

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Aleksandra BLATNIK

**MOŽNOST GOJENJA BRESKVE (*Prunus persica* L.)
SORTE 'ROYAL GLORY' NA RAZLIČNIH
PODLAGAH NA UTRUJENIH TLEH**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja

Ljubljana, 2013

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Aleksandra BLATNIK

**MOŽNOST GOJENJA BRESKVE (*Prunus persica* L.) SORTE 'ROYAL
GLORY' NA RAZLIČNIH PODLAGAH NA UTRUJENIH TLEH**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja

**POSSIBILITY TO GROW PEACH (*Prunus persica* L.) CULTIVAR
'ROYAL GLORY' ON VARIOUS ROOTSTOCKS ON REPLANT SOIL**

GRADUATION THESIS
Professional Study Programmes

Ljubljana, 2013

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija Kmetijstvo – agronomija in hortikultura – 1. stopnja. Opravljeno je bilo na Katedri za sadjarstvo, vinogradništvo in vrtnarstvo, Oddelek za agronomijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Poskus je bil izveden v Sadjarskem centru Bilje pri Novi Gorici.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je za mentorico diplomskega dela imenovala prof. dr. Metko HUDINA.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Franc BATIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Članica: prof. dr. Metka HUDINA
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: izr. prof. dr. Gregor OSTERC
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

Delo je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisana se strinjam z objavo svojega diplomskega dela v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je delo, ki sem ga oddala v elektronski obliki, identično tiskani obliki.

Aleksandra BLATNIK

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
- DK UDK
- KG sadjarstvo/breskev/*Prunus persica*/podlage/pridelek/Royal Glory/utrujena tla
- AV BLATNIK, Aleksandra
- SA HUDINA, Metka (mentor)
- KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
- LI 2013
- IN MOŽNOST GOJENJA BRESKVE (*Prunus persica* L.) SORTE 'ROYAL GLORY'
NA RAZLIČNIH PODLAGAH NA UTRUJENIH TLEH
- TD Diplomsko delo (Visokošolski strokovni študij – 1. stopnje)
- OP IX, 33, [1] str., 9 pregl., 15 sl., 28 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Leta 2011 smo v Sadjarskem centru Bilje spremljali pridelek breskve sorte 'Royal Glory', cepljene na 11 podlagah (sejanec breskve, 'GF 677', 'Isthara', 'Monegro', 'Adesoto', 'Barrier', 'MrS 2/5', 'Cadaman', 'Julior', 'Penta' in 'Tetra'), ki so bile posajene na tleh, kjer je že prej bil nasad breskev. Podlaga 'GF 677' je služila kot standardna podlaga. Največji obseg debla (46,5 cm) je imela podlaga 'Monegro', najmanjši obseg debla pa 'Isthara' (27,3 cm). Največjo višino celotnega drevesa (355,5 cm) ter največji volumen drevesa (6,4 m³) je imela podlaga 'Barrier'. Največjo višino debla je imela podlaga 'Isthara' (65,6 cm). Največje število plodov je imelo drevo na sejancu breskve (151,6), največji pridelek smo obrali na drevesih cepljenih na podlago 'Cadaman' (19,0 kg/drevo, 23,7 t/ha). Najmanjši pridelek pa smo obrali na drevesih cepljeni na podlago 'Julior' (13,7 kg/drevo, 17,1 t/ha). V letu 2011 so se kot najboljše podlage za sorto 'Royal Glory' na tleh, kjer so predhodno že rasle breskve, pokazale podlage 'MrS 2/5', 'Cadaman', sejanec breskve, 'Isthara', 'Barrier' in 'Penta'. Najslabše rezultate pa so pokazala drevesa, cepljena na podlagah 'Tetra', 'Monegro' in 'Julior'.

KEY WORDS DOCUMENTATION

- ND Dv1
- DC UDC
- CX fruit growing/peach/*Prunus persica*/rootstocks/yields/Royal Glory/replant soil
- AU BLATNIK, Aleksandra
- AA HUDINA, Metka (supervisor)
- PP SI- 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
- PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy
- PY 2013
- TY POSSIBILITY TO GROW PEACH (*Prunus persica* L.) CULTIVAR 'ROYAL GLORY' ON VARIOUS ROOTSTOCKS ON REPLANT SOIL
- DT B. Sc. Thesis (Professional Study Programmes)
- NO IX, 33, [1] p., 9 tab., 15 fig., 28 ref.
- LA sl
- Al sl/en
- AB The yield of peach cultivar 'Royal Glory' grafted on eleven various rootstocks (peach seedling, 'GF 677', 'Isthara', 'Monegro', 'Adesoto', 'Barrier', 'MrS 2/5', 'Cadaman', 'Julior', 'Penta' and 'Tetra') were observed at the Fruit growing center Bilje in year 2011 in the soil, where previously the peach orchard was grown. The rootstock 'GF 677' was used as a standard rootstock. The largest trunk circumference (46.5 cm) had the 'Monegro' rootstock and the smallest trunk circumference 'Isthara' rootstock (27.3 cm). The highest height of tree (355.5 cm) and the largest tree volume (6.4 m³) had rootstock 'Barrier'. The highest height of trunk had 'Isthara' rootstock (65.6 cm). The highest number of fruit per tree (151.6) had trees on peach seedling, the highest yield had trees on rootstock 'Cadaman', namely 19.0 kg/tree or 23.7 t/ha. The lowest yield had trees on rootstock 'Julior', namely 13.7 kg/tree or 17.1 t/ha. In year 2011, rootstock 'MrS 2/5', 'Cadaman', peach seedling, 'Isthara', 'Barrier' and 'Penta' were the best rootstocks for peach cv. 'Royal Glory' in the replant soil. Trees on 'Tetra', 'Monegro' and 'Julior' rootstocks gave us not satisfied results.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key words documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	VIII
1 UVOD	1
1.1 VZROK ZA RAZISKAVO	1
1.2 DELOVNA HIPOTEZA	1
1.3 NAMEN RAZISKAVE	1
2 PREGLED OBJAV	2
2.1 BRESKEV (<i>Prunus persica</i> L.)	2
2.1.1 Botanična razvrstitev	2
2.1.2 Izvor	2
2.1.3 Zgradba drevesa breskve	3
2.1.3.1 Opis drevesa breskve	3
2.1.3.2 Korenine	3
2.1.3.3 Krošnja	3
2.1.3.4 Rodni les	4
2.1.3.5 List	4
2.1.3.6 Cvet	4
2.1.3.7 Plod	5
2.2 PODLAGE PRI BRESKVAH	5
3 MATERIAL IN METODE DE LA	9
3.1 LOKACIJA	9
3.2 ZNAČILNOSTI TAL	9
3.3 KLIMATSKE ZNAČILNOSTI	9
3.4 MATERIAL	11
3.4.1 Opis sorte 'Royal Glory'	11
3.4.2 Opis podlag	11
3.4.2.1 'GF 677'	11
3.4.2.2 Sejanec breskve	12
3.4.2.3 'Monegro'	12
3.4.2.4 'Barrier'	12
3.4.2.5 'Cadaman'	12
3.4.2.6 'Adesoto'	12
3.4.2.7 'MrS 2/5'	12
	13

3.4.2.8 'Julior'	13
3.4.2.9 'Isthara'	13
3.4.2.10 'Penta'	13
3.4.2.11 'Tetra'	13
3.5 METODE DELA	13
3.5.1 Zasnova poskusa	13
3.5.2 Meritve in opazovanja	14
3.5.3 Obdelava podatkov	14
4 REZULTATI	15
4.1 OBSEG DEBLA	15
4.2 VOLUMEN KROŠNJE	16
4.3 ŠTEVILO PLODOV	17
4.4 PRIDELEK	18
4.5 UČINEK RODNOSTI	19
4.5 DIMENZIJE PLODOV IN NJIHOVA MASA	20
4.6 TRDOTA MESA	22
4.7 VSEBNOST SUHE SNOVI	23
5 RAZPRAVA IN SKLEPI	25
5.1 RAZPRAVA	25
5.1.1 Klimatske razmere	25
5.1.2 Obseg debla	25
5.1.3 Pridelek	26
5.1.4 Dimenzije plodov in njihova masa	27
5.1.4 Trdota mesa	27
5.1.4 Vsebnost suhe snovi	28
5.2 SKLEPI	28
6 POVZETEK	30
7 VIRI	31
ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: pH in založenost tal s fosforjem in kalijem v Sadjarskem centru Bilje, 2008	9
Preglednica 2: Povprečni, minimalni in maksimalni obseg debla v cm pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	15
Preglednica 3: Povprečni, minimalni in maksimalni volumen krošnje v m ³ pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	16
Preglednica 4: Povprečno, minimalno in maksimalno število plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	17
Preglednica 5: Povprečen, minimalni in maksimalni pridelek na drevo (kg/drevo) in na hektar (t/ha) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	18
Preglednica 6: Povprečni, minimalni in maksimalni učinek rodnosti (kg/cm ²) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	19
Preglednica 7: Povprečna višina (mm), širina (mm), debelina (mm) ter masa (g) plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	20
Preglednica 8: Povprečna, minimalna ter maksimalna trdota mesa (kg/cm ²) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	22
Preglednica 9: Povprečna, minimalna ter maksimalna vsebnost suhe snovi (%) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	23

KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Drevo in plodovi breskve sorte 'Royal Glory'	3
Slika 2: Cvetovi breskve (Cvet breskve, 2013)	5
Slika 3: Povprečne mesečne temperature (°C) za dolgoletni obdobji 1961-1990 in 1991-2006 ter leto 2011 za Hidrometeorološko postajo Bilje (Klimatski podatki, 2012; Povzetki ..., 2012; Mesečni bilten, 2011)	10
Slika 4: Povprečna mesečne količine padavin (mm) za dolgoletni obdobji 1961-1990 in 1991-2006 ter leto 2011 za Hidrometeorološko postajo Bilje (Klimatski podatki, 2012; Povzetki ..., 2012; Mesečni bilten, 2011)	10
Slika 5: Plodovi sorte 'Royal Glory' (Plod breskve, 2013)	11
Slika 6: Povprečni obseg debla (cm) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	15
Slika 7: Povprečni volumen krošnje (m ³) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	16
Slika 8: Povprečno število plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	17
Slika 9: Povprečen pridelek na drevo (kg/drevo) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	18
Slika 10: Povprečen pridelek na hektar (t/ha) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	19
Slika 11: Povprečni učinek rodnosti (kg/cm ²) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	20
Slika 12: Povprečna višina (mm), širina (mm) in debelina (mm) plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	21
Slika 13: Povprečna masa (g) plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	21
Slika 14: Povprečna trdota plodov (kg/cm ²) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011	22

Slika 15: Povprečna vsebnost suhe snovi (%) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

23

1 UVOD

1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

Breskev (*Prunus persica* L.) je v Sloveniji kot sadna vrsta po obsegu pridelovanja uvrščena na tretje mesto. Za trg je breskev tržno zanimiva z vidika plodov in njihove zgodnje zrelosti. Življenjska doba breskev je v intenzivnem nasadu od 12 do 15 let. V Sloveniji je pridelava breskev zastopana predvsem na Primorskem (Vipavski dolini, Goriških brdih in Slovenski Istri), pa tudi na nekaterih predelih Štajerske (okolica Maribora, Brežic in Krškega). Za uspešno gojenje breskev in doseganje velikih pridelkov, morajo biti le te cepljene na ustrezno podlago, ki mora prenesti ponovno sajenje na isto mesto ter pri tem ne sme vplivati na kakovost in količino plodov.

V Sloveniji največkrat uporabljamo kot podlago pri breskvi podlage 'GF 677', sejanec breskve (vinogradniške breskve), mandljevec in slive.

V poskusu smo raziskovali, kako različne podlage, ki so bile posajene na utrujenih tleh, vplivajo na bujnost dreves, čas cvetenja ter kakovost in količino pridelka sorte breskve 'Royal Glory'.

1.2 DELOVNA HIPOTEZA

V diplomskem delu smo želeli preveriti naslednjo delovno hipotezo:

- podlage za breskev vplivajo na velikost in bujnost drevesa, čas cvetenja in zrelosti ter na kakovost in količino pridelka.

1.3 NAMEN RAZISKAVE

Poskus je potekal v Sadjarskem centru Bilje, ki je bil ustanovljen leta 1993, z namenom gojenja in razmnoževanja koščičarjev. Poskus je bil zastavljen leta 2005. V tem poskusu je bila vključena tudi sorta 'Royal Glory', cepljena na 11 različnih podlagah ter posajena na utrujena tla. Podlage, ki smo jih proučevali, so: 'GF 677', 'Monegro', sejanec breskve, 'Barrier', 'Penta', 'Tetra', 'Adesoto', 'Cadaman', 'MrS 2/5', 'Julior' in 'Isthara'.

2 PREGLED OBJAV

2.1 BRESKEV (*Prunus persica* L.)

2.1.1 Botanična razvrstitev

Botanična sistematika je veda, ki proučuje položaj vrst v botaničnem zaporedju rastlin. Sistematično mesto breskve, kitajske breskve in nektarine je v botanični sistematiki (Ninkovski, 1988):

- Kraljestvo: Plantae (rastline)
- Deblo: Magnoliophyta (kritosemenke)
- Razred: Magnoliopsoda (dvokaličnice)
- Podrazred: Rosidae
- Red: Rosales (šipkovci)
- Družina: Rosaceae (rožnice)
- Rod: *Prunus*
- Vrsta: *persica*.

Sortiment se pri breskvah zelo hitro spreminja. Novejše sorte se odlikujejo po boljših organoleptičnih lastnostih, manjši poraščenosti z dlačicami, boljši obarvanosti (Štampar in sod., 2009).

2.1.2 Izvor

Breskev izvira s Kitajske, kjer so jo gojili že leta 2000 pred našim štetjem. Kasneje se je razširila v Evropo, od tam pa naprej v Severno Ameriko, kasneje pa še v Južno Ameriko. Breskve gojijo še na drugih celinah sveta z zmerno toplim podnebjem (Avstralija in države v Aziji). Največje količino breskev pa pridelajo v ZDA, Italiji in Franciji (Childers, 1975).

V industrijsko-pridobitne namene so breskve začeli pridelovati šele ob koncu 19. stoletja. V zadnjih petdesetih letih je pridelovanje breskev doživelo veliko sprememb. Vzrok za to so bile izboljšave v pravilnem, kakovostnejšem izboru sort, izbira boljših tal, ustrežnejše lege, izboljšale pa so se tudi prometne poti in prevozna sredstva ter s tem tudi možnosti za prodajo (Gvozdenović in sod., 1988).

2.1.3 Zgradba drevesa breskve

2.1.3.1 Opis drevesa breskve

Breskovo drevo je lahko različno veliko, ker so na voljo številne gojitvene oblike. Višina drevesa je od 0,5 do 1,8 m, lahko pa tudi do 3,0, ali celo do 9,0 m. Bujnost drevesa je odvisna od vrste in sorte breskve, podlage, okoljskih razmer, uporabe rastnih regulatorjev in agrotehnik. Deblo pa je praviloma nizko, visoko med 50 do 60 cm (Gvozdenović in sod., 1988).



Slika 1: Drevo in plodovi breskve sorte 'Royal Glory'

2.1.3.2 Korenine

Korenine breskve na sejancu so skeletne in se razvijajo v zgornjih plasteh tal. V gostih nasadih rastejo korenine zaradi konkurenčnosti nekoliko globlje. Po večini se razprostirajo v območju od 20 do 80 cm (Gvozdenović in sod., 1988).

2.1.3.3 Krošnja

Krošnja je po navadi okrogla, ploščata ali ovalna. Breskev se razmeroma dobro obrašča. V prvih letih po sajenju ima po navadi gosto krošnjo, pozneje pa rodni les prehaja na obod krošnje, skeletne veje v notranjosti drevesa pa ogolijo (Gvozdenović in sod., 1988).

2.1.3.4 Rodni les

Glavni nosilec breskvine rodnosti je mešan rodni les ali prave rodne šibe. To so enoletni poganjki, dolgi do 40 cm, lahko pa so tudi daljši. Na njih so različno sestavljeni brsti. Lahko so samo vegetativni, vegetativni in cvetni brsti, vegetativni brst in dva cvetna. Vegetativni brsti so manjši od cvetnih. Cvetni brsti so debelejši, zaobljeni in puhasti. Na bujnih rodnih poganjkih so najpogosteje cvetni brsti v parih, vmes pa je vegetativni brst. Pri zelo bujnem prirastu je rodnost zmanjšana, ker se iz vegetativnega brsta razvije mladika in se ne izoblikuje stranski cvetni brst.

Poleg mešanega rodnega lesa ima breskev tudi neprave rodne šibe, majske kitice in močnejše veje, ki jih imenujemo bohotivke s predčasnimi poganjki. Predčasne poganjke na bohotivkah pogosto z rezjo spremenimo v predčasni rodni les.

Določene sorte breskev, 'Bonanza', 'Flory', 'Elberta' in 'Redhaven', imajo zelo kompaktne, majhne in goste krošnje. Rodne veje so kratke, z izrazito kratkimi internodiji (Gvozdenović in sod., 1988).

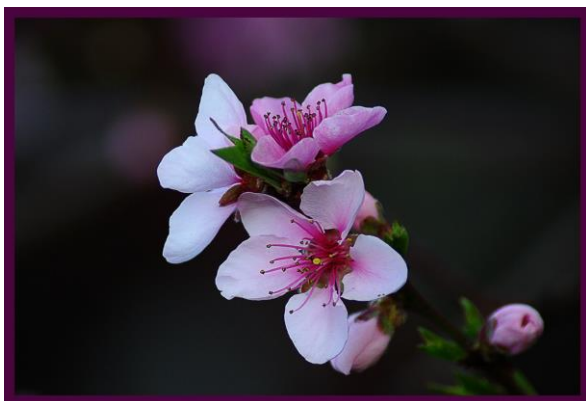
2.1.3.5 List

Breskev ima suličaste liste, ki so na robu drobno nazobčani. Na peclju lista so pogosto žleze, ki so okroglaste ali ledvičaste oblike (Gvozdenović in sod., 1988).

2.1.3.6 Cvet

Sorte breskev delimo po obliki cvetov na sorte z rožastimi in sorte z zvončastimi cvetovi.

Cvetni brsti so zelo občutljivi za nizke temperature, zlasti, če je to nekaj dni po toplem vremenu. V obdobje mirovanja prehajajo že z diferenciranim pestičem in prašniki. Pri poznih sortah začno nastajati cvetni brsti nekoliko kasneje. V enem cvetnem brstu je en cvet (Gvozdenović in sod., 1988).



Slika 2: Cvetovi breskve (Cvet breskve, 2013)

2.1.3.7 Plod

Plod breskve je lahko okrogel, ovalen ali ploščat, z bolj ali manj izrazitimi črtami. Meso je različno obarvano, lahko je belo ali rumeno, pri nekaterih sortah pa rdečkasto. Plod breskve vsebuje povprečno 83 % vode, 9,27 % sladkorjev, 0,72 % prostih kislin, 0,49 % pektina in drugo.

Po oploditvi se začno celice plodiča zelo hitro deliti pod vplivom hormona iz razvijajočega se embria – to je zametek ploda. Velikost plodov je odvisna od velikosti in števila celic. Na rast in velikost plodov vpliva tudi redčenje. Po navadi se na eni rodni veji razvije več plodičev. Le ti se zaradi neustreznega razmerja med plodovi in listi neustrezno razvijejo, zato jih je potrebno ročno ali kemično razredčiti, ker drugače ne bi bili primerni za prodajo. Dobro kakovost plodu ocenjujejo tako, da če pride na en plod najmanj 50 listov je plod primerne velikosti. Če je to število listov manjše, je tudi velikost plodu manjša. Redčimo tedaj, ko želimo doseči primerno kakovost in debelino plodu. Pozorni moramo biti tudi na čas redčenja, saj velja, da čim bolj zgodaj redčimo, tem debelejšje plodove bomo imeli. Upoštevati pa moramo tudi nevarnost pomladanskih pozeb, ki so čedalje bolj pogost pojav v Sloveniji (Gvozdenović in sod., 1988).

2.2 PODLAGE PRI BRESKVAH

Pri breskvah uporabljamo podlage kot sredstvo za razmnoževanje. S podlagami želi pridelovalec doseči maksimalen pridelek in le najboljšo kakovost teh. Zato so podatki o raznih raziskavah o preizkušanju različnih podlag na različnih lokacijah prej ko slej koristne za pridelovalca sadja (Atkinson in Else, 2001).

Ker breskev spada v skupino koščičarjev, so kot podlaga primerne skoraj vse sadne vrste, ki spadajo v to skupino. To pomeni, da so kot podlage primerne naslednje sadne vrste: breskev, mandelj, različne vrste sliv in nekateri križanci teh vrst med seboj. Največkrat je

kot podlaga uporabljen sejanec vinogradniške breskve. Drevesa sort breskev na sejancih zelo bujno rastejo in so zelo dobro skladne s sejancem kot podlago. Sejanci ne prenesajo ponovnega sajenja na isto mesto in so občutljivi na različne ogorčice. V zelo sušnih in toplih območjih kot podlago za breskev uporabljamo mandelj (Črnko in sod., 1990; Smole in Črnko, 2000).

Za težka in vlažna tla kot podlago uporabljamo različne vrste in tipi slive, ki breskvi močno omejuje rast (manjša drevesa), pojavlja pa se tudi inkompatibilnost (neskladnost). Breskve na slivi bolj enakomerno in bolj hkrati zorijo in imajo lepšo obarvanost (Štampar in sod., 2009; Smole in Črnko, 2000).

Idealnih podlag za breskev še ni, a se v svetu zavzeto iščejo primernejše in novejšje podlage od zdajšnjih. Po sedanjih raziskavah so največ dosegli v Franciji, čeprav so vzgojili zelo obetavne podlage, na katerih vzgajajo breskve, še v Španiji, Italiji in drugih državah. Novejšje podlage morajo biti odporne na vnovično sajenje na isto mesto, odporne proti klorozi, mokrim ter težkim tlom, raznim boleznim (rak, ...), pa tudi odporne na določene škodljivce. Novejšje podlage naj bi pripomogle tudi k manjšim drevesom, ki bi bila primerna za goste nasade.

Podlage, ki ustrezajo nekaterim zgoraj navedenim zahtevam so že vzgojili v Franciji in nekatere od njih že uspešno uporabljajo v gostih nasadih v predelih Italije in Francije, najdemo pa jih tudi v proizvodno-poskusnih nasadih pri nas. Te podlage so Francozi poskušali vzgojiti iz najboljših podlag breskovega sejanca, križancev mandlja in breskve ter iz podlag sliv (Gvozdenović in sod., 1988).

Klub številno novo vzgojenim podlagam breskve so le-te manj razširjene v pridelovanju. Kot podlaga pri breskvah še vedno prevladuje breskov sejanec, in sicer sejanec vinogradniške breskve ali sejanec iz semena mešanice žlahtnih sort. V Evropi je zastopanost breskovega sejanca kot podlaga med 60 do 80 %, medtem ko v ZDA celo več kot 90 %. Breskov sejanec je zaželen predvsem zaradi zgodnje in dobre rodnosti na njem cepljenih sort, ki jih doseže v rodovitnih, svežih in dobro dreniranih tleh. Breskov sejanec ne prenaša dobro zastajanja vode v tleh, nizkih temperatur, ogorčic v zemlji in ne prenese velikega odstotka apna v tleh. Kot posledica zgoraj navedenih negativnih lastnosti tal se pojavijo bolezenska znamenja, kot so kloroza in odmiranje breskovih dreves.

Breskov sejanec vpliva tudi na bujnejšo rast, kar pa je za zdajšnje pridelovalce nezaželeno, saj želimo čim gostejše nasade z manjšimi drevesi (Črnko in sod., 1990).

Z razvojem in vzgojo novih podlag za breskev nam je bilo omogočeno, da lahko kontroliramo sajenje breskev na isto mesto. Zato ima zaradi zagotavljanja gospodarnosti breskovega nasada velik pomena preizkušanje podlag in ugotavljanje njihovega vpliva na kakovost in količino pridelka (Hudina in sod., 2009).

Novejše selekcije in križanci sliv oziroma križanci breskev s slivami ali mandljem so v primerjavi z breskovim sejancem šibkejši rasti in so odporne proti klorozi, vlažnim, težkim tlem, odpornejši so proti mrazu, posebno ob koreninskem vratu, manj so občutljivi na slana tla ter dobro prenašajo vnovično sajenje na isto mesto (Črnko in sod., 1990).

Battilani in Ventura (1997) navajata, da so breskve, cepljene na sejancih breskve, bujne rasti in so dobro skladne. Ne prenesejo pa ponovnega sajenja na isto mesto.

Podlaga 'GF 677', ki se največ uporablja v breskovih nasadih in je standardna podlaga, ima dobro rodnost. Prav tako je tolerantna na vsebnost apna v tleh in dobro prenese vnovično sajenje na ista tla (De Salvador in sod., 2002).

Podlaga 'Barrier' je podobna podlagi 'GF 677'. Čeprav je podlaga 'Barrier' kasneje občutljiva na kapaciteto vode v tleh in na nekatere patogene v tleh, jo sprejemamo še kot primerno podlago v breskovih nasadih (Harper in Greene, 1998).

Beckman in sod. (1992) navajajo, da nekatere podlage vplivajo tudi na pozno cvetenje, kar je lahko pozitivno, saj se tako izognemo spomladanski zmrzali. Podlaga in sorta, ki je na to podlago cepljena, tudi vplivata na čas med cvetenjem in zorenjem. Podlage vplivajo tudi na zgodnejše zorenje plodov.

V Sadjarskem centru Bilje pri Novi Gorici so leta 2008 začeli proučevati 11 različnih podlag za breskve, na katere je bila cepljena sorta 'Redhaven'. Te podlage so bile: 'GF 677' kot standard, 'Monegro', sejaneček breskve, 'Barrier', 'Penta', 'Tetra', 'Adesoto', 'Cadaman', 'MrS 2/5', 'Julior' in 'Isthara'. Podlage so bile posajene spomladi leta 2005 na stalno mesto, cepljene pa so bile avgusta istega leta. Razdalja sajenja je bila 4 x 2 m. Prvi pridelek pa so obrali leta 2008. Že v drugem letu rasti se je pokazalo, kako vpliva podlaga na rast in razvoj dreves, saj so bila določena drevesa bolj bujna od ostalih.

Hudina in sod. (2009) so glede na obseg debla podlage razdelili v podlage, ki vplivajo na šibko rast ('Tetra', 'Isthara'), podlage, ki vplivajo na srednje bujno rast, podobno kot standardna podlaga 'GF 677' ('Julior', 'Adesoto', sejaneček breskve, 'Penta', 'MrS 2/5') in podlage, ki vplivajo na bujno rast sorte 'Redhaven' ('Barrier', 'Monegro' in 'Cadaman').

V tretjem ravnem letu po sajenju so se pokazale tudi razlike v rodnosti dreves. Tudi na njihovo rodnost je vplivala podlaga. Tako lahko po pridelku na drevo in pridelku na hektar podlage razdelimo na tri skupine (Hudina in sod., 2009):

- podlage, ki lahko dosežejo okoli 80 % pridelka podlage 'GF 677': 'Monegro', sejaneček breskve, 'Tetra',
- podlage, ki so po pridelku podobne podlagi 'GF 677': 'Isthara', 'Julior',
- podlage, na katerih imajo drevesa večje pridelke kot na podlagi 'GF 677': 'Adesoto', 'Barrier', 'Cadaman', 'Penta' in 'MrS 2/5'.

Zaradi uporabe različnih podlag se je razlikoval tudi pridelek. Drevesa, ki so bila cepljena na sejanec breskve, so imela manjši pridelek od 15 t/ha. Drevesa, ki so bila cepljena na podlago 'MrS 2/5', 'Cadaman', 'Adesoto', 'Penta', 'Barrier' in 'Isthara', so imela v povprečju večji pridelek od 20 t/ha. Drevesa, cepljena na podlago sejanca breskve, 'Monegro', 'Barrier', 'Cadaman', so imele učinek rodnosti od 0,4 do 0,6 kg/cm² preseka debla. Drevesa, cepljena na podlago 'GF 677', 'Isthara' in 'Penta', pa so imele največji učinek rodnosti, nad 0,8 kg/cm² preseka debla (Hudina in sod., 2009).

3 MATERIAL IN METODE DELA

3.1 LOKACIJA

Poskus je bil posajen v Sadjarskem centru Bilje, ki leži v spodnji Vipavski dolini. Center je bil ustanovljen leta 1993, z namenom gojenja in razmnoževanja koščičarjev. Trenutno je v centru posajenih 5 ha zemljišč, ostala zemljišča so prosta in so namenjena zasaditvi novih poskusov. Nasadi so zavarovani s protitočno mrežo. Vsi nasadi v Sadjarskem centru Bilje so oskrbovani po načelih integrirane pridelave.

3.2 ZNAČILNOSTI TAL

Za gojenje breskve so primerna globoka, lahka in rodovitna tla. Za težka tla so primerna drevesa breskve, ki so cepljena na podlagi slive. Za normalen razvoj koreninskega sistema potrebuje drevo breskve od 12 do 15 % kisika v tleh. pH vrednost tal je najprimernejša med 6 in 7, vendar breskve uspešno rastejo tudi tam, kjer je pH od 7 do 8. Če pa je v tleh več kot 5 % aktivnega apna, se na drevesih breskev, cepljenih na podlago breskve, pojavijo fiziološke motnje (pomakanje železa in drugih elementov). Proti večji količini aktivnega apna v tleh so odpornejše podlage mandlja ter križanci mandlja in breskve (Gvozdenović in sod., 1988).

Tla v Sadjarskem centru Bilje sodijo med evtrična rjava tla na aluvialno-deluvialnem nanosu. Tla so srednje humozna, plitvejša, glinasto-peščena, skeletna, z grudičasto strukturo, kislila do nevtralna, zato je na takih tleh nujno namakanje. Založenost tal z rastlinam dostopnimi hranili je majhna do srednja (Opis tal, 2012).

Preglednica 1: pH in založenost tal s fosforjem in kalijem v Sadjarskem centru Bilje, 2008

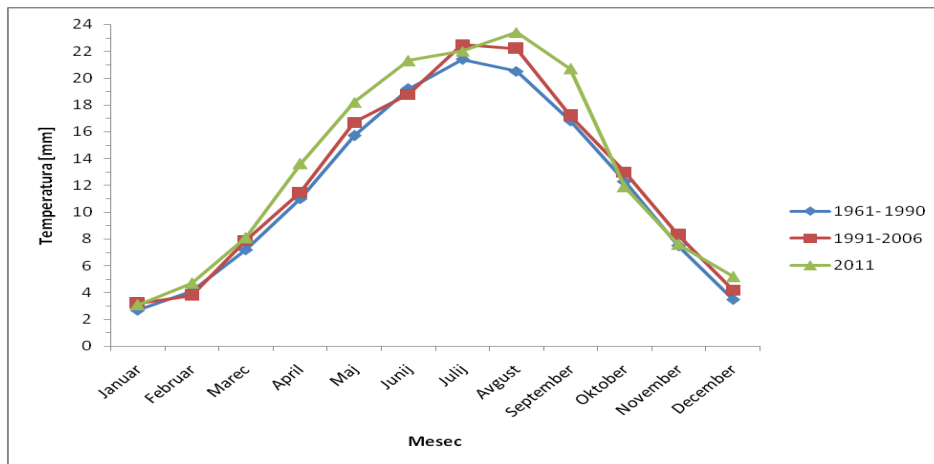
Globina tal (cm)	pH (v KCl)	P ₂ O ₅ (mg/100 g tal)	K ₂ O (mg/100 g tal)
0-40	6,5	16	33

Analiza tal je pokazala, da je založenost s fosforjem in kalijem dobra (preglednica 1).

3.3 KLIMATSKE ZNAČILNOSTI

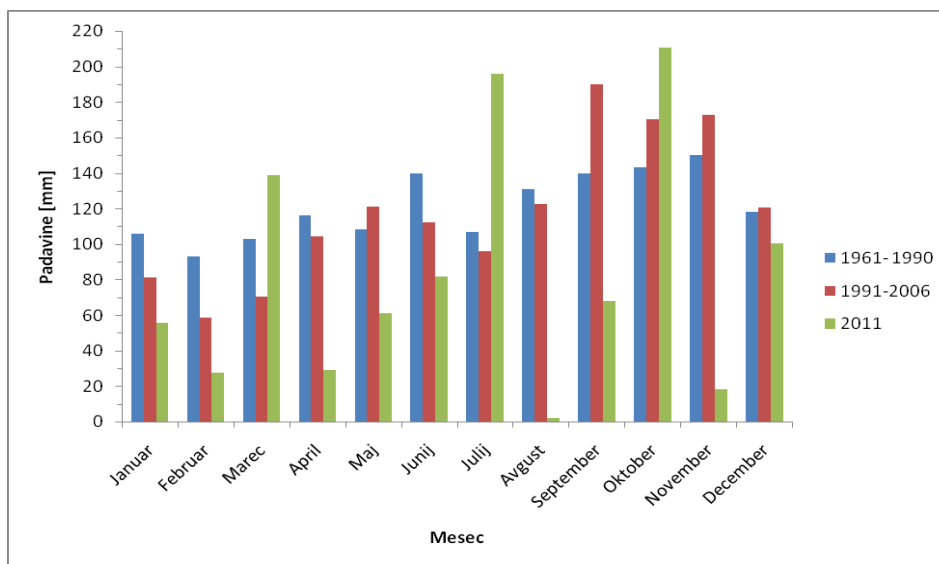
Vreme je trenutno stanje v ozračju, ki ga pokaže niz meteoroloških elementov, kot so svetloba, toplota, veter, vlaga, pa tudi lega in zemlja. Najpomembnejši parametri vremena v kmetijstvu so svetloba, temperatura zraka in količina padavin (Hočevar in Petkovšek, 1984).

Za boljšo predstavitev klime v našem nasadu smo uporabili naslednje podatke s hidrometeorološke postaje v Biljah: povprečna mesečna temperatura zraka in povprečna mesečna količina padavin v obdobjih 1961-1990 in 1991-2006 ter letu 2011.



Slika 3: Povprečne mesečne temperature (°C) za dolgoletni obdobji 1961-1990 in 1991-2006 ter leto 2011 za Hidrometeorološko postajo Bilje (Klimatski podatki, 2012; Povzetki, 2012; Mesečni bilten, 2011)

Iz slike 3 je razvidno, da je bilo leto 2011 toplejše od dolgoletnega obdobja 1961-1990 in obdobja 1991-2006. Povprečna letna temperatura je bila višja v letu 2011, znašala je kar 13,3 °C, medtem ko je bila v obdobju med 1991-2006 12,4 °C, v obdobju 1961-1990 pa samo 11,8 °C.



Slika 4: Povprečna mesečne količine padavin (mm) za dolgoletni obdobji 1961-1990 in 1991-2006 ter leto 2011 za Hidrometeorološko postajo Bilje (Klimatski podatki, 2012; Povzetki, 2012; Mesečni bilten, 2011)

Iz slike 4 je razvidno, da je bilo leto 2011 bolj sušno leto od dolgoletnega obdobja 1961-1990. V tem dolgoletnem obdobju je bil v povprečju najbolj deževen november, kar 150 mm, najmanj deževno pa je bilo februarja, le 93,2 mm. V letu 2011 je bil najbolj deževen mesec oktober, kar 210,5 mm, najmanj deževen pa je bil avgust z 2,0 mm padavin. Letna količina padavin je bila večja v obdobju 1961-1990, saj je ta znašala kar 1456,0 mm, medtem ko je bila količina padavin v letu 2011 le 990,0 mm.

3.4 MATERIAL

3.4.1 Opis sorte 'Royal Glory'

Sorta breskve 'Royal Glory' izvira iz Amerike. Nastala je s prosto oprašitvijo sorte 'May Grand'. Cveti srednje pozno, plod pa je srednje debel do debel, asimetričen in rahlo sploščen, z izbočenim šivom. Osnovna barva kože, ki je rumena, je skoraj v celoti prekrita s temno rdečo barvo. Meso je rumeno, sočno, čvrsto, sladko kislega okusa, topno in aromatično. Meso se lepo loči od koščice. Sorta 'Royal Glory' zori pet dni pred sorto 'Redhaven' (Godec in sod., 2003).



Slika 5: Plodovi sorte 'Royal Glory' (Plod breskve, 2013)

3.4.2 Opis podlag

3.4.2.1 'GF 677'

Podlaga 'GF 677' je križanec med breskvijo (*Prunus persica* L.) in mandljevцем (*Prunus amygdalus* L.). Je odporna na apnena tla, ni pa tolerantna na železovo klorozo (Kester, 1970; Fasolo in sod., 1987; Hartman in Kester, 1983). Podlaga ne prenaša dobro sajenja na isto mesto (De Salvador in sod., 2002). Ta podlaga razvije močne korenine. Je dobro odporna na škodljivce in bolezni (Fasolo in sod., 1987).

3.4.2.2 Sejanec breskve

Sejanec breskve je generativnega izvora (*Prunus persica* L.). Sorte breskev na sejancu imajo zelo bujno rast, zato sejanec ni primeren kot podlaga za zasnovu gostih nasadov. Podlaga sejanca breskve nima težav z inkompatibilnostjo, saj je dobro skladna podlaga z vsemi sortami. Slabost podlage sejanca breskve je ta, da je zelo občutljiva na razne ogorčice, ne prenaša sajenja na isto mesto, ne prenese mokrih in težkih tal ter je občutljiva na nizke temperature. Breskve na sejancu imajo dolgo življenjsko dobo (Smole in Črnko, 2000).

3.4.2.3 'Monegro'

Podlaga 'Monegro' je križanec med mandljem in breskvijo (španski mandelj 'Garfi' kot materinski starš in sorta breskev 'Nemared' kot očetovski starš). Glavne značilnosti te podlage so: močna rast, rdečkasti listi, odpornost na talne škodljivce, tolerantnost na količino aktivnega apna v tleh ter na druge sredozemske kmetijsko okoljske razmere. Ker v Sredozemlju prevladujejo apnenčasta tla, moramo biti previdni pri izbiri podlag, saj veliko podlag pokaže klorozo. Kjer imamo v nasadih breskev namakalni sistem, je prisotnost ogorčic v tleh izrazita, zato največkrat tla razkužimo z metil bromidom. Torej je uporaba podlage 'Monegro' primerna za območja, kjer imamo apnenčasta tla in kjer se poslužujemo namakanja rastlin (Felipe, 2009).

3.4.2.4 'Barrier'

Glede na genetski izvor je podlaga 'Barrier' križanec breskve (*Prunus persica* L.) in vrste *Prunus davidiana* L.. Podlaga vpliva na bujno rast dreves (Hudina in sod., 2009).

3.4.2.5 'Cadaman'

Podlaga 'Cadaman' je križanec breskve (*Prunus persica* L.) in vrste *Prunus davidiana* L.. Drevesa na tej podlagi bujno rastejo (Hudina in sod., 2009).

3.4.2.6 'Adesoto'

Podlaga 'Adesoto' je po izvoru cibora (*Prunus insititia* L.) (Hudina in sod., 2009). Podlaga je odporna na večjo količino vode v tleh in železovo klorozo ter na nekatere ogorčice ter ima dobro prilagodljivost na tla z večjim deležem apna. Odlikuje jo dobra skladnost sadnih vrst iz rodu *Prunus*. Podlaga vpliva na bujnost, ki je manjša kot pri podlagah sejancev (Moreno in sod., 1995).

3.4.2.7 'MrS 2/5'

Podlaga 'MrS 2/5' je križanec mirabolane (*Prunus cerasifera* Ehr.) in črnega trna (*Prunus spinosa* L.). Podlaga je dobro skladna s sortami breskev in nektarin in je odporna na klorozo. Drevesa, cepljena na njej, so bujne rasti (Hudina in sod., 2009).

3.4.2.8 'Julior'

Podlaga 'Julior' je križanec cibore (*Prunus insitita* L.) in slive (*Prunus domestica* L.). Podlaga ima srednje bujno rast (Hudina in sod., 2009).

3.4.2.9 'Isthara'

'Isthara' je nastala s križanjem med mirabolano (*Prunus cerasifera* Ehr.) in kitajsko japonsko slivo (*Prunus saliciana* Lindely) ter mirabolano (*Prunus cerasifera* Ehr.) in breskvijo (*Prunus persica* L.). Podlaga vpliva na šibko rast drevesa (Hudina in sod., 2009).

3.4.2.10 'Penta'

'Penta' je podlaga slive (*Prunus domestica* L.). Podlaga vpliva na srednje bujno rast drevesa (Hudina in sod., 2009).

3.4.2.11 'Tetra'

'Tetra' je podlaga slive (*Prunus domestica* L.). Podlaga vpliva na šibko rast drevesa (Hudina in sod., 2009).

3.5 METODE DELA

3.5.1 Zasnova poskusa

Poskus je bil zasnovan v Sadjarskem centru Bilje. Nasadi so zavarovani s protitočno mrežo. Vsi nasadi v Sadjarskem centru Bilje so oskrbovani po načelih integrirane pridelave.

Naš poskus je bil postavljen leta 2005. V ta poskus je bila vključena sorta 'Royal Glory', cepljena na 11 različnih podlagah ter posajena na utrujena tla. Podlage, ki smo jih proučevali, so bile: 'GF 677', 'Monegro', sejanec breskve, 'Barrier', 'Penta', 'Tetra',

'Adesoto', 'Cadaman', 'MrS 2/5', 'Julior' in 'Isthara'. Podlage so bile posajene spomladi leta 2005 na stalno mesto, cepljene pa so bile avgusta istega leta. Razdalja sajenja je bila 4 x 2 m. Prvi pridelek pa so obrali leta 2008.

3.5.2 Meritve in opazovanja

Meritve so potekale na prostem v letu 2011. Spomladi smo izmerili obseg in višino debla nad cepljenim mestom ter višino, širino in globino krošnje. Opazovali smo drevesa tudi od začetka pa do konca cvetenja. V mesecu juliju smo breskve v dveh terminih obrali, prešteli število plodov na drevo za posamezno sorto ter pridelek stehtali. Izračunali smo tudi, koliko pridelka bi dobili na hektar zemljišča.

Začetek cvetenja nastopi, ko je odprtih 10 % cvetov. Pri sorti 'Royal Glory' je to bilo 24. 3. 2011 ('Julior' 27. 3. 2011; 'Isthara' 26. 3. 2011), vrh 29. 3. 2011 ('Julior' in 'Isthara' 30. 3. 2011), konec cvetenja 7. 4. 2011 (pri vseh podlagah).

Plodove smo obirali pri vseh podlagah dvakrat, 5. 7. 2011 ter 11. 7. 2011. Ob obiranju smo za vsako podlago in za vsako drevo prešteli in stehtali plodove. S pomočjo teh podatkov smo pridobili količino pridelka na drevo in izračunali pridelek na hektar. Pri izračunu pridelka na hektar smo upoštevali, da je posajenih 1250 dreves na enem hektarju.

Učinek rodnosti je pridelek na drevo (kg) deljeno s površino preseka debla (cm^2). Površino preseka pa izračunamo z delitvijo obsega debla s 4π .

V Sadjarskem centru Bilje smo opravili naslednja opazovanja in meritve: obseg in višina debla, širina krošnje, globina krošnje, višina celotnega drevesa, obiranje, štetje plodov, tehtanje pridelka na drevo. Natančnejše raziskave o kakovosti plodov, pa smo izvedli v laboratoriju Katedre za sadjarstvo, vinogradništvo in vrtnarstvo na Oddelku za agronomijo Biotehniške fakultete. Na plodu pa smo naredili naslednje raziskave: izmerili višino, širino, debelino, maso plodov, vsebnost suhe snovi ploda - z refraktometrom (je natančen optični instrument, s katerim merimo vsebnost suhe snovi v %) ter trdoto mesa (izmerili smo jo s penetrometrom).

3.5.3 Obdelava podatkov

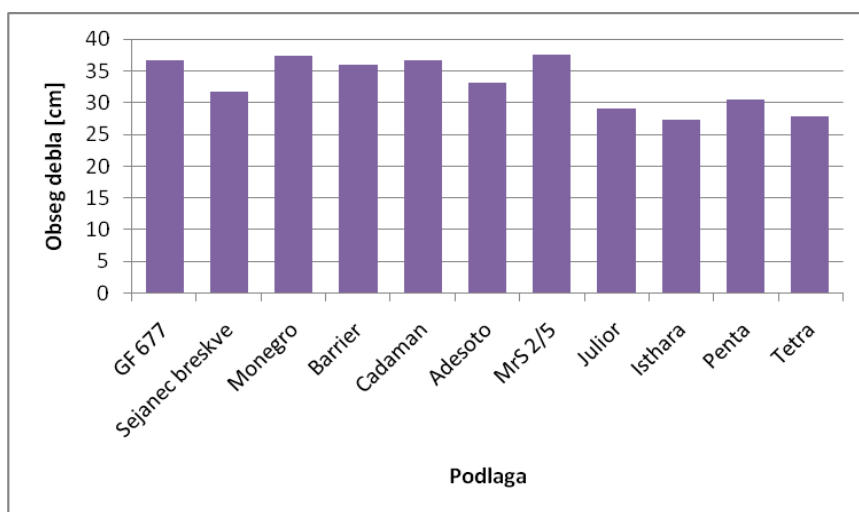
Pri vsakem obravnavanem parametru smo izračunali povprečne, minimalne in maksimalne vrednosti. Rezultati smo predstavili v preglednicah ter slikah.

4 REZULTATI

4.1 OBSEG DEBLA

Preglednica 2: Povprečni, minimalni in maksimalni obseg debla v cm pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Povprečje	Minimum	Maksimum
'GF 677'	36,6	25,5	43,0
Sejanec breskve	31,8	24,5	37,5
'Monegro'	37,3	25,0	46,5
'Barrier'	35,9	31,5	41,0
'Cadaman'	36,6	26,0	45,5
'Adesoto'	33,1	22,5	38,5
'MrS 2/5'	37,6	18,0	36,0
'Julior'	29,0	19,0	38,0
'Isthara'	27,3	22,5	36,0
'Penta'	30,4	24,5	33,0
'Tetra'	27,8	19,5	36,0



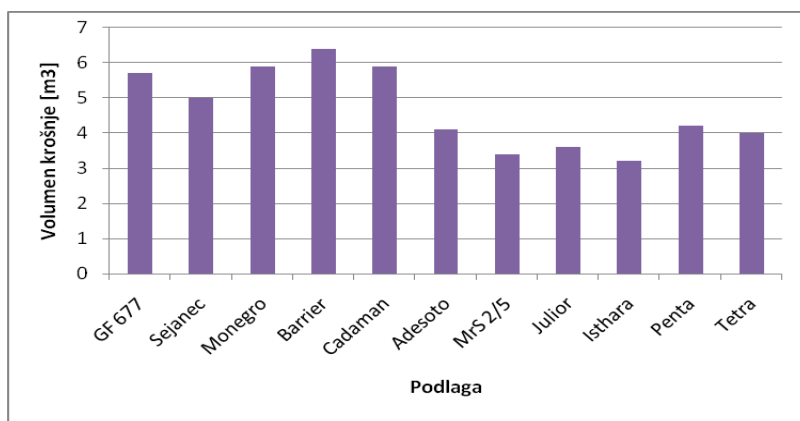
Slika 6: Povprečni obseg debla (cm) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 2 in slika 6 prikazujeta povprečni obseg debla, ki smo ga izmerili leta 2011. Povprečni obseg debla pod 30 cm imajo drevesa, cepljena na podlage 'Isthara', 'Tetra' in 'Julior'. Med 30 in 35 cm povprečnega obsega debla imajo drevesa, cepljena na podlage 'Penta', sejanca breskve in 'Adesoto'. Drevesa, ki imajo povprečni obseg debla nad 35 cm, so cepljena na podlage 'Barrier', 'GF 677', 'Cadaman', 'Monegro' in 'MrS 2/5'. Razlika med največjim in najmanjšim izmerjenim obsegom debla je 10,3 cm.

4.2 VOLUMEN KROŠNJE

Preglednica 3: Povprečni, minimalni in maksimalni volumen krošnje v m³ pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Povprečje	Minimum	Maksimum
'GF 677'	5,7	3,4	8,9
Sejanec breskve	5,0	3,1	7,7
'Monegro'	5,9	3,4	9,5
'Barrier'	6,4	4,1	9,9
'Cadaman'	5,9	3,6	8,5
'Adesoto'	4,1	2,1	6,8
'MrS 2/5'	3,4	1,6	5,4
'Julior'	3,6	1,7	5,3
'Isthara'	3,2	2,4	4,8
'Penta'	4,2	2,8	6,8
'Tetra'	4,0	1,6	6,6



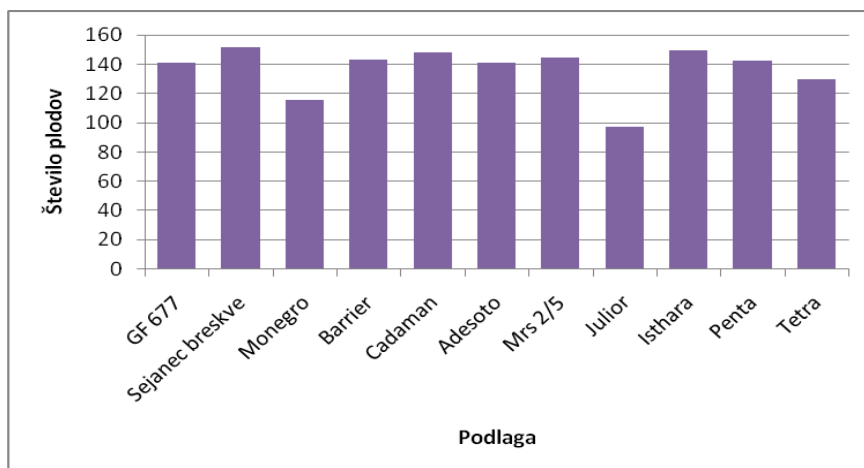
Slika 12: Povprečni volumen krošnje (m³) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 3 in slika 7 prikazujeta povprečni volumen krošnje leta 2011. V povprečju imajo volumen krošnje pod 4 m³ drevesa, cepljena na podlagah 'Isthara', 'Julior' in 'MrS 2/5'. Povprečni volumen krošnje med 4 m³ in 5 m³ imajo drevesa, cepljena na podlage 'Tetra', 'Adesoto' in 'Penta'. Drevesa, ki imajo v povprečju večji volumen krošnje od 5 m³, pa so cepljena na podlage sejanec breskve, 'Monegro', 'GF 677', 'Cadaman' in 'Barrier'. Razlika med največjim in najmanjšim volumnom krošnje dreves je 2,9 m³.

4.3 ŠTEVILO PLODOV

Preglednica 4: Povprečno, minimalno in maksimalno število plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Povprečje	Minimalna	Maksimalna
'GF 677'	141,3	96,0	206,0
Sejanec breskve	151,6	99,0	212,0
'Monegro'	115,9	72,0	160,0
'Barrier'	143,1	98,0	190,0
'Cadaman'	148,2	79,0	201,0
'Adesoto'	140,8	62,0	185,0
'MrS 2/5'	144,3	95,0	209,0
'Julior'	97,3	24,0	134,0
'Isthara'	149,6	113,0	171,0
'Penta'	142,6	69,0	191,0
'Tetra'	130,0	88,0	199,0



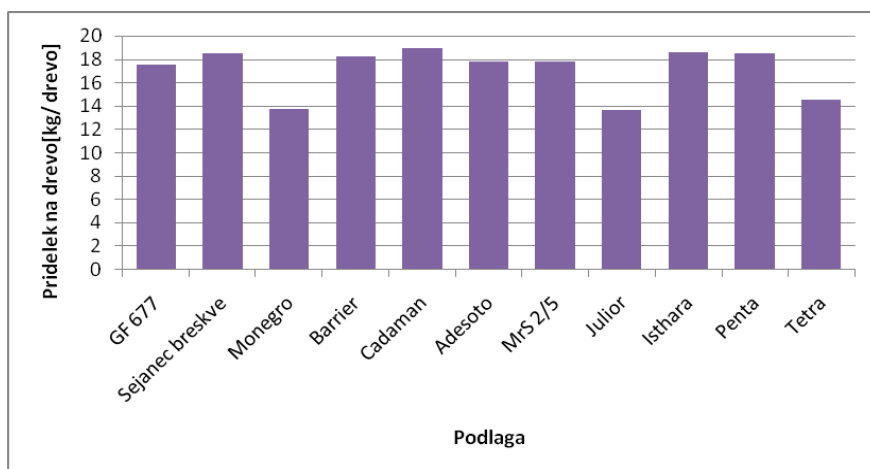
Slika 8: Povprečno število plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 4 in slika 8 prikazujeta povprečno število plodov leta 2011. Največje povprečno število plodov leta 2011 so razvila drevesa na sejancu breskve (151,6 plodov), sledijo podlage 'Isthara' (149,6 plodov), 'Cadaman' (148,2 plodov), 'MrS 2/5' (144,3 plodov), 'Barrier' (143,1 plodov), 'Penta' (142,6 plodov), 'GF 677' (141,3 plodov), 'Adesoto' (140,8 plodov), 'Tetra' (130,0 plodov) in 'Monegro' (115,9 plodov). Najmanjše število plodov na drevo pa je imela podlaga 'Julior' (97,3 plodov). Razlika med največjim in najmanjšim številom prešteti plodov je 54,3.

4.4 PRIDELEK

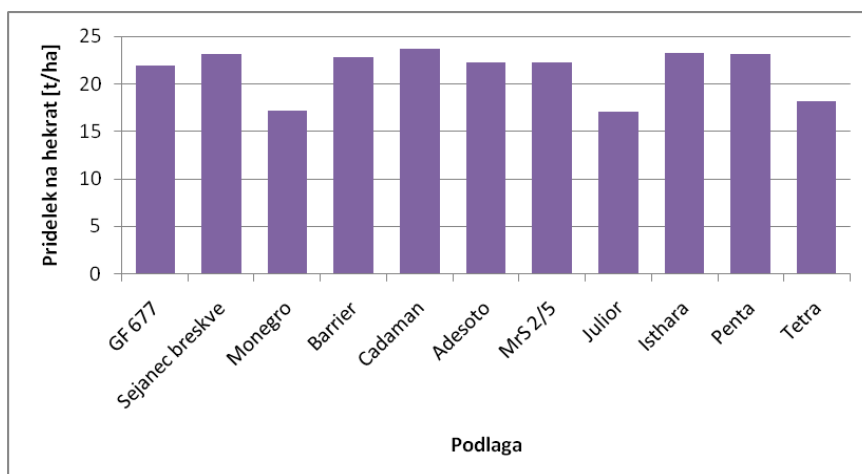
Preglednica 5: Povprečen, minimalni in maksimalni pridelek na drevo (kg/drevo) in na hektar (t/ha) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Pridelek na drevo (kg/drevo)			Pridelek na hektar (t/ha)		
	Povprečje	Minimalno	Maksimalno	Povprečje	Minimalno	Maksimalno
'GF 677'	17,6	10,1	25,2	21,9	10,1	25,2
Sejanec breskve	18,5	14,0	28,4	23,1	14,0	28,4
'Monegro'	13,8	8,9	20,5	17,2	7,5	20,5
'Barrier'	18,2	9,3	25,4	22,8	9,3	25,1
'Cadaman'	19,0	9,8	26,3	23,7	9,8	26,3
'Adesoto'	17,8	9,5	24,8	22,2	9,5	22,6
'MrS 2/5'	17,8	11,3	24,9	22,2	11,8	24,5
'Julior'	13,7	3,1	19,2	17,1	3,1	18,9
'Isthara'	18,6	15,5	21,0	23,2	15,5	20,6
'Penta'	18,5	10,5	24,0	23,1	10,5	24,0
'Tetra'	14,6	4,9	28,1	18,2	4,9	28,1



Slika 9: Povprečen pridelek na drevo (kg/drevo) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 5 in slika 9 prikazujeta povprečni pridelek na drevo v letu 2011. Največji pridelek na drevo smo zabeležili pri drevesih, cepljenih na podlago 'Cadaman' (19,0 kg), sledijo 'Isthara' (18,6 kg), sejanec breskve (18,5 kg), 'Penta' (18,5 kg), 'Barrier' (18,2 kg), 'Adesoto' (17,8 kg), 'MrS 2/5' (17,8 kg), 'GF 677' (17,6 kg), 'Tetra' (14,6 kg) in 'Monegro' (13,8 kg). V povprečju pa so najmanjšo količino pridelka na drevo imela drevesa, cepljena na podlago 'Julior' (13,7 kg). Razlika med največjim in najmanjšim pridelkom na drevo je 5,3 kg.



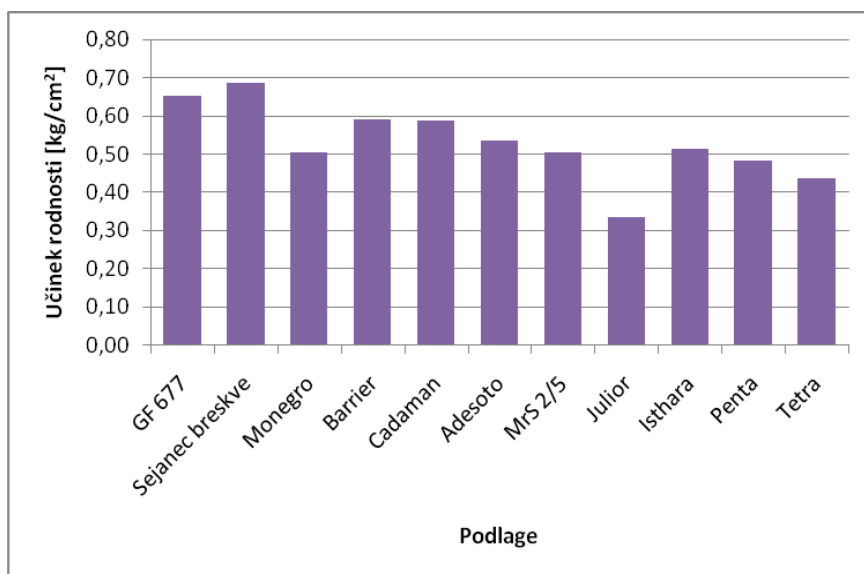
Slika10: Povprečen pridelok na hektar (t/ha) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 5 in slika 10 prikazujeta povprečni pridelok na hektar. Največji pridelok na hektar so imela drevesa, cepljena na podlago 'Cadaman' (23,7 t), sledijo 'Isthara' (23,2 t), sejanec breskve (23,1 t), 'Penta' (23,1 t), 'Barrier' (22,8 t), 'Adesoto' (22,2 t), 'MrS 2/5' (22,2 t), 'GF 677' (21,9 t), 'Tetra' (18,7 t) in 'Monegro' (17,2 t). V povprečju so najmanjšo količino pridelka na hektar imela drevesa, cepljena na podlago 'Julior' (17,1 t). Razlika med največjim in najmanjšim pridelkom na hektar je 6,6 t.

4.5 UČINEK RODNOSTI

Preglednica 6: Povprečni, minimalni in maksimalni učinek rodnosti (kg/cm²) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Učinek rodnosti (kg/cm ²)		
	Povprečje	Minimalno	Maksimalno
'GF 677'	0,65	0,45	0,72
Sejanec breskve	0,69	0,64	0,74
'Monegro'	0,50	0,48	0,57
'Barrier'	0,59	0,50	0,72
'Cadaman'	0,59	0,41	0,67
'Adesoto'	0,53	0,35	0,60
'MrS 2/5'	0,50	0,38	0,64
'Julior'	0,33	0,12	0,39
'Isthara'	0,51	0,55	0,47
'Penta'	0,48	0,35	0,52
'Tetra'	0,43	0,61	0,69



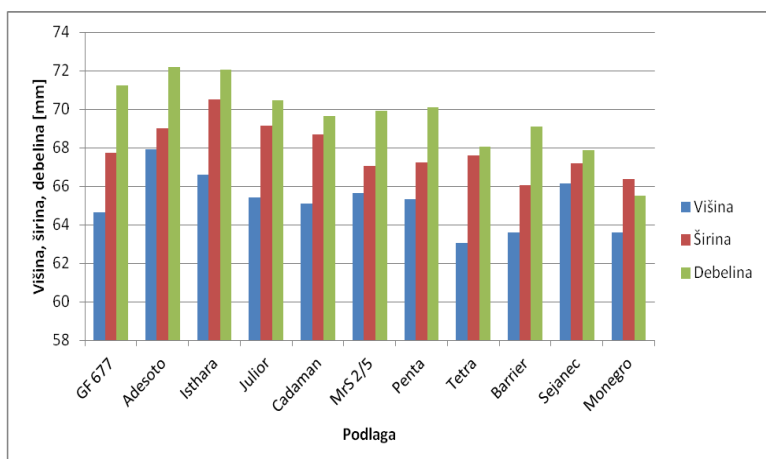
Slika 13: Povprečni učinek rodnosti (kg/cm²) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 6 in slika 11 prikazujeta povprečni učinek rodnosti v letu 2011. Povprečni učinek rodnosti je največji pri drevesih, cepljenih na sejanec breskve, sledijo 'GF 677', 'Cadaman', 'Barrier', 'Adesoto', 'Isthara', 'MrS 2/5', 'Monegro', 'Penta' in 'Tetra'. Najmanjši povprečni učinek rodnosti pa imajo drevesa, cepljena na podlago 'Julior'.

4.6 DIMENZIJE PLODOV IN NJIHOVA MASA

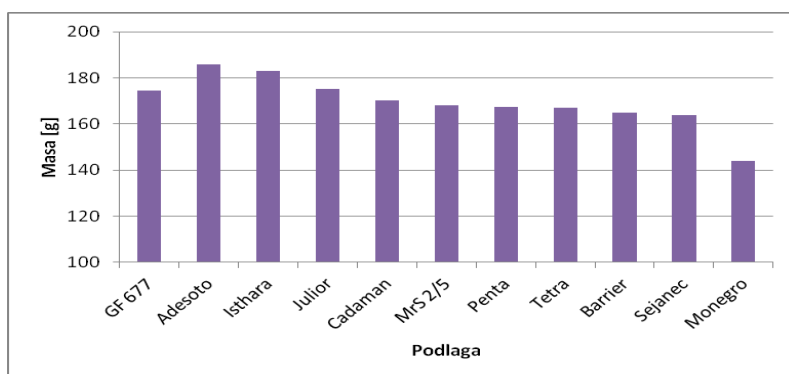
Preglednica 7: Povprečna višina (mm), širina (mm), debelina (mm) ter masa (g) plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Višina (mm)	Širina (mm)	Debelina (mm)	Masa (g)
'GF 677'	64,65	67,71	71,21	174,35
Sejanec breskve	66,13	67,18	67,86	163,75
'Monegro'	63,60	66,36	65,48	144,04
'Barrier'	63,58	66,04	69,09	164,82
'Cadaman'	65,11	68,69	69,63	170,14
'Adesoto'	67,91	69,01	72,20	185,89
'MrS 2/5'	65,66	67,04	69,93	168,09
'Julior'	65,42	69,12	70,47	175,16
'Isthara'	66,59	70,50	72,05	182,84
'Penta'	65,31	67,24	70,08	167,41
'Tetra'	63,05	67,60	68,07	166,90



Slika 12: Povprečna višina (mm), širina (mm) in debelina (mm) plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 7 in slika 12 prikazujeta povprečno višino, širino ter debelino ploda pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah. Višina, širina in debelina ploda so odvisne druga od druge. Če je višji in širši plod, je tudi debelejši.



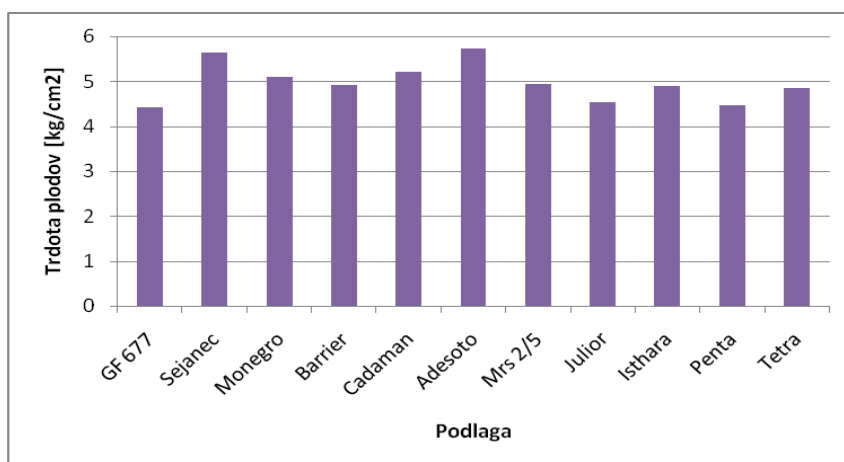
Slika 13: Povprečna masa (g) plodov pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 7 in slika 13 prikazujeta povprečno maso plodu pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah. Največjo povprečno maso plodu so razvila drevesa na podlagi 'Adesoto' (185,9 g), sledijo ji 'Isthara' (182,8 g), 'Julior' (175,2 g), 'GF 677' (174,4 g), 'Cadaman' (170,1 g), 'MrS' (168,1 g), 'Penta' (167,4 g), 'Tetra' (166,9 g). Najmanjšo maso plodu pa so imela drevesa, cepljena na podlago 'Barrier' (164,8 g), sejanec breskve (163,8 g) in 'Monegro' (144,0 g).

4.7 TRDOTA MESA

Preglednica 8: Povprečna, minimalna ter maksimalna trdota mesa (kg/cm^2) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Trdota plodov (kg/cm^2)		
	povprečje	minimalno	maksimalno
'GF 677'	4,43	0,43	6,22
Sejanec breskve	5,65	4,42	6,59
'Monegro'	5,11	3,19	6,06
'Barrier'	4,93	4,41	5,34
'Cadaman'	5,21	3,78	6,25
'Adesoto'	5,73	4,98	6,88
'MrS 2/5'	4,93	3,21	5,52
'Julior'	4,55	2,79	5,94
'Isthara'	4,91	4,32	5,76
'Penta'	4,46	3,21	5,59
'Tetra'	4,86	4,12	5,95



Slika 14: Povprečna trdota plodov (kg/cm^2) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

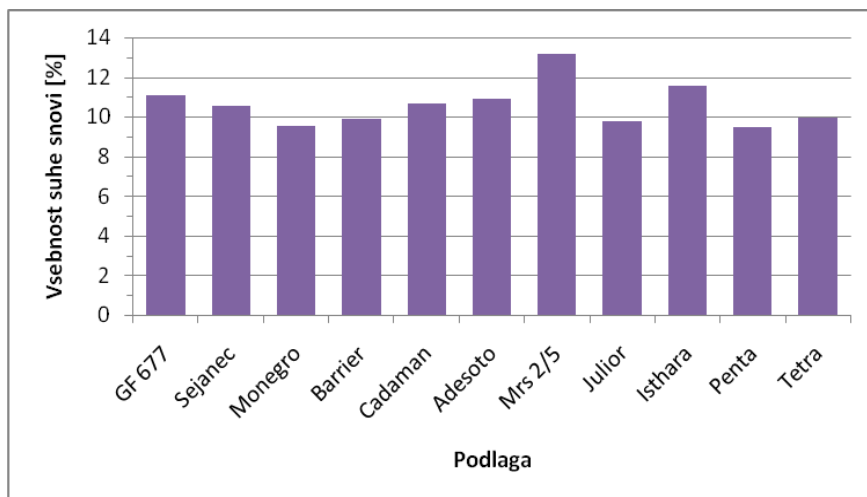
Preglednica 8 in slika 14 prikazujeta povprečno trdoto plodov v letu 2011. Največjo izmerjeno trdoto so imeli plodovi na drevesih, cepljenih na podlago 'Adesoto' ($5,73 \text{ kg}/\text{cm}^2$), sledijo plodovi dreves, cepljenih na sejanec breskve ($5,65 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'Cadaman' ($5,21 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'Monegro' ($5,11 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'MrS 2/5' ($4,93 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'Barrier' ($4,93 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'Isthara' ($4,91 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'Tetra' ($4,86 \text{ kg}/\text{cm}^2$), 'Julior' ($4,55 \text{ kg}/\text{cm}^2$) ter 'Penta' ($4,46 \text{ kg}/\text{cm}^2$). Najmanjšo izmerjeno trdoto plodov pa so imeli plodovi dreves, cepljenih na podlago 'GF

677' (4,43 kg/cm²). Razlika med največjo in najmanjšo izmerjeno trdoto plodov je 1,30 kg/cm².

4.8 VSEBNOST SUHE SNOVI

Preglednica 9: Povprečna, minimalna ter maksimalna vsebnost suhe snovi (%) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Podlaga	Vsebnost suhe snovi (%)		
	povprečni	minimalno	maksimalno
'GF 677'	11,09	9,4	12,7
Sejanec breskve	10,54	8,6	11,7
'Monegro'	9,54	8,8	10,5
'Barrier'	9,87	8,5	12,4
'Cadaman'	10,64	9,1	13,7
'Adesoto'	10,90	9,1	13,0
'MrS 2/5'	13,18	7,9	40,5
'Julior'	9,78	5,9	12,7
'Isthara'	11,54	10,6	12,8
'Penta'	9,50	8,4	10,3
'Tetra'	9,96	8,2	12,2



Slika 15: Povprečna vsebnost suhe snovi (%) pri breskvah sorte 'Royal Glory', cepljene na različnih podlagah; Bilje, 2011

Preglednica 9 in slika 15 prikazujeta povprečno vsebnost suhe snovi v plodovih v letu 2011. Največ suhe snovi smo izmerili v plodovih dreves, cepljenih na podlago 'MrS 2/5'

(13,18 %). Sledijo plodovi dreves, cepljenih na podlage 'Isthara' (11,54 %), 'GF 677' (11,09 %), 'Adesoto' (10,90 %), 'Cadaman' (10,64 %), sejanec breskve (10,54 %), 'Tetra' (9,96 %), 'Barrier' (9,87 %), 'Julior' (9,78 %) ter 'Monegro' (9,54 %). Najmanjšo izmerjeno trdoto plodov pa so imela drevesa, cepljena na podlago 'Penta' (9,50 %). Razlika med največjo in najmanjšo vsebnostjo suhe snovi v plodu je 3,68 %.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

Poskus je bil zastavljen leta 2005, ko je bila sorta 'Royal Glory' cepljena na 11 različnih podlagah ter posajena na utrujena tla. Podlage so bile: 'GF 677', 'Monegro', sejanec breskve, 'Barrier', 'Penta', 'Tetra', 'Adesoto', 'Cadaman', 'MrS 2/5', 'Julior' in 'Isthara'. Podlage so bile posajene spomladi leta 2005 na stalno mesto, cepljene pa so bile avgusta istega leta. Razdalja sajenja je bila 4 x 2 m. Prvi pridelek pa so obrali leta 2008.

Meritve so potekale na prostem v letu 2011. Spomladi smo izmerili obseg in višino debla nad cepljenim mestom ter višino, širino in globino krošnje. Opazovali smo drevesa tudi v času od začetka pa do konca cvetenja. V mesecu juliju smo breskve v dveh terminih obrali, prešteli število plodov na drevo za posamezno sorto ter pridelek stehtali. Izračunali smo tudi količino pridelka na hektar.

5.1.1 Klimatske razmere

Leto 2011 je bilo toplo leto, s temperaturami višjim od dolgoletnega obdobja 1961-1990 ter obdobja 1991-2006. Povprečna temperatura v rastni dobi leta 2011 je bila 19,8 °C.

Povprečna letna temperatura je bila višja v letu 2011 (13,3 °C), kot pa letna povprečna temperatura izmerjena v dolgoletnem obdobju 1961-1990 (11,8°C) in v obdobju 1991-2006 (12,4 °C).

Leto 2011 je bilo sušno leto, saj je bilo v povprečju manj dežja od dolgoletnega obdobja 1961-1990 ter obdobja 1991-2006. V povprečju je bil najbolj sušen mesec avgust, saj je bilo le 2,0 mm dežja, najbolj deževen pa je bil mesec oktober, saj je v tem mesecu bilo kar 210,5 mm dežja.

Letna količina padavin, je bila večja v obdobju 1961-1990, saj je ta znašala kar 1456,0 mm, medtem ko je bila količina padavin v letu 2011 le 990,0 mm.

5.1.2 Obseg debla

Največji povprečni obseg debla v letu 2011 so imela drevesa, ki so bila cepljena na podlago 'MrS 2/5' (37,6 cm), sledijo 'Monegro' (37,3 cm), 'GF 677' (36,6 cm), 'Cadaman' (36,6 cm), 'Barrier' (35,9 cm), 'Adesoto' (33,1 cm), sejanec breskve (31,8 cm), 'Penta' (30,4 cm), 'Julior' (29,0 cm) in 'Tetra' (27,8 cm). V povprečju najmanjši obseg debla pa imajo drevesa, ki so bila cepljena na podlago 'Isthara' (27,3 cm). Z rezultati meritev obsega debla, lahko ocenimo bujnost drevesa. V našem primeru lahko trdimo, da so drevesa, ki so

cepljena na podlaga 'MrS 2/5' najbujnejše rasti, medtem ko imajo drevesa, ki so cepljena na podlago 'Isthara', šibko rast.

Hudina in sod. (2009) so v raziskavi razdelili podlage glede na povprečni obseg debla v 3 skupine:

- 1. skupina: podlage, ki vplivajo na šibko rast ('Isthara' in 'Tetra'),
- 2. skupina: podlage, ki vplivajo na srednje bujno rast ('Penta', 'Julior', 'Adesoto', 'MrS 2/5'),
- 3. skupina: podlage, ki vplivajo na bujno rast ('Monegro', 'Barrier' in 'Cadaman').

V našem poskusu smo ugotovili, da spadata med šibko rastoče podlage res 'Isthara' in 'Tetra'. V skupino srednje bujnih podlag so se v našem poskusu uvrstile 'Julior', 'Penta', 'Adesoto', breskov sejanec in 'Barrier'. V skupino bujno rastočih podlag pa smo uvrstili podlage 'Cadaman', 'GF 677', 'Monegro' ter 'MrS 2/5'.

5.1.3 Pridelek

V celotnem poskusnem nasadu smo največ plodov pobrali na drevesih, cepljenih na podlago breskovega sejanca (151,6 plodov), sledijo podlage 'Isthara' (149,6 plodov), 'Cadaman' (148,2 plodov), 'MrS 2/5' (144,3 plodov), 'Barrier' (143,1 plodov), 'Penta' (142,6 plodov), 'GF 677' (141,3 plodov), 'Adesoto' (140,8 plodov), 'Tetra' (130,0 plodov) in 'Monegro' (115,9 plodov). Najmanjše število plodov na drevo pa je imela podlaga 'Julior' (97,3 plodov).

Leta 2008 so največ plodov prešteli na drevesih, cepljenih na podlagi 'Adesoto' (31,5), sledijo ji podlage 'Penta' (29,3), 'Cadaman' (28,7), 'Tetra' (27,6), sejanec breskve (23,4), 'MrS 2/5' (24,2), 'Julior' (20,0), 'GF 677' (16,4) in 'Barrier' (16,6). Najmanj plodov pa so našli pri podlagah 'Monegro' (11,4) in 'Isthara' (9,0) (Andrejčič, 2010).

Leta 2009 so največje število plodov v nasadu breskve sorte 'Redhaven' prešteli na podlagi MrS 2/5 (198), Cadaman (192), Penta (187) in Barrier (182), enako število plodov so prešteli na podlagah Isthara in GF 677 (179). Nekoliko manj plodov je bilo na drevesih na podlagah Julior (177) in Tetra (171). Najmanjše število plodov pa so prešteli na podlagah Adesoto (156), sejanca breskve (148) in Monegro (138) (Heric, 2011).

Največji pridelek na drevo smo leta 2011 zabeležili pri drevesih, cepljena na podlago 'Cadaman' (19,0 kg, 23,7 t/ha), sledijo 'Isthara' (18,6 kg, 23,2 t/ha), sejanec breskve (18,5 kg, 23,1 t/ha), 'Penta' (18,5 kg, 23,1 t/ha), 'Barrier' (18,2 kg, 22,8 t/ha), 'Adesoto' (17,8 kg, 22,2 t/ha), 'MrS 2/5' (17,8 kg, 22,2 t/ha), 'GF 677' (17,6 kg, 21,9 t/ha), 'Tetra' (14,6 kg, 18,2 t/ha) in 'Monegro' (13,8 kg, 17,2 t/ha). V povprečju pa so najmanjšo količino pridelka na drevo imela drevesa, cepljena na podlago 'Julior' (13,7 kg, 17,1 t/ha).

V povprečju so imeli v letu 2008 največji pridelek tako na drevo kot tudi hektar na podlagi 'Adesoto' (4,7 kg/drevo, 5,9 t/ha), sledijo ji podlage 'Penta' (3,9 kg/drevo, 4,9 t/ha), 'Cadaman' (3,8 kg/drevo, 4,8 t/ha), 'MrS 2/5' (3,7 kg/drevo, 4,7 t/ha), 'Tetra' (3,7 kg/drevo, 4,6 t/ha) in sejanec breskve (2,9 kg/drevo, 3,6 t/ha). Slabše rezultate pa so dobili pri podlagah 'Julior' (2,4 kg/drevo, 3,0 t/ha), 'Barrier' (2,1 kg/drevo, 2,6 t/ha), 'GF 677' (2,0 kg/drevo, 2,4 t/ha), 'Isthara' (1,6 kg/drevo, 2,0 t/ha) in 'Monegro' (1,3 kg/drevo, 1,6 t/ha) (Andrejčič, 2010).

V letu 2008 so v nasadu z breskvami sorte 'Royal glory', ki so bila posajena na deviška tla, pridobili največji pridelek na podlagi 'Cadaman' (3,1 kg/drevo, 3,9 t/ha), sledile so ji podlage 'Barrier' (2,6 kg/drevo, 3,3 t/ha), 'Adesoto' (2,2 kg/drevo, 2,7 t/ha), 'MrS 2/5' (2,2 kg/drevo, 2,7 t/ha), 'GF 677' (2 kg/drevo, 2,5 t/ha). Nekoliko slabše rezultate so dosegle podlage 'Julior' (1,7 kg/drevo, 2,1 t/ha), sejanec breskve (1,6 kg/drevo, 2 t/ha) in 'Isthara' (1,5 kg/drevo, 1,8 t/ha). Najmanjši pridelek so imela drevesa na podlagi Tetra (1,4 kg/drevo, 1,8 t/ha), Penta (1,3 kg/drevo, 1,7 t/ha) in Monegro (1,0 kg/drevo, 1,3 t/ha) (Zemljč, 2010).

Povprečni učinek rodnosti je največji pri drevesih, cepljenih na sejance breskve, sledijo 'GF 677', 'Barrier', 'Cadaman', 'Adesoto', 'Isthara', 'MrS 2/5', 'Monegro', 'Penta', 'Tetra'. Najmanjši povprečni učinek rodnosti pa imajo drevesa, cepljena na podlaga 'Julior'.

5.1.4 Dimenzije plodov in njihova masa

Pri dimenziji ploda smo izmerili višino, širino ter debelino ploda, na koncu pa smo plod še stehali. Višina, širina in debelina ploda so odvisne ena od druge. Ravno tako pa je tudi masa ploda v tesni povezavi z dimenzijami ploda.

Največjo povprečno maso plodu so razvila drevesa na podlagi 'GF 677' (174,4 g), sledijo ji 'Adesoto' (185,9 g), 'Isthara' (182,8 g), 'Julior' (175,2 g), 'Cadaman' (170,1 g), 'MrS' (168,1 g), 'Penta' (167,4 g), 'Tetra' (166,9 g). Najmanjšo maso plodu pa so imele drevesa, cepljena na podlago 'Barrier' (164,8 g), sejanec breskve (163,8 g) in 'Monegro' (144,0 g).

5.1.4 Trdota mesa

Trdoto plodov smo izmerili z penetrometrom. Največjo izmerjeno trdoto so imeli plodovi na drevesih, cepljenih na podlago 'Adesoto' (5,73 kg/cm²). Sledijo plodovi dreves, cepljenih na sejanec breskve (5,65 kg/cm²), 'Cadaman' (5,21 kg/cm²), 'Monegro' (5,11 kg/cm²), 'MrS 2/5' (4,93 kg/cm²), 'Barrier' (4,93 kg/cm²), 'Isthara' (4,91 kg/cm²), 'Tetra' (4,86 kg/cm²) 'Julior' (4,55 kg/cm²) ter 'Penta' (4,46 kg/cm²). Najmanjšo izmerjeno trdoto plodov, pa so imela drevesa, cepljene na podlago 'GF 677' (4,43 kg/cm²).

5.1.4 Vsebnost suhe snovi

Največ suhe snovi smo izmerili v plodovih dreves, cepljenih na podlago 'MrS 2/5' (13,18 %). Sledijo plodovi dreves, cepljenih na podlage 'Isthara' (11,54 %), 'GF 677' (11,09 %), 'Adesoto' (10,90 %), 'Cadaman' (10,64 %), sejanec breskve (10,54 %), 'Tetra' (9,96 %), 'Barrier' (9,87 %), 'Julior' (9,78 %) ter 'Monegro' (9,54 %). Najmanjšo izmerjeno trdoto plodov pa so imela drevesa cepljena na podlago 'Penta' (9,50 %). Razlika med največjo in najmanjšo izmerjeno vsebnostjo suhe snovi v plodu je 3,68 %.

5.2 SKLEPI

Poskus je bil zasnovan v Sadjarskem centru Bilje leta 2005 in je vključeval sorto 'Royal Glory', ki je bila cepljena na 11 različnih podlag ter posajena na utrujena tla. Podlage, ki smo jih proučevali, so bile: 'GF 677', 'Monegro', sejanec breskve, 'Barrier', 'Penta', 'Tetra', 'Adesoto', 'MrS 2/5', 'Cadaman', 'Julior' in 'Isthara'. V poskusu smo poskušali ugotoviti, katera podlaga bi bila najbolj primerna glede na naša tla in vremenske razmere.

Na osnovi poizkusa smo prišli do naslednjih ugotovitev:

- Podlaga 'MrS 2/5' je imela precej boljše rezultate glede na standardno podlago 'GF 677'. Podlaga 'MrS 2/5' je imela največji obseg debla (37,6 cm), manj bujno krošnjo (3,4 m³), manjše število plodov (144,3), podoben pridelek kot standardna podlaga 'GF 677' (17,8 kg/drevo, 22,2 t/ha), dobro trdoto plodov (4,93 kg/cm²) ter večjo vsebnost suhe snovi (13,18 %).
- Podlaga 'Cadaman' je imela največji pridelek (19,0 kg/drevo, 23,7 t/ha). Dosegla je tudi dobre rezultate pri obsegu debla (35,9 cm) in volumnu krošnje (5,9 m³), imela je veliko število plodov (148,2), dober učinek rodnosti (0,95 kg/cm²), čvrst plod (5,21 kg/cm²) ter nekoliko manjšo vsebnost suhe snovi (10,64 %).
- Sejanec breskve se je prav tako dobro izkazal, saj je dosegel največje število plodov (151,6) ter najboljši učinek rodnosti (0,69 kg/cm²). Drevesa so tudi dobro rodila, saj je sejanec breskve dosegel dobro količino pridelka (18,5 kg/drevo, 23,1 t/ha). Plodovi so bili čvrsti (5,65 kg/cm²). Drevesa sejancev breskve imajo srednje bujen obseg debla (31,8 cm) in volumen krošnje (5,0 m³) ter v plodovih nekoliko manjšo vsebnost suhe snovi (10,54 %).
- Podlaga 'Isthara' ima najmanjši obseg debla (27,3 cm) in volumen krošnje (3 m³), vendar ima presenetljivo velik pridelek (18,6 kg/drevo, 23,2 t/ha) in veliko število plodov (149,6), plodovi pa imajo veliko vsebnost suhe snovi (11,54 %). Ima nekoliko manjšo trdoto plodov (4,91 kg/cm²) ter manjši učinek rodnosti (0,51 kg/cm²).
- Podlaga 'Barrier' ima zelo bujno rast krošnje (6,4 m³) in velik obseg debla (35,9 cm). Ima dober pridelek (18,2 kg/drevo, 22,8 t/ha), število plodov (143,1), dober učinek rodnosti (0,59 kg/cm²) ter dobro trdoto plodov (4,93 kg/cm²). Plodovi imajo nekoliko manjšo vsebnost suhe snovi (9,87 %).

- Podlaga 'Adesoto' ima srednje bujno rast debla (33,1 cm) in krošnje (4,1 m³). Ima manjše število plodov (140,8), vendar dober pridelek (17,8 kg/drevo, 22,2 t/ha). Ta podlaga pa ima najbolj čvrste plodove (5,73 kg/cm²). Ima pa tudi dober učinek rodnosti (0,53 kg/cm²) ter dobro vsebnost suhe snovi v plodu (10,9 %).
- Podlaga 'Penta' je nekoliko šibkejše rasti po volumnu krošnje (4,2 m³) in obsegu debla (30,4 cm). Ima slabši učinek rodnosti (0,48 kg/cm²), trdoto plodov (4,46 kg/cm²) ter najmanjšo vsebnost suhe snovi (9,5 %). Dosegla pa je dober pridelek - število plodov (142,6) in količino pridelka (18,5 kg/drevo, 23,1 t/ha).
- Podlaga 'Tetra' ima šibko rast glede na volumen krošnje (4,0 m³) in obseg debla (27,8 cm), manjše število plodov (130,0), manjši pridelek (14,6 kg/drevo, 18,2 t/ha), slabši učinek rodnosti (0,43 kg/cm²), trdoto plodov (4,86 kg/cm²), manjša je tudi vsebnost suhe snovi (9,96 %).
- Podlaga 'Monegro' je srednje bujne rasti po volumnu krošnje (4,8 m³) in obsegu debla (37,3 cm), vendar imajo drevesa, cepljena na to podlago majhno število plodov (115,9) ter tudi manjši pridelek (13,8 kg/drevo, 17,2 t/ha). Ima slabši učinek rodnosti (0,50 kg/cm²), vendar presenetljivo čvrste plodove (5,11 kg/cm²). Vsebnost suhe snovi v plodovih je majhna (9,54 %).
- Podlaga 'Julior' je šibke rasti po volumnu krošnje (3,2 m³) in obsegu debla (29 cm). Ima tudi najmanjše število plodov na drevo (97,3) ter najmanjši pridelek (13,7 kg/drevo, 17,1 t/ha). Ima tudi najmanjši učinek rodnosti (0,33 kg/cm²), slabo trdoto plodov (4,55 kg/cm²) ter majhno vsebnost suhe snovi (9,78 %).
- Zaradi zelo slabih rezultatov v pridelku, številu plodov, volumnu krošnje, učinku rodnosti ter vsebnosti suhe snovi, bi iz nadaljnega proučevanja izločili podlage 'Tetra', 'Julior' in 'Monegro'.
- Za nadaljnje raziskave bi priporočali podlage 'MrS 2/5', 'Cadaman', sejanec breskve, 'Isthara', 'Adesoto' in 'Barrier', saj so v našem poskusu dosegle najboljše rezultate v proučevanih parametrih (obseg debla, volumen krošnje, število plodov, pridelek, učinek rodnosti, masa ploda, trdota plodov, vsebnost suhe snovi). Pri nadaljnji raziskavi bi tudi obdržali podlago 'Penta', saj kljub šibki rasti in razvoju dosega presenetljivo velike pridelke.
- Na osnovi večletnih rezultatov bomo lahko priporočali podlago, ki bo imela dobre rezultate na utrujenih tleh.

6 POVZETEK

V diplomskem delu smo želeli ugotoviti, katere podlage so primerne in dajejo maksimalne rezultate za sorto 'Royal Glory' na utrujenih tleh.

Poskus je bil zastavljen leta 2005, v katerega je bila vključena sorta 'Royal Glory', cepljena na 11 različnih podlagah ter posajena na utrujena tla. Podlage so bile: 'GF 677', 'Monegro', sejanec breskve, 'Barrier', 'Penta', 'Tetra', 'Adesoto', 'Cadaman', 'MrS 2/5', 'Julior' in 'Isthara'. Podlage so bile posajene spomladi leta 2005 na stalno mesto, cepljene pa so bile avgusta istega leta. Razdalja sajenja je bila 4 x 2 m.

Največji obseg debla smo izmerili pri podlagi 'MrS 2/5' (37,6 cm) sledijo 'Monegro' (37,3 cm) in 'GF 677' (36,6 cm), najmanjši obseg debla pa je bil pri drevesih na podlagi 'Isthara' (27,3 cm).

Največji pridelek so dosegla drevesa, cepljena na podlage 'Cadaman' (19,0 kg/drevo, 23,7 t/ha), 'Isthara' (18,6 kg/drevo, 23,2 t/ha) in sejanec breskve (18,5 kg, 23,1 t/ha). Najmanjši pridelek pa so dosegla drevesa na podlagi 'Julior' (13,7 kg/drevo, 17,1 t/ha).

Največje število plodov so imela drevesa na sejancu breskve (151,6), 'Isthara' (149,6 plodov) in 'Cadaman' (148,2 plodov). Najmanj plodov pa so imela drevesa na podlagi 'Julior' (97,3).

Največjo vsebnost suhe snovi smo izmerili v plodovih dreves na podlagi 'MrS 2/5' (13,18 %), sledijo 'Isthara' (11,54 %) in 'GF 677' (11,09 %), najmanjšo vsebnost suhe snovi pa imajo plodovi dreves na podlagi 'Penta' (9,50 %).

Najbolj čvrste plodove so imeli plodovi dreves na podlagi 'Adesoto' (5,73 kg/cm²), sledijo sejanec breskve (5,65 kg/cm²), 'Cadaman' (5,21 kg/cm²). Najmanjšo čvrstost pa so dosegli plodovi dreves na podlagi 'GF 677' (4,43 kg/cm²).

Največjo povprečno maso plodu so razvila drevesa na podlagi 'Adesoto' (185,9 g) in 'Isthara' (182,8 g). Najmanjšo povprečno maso pa ima plod na podlagi 'Monegro' (144,0 g).

V preizkušnem letu so se najbolj izkazale podlage 'MrS 2/5', 'Cadaman', sejanec breskve, 'Isthara', 'Adesoto' in 'Barrier', saj so v našem poskusu dosegle najboljše rezultate v proučevanih parametrih (obseg debla, volumen krošnje, število plodov, pridelek, učinek rodnosti, masa ploda, trdota plodov in vsebnost suhe snovi). Za nadaljnje raziskave bi tudi obdržali podlago 'Penta', saj kljub šibki rasti in razvoju dosega presenetljivo velike pridelke.

7 VIRI

- Andrejčič V. 2010. Pridelek breskev (*Prunus persica* L.) sorte 'Royal Glory' na različnih podlagah na utrujenih tleh. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za agronomijo: 32 str.
- Atkinson C., Else M. 2001. Understanding how rootstocks dwarf fruit trees. *Compact Fruit Trees*, 34: 46-49
- Battilani A., Ventura F. 1997. Influence of water table, irrigation and rootstock on transpiration rate and fruit growth of peach trees. *Acta Horticulturae*, 449: 512-528
- Beckam T. G., Okie W. R., Meyers S. C. 1992. Rootstock affect bloom date and fruit maturation of 'Readhaven' peach. *Journal of American Society of Horticultural Science*, 117, 3: 377-379
- Childers F. N. 1975. *Modern fruit Science*. Somerville, Somerset Press: 204 str.
- Cvet breskve. 2013.
http://www.slo-foto.net/galerija_slika-80433.html (18. 8. 2013)
- Črnko J., Lekšan M., Smole J., Oblak M., Peric V., Solar A., Modic D., Adamič F. 1990. Naš sadni izbor. Najustreznejše sorte za vaš sadovnjak. Ljubljana, Kmečki glas: 252 str.
- De Salvador F. R., Ondradu G., Scales B. 2002. Horticultural behaviour of different species and hybrids as rootstocks for peach. *Acta Horticulturae*, 592: 317-322
- Fasolo F., Malavasi F., Ranieri R. 1987. Preliminary investigation on in vivo rooting of micropropagation of 'GF 677' peach rootstock. *Acta Horticulturae*, 212: 181-287
- Felipe A. 2009. 'Felinem', 'Garnem' and 'Monegro' almond x peach hybrid rootstocks. *HortScience*, 44: 196-197
- Godec B., Hudina M., Ileršič J., Koron D., Solar A., Usenik V., Vesel V. 2003 Sadni izbor za Slovenijo 2002. Krško, Revija SAD: 143 str.
- Gvozdrenović D., Dulić K., Lombergar F. 1988. Gosti sadni nasadi. Ljubljana, Kmečki glas: 255 str.
- Harper J. K., Greene G. M. 1998. Impact of production risk on the selection of peach rootstocks. *Fruit Varieties Journal*, 52: 41-46

- Hartmann H. T., Kester D. E. 1983. Plant Propagation: principles and practices. Englewood Cliffs, Prentice-Hall: 727 str.
- Heric T. 2011. Pridelek breskev (*Prunus persica* L.) sorte 'Redhaven', cepljene na različnih podlagah. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za agronomijo: 32 str.
- Hočevar A., Petkovšek Z. 1984. Meteorologija. Osnovne in nekatere aplikacije. Ljubljana, Partizanska knjiga: 123 str.
- Hudina M., Fajt N., Štampar F. 2009. Preizkušanje sadnih podlag. V: Sadjarski posvet, Grad Hompoš, 10. marec 2009. Unuk T. (ur.). Maribor, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede: 71-74
- Kester D. E. 1970. Growth in vitro of tissue of almond, almond hybrids and some other prunus. HortScience, 5, 4: 349
- Klimatski podatki za obdobje 1991-2006. 2013. ARSO.
<http://www.arso.gov.si/vreme/podnebje/Bilje06.pdf> (27. 7. 2013)
- Mesečni bilten ARSO- Letnik 2012. 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje.
<http://www.arso.gov.si/o%20agenciji/knji%C5%BEnica/mese%C4%8Dni%20bilten/bilten2012.htm> (27. 3. 2013)
- Moreno M. A., Tabuenca M. C., Cambra R. 1995. 'Adesoto' 101, a plum rootstock for peaches and other stone fruit. HortScience, 30: 1314-1315
- Ninkovski I. 1988. Breskva i nektarina. Beograd, Nolit: 300 str.
- Opis tal. 2012. Bilje.
http://sl.wikipedia.org/wiki/Gori_%C5%A1ka_ravan (18. 8. 2013)
- Plod breskve. 2013.
http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/vocarstvo/vocne-vrste/breskva/izbor-sorata-breskve (18. 8. 2013)
- Povzetki klimatskih podatkov za obdobje 1961-1990. 2013. ARSO.
<http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/bilje.html> (27. 7. 2013)
- Smole J., Črnko J. 2000. Razmnoževanje sadnih rastlin. Ljubljana, Kmečki glas: 203 str.
- Štampar F., Lešnik M., Veberič R., Solar A., Koron D., Usenik V., Hudina M., Osterc G. 2009. Sadjarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 416 str.

Zemljič A. 2010. Rezultati preizkušanja breskve (*Prunus persica* L.) sorte 'Royal Glory', cepljene na nekaterih podlagah na deviških tleh. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za agronomijo: 31 str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici prof. dr. Metki HUDINA za trud in strokovno znanje, za pomoč pri izvedbi poskusa ter pri oblikovanju in pregledu diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi članom komisije prof. dr. Gregorju OSTERCU in prof. dr. Francu BATIČU za pregled diplomskega dela.

Hvala tudi mag. Karmen STOPAR za pregled dela.

Zahvaljujem se vsem zaposlenim v Sadjarskem centru Bilje, ki so mi pomagali pri izvedbi poskusa.

Zahvaljujem se tudi mojim staršem, ki so me sofinancirali, spodbujali pri študiju ter mi stali ob strani med študijem in nastajanjem diplomskega dela.

Hvala vsem.