mednarodni simpozij o slivah in češpljah	Poster: Plum cultivar testing in western part of Slovenia
8.-13. november 2008	Firenze, Faenza (Italija)	IV. mednarodni simpozij o kakiju	Poster: Testing of different persimmon cultivars in the south-western part of Slovenia

6.3 UDELEŽBA NA DRUGIH POSVETIH, KONFERENCAH IN RAZSTAVAH

Datum	Kraj	Posvet, razstava
junij 1994	Locarno (Švica)	posvet članic Alpe-Jadran
december 1994	Gorica (Italija)	posvet članic Alpe-Jadran, razstava sadja POMA 94
avgust 1994	Gornja Radgona	Predstavitev sadjarskih centrov
junij 1996	Wurzburg (Nemčija)	posvet članic Alpe-Jadran
julij 1996	Rim (Italija)	razstava sadja
avgust 1996	Gornja Radgona	razstava sadja
september 1996	Slovenske Konjice	sejem – razstava sadja
oktober 1996	Gorizia (Italija)	razstava sadja POMA 96
oktober 1996	Portorož	razstava sadja in posvet o raziskavah v sadjarstvu
november 1996	Haidegg (Avstrija)	posvet članic Alpe-Jadran
december 1996	Maribor	sadjarski posvet
februar 1997	Bilje	posvet o prehrani rastlin
junij 1997	Bari (Italija)	posvet o češnji
avgust 1997	Agen, Orange (Francija)	strokovna ekskurzija članic Alpe-Jadran
september 1997	Slovenske Konjice	sejem – razstava sadja
november 1997	Gornja Radgona	sejem – razstava sadja
november 1998	Gornja Radgona	sejem – razstava sadja
junij 1999	Pozzuolo (Italija)	posvet članic Alpe-Jadran
junij 1999	Grčija	strokovna ekskurzija
avgust 1999	Cadenazzo, Conthey (Švica)	ogled poskusnih postaj
september 1999	Zagreb, Slavonska Požega Hrvaška), Ormož	strokovna ekskurzija in posvet članic Alpe-Jadran
november 1999	Gornja Radgona	posvet, sejem, razstava sadja
junij 2000	Lednice, Valtice (Češka)	strokovna ekskurzija – ogled fakultete in proizvodnih nasadov
julij 2001	Prvačina	razstava breskev v okviru 1. praznika breskev
oktober 2001	San Michele, Laimburg (Italija)	posvet članic Alpe-Jadran
junij 2002	Goriška Brda	razstava češenj v okviru praznika češenj
julij 2002	Prvačina	razstava breskev v okviru 2. praznika breskev
junij 2003	Goriška Brda	razstava češenj v okviru praznika češenj
julij 2003	Prvačina	razstava breskev v okviru 3. praznika breskev
september 2003	Slivje	razstava sliv
avgust 2003	Gornja Radgona	kmetijsko-živilski sejem – predstavitel sadjarskih centrov

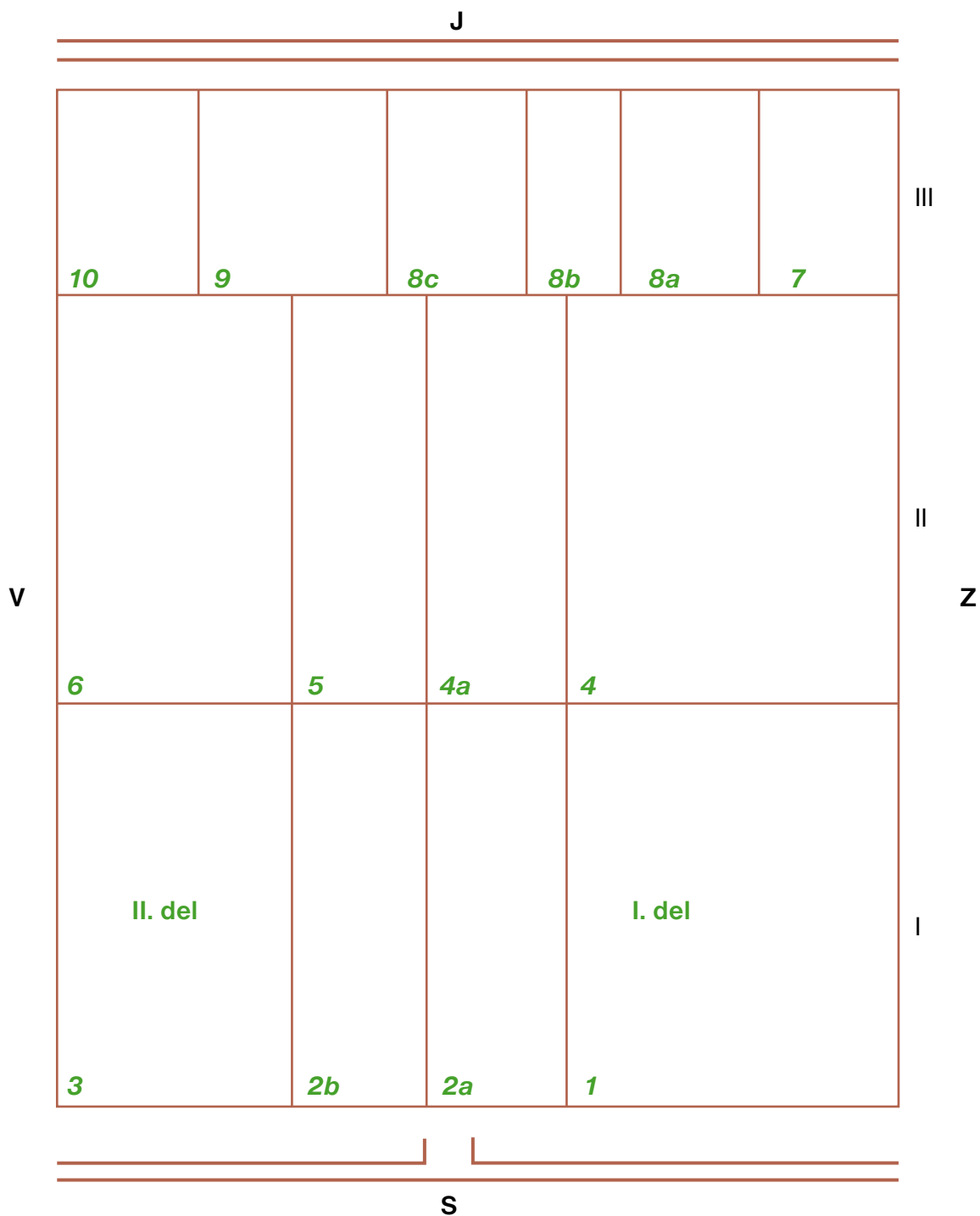
december 2003	Rim	Predstavitve slovenskega kmetijstva v okviru kmetijsko-živilskih dnevov
februar 2004	Gorizia (Italija)	posvet v okviru projekta Interreg III A Italija-Slovenija 2000-2006
september 2004	Codroipo (Italija)	posvet v okviru projekta Interreg III A Italija-Slovenija 2000-2006
marec 2004	Krško	I. slovenski sadjarski kongres z mednarodno udeležbo
junij 2004	Dobrovo	razstava češenj in 4 zlata priznanja za kakovost razstavljenih sort za SC Bilje
avgust 2004	Prvačina	razstava breskev v okviru 4. praznika breskev
september 2004	Slivje	udeležba na razstavi sort sliv
oktober 2004	Radovljica	slovenska razstava sadja
junij 2005	Dobrovo	razstava sort češenj in 1. nagrada in 1 zlato priznanje za kakovost razstavljenih češenj
julij 2005	Prvačina	razstava sort breskev na 5. prazniku breskev
september 2005	Slivje	razstava sort sliv
november 2005	Strunjan	razstava sort kakija
februar 2006	Maniago	zaključni posvet projekta Interreg III A Italija-Slovenija 2000-2006
junij 2006	Maribor	tehnologija pridelave češenj in razstava sort (38 sort)
julij 2006	Prvačina	udeležba pri razstavi sort breskev na 6. prazniku breskev
september 2006	Slivje	udeležba pri razstavi sort sliv
oktober 2006	Pantianicco (Italija)	udeležba pri razstavi sort jabolk
november 2006	Strunjan	udeležba pri razstavi sort kakija
november 2006	Dobrovo	udeležba pri razstavi sort kakija, projekt VALO-PT
junij 2006	Poreč (Hrvaška)	posvet članic Alpe-Jadran
januar 2007	Maribor	udeležba na prikazu zimske rezi jablan
februar 2007	Ljubljana	posvet o sadnem izboru 2006
julij 2007	Prvačina	razstava sort breskev na 7. prazniku breskev
avgust 2007	Gornja Radgona	Predstavitve na kmetijskem sejmu
september 2007	Slivje	udeležba na razstavi sort sliv
junij 2007	Djurdjevac, Mostar, Opuzen in Zadar	SSDS sadjarska ekskurzija
september 2007	Pantianicco (Italija)	udeležba na posvetu in razstavi jabolk in jab.soka, kisa
oktober 2007	Koper	dnevi kmetijstva Slovenske Istre

oktober 2007	Šempeter pri Novi Gorici	udeležba na vrtnarsko-sadjarskem sejmu
november 2007	Strunjan	udeležba na razstavi sort kakija
junij 2008	Vignola (Italija)	udeležba na razstavi češenj in prikazu rezultatov poskusov
julij 2008	Prvačina	razstava sort breskev na 8. prazniku breskev
avgust 2008	Gornja Radgona	Predstavitev na kmetijskem sejmu (vzorci braskev)
september 2008	Slivje	udeležba na razstavi sort sliv (vzorci sliv, hrušk in jabolk)
september 2008	Pantianicco (Italija)	udeležba na posvetu in razstavi jabolk in jab. soka, kisa
oktober 2008	Koper	dnevi kmetijstva Slovenske Istre (vzorci jabolk)
november 2008	Strunjan	udeležba na razstavi sort kakija

A close-up photograph of a bumblebee on a white cherry blossom flower. The bee is positioned in the center, facing right, with its body and legs clearly visible. The flower's petals are white and have numerous stamens protruding from the center. The background is a soft, out-of-focus green. The entire image is overlaid with a semi-transparent green filter. A dark green horizontal band is located at the top of the image, containing the text.

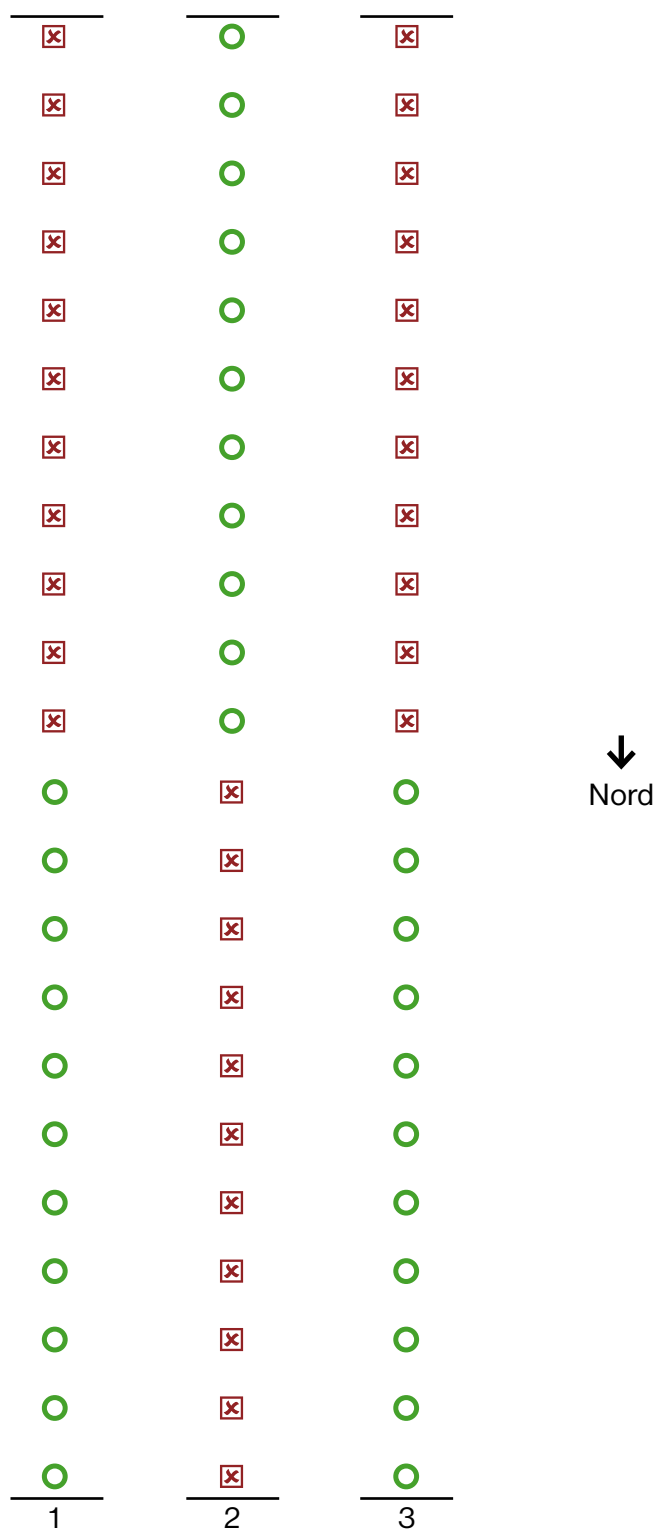
Načrti poskusov

Pregledna karta poskusnih parcel



- Parcela 1 - Poskus z namakanjem in oroševanjem proti spomladanski pozebi - 1. del
- Parcela 2a - Introdukcija podlag češenj Alpe-Adria
- Parcela 2b - Matični nasad - češnje
- Parcela 3 - 2. del
- Parcela 4 - Introdukcija - Breskve
- Parcela 4a - Introdukcija - Slive
- Parcela 5 - Fertirigacija
- Parcela 6 - Matični nasad - breskve
- Parcela 7 - Prazno mesto
- Parcela 8a - Introdukcija podlag breskev
- Parcela 8b - Različni sadilni material - breskve
- Parcela 8c - Sajenje z dodatkom različnih hranil
- Parcela 9 - Vzgojne oblike breskev
- Parcela 10 - Marelice

Tretja polina, 8b parcela



-  Redhaven
-  Simphonie

Obraunavanja:

1. sajenje enoletnih prikrajšanih sadik
2. sajenje enoletnih neprikrajšanih sadik
3. sajenje okulatov

Tretja polina, 8c parcela



Obnavljanja:

1 gnojilo HUMKO - OSMOCOTE
2 tableti (zama ka) na sadiko
6 mesecev delovanja, sestava

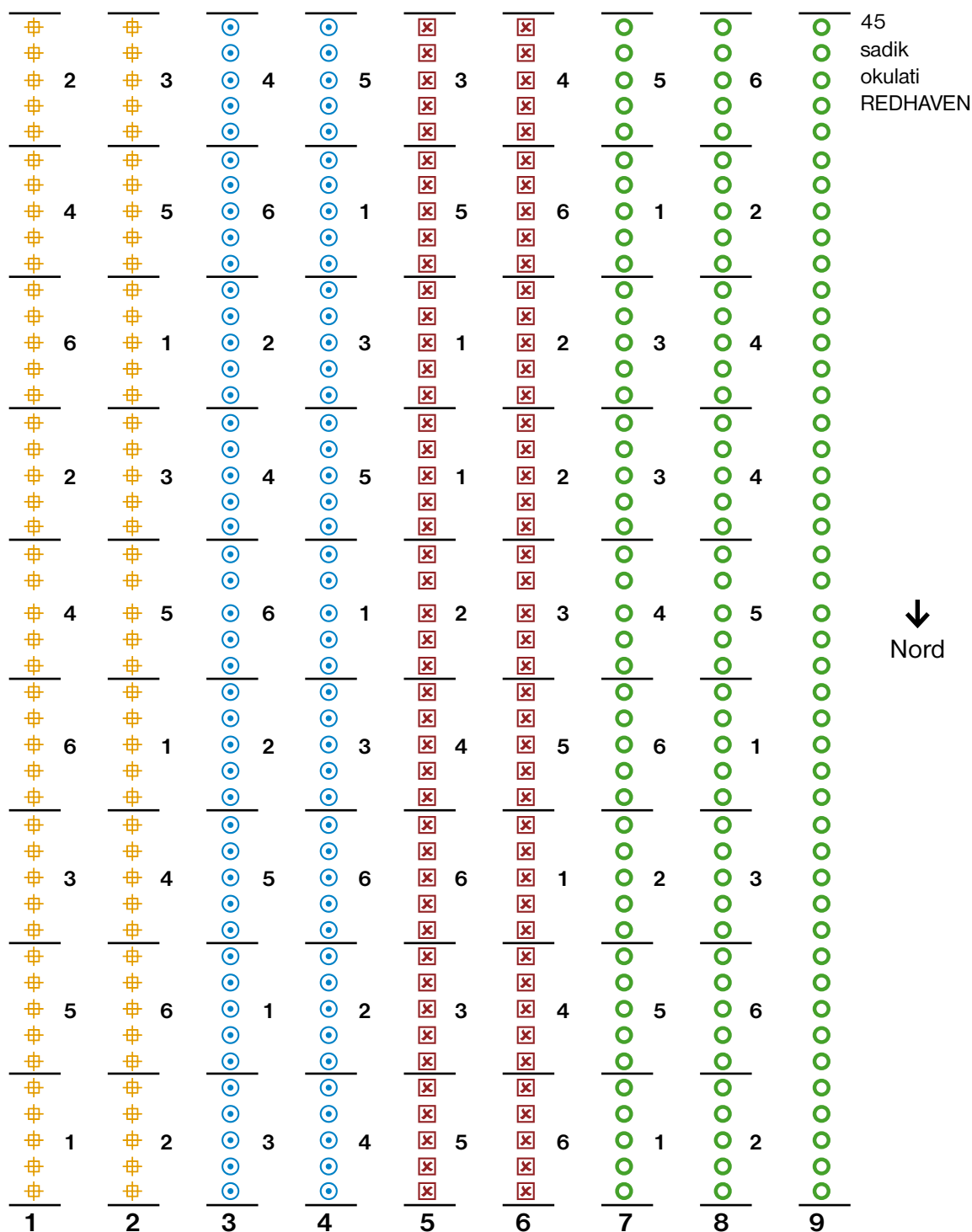
2 FERTILINZ TABLETE
2 tableti/ sadiko

3 AGROVIT
2 dag/sadiko

4 ORGANO - briketi
15-17 dag/sadiko

5 OBIČAJNO GNOJENJE pri sajenju:
- biopost (1 lopato na korenine)
- zasuto z rahlo zemljo
- 2 vile gnoja in
- ca. 25 dag mineralnega gnojila/sadiko

Druga polina, 5. parcela



- Maria Laura
- Elegant Lady
- Simphonie
- Redhaven

Obravnavanja:

1 FERTIRIGACIJA:

A

HASCON M10 AD
 GREENPLANT 24-5-15+2+MICRO
 NITRATO DI CALCIO
 GREENPLANT 13-8-24+3+MICRO
 GREENPLANT 6-21-36+3+MICRO

2 FERTIRIGACIJA:

B

NITRATO DI CALCIO
 GREENPLANT 13-8-24+3+MICRO

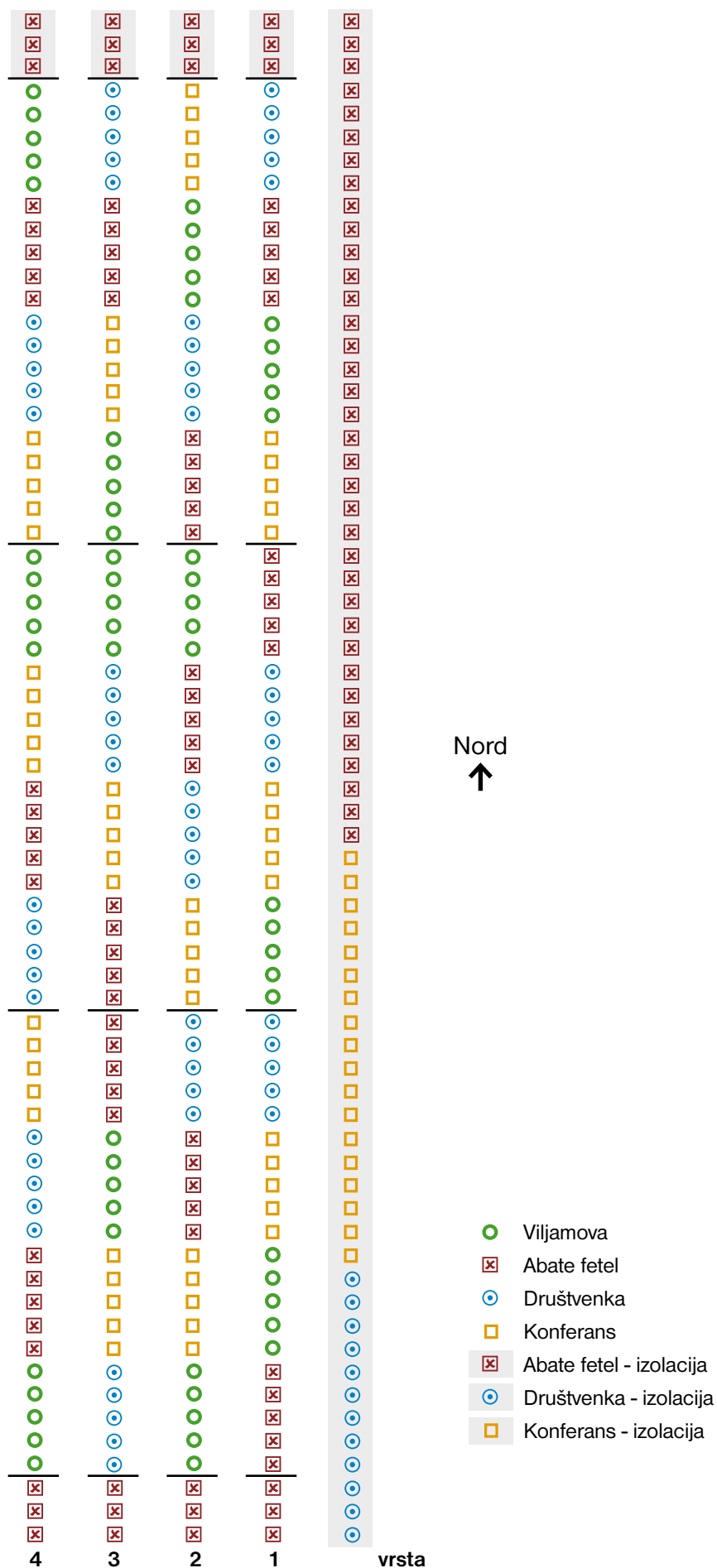
3 TRADICIONALNO GNOJENJE + NAMA KANO - kontrola I.

4 NEGNOJENO + NAMA KANO

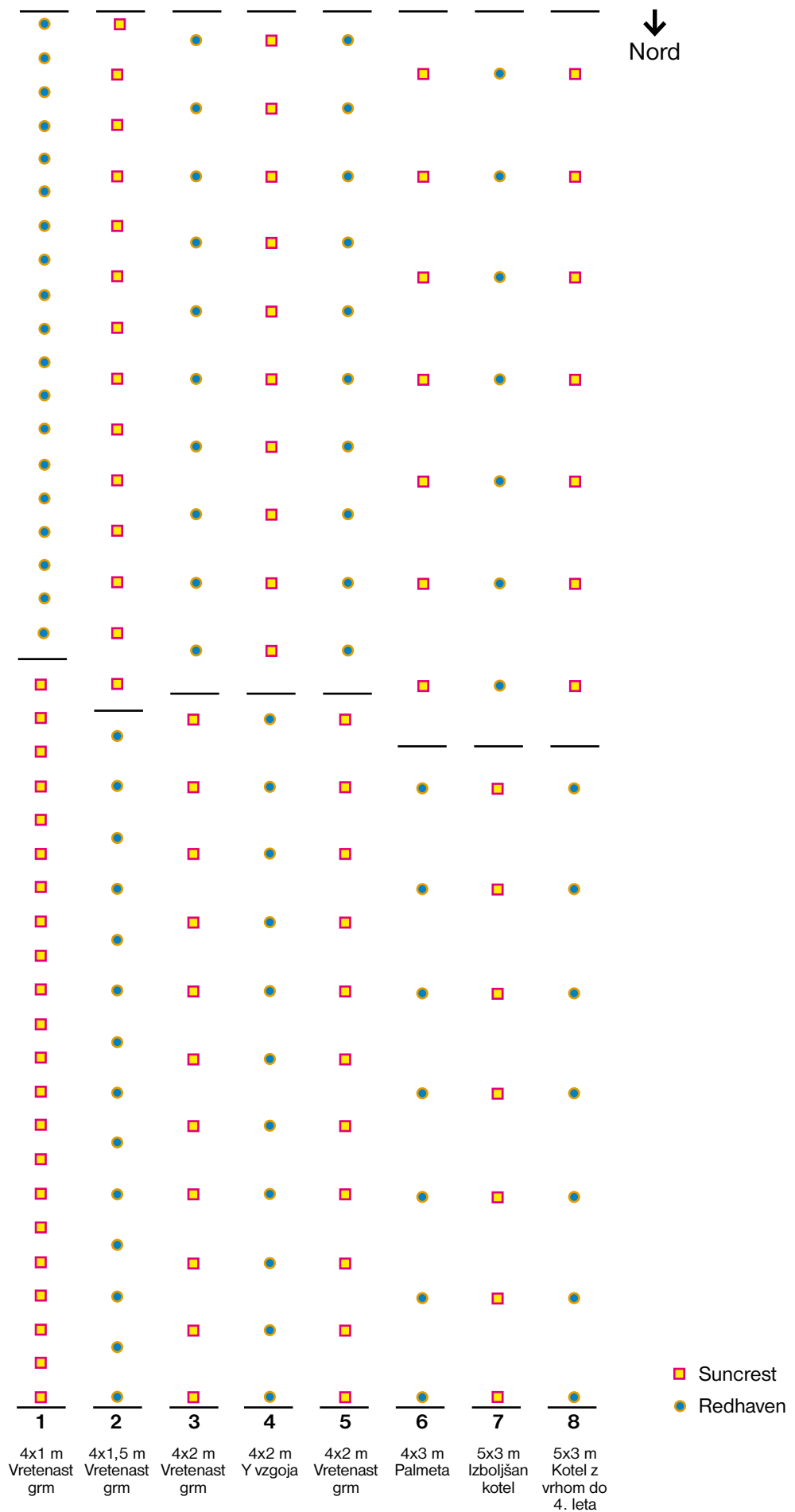
5 TRADICIONALNO GNOJENJE + NAMA KANO

6 NEGNOJENO + NENAMA KANO - kontrola II.

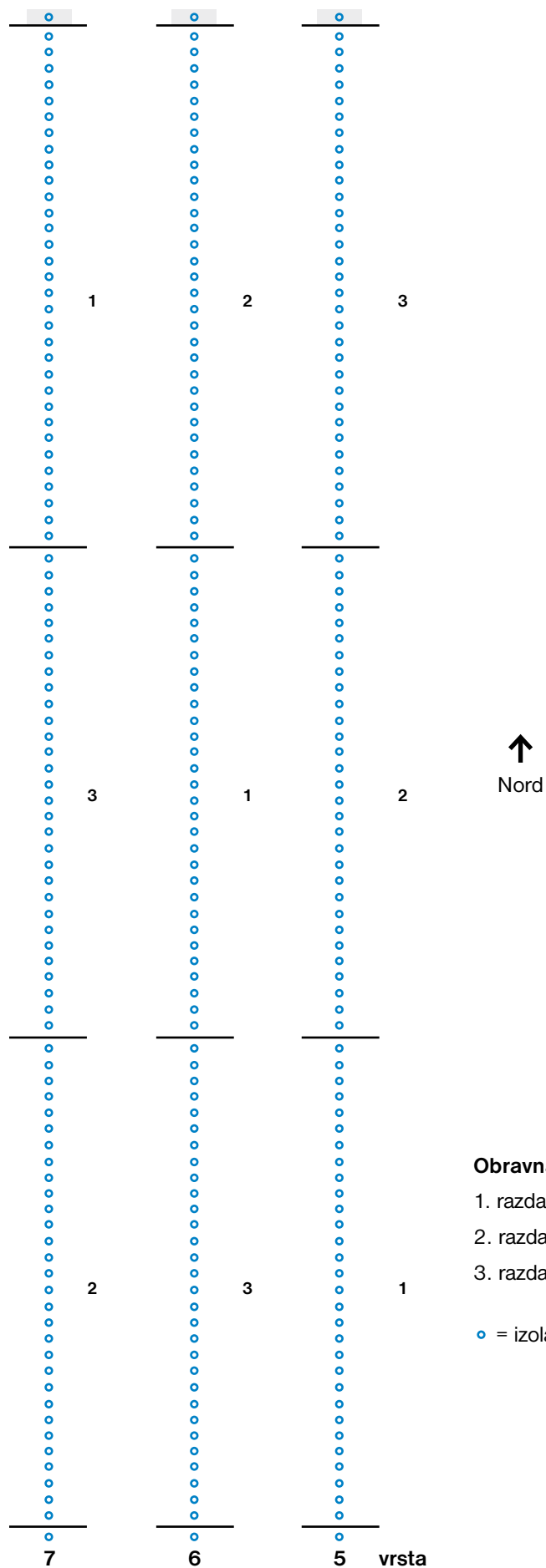
Hruške - gnojenje



Tretja polina, 9. parcela



Hruške - različne gostote sajenja

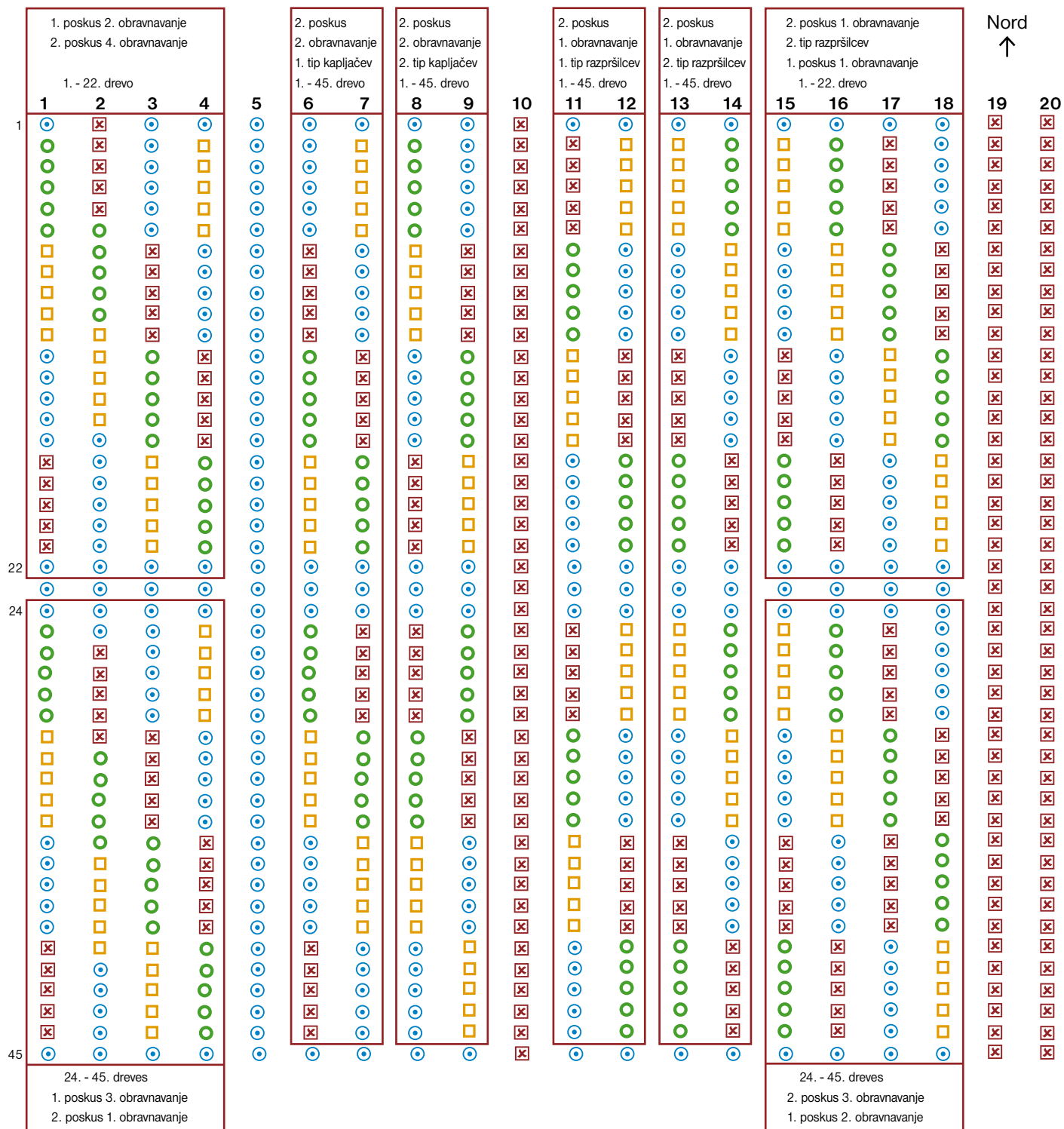


Obnavljanja:

1. razdalja 3.3m x 0.5m 6060 sadik/ha
2. razdalja 3.3m x 1.0m 3030 sadik/ha
3. razdalja 3.3m x 1.5m 2020 sadik/ha

○ = izolacija

Prva polina, 1. parcela (1.-14. vrsta), 3. parcela (15.-20. vrsta)



■ Venus
 ⊠ Simphonie
 ● Redhaven
 ⊙ Elegant Lady
 ⊠ Simphonie - izolacija
 ⊙ Elegant Lady - izolacija

Načrt velja za 1. in 2. poskus



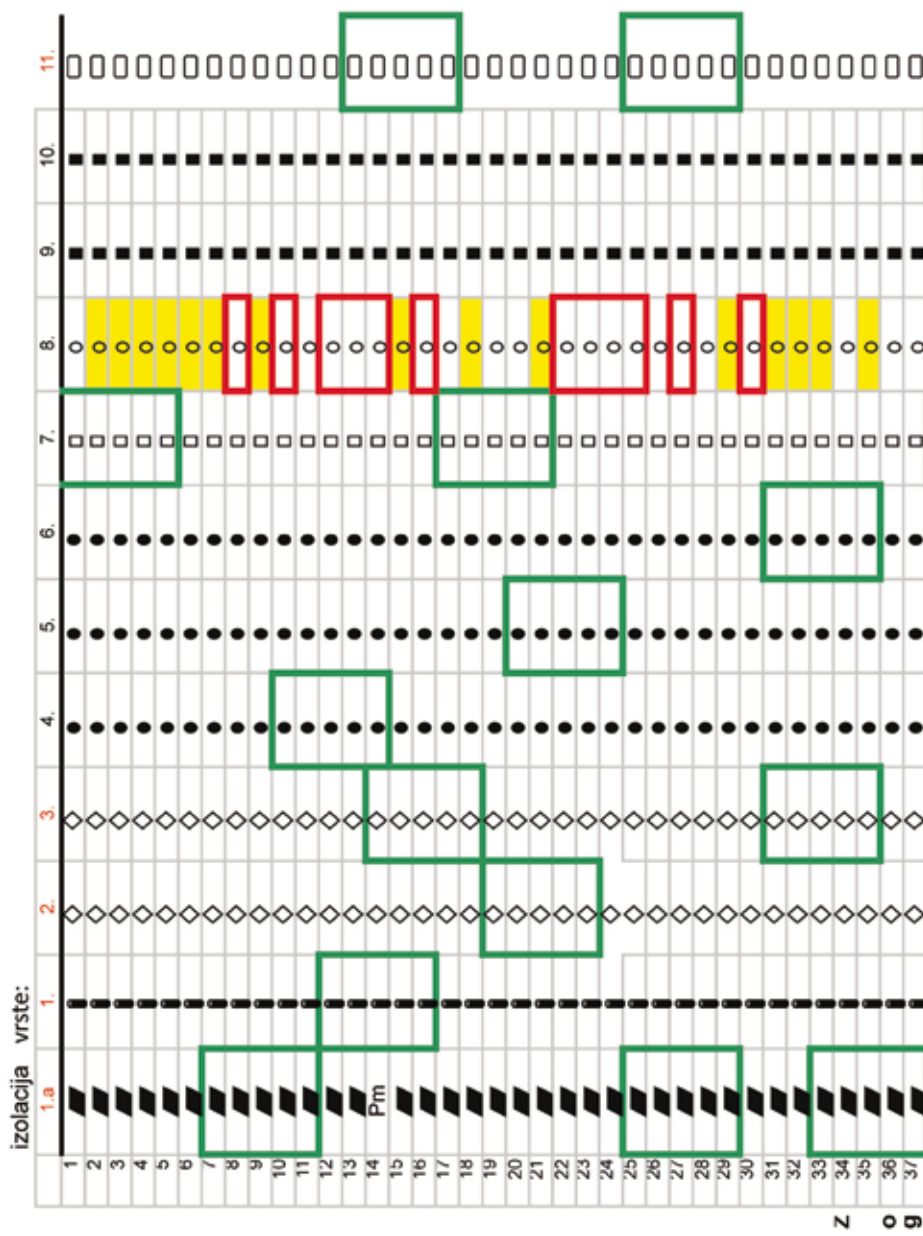
Rubinola: 4 X 1,3 m (364 m²)
 Fuji Raku-Raku: 4 X 1,2 m (720 m²)
 Pink Kiss™ (Pink Rose)/Pajam 2: 4 X 1,3 m (364 m²)
 Juliet® (Coop)/M9: 4 X 1,3 m (364 m²)

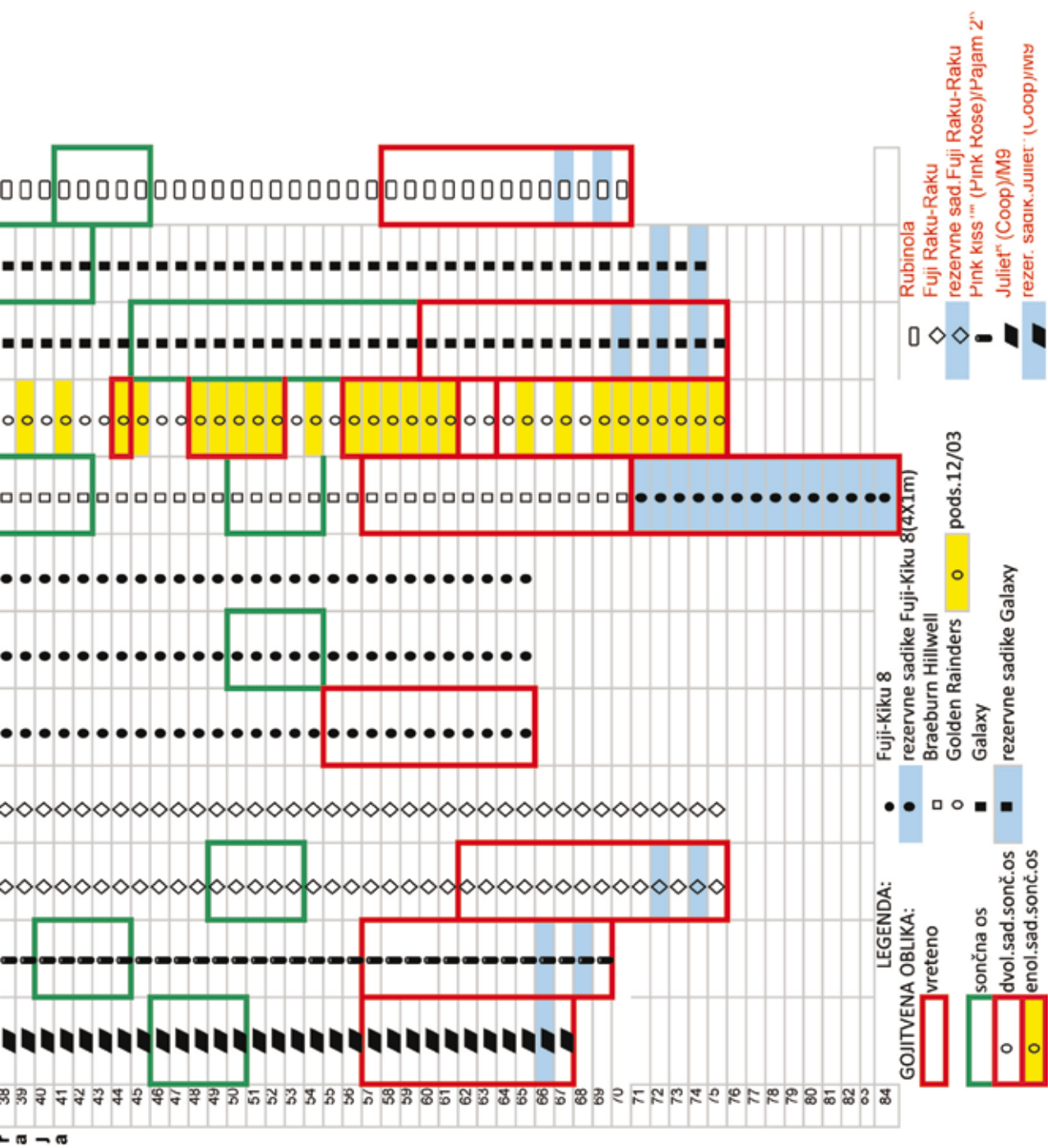
Razdalje sajenja: Fuji-Kiku8: 4 X 1,3 m (1.087 m²)
 Braeburn Hillwell: 4 X 1m (280 m²)
 Golden Rainders: 4 X 1,1 m (330 m²)
 Galaxy: 4 X 1,2 m (720 m²)

Lokacija: SC Bilje I, poljina 1. parcela
 Leto sajenja: marec 2003, april 2004
 Gojitvena oblika: sončna os in vrteno
 Dolžina vrste (med koli): 86 m

VHOD

J





Poskus - Gostota sajenja pri češnjah

Lokacija: Ill. poljina: 4.in 7.-11. vrste

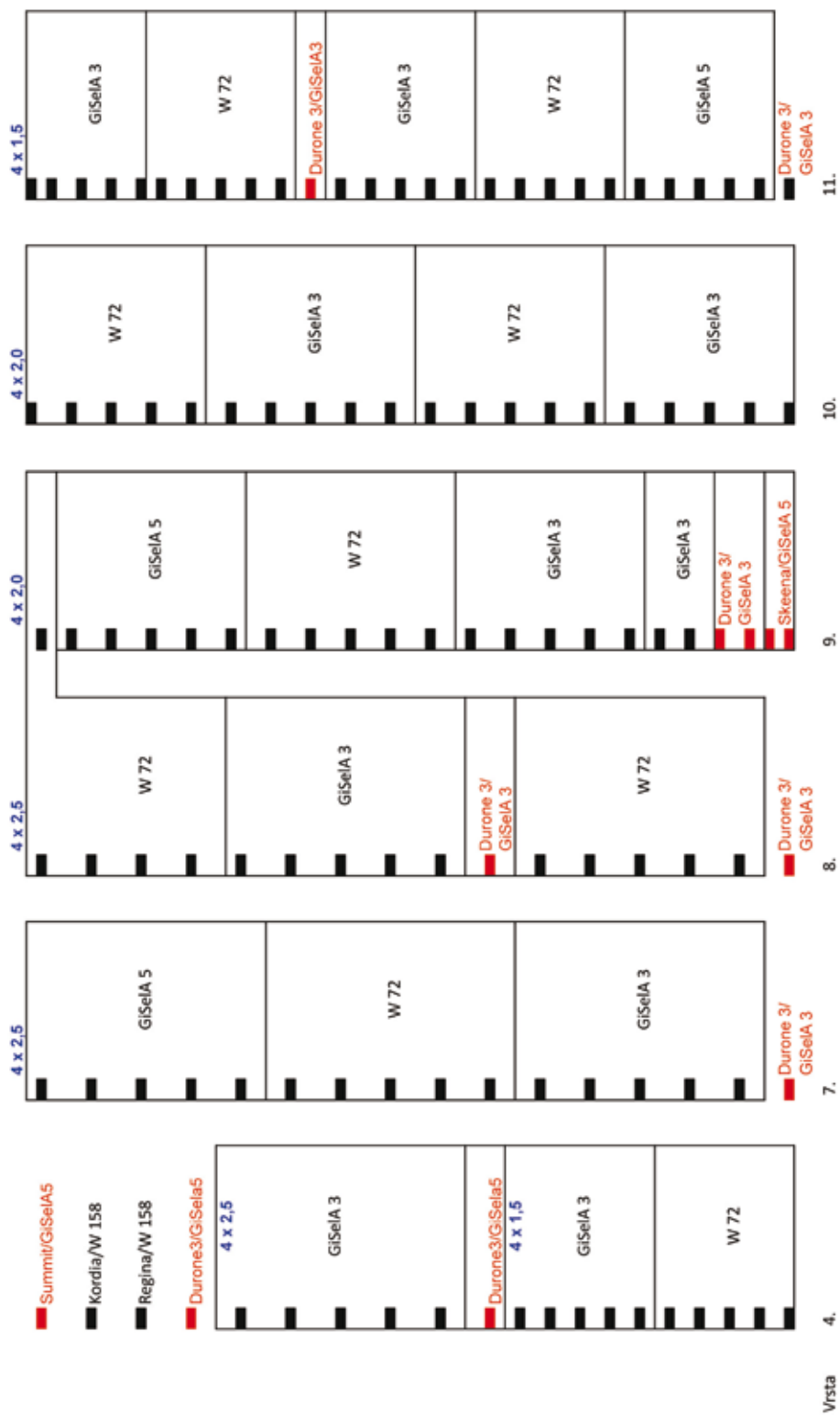
Sorta: REGINA

Opravevalna sorta: Durone 3

Podlage: GiSeIA 3, GiSeIA 5 (1 ponovitev) in w 72

Razdalja sajenja: 4 x 1.5 m/ 2.0 m/ 2.5 m

Leto sajenja: marec 2006



traktorska pot
