

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Rok ČEKADA

**SEDANJOST IN PRIHODNOST BRKINSKEGA
SADJARSTVA**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Rok ČEKADA

SEDANJOST IN PRIHODNOST BRKINSKEGA SADJARSTVA

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**THE PRESENT AND THE FUTURE OF FRUIT GROWING IN
BRKINI**

GRADUSTION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2016

Diplomsko delo je bilo opravljeno na Biotehniški fakulteti, Oddelek za agronomijo, Katedra za sadjarstvo, vinogradništvo in vrtnarstvo.

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

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednica: prof. dr. Zlata LUTHAR
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

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

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

Datum zagovora:

Podpisani izjavljam, da je diplomsko delo rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Rok ČEKADA

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vš
DK	UDK 631.1(497.4 Brkini) (043.2)
KG	sadjarstvo/sadje/sadovnjak/Brkini
AV	ČEKADA, Rok
SA	HUDINA, Metka (mentorica)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
LI	2016
IN	SEDANJOST IN PRIHODNOST BRKINSKEGA SADJARSTVA
TD	Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP	XI, 42, [3] str., 7 pregl., 23 sl., 1 pril., 30 vir.
IJ	sl
JJ	sl/en
AI	Namen diplomskega dela je ugotoviti stanje sadjarstva v Brkinih in možnosti obnove in širitve sadovnjakov. V Brkinih ima sadjarstvo dolgo tradicijo in je postalo pomembna kmetijska panoga. Travniki nasadi so v preteklosti predstavljali pomemben vir dohodka kmetijam iz tega območja. Obnove intenzivnih nasadov so se pričele v 70. letih in dosegle največji razvoj v 90. letih prejšnjega stoletja. V preteklosti je bilo sadjarstvo v Brkinih zelo razvito, s sadjem so oskrbovali zaledje Trsta in Reke. Veliko zemljišč je opuščenih in zaraščenih, potrebnih obnove. Z nadaljnjo obnovo travniških in intenzivnih nasadov bi preprečili zaraščanje kmetijskih zemljišč in poskrbeli za kulturni izgled krajine. Iz ankete, ki smo jo opravili med sadjarji na območju Brkinov, je razvidno, da se stanje v preteklih letih ni spremenilo na bolje. Spremenila se je le starost sadovnjakov. Sadjarji so nepovezani in vsak sam rešuje trženje pridelkov. Poskusi skupne hladilnice so v preteklosti propadli. Tudi predelava sadja je zastopana le v manjši meri. V intenzivnih sadovnjakih prevladujejo jablanovi nasadi, v travniških pa jablana in domača češplja. Vse ostale sadne vrste so zastopane le v manjši meri. Tudi pri obnovah sadovnjakov, ki so bile izvedene v manjšem obsegu so zastopane iste sadne vrste. Polovica sadjarjev načrtuje obnove v bodoče. Po podatkih Kmetijsko svetovalne službe je na območju Brkinov možnost za širitev in obnovo sadovnjakov na okoli 350 ha zemljišč. V bodoče bi bilo potrebno izvesti obnovo in postavitve novih sadovnjakov z različnimi sadnimi vrstami, v katerih bi bile zastopane stare in nove sorte jablan, hrušk in češpelj. Potrebno bo več narediti pri predelavi sadja, razširiti ponudbo in se povezati pri trženju pridelkov.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND Vs
 DC UDC 631.1(497.4 Brkini) (043.2)
 CX fruit growing/fruit/orchard/Brkini
 AU ČEKADA, Rok
 AA HUDINA, Metka (supervisor)
 PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
 PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy
 PY 2016
 TI THE PRESENT AND THE FUTURE OF FRUIT GROWING IN BRKINI
 DT Graduation Thesis (Higher professional studies)
 NO XI, 42, [3] p., 7 tab., 23 fig., 1 app., 30 ref.
 LA sl
 AI sl/en
 AB The purpose of the graduation thesis was to assess the present state of fruit growing in Brkini and the possibility of renewal and expansion of orchards. In the Brkini region fruit growing has a long tradition and has become an important agricultural activity. Meadow orchards have historically represented an important source of income for farms of the Brkini region. Renovation of intensive orchards were started in 70 years and reached its maximum development in the 90 years of the last century. In the past, fruit growing in Brkini was highly developed; they supplied the hinterland of Trieste and Rijeka with different fruit species. Much land is abandoned and overgrown and therefore needed renovation. With the continued renovation of meadow orchard and intensive orchard it could be avoid overgrowing of agricultural land and take care of the cultural landscape appearance. The survey, which was conducted among fruit growers in Brkini region, clearly showed that the situation in recent years has not changed for the better. Only the age of orchards was changed. Fruit growers are unrelated, and each fruit grower sale owns fruit and other products. Trying to build a common storage capacity failed in the past. Even fruit processing is represented to a lesser extent. In intensive orchards apples are dominated, but in the meadow orchards apples and plums. All other fruit species are represented in small amount. Even in the case of renewal of orchards, which were carried out on a smaller scale, they are represented the same kind of fruit. Half of the fruit growers planned renovation in the future. According to the Agricultural Advisory Service in the area of Brkini possibility for expansion and renovation of orchards is on about 350 ha of land. In the future, it would be necessary to carry out renovation and the establishment of new orchards of various species, which would represent the new and old varieties of apple, pear and plum. It will take much more to do on the fruit processing, to extend their range and connect together for marketing of fruit and their products.

KAZALO VSEBINE

	str.
KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA (KDI)	II
KEY WORDS DOCUMENTATION (KWD)	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO PREGLEDNIC	VII
KAZALO SLIK	VIII
KAZALO PRILOG	X
OKRAJŠAVE IN SIMBOLI	XI
1 UVOD	1
1.1 VZROK ZA RAZISKAVO	1
1.2 NAMEN RAZISKAVE	1
2 PREGLED LITERATURE	2
2.1 SADJARSTVO V SLOVENIJI	2
2.2 CILJI SADJARSTVA	3
2.3 ZGODOVINA SADJARSTVA V BRKINI	4
2.4 DOSEDANJE OBNOVE SADOVNJAKOV	5
3 MATERIAL IN METODE	6
3.1 METODE DELA	6
3.2 PODATKI KMETIJSKO SVETOVALNE SLUŽBE	6
3.3 ANKETA SADJARJEV	6
4 REZULTATI	7
4.1 KLIMATSKI DEJAVNIKI	7
4.1.1 Temperatura	8
4.1.2 Padavine	11
4.1.3 Veter	13
4.1.4 Slana	15
4.1.5 Žled	15
4.1.6 Megla	17
4.1.7 Sončno obsevanje	18
4.2 PEDOLOŠKI DEJAVNIKI	18
4.2.1 Tipi tal	20
4.3 STANJE SADJARSTVA V BRKINI	21
4.3.1 Travniški nasadi	21
4.3.2 Intenzivni nasadi	24
4.3.3 Zastopanost sort	25
4.4 TRŽENJE PRIDELKOV	28
4.4.1 Prodaja pridelkov	29
4.4.2 Predelava sadja	29
4.5 OBNOVA SADOVNJAKOV	31
4.5.1 Starost sadovnjakov	31

4.5.2 Obnova sadovnjakov	31
5 RAZPRAVA IN SKLEPI	35
5.1 RAZPRAVA	35
5.2 SKLEPI IN PRIPOROČILA	37
6 POVZETEK	39
7 VIRI	40
ZAHVALA	
PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju 1981 – 1990 in 1991 – 2000 ter za leta 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 in 2014 za Meteorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2016a)	10
Preglednica 2: Skupne letne in mesečne padavine v mm v obdobju 1981 – 1990 in 1991 – 2000 ter za leta 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 in 2014 za Meteorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2016b)	12
Preglednica 3: Število dreves v travniških nasadih po občinah (Brkinska sadna pot, 2001)	22
Preglednica 4: Število dreves v travniških sadovnjakih (Brkinska sadna pot, 2001)	22
Preglednica 5: Bruto površina intenzivnih sadovnjakov v brkinskem sadnem okolišu (Brkinska sadna pot, 2001)	24
Preglednica 6: Sestava intenzivnih sadovnjakov po vrsti sadnega drevja v ha in % na območju Brkinov (Brkinska sadna pot, 2001)	24
Preglednica 7: Skupna količina predelanega sadja izražena v tonah in % na območju Brkinov	30

KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Sadni okoliši v Sloveniji: 1 – Goričko in Lendavske gorice, 2 – Slovenske gorice in Haloze, 3 – Pohorje, 4 – Savinjska dolina, 5 – Posavje, 6 – Zasavje, 7 – Gorenjska, 8 – Goriška, 9 – Brkini, 10 – Slovenska Istra (Štampar in sod., 2005)	3
Slika 2: Povprečne januarske temperature zraka v obdobju 1961-1990 v občini Ilirska Bistrica (Klimatografija Slovenije, 1995)	8
Slika 3: Povprečne julijske temperature zraka v obdobju 1961-1990 v občini Ilirska Bistrica (Klimatografija Slovenije, 1995)	9
Slika 4: Povprečna letna količina padavin v obdobju 1991-2000 v občini Ilirska Bistrica (Klimatografija Slovenije, 1995)	13
Slika 5: Posledice vetroloma v gozdu na Bistriškem, november 2013	14
Slika 6: Posledice vetroloma na Bistriškem, november 2013	15
Slika 7: Posledice katastrofalnega žleda na Postojnskem, februar 2014	17
Slika 8: Katastrofalni žled na Postojnskem, februar 2014	17
Slika 9: Tla glede na relief (Geografski atlas Slovenije, 1998)	20
Slika 10: Delež sadnih dreves v travniških sadovnjakih (Brkinska sadna pot, 2001)	23
Slika 11: Sorta 'Domača češplja' je najpogosteje zastopana v travniških nasadih v Brkinih	23
Slika 12: Sestava intenzivnih sadovnjakov po sadnih vrstah na območju Brkinov (Brkinska sadna pot, 2001)	25
Slika 13: Zastopanost sadnih vrst pri sadjarjih na območju Brkinov	26
Slika 14: Delež primarne dejavnosti izražen v %	26
Slika 15: Zastopanost sort jabolk v intenzivnih sadovnjakih na območju Brkinov v % (Študija Brkinska sadna pot, 2001)	27
Slika 16: Sestava sadjarjev vključenih v integrirano in ekološko pridelavo	28
Slika 17: Trženje pridelka na različne načine izraženo v %	29

Slika 18: Predelava sadja na območju Brkinov v %	30
Slika 19: Starost intenzivnih in travniških sadovnjakov izražena v %	31
Slika 20: Delež dosedanje obnove sadovnjakov na območju Brkinov	32
Slika 21: Obnova enega redkih sadovnjakov v Brkinih v letu 2015	32
Slika 22: Postavitev novega sadovnjaka v Brkinih v letu 2015	33
Slika 23: Delež načrtovanih obnov sadovnjakov na območju Brkinov	34

KAZALO PRILOG

PRILOGA A: Anketa pri pridelovalcih sadja

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

Okrajšava	Pomen
RS	Republika Slovenija
Povp.	Povprečne
Št.	Število
Temp.	Temperatura
Kol.	Količina

1 UVOD

Brkini s svojo okolico so eno izmed desetih obsežnih sadnih okolišev v Slovenskem prostoru, ki je primerno za pridelavo jabolk, hrušk, češpelj, češenj, orehov, breskev in drugega sadja. Območje je hribovito in leži na nadmorski višini med 400 in 750 m. Na podnebje v Brkinih odločilno vpliva lega pokrajine na prehodu med mediteranskim svetom in celinskim delom Slovenije. Prehodnost podnebja se kaže v temperaturnih razmerah, padavinskem režimu, značilnih vetrovih, kar vse ugodno vpliva na kakovost sadja. V preteklosti je bilo za to območje značilno ekstenzivno kmetijstvo. Ta način kmetovanja je skozi vrsto let oblikoval določene tipe habitatov in s tem ohranil biotsko raznovrstnost. Na tem območju imamo posajene intenzivne in travniške nasade. Bistvo travniških sadovnjakov je v tem, da lahko pridelamo popolnoma zdravo in varno sadje, brez uporabe pesticidov, kar je za naš organizem pravo bogastvo. Upoštevati je potrebno, da pridelava sadja v travniških nasadih večinoma ne zadošča ekonomskim kriterijem. Brkini z okolico imajo široko izbiro starih sort jabolk in ostalega sadja izjemne kakovosti. Travniški nasadi se obdelujejo po načelu ekološke pridelave sadja. Večina intenzivnih nasadov, predvsem jablanovih, je vključena v integrirano pridelavo in manjši delež v ekološko pridelavo.

1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

V Brkinih ima sadjarstvo dolgo tradicijo in je postalo tudi pomembna kmetijska panoga. Travniški nasadi so v preteklosti predstavljali pomemben vir dohodka kmetijam iz tega območja, vendar se je pridelava sadja po 2. svetovni vojni opustila zaradi socialno ekonomskih razmer. Obnove intenzivnih nasadov so se pričele v 70 letih in dosegle največji razvoj v 90. letih prejšnjega stoletja. V preteklosti je bilo sadjarstvo v Brkinih zelo razvito. S sadjem so oskrbovali zaledje Trsta in Reke. Dosti zemljišč je opuščanih in zaraščanih. Z nadaljnjo obnovo travniških in intenzivnih nasadov bi preprečili zaraščanje kmetijskih zemljiščih, prav tako pa bi poskrbeli za kulturni izgled krajine.

1.2 NAMEN RAZISKAVE

Namen raziskave je popisati stanje sadjarstva v Brkinih in ugotoviti možnosti obnove in širitve sadovnjakov. V preteklosti so bili že obnovljeni sadovnjaki, vendar v manjši meri. Rezultati nam bodo predstavili stanje intenzivnih in travniških nasadov ter tudi vzroke, zakaj ni prišlo do večjih obnov sadovnjakov.

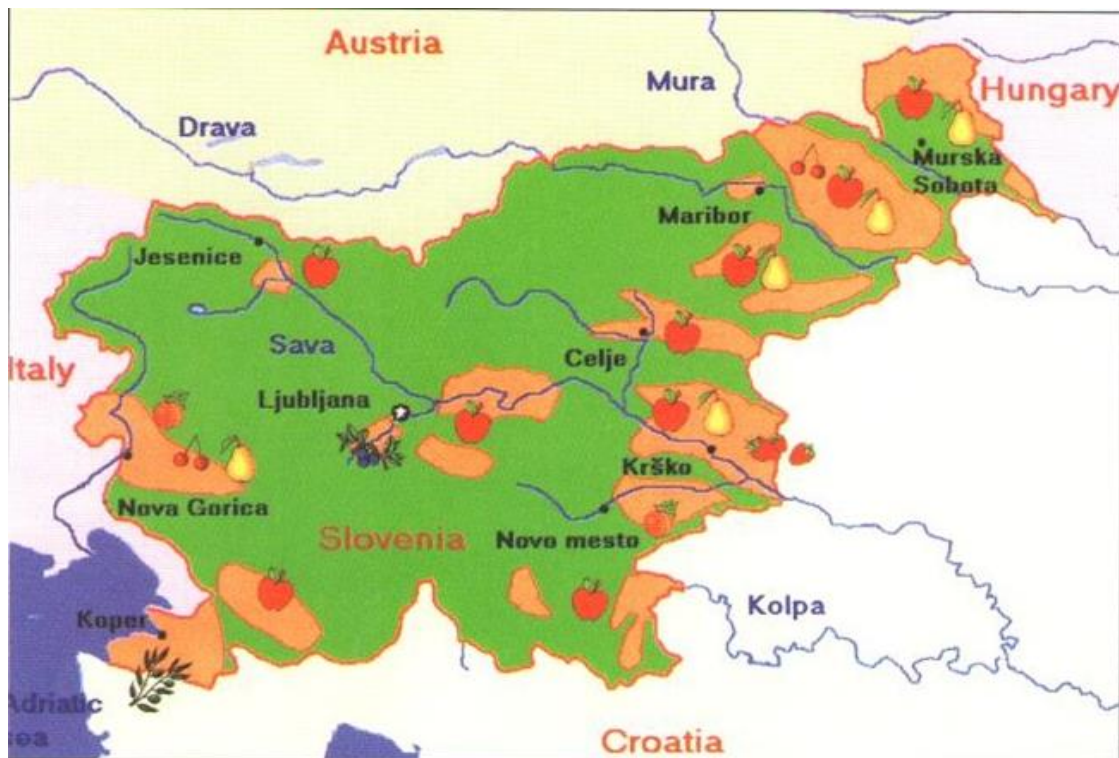
2 PREGLED LITERATURE

2.1 SADJARSTVO V SLOVENIJI

V Sloveniji je sadjarstvo pomembna gospodarska panoga. Zagotavlja preskrbo naših ljudi s sadjem. Za gojenje različnih sadnih vrst imamo ugodne klimatske in pedološke razmere. Slovenija je bila nekoč posajena s travniškimi sadovnjaki, kjer so bile posajene različne vrste in sorte, od najbolj zgodnjih do poznih. Plodovi teh dreves so zreli drug za drugim, eni so bili primernejši za sušenje, drugi pa, bolj sočni, za mošt in sok. Še danes lahko najdemo na posameznih odročnih kmetijah posamezna drevesa starih sort, ki pričajo o skrbi teh gospodarjev. Velika visokodebelna drevesa so cepljena na sejancu, kar je poleg velike medvrstne razdalje in ekstenzivne pridelave sadja značilnost travniških nasadov. Pomembni niso le zaradi estetskega videza pokrajine in okolice hiš, ampak omogočajo tudi pridelavo sadja za domačo rabo in predelavo, nudijo možnost za ekološko pridelavo sadja in ohranjajo ptice in druge živali, ki živijo v sožitju z drevesi (Štampar in sod., 2005).

Po drugi svetovni vojni so se pričele spremembe z uvajanjem tako imenovanega plantažnega sadjarstva. V nasadih so sadili različne sorte iste vrste sadja. Pridelano sadje je postalo edini pridelek v nasadu. Še vedno so bile razdalje med sadikami velike in tudi drevesa so bila visoka. Podlage za sadike so bile sejanci. Kasneje po letu 1970 so postopoma uvajali sadike na šibkih podlagah. Te podlage so zaradi manjše rasti omogočile večjo gostoto sajenja z od 300 - 500 do 1500-1800 dreves/ha, kasneje v 90. letih prejšnjega stoletja pa se je gostota sajenja še povečala na 3000-5000 sadik/ha. Kmečko sadjarstvo je pričelo postopoma propadati, saj je le-to postalo domena večjih pridelovalnih združenj. Postopoma se prične povečevati zasebna pridelava sadja v 80. letih prejšnjega stoletja (Štampar in sod., 2005).

V šestdesetih letih prejšnjega stoletja je bila izdelana rajonizacija, po kateri je ozemlje Slovenije razdeljeno na deset večjih sadnih območij: območje Goričkega in Lendavskih goric, Slovenskih goric in Haloz, Pohorja, Savinjske doline, Posavja, Zasavja, Gorenjske, Goriške, Brkinov in Slovenske Istre (Štampar in sod., 2005).



Slika 1: Sadni okoliši v Sloveniji: 1 – Goričko in Lendavske gorice, 2 – Slovenske gorice in Haloze, 3 – Pohorje, 4 – Savinjska dolina, 5 – Posavje, 6 – Zasavje, 7 – Gorenjska, 8 – Goriška, 9 – Brkini, 10 – Slovenska Istra (Štampar in sod., 2005)

Med sadnimi vrstami so najbolj zastopane jabolane, breskve, hruške in oljke. V zadnjih letih opažamo trend zmanjševanja pridelave hrušk, se pa povečuje pridelava jablan in oljk. Med sortami jabolane so najbolj zastopane sorte 'Idared' z 32,1 odstotka in 'Jonagold' z 21,6 odstotka. Intenzivna pridelava sadja v Sloveniji poteka na 5200 ha zemljišč. Zaskrbljujoč pa je podatek glede starosti nasadov v Sloveniji. Dobrih 12 odstotkov nasadov je starih več kot petindvajset let, vsi ti nasadi so potrebni obnove (Štampar in sod., 2005).

2.2 CILJI SADJARSTVA

Osnovni cilj slovenskega sadjarstva je pridelava zadostne količine tržnega sadja različnih vrst. Te količine so ocenjene na 150.000 ton sadja vrhunske kakovosti, največji delež bi imela jablana s 120.000 tonami. Cilj je realno dosegljiv v naslednjih letih, za to pa potrebujemo 1000 hektarjev novih nasadov. 500 hektarjev je treba postaviti na novih zemljiščih, na 500 hektarjih pa je potrebno obnoviti stare nasade. Obnove so potrebne tudi zaradi očitne spremembe izbora (sortimenta), zato je nujno, da v novih nasadih posadimo od 50 do 70 odstotkov novih, tržno najbolj zanimivih sort, ter le 30 do 40 odstotkov starega izbora. Pričakujemo, da se bo poraba sadja v naslednjih letih povečevala. Predvidevamo, da bo v pridelavi z deležem od 80 do 90 odstotkov prevladovala integrirana pridelava sadja, sledila pa bo ekološka pridelava s 5 do 10 odstotki (intenzivni in travniški nasadi).

Za doseganje teh ciljev bo potrebno izkoristiti naravne danosti, znanje, razpoložljiva sredstva, obstoječo infrastrukturo in tradicijo (Štampar in sod., 2005).

2.3 ZGODOVINA SADJARSTVA V BRKINIH

Brkini obsegajo hribovito območje, ki leži na ozemlju štirih občin: Ilirska Bistrica, Divača, Hrpelje-Kozina in Pivka. Poleg hribovitega sveta k brkinskemu sadnemu okolišu sodijo tudi dolina reke Reke, Vremška dolina s košanskim podoljem na severovzhodu, divaški in kozinski kras na severu in jugozahodu ter območje Čičarije. Ta območja zavzemajo 535 km². Poznani so po pridelavi kakovostnega sadja predvsem jabolk in češpelj ter po brkinskem slivovcu. Ležijo na nadmorski višini 400 - 750 m, kar ustreza pridelavi različnih vrst sadja. V Brkinih pridelujejo predvsem jabolka, češplje, češnje in orehe (Volk, 2007).

Lega pokrajine na prehodu med mediteranskim svetom in celinskim delom Slovenije odločilno vpliva na podnebje v Brkinih. Omenjena značilna prehodnost podnebja se kaže v temperaturnih razmerah, značilni vetrovnosti, padavinskem režimu, kar vse ugodno vpliva na kakovost sadja. Gričevnat svet Brkinov je na flišu, kraški del brkinskega sadnega okoliša pa tvori apnenec. Za sadjarstvo je najpomembnejši gričevnat svet na flišu (Volk, 2007).

Proti koncu 18. stoletja je začela država na razne načine navajati podložnike h gojenju sadnega drevja. Iz tega obdobja so prve zasnove sadjarstva v Brkinih. Za razvoj sadjarstva v takratnem kranjskem predelu Brkinov si je od leta 1820 prizadevala Kranjska kmetijska družba v Ljubljani in njeni podružnici v Postojni in Ilirski Bistrici. Tržaška kmetijska družba in podružnice v Sežani, Divači, Kozini in Podgradu pa so skrbele za sadjarstvo v istrskem južnem predelu Brkinov (Brkinska sadna pot, 2001).

Prizadevanje za pospeševanje sadjarstva je postalo živahnije v 19. stoletju. Brkini so bili pomemben pridelovalec svežih jabolk in češpelj. Sadje so prodajali v Trst in na Reko, ponujali so tudi suho sadje in zelo znano ter dragoceno brkinsko slivovko. Po pričevanju starejših sadjarjev so brkinska jabolka in češplje prodajali tudi na bolj oddaljene trge, kot so Dunaj, London in Pariz.

Napredni sadjarji, predvsem učitelji in župniki so na tem območju pospeševali in širili znanje o pridelavi sadja. Leta 1821 je dal ljubljanski gubernij okrožnim glavarstvom navodila, naj vplivajo na duhovščino in večje posestnike, da z zgledi spodbujajo kmete k boljšemu sadjarstvu. V tem obdobju so nastale tudi prve drevesnice, ki naj bi oskrbovale okoliške kmete z žlahtnimi sadnimi drevesi. Taka drevesnica je bila tudi v Postojni.

Velik prispevek k širjenju sadjarstva je imel premski kaplan Peter Aleš (1786-1868), ki je imel tudi sam lepo urejen sadovnjak. Le-ta je nagovarjal kmete, naj opuščene vinograde in zemljišča zasajajo s trto in sadnim drevjem. Brezplačno je delil kmetom sadna drevesa in cepiče raznih sort ter jih učil, kako ravnati s sadnim drevjem.

Sadovnjaki, ki so bili posajeni pred prvo svetovno vojno, so prišli v polno rodnost med obema vojnama. Pridelano kakovostno sadje so kmetje vozili in prodajali v Trst, ostalo pa porabili doma za popestritev pustih jedilnikov. Sadje slabše kakovosti so predelali v žganje, ki je služilo kot zdravilo (Brkinska sadna pot, 2001).

2.4 DOSEDANJE OBNOVE SADOVNJAKOV

Kljub temu, da je leta 1946 podjetje Sadje d.d. v Brkinih odkupilo 4800 ton jabolk in 3200 ton sliv, v Brkinih ni bilo novih obnov. Zato je sadjarstvo zaostajalo v razvoju glede na druga območja v Sloveniji.

V letu 1952 je Kmetijska zadruga začela z obnovo polintenzivnih in intenzivnih nasadov na več lokacijah: Komeščina, Mrzlak, Ratečevo brdo, Smrje, Brce in Zarečje. Posajene so bile stare sorte: 'Bobovec', 'Krivopecelj', 'Mošancelj', 'Jonatan', 'Zlata Parmena' in 'Zlati Delišes'. Velikost vseh nasadov je bila okoli 65 ha. Ti sadovnjaki so najboljšo rodnost dosegli v šestdesetih letih, njihova donosnost je bila okoli 100 ton jabolk na hektar. Dobri rezultati pridelave sadja so imeli tudi dober gospodarski učinek, kar je pri sadjarjih povzročilo večje zanimanje za obnovo sadovnjakov. Vsi ti nasadi so okoli leta 1980 propadli. S propadom le-teh se je začela obnova prvih intenzivnih sadovnjakov. Sprva na srednje šibkih, kasneje pa vse na šibkih podlagah (Vičič, 1999).

Leta 1960 in 1961 so v Smrjah posadili 34 ha jablanovih sort: 'Zlati delišes', 'Jonatan' in 'Rdeči delišes'. Nasad je od 1966 do 1973 dajal zadovoljive pridelke. Zaradi socialnih in gospodarskih razmer se je pridelava sadja, kljub dobri rezultati pridelave, opustila (Brkinska sadna pot, 2001). Nekateri sadjarji so na različnih lokacijah v Vremski dolini v sodelovanju s Kmetijskim inštitutom Slovenije in domačo kmetijsko zadrugo po letu 1970 zasadili prva drevesa na šibkejših podlagah. Z rezultati obnove so bili zadovoljivi in so spodbudili nadaljnjo obnovo na različnih za sadjarstvo ustreznih legah v Brkinih. Zadnja večja obnova je bila v letih 1990-1994, ko je bila zasajena večina danes obstoječih sadovnjakov (Brkinska sadna pot, 2001).

Obnove jablanovih nasadov v letih od 1984 do 1998 znašajo v povprečju 2,12 ha na leto. Največjo obnovo zasledimo v letih 1989, 1993 in 1998. Skupna površina obnovljenih jablanovih sadovnjakov znaša 28 ha. Obnova češplevih nasadov zasledimo v letih 1994, 1996, 1997 in 1998 in znaša v povprečju 1,5 ha na leto. Skupna površina obnovljenih češplevih nasadov znaša 6 ha (Vičič, 1999).

3 MATERIAL IN METODE DELA

3.1 METODE DELA

Pri izdelavi diplomskega dela smo na podlagi različnih virov zbrali podatke in predstavili trenutno stanje intenzivnih ter travniških nasadov in podali možnosti za obnovo. Izvedli smo anketo pri pridelovalcih sadja, s katero želimo prikazati možnosti razvoja in širitve obstoječih nasadov ter trženje pridelkov. Predstavili smo zgodovino sadjarstva v Brkinih in tudi hidrometeorološke in pedološke dejavnike, ki so nujno potrebni pogoji za pridelavo kakovostnega sadja.

3.2 PODATKI KMETIJSKO SVETOVALNE SLUŽBE

Upoštevali smo podatke iz študije Brkinska sadna pot s pregledom trenutnega stanja sadjarstva v Brkinih, ki jo je izvajal Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica in s tem povezano anketo, katera je bila izvedena za potrebe te študije. Anketa je zajela kar 124 sadjarjev iz območja Brkinov (vseh štirih občin; Ilirska Bistrica, Divača, Hrpelje-Kozina in Pivka) in je zelo dober pregled stanja sadjarstva na tem prostoru. V anketo so bili vključeni sadjarji, ki imajo intenzivne in travniške sadovnjake. Študijo je izdalo Društvo brkinskih sadjarjev.

3.3 ANKETA SADJARJEV

Anketo o stanju sadjarstva v Brkinih in o možnostih obnove smo izvedli pri sadjarjih vseh štirih občin na območju Brkinov: Ilirska Bistrica, Divača, Hrpelje-Kozina in Pivka. V anketo je bilo vključenih 24 sadjarjev, ki so odgovarjali na vprašanja iz ankete v prilogi A.

Anketni vprašalnik je vseboval dvanajst vprašanj. Vprašanja so bila odprtega (8) in zaprtega tipa (4). Anketo smo izvedli aprila 2016. Anketirance smo osebno obiskali na domu in med pogovorom izpolnjevali vprašalnike ter izvedeli tudi druge koristne informacije o stanju in težavah sadjarstva.

Zanimalo nas je predvsem trenutno stanje sadjarstva v Brkinih, možnosti trženja, dosedanje obnove sadovnjakov in možnosti za obnove v bodoče. Ugotavljali smo, koliko se je spremenilo stanje glede na izvedeno anketo iz leta 2001. Podatke zbrane z anketo, smo obdelali in jih predstavili v preglednicah in grafih.

4 REZULTATI

4.1 KLIMATSKI DEJAVNIKI

Občina Ilirska Bistrica leži na prehodu iz celinskega podnebja proti mediteranskemu, k Tržaškemu in Kvarnerskemu zalivu. Klimo oblikuje prehodnost tega območja, relief pokrajine ter nadmorska višina. Razlike v temperaturi in izrazite spremembe vetra odražajo prehodnost klime (Šebenik, 1996). Toplejši vetrovi prihajajo z morja (jugo), s celine pa burja. Razbitost podnebja in njegovo spreminjanje na kratkih razdaljah so posledica velike pestrosti v izoblikovanosti, naklonu ter ekspoziciji površja. Precejšnje razlike v podnebjju, med posameznimi obravnavanimi deli ozemlja, so posledica velikih razlik v nadmorskih višinah. Meja med mediteranskimi in celinskimi podnebnimi značilnostmi ni povsem točno določena. Ogrin (1993) je kot mejo med omenjenimi značilnostmi določil severni rob doline reke Reke, izjema naj bi bili Brkini, ki ležijo 500 m n.m. Tako nižje ležeči predeli izkazujejo bolj mediteranske, medtem ko višje ležeči predeli v občini pa bolj celinske podnebne značilnosti.

Gams (1972) je večino ozemlja v občini umestil v "klimo primorske Slovenije". Tu je ločil submediteranska območja, kjer je januarska temperatura nad 0 stopinj Celzija, torej Brkine (s hribovji na Krasu med 600-700 m n.m.) in dolino reke Reke s Podgrajskim podoljem, Zgornjo Pivko ter območje, ki ima primorsko gorsko podnebje, to je južni in zahodni del Snežniške planote. Severovzhodne dele Snežnika je Gams uvrstil h "klimi osrednje Slovenije" ali v "Notranjsko - Kočevski klimatski rajon".

Bernot (1987) je menil, da je na najvišjih predelih Snežnika gorska, drugje pa "modificirana mediteranska" klima.

Primorske vplive na podnebje omejujejo velike višine, saj ležijo pokrajine več kot 400 m nad morjem. Največji vpliv primorskega podnebja pride iz Kvarnerskega zaliva preko Jelšanskega podolja na jugu. Večji vpliv zavirajo razmeroma visoka Čičarija na jugozahodu do Slavnika na zahodu. Preko planote Snežnik in Javornikov na vzhodu pa prihaja do vpliva celinskega podnebja (Šebenik, 1996; Klemenčič, 1959).

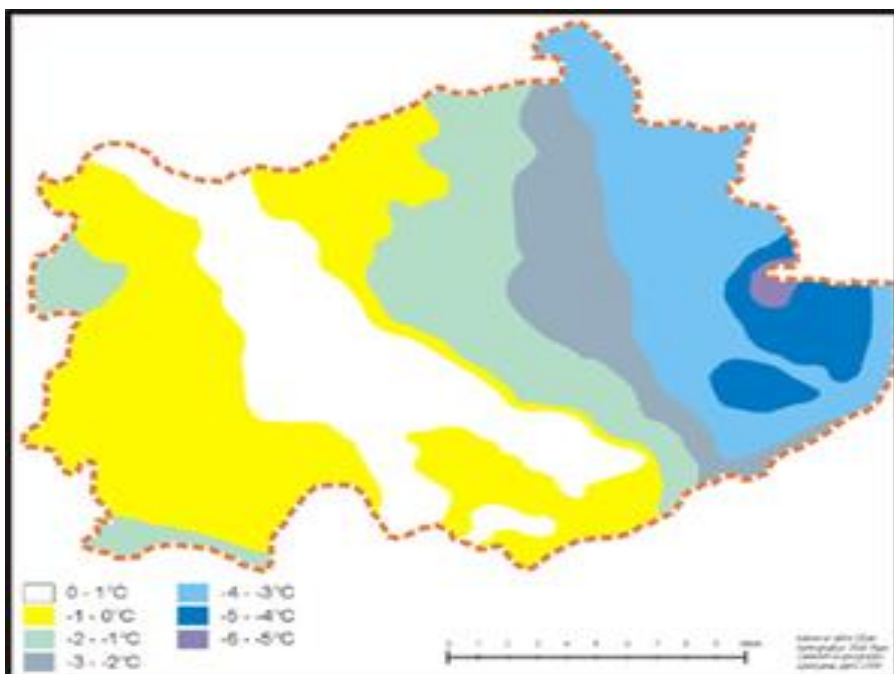
Vsa nižja območja, doline in podolja, so zaprta z višjim obrobnim hribovjem tako, da se opazijo značilnosti kotlinskih klimatskih razmer s temperaturnimi obrati. Prehodnost klimatskih razmer je za kmetijstvo odločilnega pomena.

Območje Ilirske Bistrice spada po Köppenovi klasifikaciji v zmerno toplo klimo, s padavinami razporejenimi čez vse leto. V višjih legah prehaja v hladnejšo klimo, kjer je obilo padavin. Vrednosti so dobljene iz opazovanja klimatske mreže Slovenije za obdobje 1961-1990.

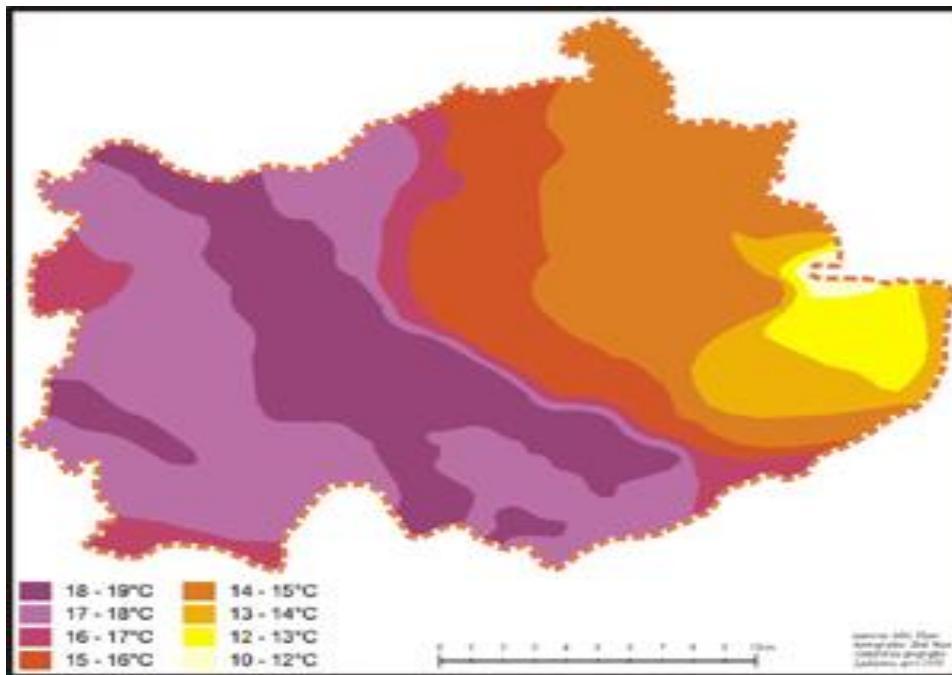
4.1.1 Temperatura

Edina meteorološka postaja za to območje je v Ilirski Bistrici. Povprečna letna temperatura zraka je 9,6 °C, z najmanjšo povprečno mesečno temperaturo zraka januarja 0,8 °C in največjo mesečno julija 18,7 °C. Največja povprečna dnevna temperatura znaša 15,5 °C. Enak trend gibanja temperature opazamo pri povprečnih dnevni minimalnih temperaturah, kjer je najmanjša temperatura januarja -3,4 °C in najmanjša julija 12,1 °C. V Brkinih je število dni, ko je srednja dnevna temperatura nad 10 °C, pogojeno z nadmorsko višino. Pri nadmorski višini nad 700 m je obdobje, ko je srednja dnevna temperatura nad 10 °C, do 160 dni in v nižjih legah 180 dni in več.

Jelšansko podolje, dolina reke Reke ter Brkini vse tja do 500 m n.m. spadajo med najtoplejše predele občine. Tu je povprečna temperatura zraka med 9 in 10 °C. Srednje januarske temperature so med 0 in 1 °C, srednje julijske pa med 18 in 19 °C. V mesecih, med novembrom in februarjem, ali t.i. hladnejšem delu leta, se ob mirnih tipih vremena pojavlja močna temperaturna inverzija, ki jo pogosto spremlja megla. Ta pojav zaznamo v dolini reke Reke in v sem spadajočih, najnižjih, depresijskih delih Brkinov. Ob takih dneh in dneh, ko je vreme oblačno, se razponi med ekstremnimi temperaturami zmanjšajo, ob jasnih dneh pa se zgodi ravno obratno. V Ilirski Bistrici je izmerjena povprečna minimalna letna temperatura zraka 4,4 °C, povprečna minimalna januarska -3,4 °C in povprečna minimalna julijska 12,1 °C. Povprečne maksimalne temperature pa so: letna 15,5 °C, januarska 5,3 °C in julijska 25,5 °C (slika 2, slika 3) (Klimatografija Slovenije, 1995).



Slika 2: Povprečne januarske temperature zraka v obdobju 1961-1990 v občini Ilirska Bistrica (Klimatografija Slovenije, 1995)



Slika 3: Povprečne julijske temperature zraka v obdobju 1961-1990 v občini Ilirska Bistrica (Klimatografija Slovenije, 1995)

Povprečna letna temperatura zraka, v Podgrajskem podolju, Koritniški kotlinici in pa v Brkinih od 500 m n.m. do 700 m n.m., je med 8 in 9 °C, medtem ko je srednja januarska okrog 0 °C. Srednje julijske temperature so v tem delu Brkinov med 17 in 18 °C, v Koritniški dolini pa okrog 17,5 °C (Klemenčič, 1959). 18 °C temperatura preseže v Podgrajskem podolju (Repolusk, 1996). V jesenskem in zimskem času se v koritniški dolini pojavlja temperaturna inverzija, zgoraj omenjen del Brkinov pa lahko poimenujemo tudi kot termalni pas Brkinov, saj ima Podgrajsko podolje, zaradi svoje izrazite konkavne lege, ob mirnih tipih vremena, poletne dneve bolj vroče, zimske noči pa precej mrzle. Na višjih predelih Brkinov je skoraj vedno vetrovno (Šebenik, 1996). Vdori hladnega zraka skozi Postojnska vrata, vplivajo na temperature v Koritniški kotlinici, te so zaradi velike izpostavljenosti nekoliko manjše (Požeš, 1996). Z izjemo povprečnih poletnih, so tu minimalne ter maksimalne temperature zraka manjše kot temperature v jugozahodnih predelih (Šebenik, 1996; Požeš, 1996).

Snežniška planota je najhladnejši del občine, k temu poleg visokih nadmorskih višin pripomoreta tudi znatna prevetrenost in pa precejšnja oblačnost ter številni padavinski dnevi, posledično so ti predeli občine deležni manj sončnega obsevanja (Zupančič, 1981; Zupančič, 1996). Povprečne temperature so od roba planote manjše, tako je povprečna letna temperatura zraka okrog 7 °C, povprečna januarska -1 °C in povprečna julijska 16 °C (na Gomancih so te temperature 6,7 °C, -1,5 °C in 15,6 °C, na Mašunu pa sledeče: 5,6 °C, -3,1 °C in 14,6 °C). Na vrhu planote so izmerjene povprečne temperature: letna 2 °C, januarska -6 °C in julijska 10 °C (Klimatografija Slovenije, 1995; Kladnik, 1996).

Najnižje ležeči deli planote, ki so tudi najtoplejši, so po temperaturnih razmerah precej podobni najvišjim vrhovom Brkinov in ilirskobistriškega severnega roba Čičarije.

Deli planote, ki so predvsem v hladni polovici leta toplejši od centralnih delov planote, so tisti, ki so izpostavljeni južnim primorskim vplivom. Tu so razlike v amplitudah med minimalnimi in maksimalnimi temperaturami manjše ter bolj podobne sosednjim, nižje ležečim krajem. V kraških dragah in dolih so te razlike največje, tu se pojavlja tudi t.i. toplotni obrat, ko se mrzel zrak v teh kotanjah nabira in tam zastaja precejšen čas in ne le v hladnem delu leta, temveč tudi v poletnih nočeh (Melik, 1960). Posledico temperaturnega obrata imenujemo vegetacijski obrat, tega zaznamo v najglobljih depresijah, ko se od roba do dna zvrstijo pasovi bukovja, smreke, ruševja in trave (Zupančič, 1996; Gams, 1972; Melik, 1960).

Rastna doba v Ilirski Bistrici traja pri pragu 5 °C, od 14. 3. tja do 20. 11., 251 dni, pri pragu 10 °C pa je ta doba med, 23. 4. in 18. 10. in traja 178 dni (preglednica 1) (Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije, 1999).

Preglednica 1: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju 1981 – 1990 in 1991 – 2000 ter za leta 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 in 2014 za Meteorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2016a)

leto	Povp. letna temp.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1981-1990	10,0	0,8	1,5	5,4	9,3	13,7	16,5	19,7	18,8	15,6	11,2	5,1	2,6
1991-2000	10,3	1,7	2,5	5,9	9,4	14,2	17,6	19,8	20,0	15,1	10,3	5,7	1,8
2009	10,8	-0,1	1,9	5,6	11,5	15,8	17,6	19,9	20,6	16,6	10,2	7,9	2,6
2010	10,0	-1,0	2,8	5,0	10,3	13,5	18,0	20,8	18,8	14,3	8,9	7,7	0,8
2011	11,3	1,7	2,0	5,8	11,2	14,7	18,5	19,1	20,6	17,9	9,4	3,8	3,8
2012	10,8	0,5	-1,4	8,1	10,2	14,0	19,1	21,4	21,2	15,9	11,3	7,9	1,4
2013	10,4	1,8	0,7	4,4	10,5	13,3	17,2	20,9	19,9	14,9	11,7	6,8	3,0
2014	11,4	5,8	5,4	7,9	11,0	13,0	17,5	18,4	17,8	14,5	11,8	9,1	4,0

Povprečna temperatura zraka za obdobja 1981-1990, 1991-2000 in 2009-2013 znaša več kot 10 °C. Izstopata leti 2011 (zelo sušno) in 2014 (zelo deževno), kjer je povprečna letna temperatura večja kot 11 °C. Povprečne mesečne temperature zraka so bile tudi v zimskih mesecih nad povprečjem.

4.1.2 Padavine

Največ padavin je, ko nad naše kraje iz Sredozemlja prihaja vlažen in topel zrak, ki se ob gorskih pregradah dviguje, ohlaja in pri tem izloča odvečno vlago. Od Tržaškega zaliva proti Snežniku količina padavin postopoma narašča. Višek dosega na planoti Snežnik, ki je drugo najbolj namočeno območje v Sloveniji.

Letna količina padavina na območju Ilirske Bistrice in Brkinov je precejšnja in je odvisna od nadmorske višine. Zahodni del Brkinov prejme najmanj do 1400 mm padavin, osrednji del in severni del do 1500 mm, Podgrajsko podolje, Vremška dolina in južni del Brkinov pa do 1600 mm padavin. Kotlina z Ilirsko Bistrico prejme do 1500 mm. Za povirje Reke in zahodni rob Snežniške planote je namočenost boljša in letno prejme preko 1800 mm padavin. Vzhodni del Snežniške planote prejme preko 2000 mm in najvišji predeli Snežnika z Gomanci največ, od 2500 - 3000 mm padavin (Klemenčič, 1959).

Na prehodnost klime zaradi prepletanja celinskega in primorskega podnebnege vpliva nas opozori tudi nihanje količine padavin med letom po posameznih mesecih. Količina padavin in njihova razporeditev čez vse leto je odločilnega pomena za vegetacijo in agrarno gospodarstvo. Vedeti moramo, da je na tem območju v topli polovici leta, zlasti julija in avgusta, sorazmerno veliko padavin v obliki neviht in nalivov, po katerih pride razjasnitev z burjo, ki tla in zemljo hitro osuši. Zato je mesečna količina dežja pod 100 mm v poletnih mesecih, na brezgozdnem terenu, kjer voda hitro ponikne, nezadostna. Tako so dolina reke Reke in njeni pritoki, višje ležeči deli Brkinov in slepe doline južno od Brkinov, kjer so poletja že zaradi lege hladnejša, za sušo manj občutljiva. V območju Brkinskega hribovja, v Podgori, Košanski in Vremški dolini ter dolini reke Reka je vpliv sušnosti manjši zaradi flišne sestave tal in postopnega večanja padavin (Klemenčič, 1959).

Največ padavin v občini je v hladnejši polovici leta, predvsem jeseni oz. novembra. V zahodnem delu občine, ki je odmaknjen od vpliva visoke Snežniške planote ter najmanj namočen, je razlika med meseci oz. letnimi časi precej majhna. Na tem območju prejme, najmanj namočen mesec, med 90 in 105 mm ali malo več kot 50 % novembrskih padavin, te so med 175-195 mm. Najmanj namočen letni čas prejme okrog 3/4 jesenskih padavin (430 – 490 mm oz. 320 – 355 mm). V Podgrajskem podolju je najmanj padavin julija oz. v poletnem času, medtem ko je v preostalih predelih najmanj padavin pozimi oz. februarja.

Neizrazit sekundarni višek se v Ilirskobistriški kotlini pojavi junija, drugje se tak višek pojavi dvakrat, in sicer v Brkinih junija in aprila, v Koritniški kotlini in Podgrajskem podolju pa v tretjem in šestem mesecu, torej marca in junija. Sekundarni nižek je v Ilirskobistriški kotlini julija, v Koritniški kotlini julija in aprila, v Brkinih julija in maja ter v Podgrajskem podolju februarja in aprila. Zaradi pomanjkanja padavin na tem območju, naglih odtokov v času nalivov ter propustnosti tal, predvsem v Podgrajskem in Jelšanskem podolju ter Koritniški kotlini, se tu suša pojavlja pozimi in poleti. Sončna pripeka, predvsem na sončnih pobočjih Brkinov, v Podgrajskem podolju ter v dolini reke Reke

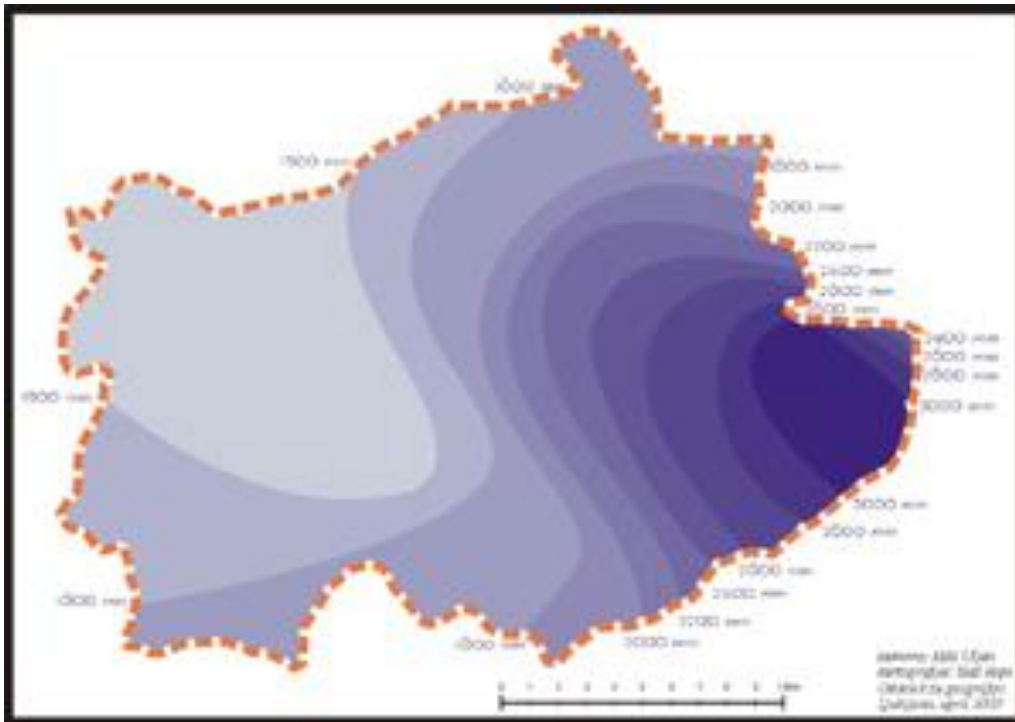
močno pospešuje izhlapevanje in povzroča fiziološko sušnost pri rastlinah, k temu pa pripomore tudi velika prevetrenost Koritniške kotline, Brkinov ter Podgrajskega podolja. (Klimatografija Slovenije, 1995).

Poleti oz. julija pa sta najmanj mokra tudi povirje reke Reke ter Snežniška planota. Med poletjem oz. julijem ter jesenjo ali novembrom se razlike v količini padavin najprej večajo, naposled pa se premo sorazmerno s padanjem letne količine padavin, le bolj naglo, manjšajo. Tako se severni del planote glede na razmerje približa nižjim, zahodnim delom občine. Ne glede na zgoraj omenjeno razmerje pa ima Snežnik zaradi obilice padavin poleti oziroma natančneje julija, kar 10 - 20 % več padavin, kot zahodnejša območja, to pa je pri razmeroma nizkih poletnih temperaturah in majhnem izhlapevanju precej veliko. Prav nasprotno pa je julija v povirju Velike vode. Tu je poleti približno 5 % manj padavin kot v sosednjih zahodnih predelih, zato se velikokrat pojavi suša.

Dolgoletno povprečje za padavine (1991-2000) nam pokaže, da so najbolj mokri meseci oktober, november in december, najbolj suha meseca pa januar in februar. V letih od 2009-2014 pa podatki precej odstopajo od dolgoletnih povprečij. Leta 2009 je bilo najmanj padavin maja in avgusta, leta 2010 pa marca in aprila. Leto 2011 izstopa kot najbolj sušno leto, saj je bilo skupno za 25 % manj padavin glede na dolgoletno povprečje, najmanj padavin je bilo avgusta in novembra, ki sta bila skoraj brez padavin, največ padavin pa je bilo junija, julija in oktobra. Močno izstopa tudi leto 2014, ki je bilo zelo deževno in je bilo skupno več kot 2200 mm padavin (več kot 75 % nad dolgoletnim povprečjem). Največ padavin je bilo meseca januarja, februarja in novembra, najmanj pa marca in aprila (preglednica 2, slika 4).

Preglednica 2: Skupne letne in mesečne padavine v mm v obdobju 1981 – 1990 in 1991 – 2000 ter za leta 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 in 2014 za Meteorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2016b).

Leto	Povp. količ. padavin	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1981-1990	1267	80	79	101	88	114	143	74	107	106	147	110	118
1991-2000	1316	71	61	74	100	95	129	93	81	148	192	155	115
2009	1389	102	200	173	86	14	88	117	64	71	82	161	231
2010	1737	123	107	55	49	147	102	117	80	365	131	249	214
2011	979	36	89	120	31	67	131	130	10	52	213	14	86
2012	1143	29	19	4	77	94	66	51	44	164	206	289	101
2013	1603	122	139	194	85	197	65	65	68	159	109	252	151
2014	2285	398	314	58	79	83	143	170	172	149	90	489	141



Slika 4: Povprečna letna količina padavin v obdobju 1991-2000 v občini Ilirska Bistrica (Klimatografija Slovenije, 1995)

Največ snežnih padavin je na Snežniški planoti, kjer zapade sneg že novembra in pogosto obleži do spomladi, lahko pa sneži že oktobra in pozno spomladi. Tu zapade največ snega, med 30 in 200 cm. V drugih krajih občine sneži od novembra do marca ali aprila. Snežna odeja ni ravno debela, pade le od 20 - 30 cm snega. Sneg se obdrži le kratek čas. V višje ležečih krajih Brkinov, Koritniški kotlini je od 30 - 50 cm snega. Večje težave povzročajo pozimi snežni zameti, ki jih povzroča močna burja in ovira promet na tem območju.

4.1.3 Veter

Med odločilne klimatske razmere za kmetovanje v Brkinih moramo šteti vpliv vetra. Za to območje so značilni krajevni vetrovi, kot so burja in jugo ter delno maestral.

Burja je sunkovit in močan veter iz severovzhodne smeri, ki se pojavi na Primorskem v vsakem letnem času. Je zelo suh in hladen veter, pogostejši pa je v zimskem času. Na območjih, kjer je burja močnejša, vidimo njene učinke na poševno rastočih drevesih. Močna burja lomi drevje, odkriva strehe in prevrača avtomobile na cestah (Potokar, 2008). Pozimi burjo spremlja še sneg in žled, ki ustvarjajo velike zamete ter povzročajo zastoje v cestnem in železniškem prometu. Najmočnejša burja se pojavlja v Vipavski dolini, Krasu, Tržaškem in Koprskem zalivu, Postojnskem in Ilirski Bistrici. Na teh območjih njeni sunki dosegajo od 100 km/h do 150 km/h. Burja se na Bistriškem v pozni zimi sunkovito spušča

z visoke planote Snežnika v Ilirsko Bistriško kotlino in Podgoro ter z Brkinov v Podgrajsko podolje (Klemenčič, 1959).

Burja traja v časovnih intervalih 2 - 3 dni, 5 - 7 dni ali več. Značilno je, da burja dodobra prevetri kotline in doline. Zaradi močne burje na Primorskem ne uspevajo številne rastline in nastajajo večje škode na sadnem drevju (Paradiž, 1957).

Jugo je topel veter, ki piha preko sredozemskega morja in Jadranske obale in se pri prehodu preko morja navlaži. Piha iz juga ali jugovzhoda in večinoma prinaša poslabšanje vremena. Pogosteje se pojavlja v hladni polovici leta (Pučnik, 1980).

Maestral je veter, ki se pojavlja v topli polovici leta. Prične pihat dopoldne med 9 in 10 uro in piha do zahoda sonca.



Slika 5: Posledice vetroloma v gozdu na Bistriškem, november 2013



Slika 6: Posledice vetroloma na Bistriškem, november 2013

4.1.4 Slana

Slana se pojavlja, ko se ozračje v prizemnih plasteh ohladi pod 0 °C. Zaprte kotline in ozke doline so najboljše območja za nastanek slane. Hladen zrak se v nočnih in jutranjih urah močno ohladi in usede na dno, kjer nastane območje hladnega zraka, ki povzroča pozebe. Nevarnejša in več škode povzroči spomladanska slana, ko so rastline v začetnem razvojnem stadiju (Pučnik, 1980).

V pozni pomladi in zgodnji jeseni se pojavi slana, ki vpliva na intenzivno sadjarstvo. V Ilirski Bistrici in višje ležečih krajih v Brkinih se slana pojavlja spomladi do srede maja, jeseni pa že zadnje dni septembra. V pasu med 500 in 700 m nadmorske višine se slana pojavi spomladi najkasneje do srede aprila in jeseni prvič do sredine oktobra. Ta pas je v Brkinih najugodnejši in omogoča razvoj sadjarstva. Majhna nevarnost slane na tej višini spomladi in jeseni in ugoden toplejši primorski vpliv omogočata zorenje poznih vrst češenj, ki na zahodnem delu dobro uspevajo. Na območju Brkinov spomladanske slane najbolj prizadenejo nasade češpelj in jablan. V Podgrajskem podolju in nižje ležečih delih pod 500 m se pojavi prva slana v začetku maja in zadnja konec septembra (Klemenčič, 1959).

4.1.5 Žled

Za območje, kamor spadajo tudi Brkini, je zelo pomemben klimatski dejavnik žled ali poledica. Pojavlja se zaradi hitre menjave mrzlega severovzhodnega vetra in vlažnega ter

toplega jugozahodnega. To se dogaja vso zimo, a pogosteje februarja in novembra. Žled nastane, ko se dež pri prehodu skozi spodnje hladnejše plasti ohladi pod 0 °C, a ne zmrzne. Ko tako podhlajen dež pada na zamrzla tla, drevje in druge predmete, zmrzne in se spremeni v ledeni oklep (Potokar, 2008).

Žled se pogosto pojavlja le nekaj ur, lahko pa nastaja tudi več dni. Zmerni žled ne presega debeline nekaj mm in običajno ni nevaren. Zmeren žled se pojavlja po vsej Sloveniji, v jugozahodni Sloveniji pa skoraj vsako leto. Kadar nastane ledena obloga preko 50 mm, govorimo o katastrofalnem žledu. Ta se pogosto pojavlja v nadmorskih višinah med 500 - 1000 m. Močan žled, ki traja več dni, lahko s svojo težo poškoduje in uniči sadno drevje, večje površine gozda ter povzroči škodo na zgradbah, električnih napeljavah (daljnovodih) in v cestnem ter železniškem prometu.

Občina Ilirska Bistrica in Brkini se nahajajo v območju, kjer se žled pojavlja pogosteje kot v ostalem delu Slovenije. Gre za tako imenovani žledni pas, kjer lahko z veliko verjetnostjo pričakujemo katastrofalni žled (Šebenik, 1996). Katastrofalni žled se v Brkinih pojavlja približno vsakih 30 let. Starejši prebivalci se spomnijo štirih hujših – katastrofalnih žledov, ki so povzročili veliko škodo, potrebna je bila obnova sadovnjakov. Zadnji večji žled je bil leta 1980 meseca novembru na območju Brkinov na 500 - 800 m n.m. (Zupančič, 1996). Ta je trajal več dni. Nastala je velika škoda v gozdu, na sadnem drevju in na električnih daljnovodih.

V zadnjih sto letih sta se na območju občine Ilirska Bistrica zgodila še dva žledoloma večjih razsežnosti. Na Snežniški planoti leta 1975 in v koritniški kotlini leta 1896 (Radinja, 1983; Adamič Orožen, 1987).

Posledica vseh večjih – tako imenovanih katastrofalnih žledov, ki so tu tudi povezani z močno burjo, so temeljite obnove sadovnjakov in sanacije gozdov.



Slika 7: Posledice katastrofalnega žleda na Postojnskem, februar 2014



Slika 8: Katastrofalen žled v Postojni, februar 2014

4.1.6 Megla

Megla se pojavlja v slepih dolinah in južnem vznožju Brkinov, Vremski dolini ter v dolini Reke v vseh mesecih, pogosteje v poznem poletju in zgodnji jeseni. Spomladanska megla

škoduje cvetenju sadnega drevja, jesenska pa zorenju sadežev. Jesenska megla v povezavi z južnim vetrom povzroča hitre temperaturne razlike, kar škoduje sadju in vinski trti.

V Ilirski Bistrici je megla prisotna 90 dni na leto, v Koritniški kotlini okrog 45 dni, v Podgori okrog 35 dni, v ostalih predelih občine pa je prisotna v manjši meri, med 10 in 30 dni (Hidrometeorološki zavod Slovenije, 1999). Pogosto se pojavlja tudi v slepih dolinah na južnih pobočjih Brkinov. K večji prisotnosti megle v občini Ilirska Bistrica sta prispevali izgrajeni vodni akumulaciji Klivnik in Molja v začetku osemdesetih let.

4.1.7 Sončno obsevanje

Sončno obsevanje je odvisno od astronomskih, meteoroloških in reliefnih dejavnikov. Slovenija je reliefno zelo razgibana, zato so razlike v samem obsevanju večje med različnimi reliefnimi legami, kot pa med različnimi podnebnimi območji. Višina in kot sonca se čez dan in med letom hitro spreminjata, s tem pa tudi osenčenost in energija sončnega obsevanja. Relief vpliva na trajanje sončnega obsevanja in tudi na kot med sončnim žarkom in zemeljsko površino.

Povprečno letno sončno obsevanje na Primorskem je 4375 MJ/m², na prisojnih legah pa celo 5300 MJ/m². Relief vpliva na količino obsevanja, saj so velike razlike med severnimi in južnimi pobočji. Površje spreminja smeri splošnih vetrov, pogojuje nastanek burje ter deluje na smer in jakost gibanja krajevnih vetrov. To pa je pomembno pri razdelitvi sevanja, temperaturi in količini padavin.

Pobočja Snežnika nad dolino reke Reke, južna pobočja Brkinov in pobočja nad Novokračinami prejmejo letno največ sončne energije, od 4600 do 4800 MJ/m², Podgrajsko in Jelšansko podolje in dolina reke Reke prejmejo od 4200 do 4600 MJ/m², nižji predeli in osojne lege Brkinov ter Snežniška planota pa od 3400 do 4200 MJ/m² (Gabrovec in Kastelec, 1998).

4.2 PEDOLOŠKI DEJAVNIKI

Glede na velike reliefne oblike ločimo tri skupine pedogeografskih enot v Sloveniji. Večji del Ilirske Bistrice in Brkinov spada v drugo enoto gričevja, hribovja in gorovja in delno v tretjo skupino na kraških ravninah, planotah ter v kraških podoljih. V drugi skupini so na flišnih sredozemskih in v hribovjih iz karbonatnih kamnin nastala evtrična rjava tla. Ta so bogata s karbonati preperete matične snovi, so zelo rodovitna in primerna za različno kmetijsko rabo. Za fliš na območju Brkinov je značilna manjša prisotnost kalcijevega karbonata.

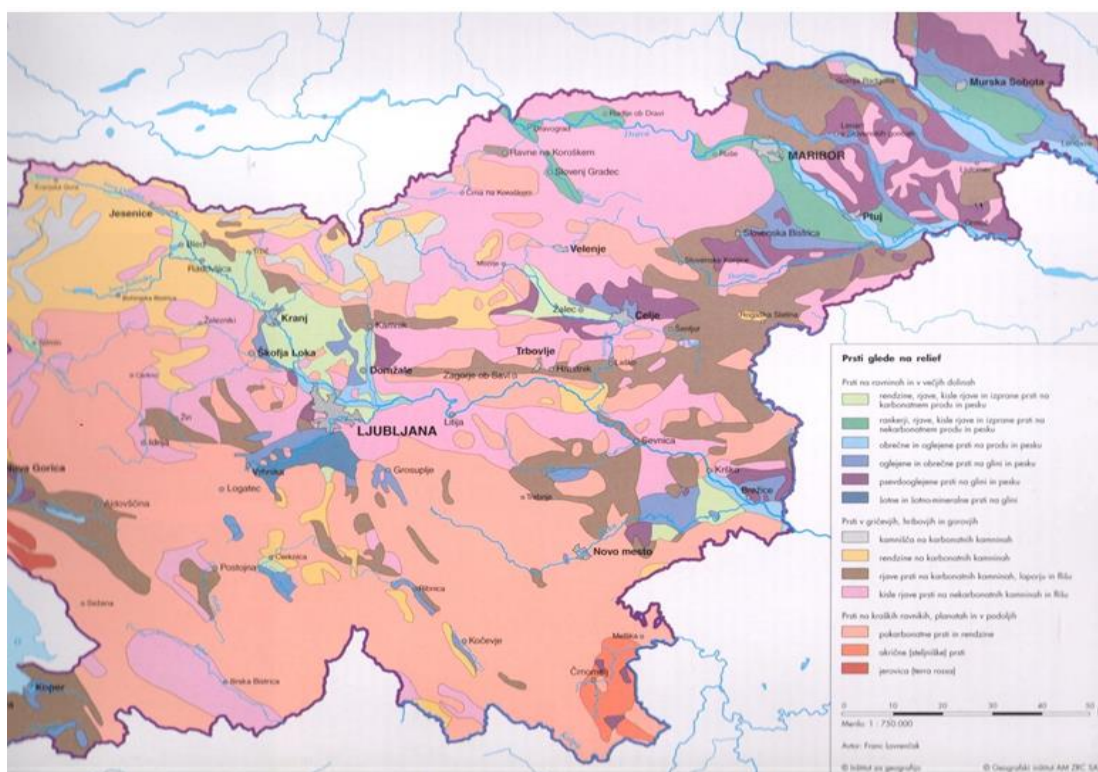
Brkinsko hribovje je s svojim obrobjem po zunanjem videzu pravo nasprotje obrobní apniški pokrajini. Na jugovzhodu teče Reka, ki je na svoji meji med flišem in apniško steno vrezala dolino Podgora, zaključuje svoj tok na severozahodu Brkinskega hribovja v obsežni s flišnimi sedimenti zapolnjeni Vremski dolini. Brkini so prepleteni z več potoki in potočki. Proti severu in vzhodu tečejo potoki v Reko, ki ima nižjo erozijsko osnovo, kakor potoki južnega dela Brkinov. Iz južnega pobočja se potoki iztekajo v višje ležeče ponore slepih dolin na stiku med flišem in apniškimi kamninami (Klemenčič, 1959).

Na flišnih Brkinih so se razvila humusna kislá tla s tankim humusnim slojem, ki leži na slabo prepereli kamninski podlagi. Na strmejših delih flišnih pobočij so distrična in evtrična rjava tla. Slemena so prekrita z debelo plastjo peččene zemlje, ki je zelo rodovitna. Ta je ponekod debela do pol metra na osrednjem klimatsko najugodnejšem pasu hribovja v višini med 500-650 m. Na bolj strmih pobočjih se debelina tanjša, ker se pojavlja erozija. Erozijski so se upirali v preteklosti tako, da so na pobočjih posadili sadno drevje.

V Vremski dolini in Podgori so tla bolj peččena in zato rodovitnejša. Podobna tla najdemo tudi na vzhodnem ravninskem delu Košanske doline, v njenem zahodnem delu v vrtačah in uvalah pa na karbonatni podlagi rdečkasta rjava tla. Slepe doline na južni strani Brkinov in ožja dolina Reke so prekríte z naplavinami fliša, na katerih se je oblikovala težja ilovnata plast tal. Na strmih pobočjih kraškega roba se nahaja rendzina ali pokarbonatna tla (Klemenčič, 1959; Šebenik, 1996).

Na območju občine Ilirska Bistrica in Brkinov se pojavljajo naslednje pedosekvence (Bat in sod., 2004):

- pedosekvenca na ilovicah in glinah (dolina reke Reke),
- pedosekvenca na mehkih karbonatnih kameninah – flišu (Brkini),
- pedosekvenca na apnencih in dolomitih (Podgrajsko in Jelšansko podolje, Čičarija).



Slika 9: Tla glede na relief (Geografski atlas Slovenije, 1998).

4.2.1 Tipi tal

Tla na ilovicah in glinah (Brkinska sadna pot, 2001):

- oglejena tla,
- rjava oglejena tla,
- psevdoglej (zasledimo na terasah in pobočjih).

Rjava oglejena tla so primerna za njivsko pridelavo, oglejena in psevdoglejna tla pa za gojenje travinja in gozda.

Tla na mehkih karbonatnih kameninah – flišu (Brkinska sadna pot, 2001):

- regosol na flišu,
- rendzina,
- rjava tla (karbonatna), rjava tla (nasičena),
- psevdoglej (kislja rjava tla),
- antropogena tla.

Kislja rjava tla so primerna za vse pomembnejše poljedelske kulture. Tla so precej humusna. Zahodne in južne lege so ugodne za sadjarstvo.

Evtrična rjava tla so bogata s karbonati preperle matične osnove, so zelo rodovitna in primerna za različno kmetijsko rabo. Do globine 50 cm so tla strukturno lahka, dobro

propustna in lahko drobljiva. So bolj peščene strukture (okrog 50 %) in vsebujejo do 25 % gline. Na večji globini nad 50 cm se poveča količina gline tudi do 50 %, tla so bolj gosta, zbita in manj propustna za vodo. Značilen je globok humusni horizont in večja količina organskih snovi. Vsebujejo manj fosforja in dovolj kalija ter apna (Brkinska sadna pot, 2001).

Tla na trdih karbonatnih kameninah – apnencih in dolomitih (Brkinska sadna pot, 2001):

- rendzine,
- rjava (rdeča) rendzina,
- rjava pokarbonatna tla,
- lesivirana pokarbonatna tla.

Rjava pokarbonatna tla so primerna za živinorejo (pašo in košnjo). Doline so primerne za poljedelstvo z upoštevanjem kolobarjenja.

4.3 STANJE SADJARSTVA V BRKINIH

4.3.1 Travniški nasadi

Travniški sadovnjaki so skupina sadnih dreves ene ali več sadnih vrst, ki imajo gostoto dreves od 50 do 200 na hektar. Travniški sadovnjaki so kazalci kulturne krajine in imajo pomembno vlogo kot pomemben življenjski prostor za številne živali in rastline. Preprečujejo erozijo, nas branijo pred močnim vetrom, čistijo ozračje ter nam dajejo videz domačnosti. V travniškem sadovnjaku prevladujejo tradicionalne in avtohtone sorte sadja, ki so cepljene na sejanec. To so visokodebelna drevesa, ki potrebujejo večjo razdaljo.

Travniški sadovnjaki so prepoznaven del krajinske podobe slovenskega podeželja. Pri tem ne gre le za prepoznavnost, ampak tudi za estetsko vrednost krajine. Stara jablanova in hruškova drevesa predstavljajo pomemben element in so hkrati pomembna za ohranitev genetskega materiala starih sort. Ljudje se pri obnovah ali sajenju novih travniških sadovnjakov odločajo večinoma za stare sorte. Značilnost Brkinov so predvsem nasadi češpelj, ki zavzemajo skoraj 50 odstotni delež v travniških nasadih.

Pridelava sadja ima v Brkinih dolgoletno tradicijo. To vidimo po še zdaj obstoječih travniških sadovnjakih, ki so posajeni v brežine ob njivah. Po ocenah imamo v Brkinih še približno 70 tisoč češpelj, 50 tisoč jablan, 6500 hrušk, 6200 češenj in 5270 orehov (Volk in sod., 2011).

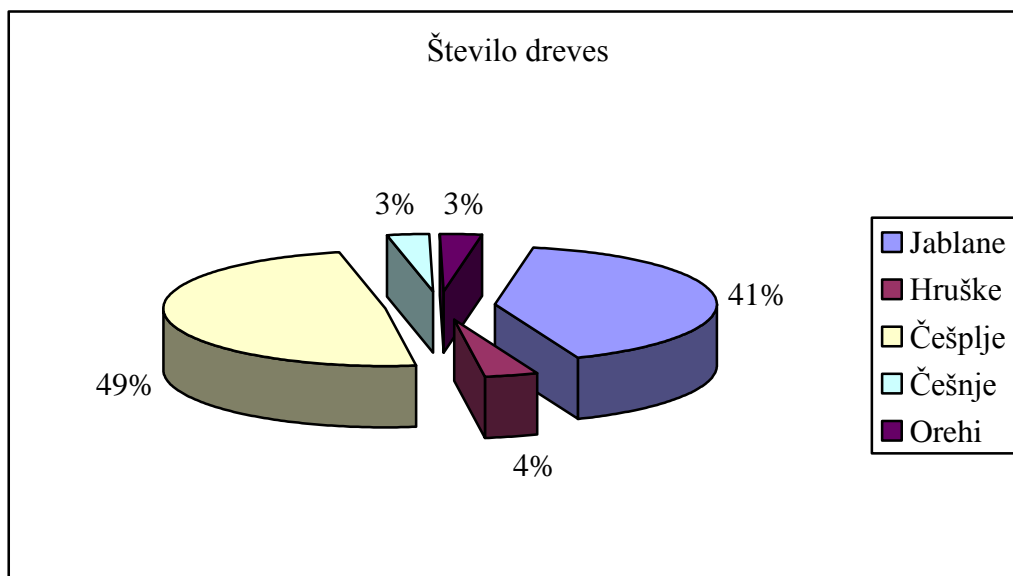
Preglednica 3: Število dreves v travniških nasadih po občinah (Brkinska sadna pot, 2001)

Sadno drevje	Število dreves				
	Divača	Hrpelje - Kozina	Pivka	Ilirska Bistrica	Skupaj
Jablane	480	351	84	886	1801
Hruške	17	68	/	95	180
Češplje	442	478	/	1263	2183
Češnje	70	48	/	16	134
Orehi	61	41	10	3	115
Skupaj	1070	986	94	2263	4413

Največ dreves v travniških nasadih je na območju občine Ilirska Bistrica, sledi Divača, Hrpelje-Kozina in občina Pivka. V občini Divača in Hrpelje-Kozina je zastopana prisotnost vseh vrst sadnega drevja, v občini Pivka v glavnem jablane in v Ilirski Bistrici je največji poudarek na češpljah in jablanah ter manjši delež na hruškah. Skupno je največ dreves češpelj (2183), jablan (1801), hrušk (180), češenj (134) in orehov (115) (preglednica 3).

Preglednica 4: Število dreves v travniških sadovnjakih (Brkinska sadna pot, 2001)

Sadno drevje	Število dreves	Delež (%)
Jablane	1801	40,8
Hruške	180	4,1
Češplje	2183	49,5
Češnje	134	3,0
Orehi	115	2,6
Skupaj	4413	100,0



Slika 10: Delež sadnih dreves v travniških sadovnjakih (Brkinska sadna pot, 2001)

Zastopanost sadnih dreves v travniških nasadih na območju Brkinov je sledeč: največji delež predstavljajo češplje (49 %), sledijo jablane (41 %), hruške (4 %), češnje (3 %) in orehi (3 %). Skupno predstavljajo češplje in jablane kar 90 % sadnih dreves (preglednica 4).



Slika 11: Sorta 'Domača češplja' je najpogosteje zastopana v travniških nasadih v Brkinih

4.3.2 Intenzivni nasadi

V Brkinih se z intenzivnim sadjarstvom ukvarja 124 sadjarjev. Zasejanih imajo 153,83 ha intenzivnih sadovnjakov, v katerih prevladujejo jablane, hruške, češplje, leske, višnje, breskve in češnje. Daleč največji delež predstavljajo sadovnjaki jablan (139,37 ha), sledijo sadovnjaki češpelj (8,07 ha), hrušk (3,545 ha), leske (2,05 ha), češenj (0,41 ha), breskev (0,25 ha) in višenj (0,13 ha).

Preglednica 5: Bruto površina intenzivnih sadovnjakov v brkinskem sadnem okolišu (Brkinska sadna pot, 2001)

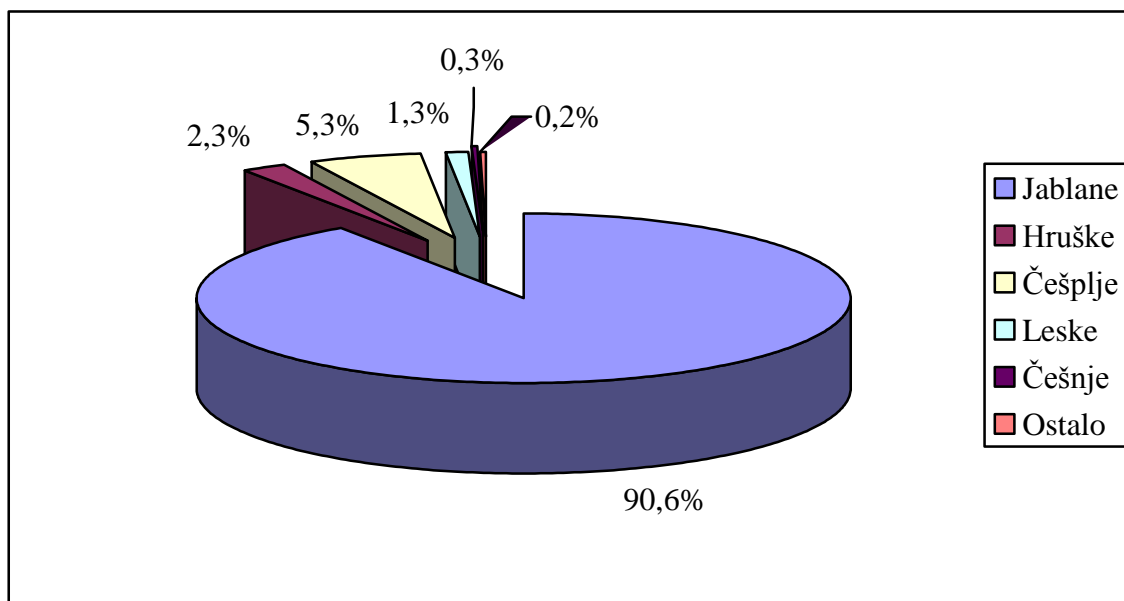
Občina	Št. Sadjarjev	Bruto površina intenzivnih sadovnjakov v ha							
		Jablane	Hruške	Češplje	Češnje	Višnje	Breskve	Leske	Sku.
Divača	20	32,36	-	0,4	-	-	-	-	32,76
Hrpelje-Kozina	24	33,9	3,075	0,7	0,33	-	-	-	38,01
Sežana	7	3,44	0,06	-	0,08	0,13	0,25	1,65	5,61
Pivka	37	38,38	0,32	-	-	-	-	-	38,70
Il.Bistrica	36	31,29	0,09	6,97	-	-	-	0,4	38,75
Skupaj :	124	139,37	3,545	8,07	0,41	0,13	0,25	2,05	153,83

Iz preglednice 5 je razvidno, da je v vseh štirih občinah, razen občine Sežana, velikost jablanovih nasadov v intenzivnih sadovnjakih med 30 in 40 ha. Tudi skupna površina zasajanih sadovnjakov je med 30 in 40 ha. Po občinah je zastopanost jablanovih nasadov skoraj 100 odstotna, razen občine Ilirska Bistrica, kjer je zastopana češplja s 7 ha in občina Hrpelje-Kozina, kjer je zastopana hruška s 3 ha posajenih sadovnjakov.

Preglednica 6: Sestava intenzivnih sadovnjakov po vrsti sadnega drevja v ha in % na območju Brkinov (Brkinska sadna pot, 2001)

Sadna vrsta	Velikost (ha)	Sestava (%)
Jablane	139,37	90,6
Hruške	3,54	2,3
Češplje	8,07	5,3
Leske	2,05	1,3
Češnje	0,41	0,3
Ostalo	0,38	0,2

Delež jablanovih nasadov v intenzivnih sadovnjakih je največji in predstavlja več kot 90 % vseh nasadov. Tu je še manjši delež nasadov češpelj (5,3 %), vse ostale vrste skupaj pa so zastopane v manjšem obsegu (preglednica 6).

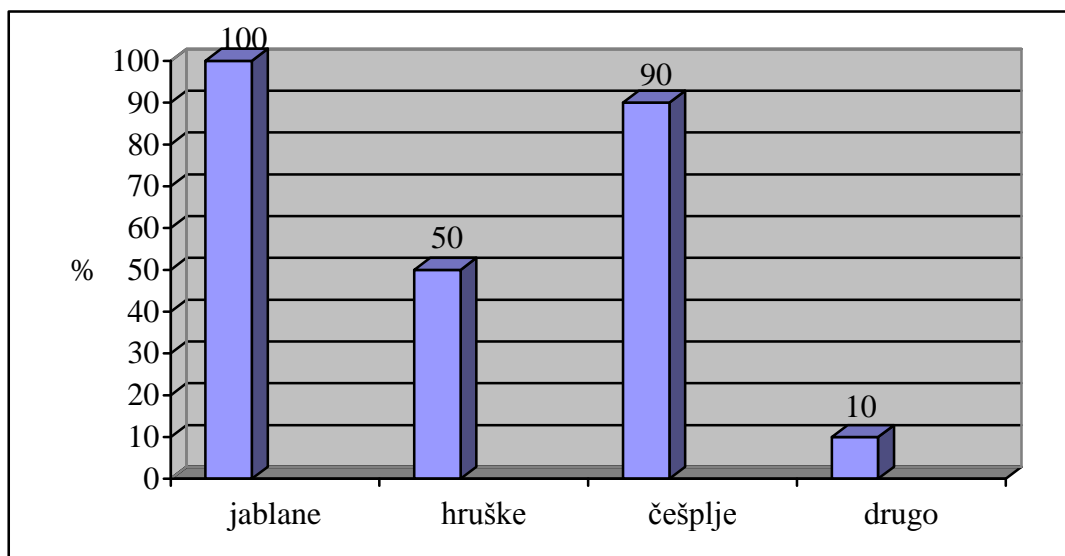


Slika 12: Sestava intenzivnih sadovnjakov po sadnih vrstah na območju Brkinov (Brkinska sadna pot, 2001)

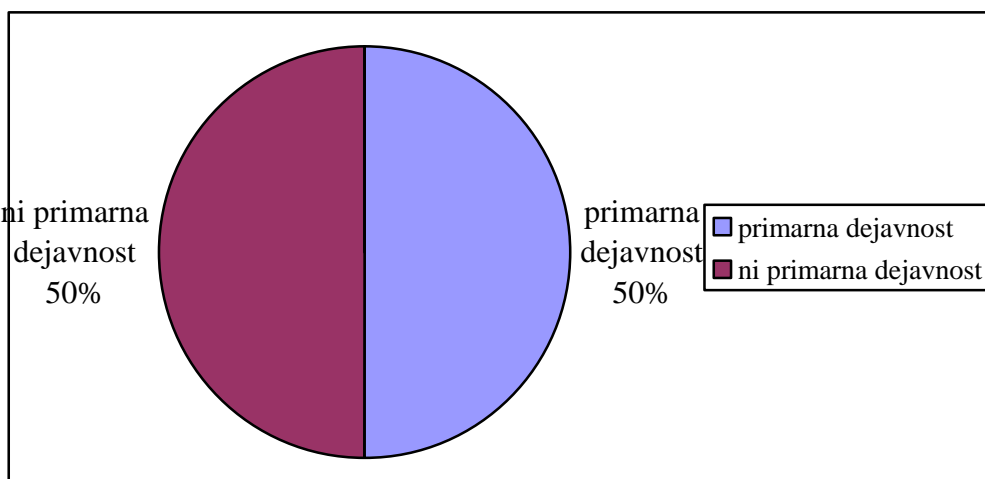
Zastopanost sadnih vrst v intenzivnih nasadih na območju Brkinov je sledeč: največji delež predstavljajo jablane (90,6 %), sledijo češplje (5,3 %), hruške (2,3 %), leske (1,3 %), češnje (0,3 %) in ostalo (0,2 %). Skupno predstavljajo jablane več kot 90 % sadnih vrst (slika 12).

4.3.3 Zastopanost sort

Po rezultatih naše ankete je razvidno, da so v Brkinih v intenzivnih nasadih v glavnem pri vseh sadjarjih zastopani nasadi jablan, češpelj in hrušk, v manjšem deležu pa nasadi ostalih vrst. V travniških nasadih najdemo večinoma jablane in češplje (slika 13).



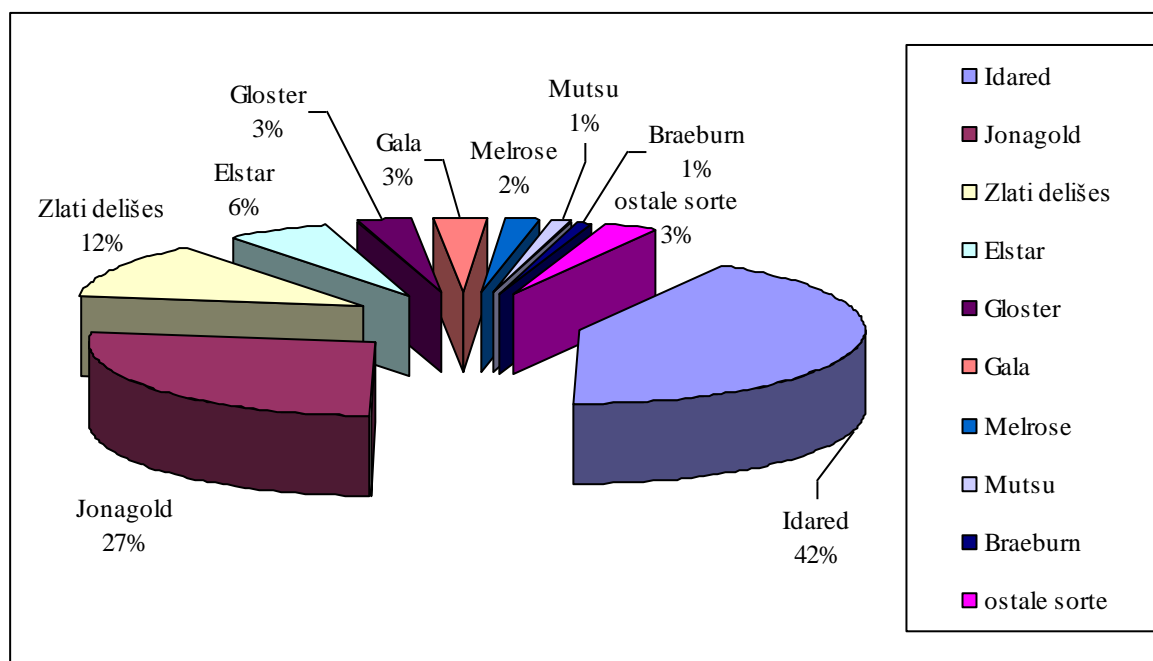
Slika 13: Zastopanost sadnih vrst pri sadjarjih na območju Brkinov



Slika 14: Delež primarne dejavnosti izražen v %

V anketi smo spraševali ali je sadjarstvo njihova primarna dejavnost na kmetiji. Iz odgovorov je razvidno, da je 50 % na kmetijah sadjarstvo primarna dejavnost in 50 % ne (slika 14).

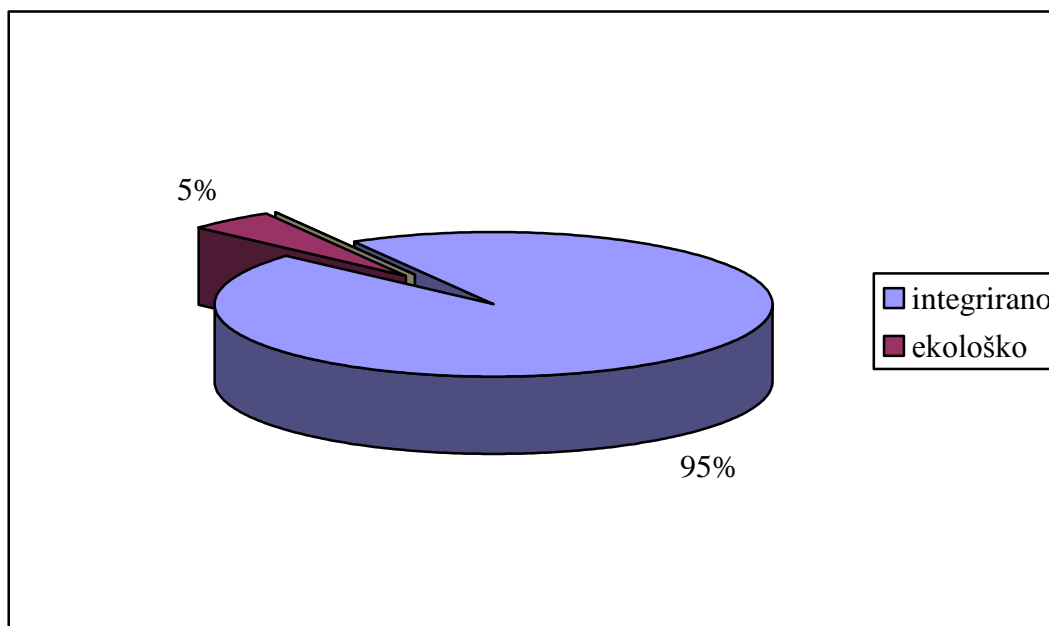
Anketirani so nam povedali, da so glavne sorte v intenzivnih jablanovih nasadih: 'Idared', 'Jonagold', 'Zlati delišes', 'Elstar', 'Gloster', 'Gala', 'Melrose', 'Mutsu', 'Braeburn' in s 3 % so zastopane ostale sorte (slika 15).



Slika 15: Zastopanost sort jabolk v intenzivnih sadovnjakih na območju Brkinov v % (Brkinska sadna pot, 2001)

Glavne sorte v travniških nasadih in znane stare sorte jablan so po trditvah anketiranih: 'Goriška sevka', 'Kanadska reneta', 'Ananasova reneta', 'Grafenštajnc', 'Bobovec', 'Krivopecelj', 'Boskopski kosmač', 'Lepocvetka', 'Mošancelj', 'Zlata parmena', 'Dolenjska voščenka', 'Srčika', 'Beličnik', 'Carjevič', 'Pisani kardinal' in 'Beli zimski kalvil'.

Večina sadjarjev, skoraj 95 %, je vključenih v integrirano pridelavo sadja, le manjši delež (do 5 %) pa v ekološko. Trend za ekološko pridelavo se počasi povečuje. Kmetje, ki imajo v lasti travniške nasade, jih večinoma obdelujejo po načelu ekološke pridelave sadja, niso pa vključeni v kontrolo za ekološko kmetovanje (slika 16).



Slika 16: Sestava sadjarjev vključenih v integrirano in ekološko pridelavo

4.4 TRŽENJE PRIDELKOV

Sadjarstvo Brkinov je trenutno usmerjeno predvsem v pridelavo jabolk. Podobno lahko pričakujemo tudi v naslednjih letih, saj nameravajo sadjarji obnavljati predvsem jablanove nasade. Predvidena obnova je približno na nivoju enostavne reprodukcije, kar zagotavlja dolgoročno ohranjanje, ne pa povečanje sadovnjakov (Brkinska sadna pot, 2001).

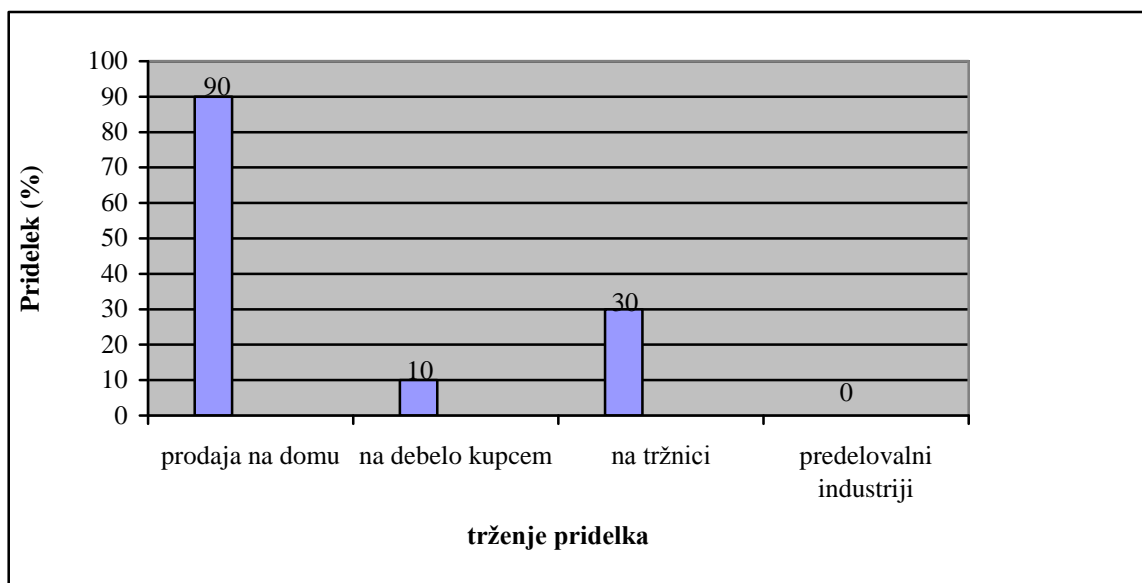
Različne tržne poti so povezane z doseganjem različnih prodajnih cen in različnimi tržnimi riziki. Za pridelovalca je najugodnejša prodajna pot prodaja na domu, zatem prodaja na tržnici, ostale oblike prodaje na debelo pa so zaradi (občasne) zasičenosti trga z jabolki gospodarsko manj uspešne. Cene jabolk v Sloveniji se iz leta v leto ne spreminjajo. Takšen trend je opazen že več let, kar vpliva na donosnost pridelave.

Območje Brkinov leži v bližini gosto poseljenega območja Slovenske Istre, kjer ima prebivalstvo za slovenske razmere dobro kupno moč in zelo skromno lastno pridelavo jabolk. Vsaj teoretično imajo tako brkinski sadjarji ugodno tržno pozicijo glede na ostale regije. To se pozna že v dosedanjem visokem deležu neposredne prodaje na domu in neposredne prodaje na tržnicah na obali.

Kmetje hranijo sadje več kot 90 % v lastnih hladilnicah in le manjši odstotek manjših pridelovalcev v kletih. Napori o ureditvi skupne hladilnice na tem območju so v preteklosti propadli.

4.4.1 Prodaja pridelkov

Po podatkih ankete brkinski sadjarji tržijo na različne načine. Večina sadjarjev kar 90 % pridelka prodaja na domu in le 10 % na debelo kupcem, 30 % pa jih prodaja tudi na tržnici. Za Brkine je značilna prodaja jabolk na domu, ki pa je iz leta v leto količinsko bolj ali manj enaka, torej bolj prisotna v letih s slabo letino. Vse je odvisno tudi od pridelka v travniških - kmečkih nasadih in s tem povezanega povpraševanja (slika 17).



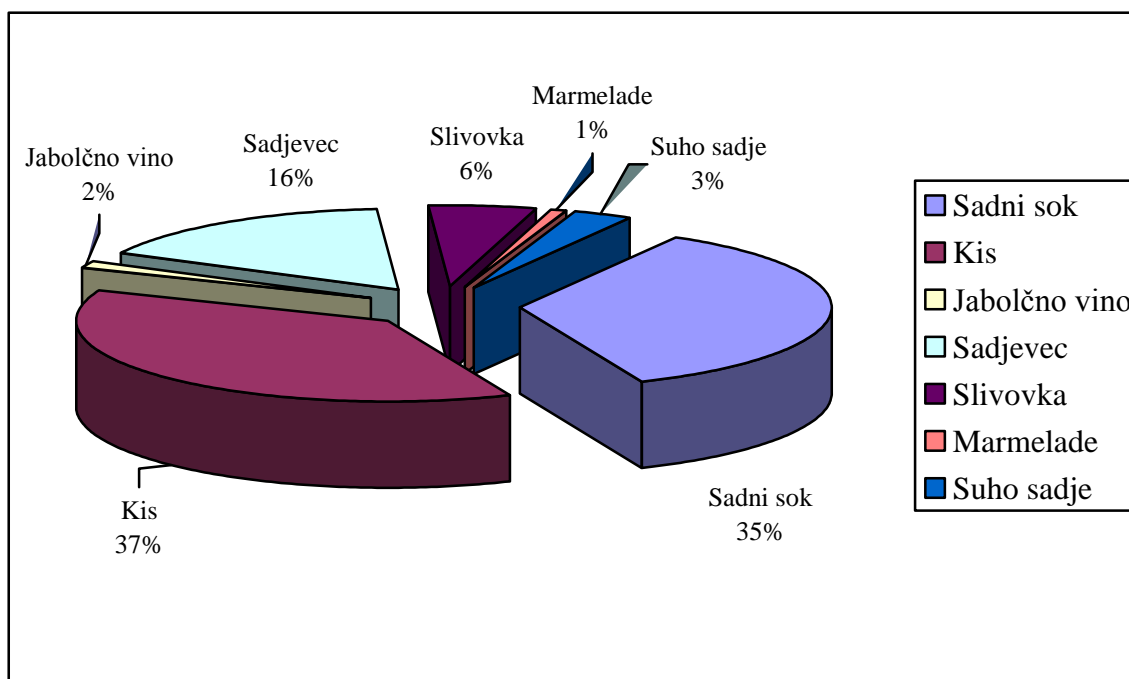
Slika 17: Trženje pridelka na različne načine izraženo v %

4.4.2 Predelava sadja

Večina sadjarjev doma tudi predeluje sadje, v glavnem v sadni sok, kis, manj v sadjevec in slivovko ter v manjšem delu v marmelade in suho sadje. V preteklosti je bila znana in cenovno donosna predelava predvsem češpelj v brkinsko slivovko. S spremembo zakonodaje in registracijami za dopolnilno dejavnost na kmetijah se je zmanjšala prodaja in s tem povezano kuhanje slivovke. Povečuje pa se predelava sadja v sokove, kis in suho sadje, ki imajo večjo možnost trženja (preglednica 7).

Preglednica 7: Skupna količina predelanega sadja izražena v tonah in % na območju Brkinov

Sadje predelano v	Skupna količina predelanega sadja	
	V tonah	V %
Sadni sok	130,3	35,2
Kis	138,95	37,5
Jabolčno vino	5,6	1,6
Sadjevec	59,9	16,2
Slivovka	20,4	5,5
Marmelade	3,7	1,0
Suho sadje	11,2	3,0
drugo	0	0,0
skupaj	370,05	100



Slika 18: Predelava sadja na območju Brkinov v %

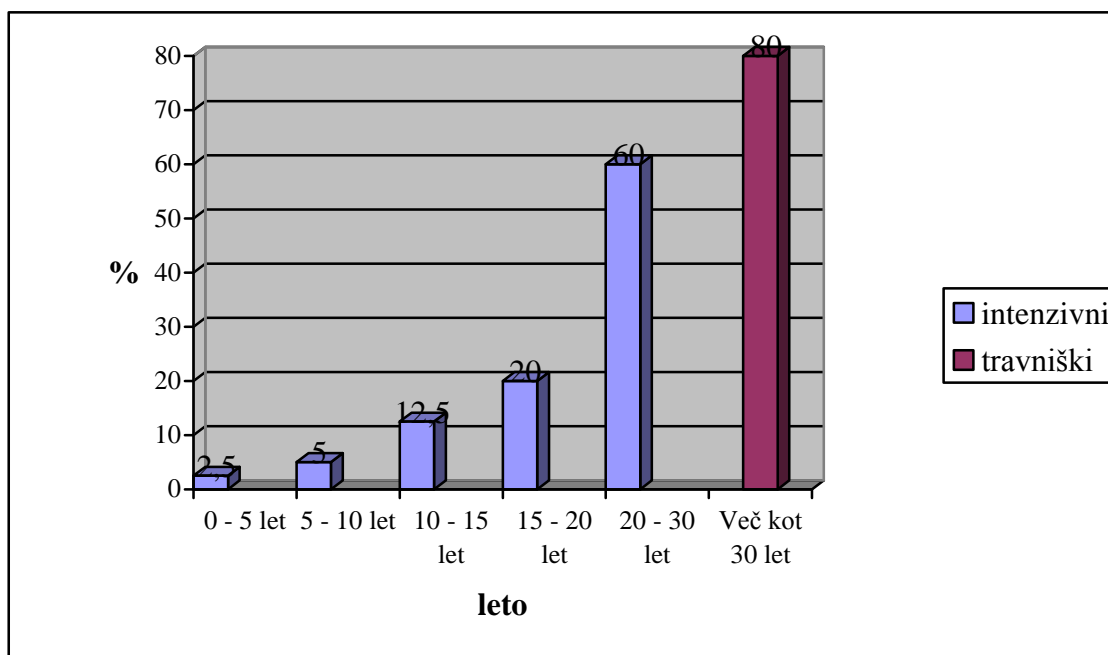
Sadjarje smo spraševali o predelavi sadja. Večino sadja, 37 %, predelajo v kis in v sadni sok (35 %), ostalo pa v sadjevec (16 %), v slivovko (6 %), v suho sadje (3 %), v jabolčno vino (2 %) in v marmelado (1 %) (slika 18).

4.5 STAROST SADOVNJAKOV IN OBNOVA

4.5.1 Starost

V anketi smo spraševali sadjarje o starosti sadovnjakov, tako intenzivnih kot travniških. Iz odgovorov je razvidno, da je stanje nasadov staro, saj je večina (60 %) intenzivnih sadovnjakov starih od 20 - 30 let, 20 % je starih od 15 - 20 let, 12,5 % od 10 - 15 let, 5 % je starih od 5 - 10 let in le 2,5 % je mlajših od 5 let. Razvidno je, da se sadovnjaki starajo in se obnavljajo le v manjšem delu, predvsem nasadi jabolk. Sadjarji se odločajo za obnovo sadovnjakov velikosti od 0,2 do 1 hektarja.

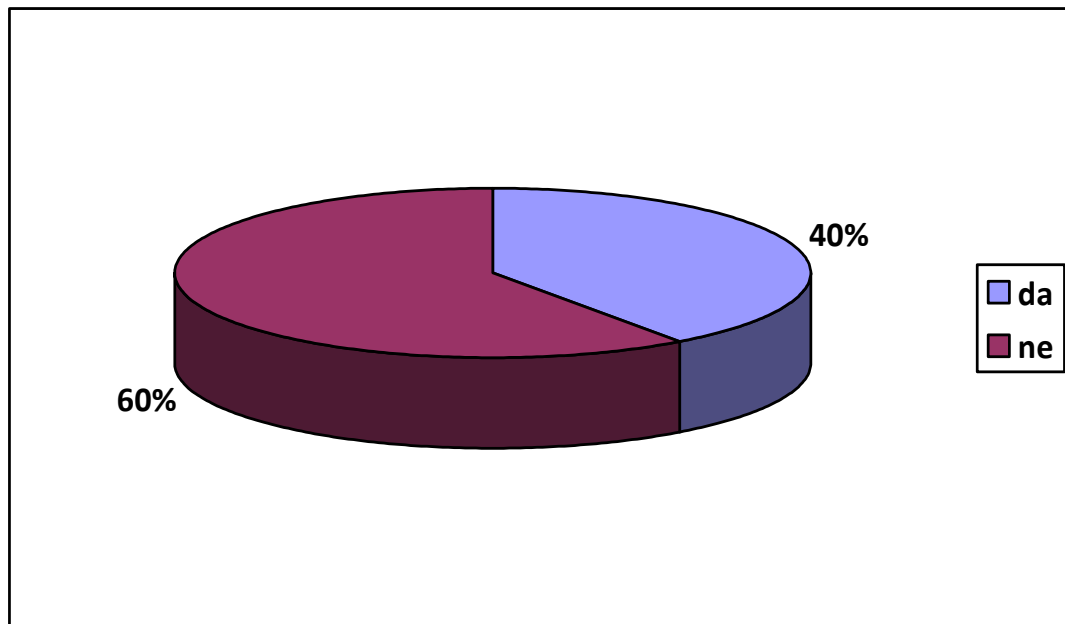
Stanje travniških nasadov je še slabše, saj je večina starejša od 30 let in se ne obnavljajo. Pomlajujejo se le posamezna drevesa v sadovnjakih. Predvsem gre tukaj za nasade jablan in češpelj (slika 19).



Slika 19: Starost intenzivnih in travniških sadovnjakov izražena v %

4.5.2 Obnova sadovnjakov

Spraševali smo tudi o dosedanji obnovi sadovnjakov in rezultati kažejo, da je približno 40 % lastnikov do sedaj že obnavljalo sadovnjake in 60 % lastnikov ne (slika 20).



Slika 20: Delež dosedanje obnove sadovnjakov na območju Brkinov



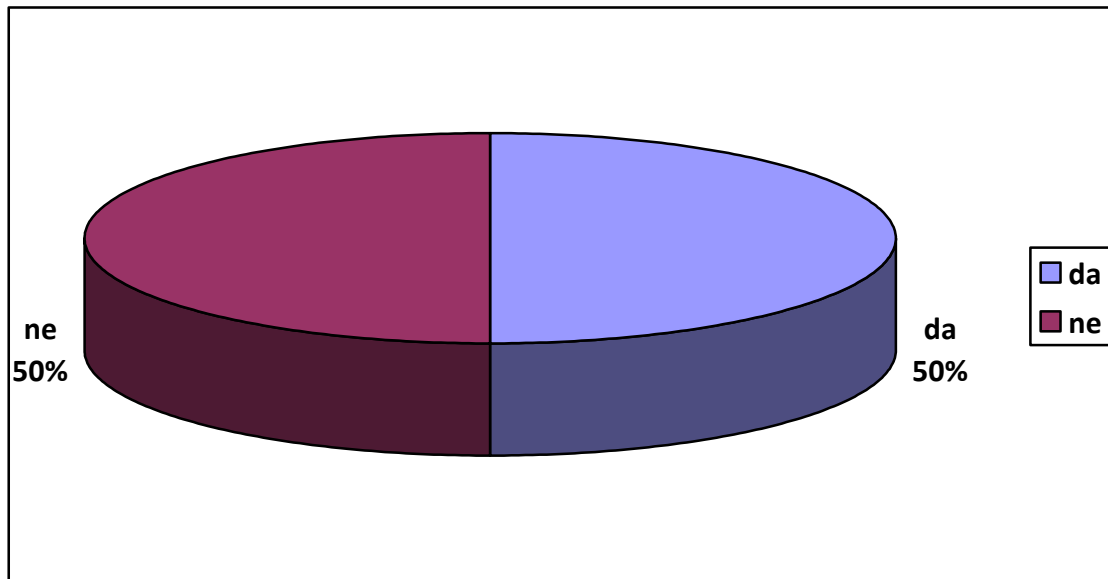
Slika 21: Obnova enega redkih sadovnjakov v Brkinih v letu 2015



Slika 22: Postavitev novega sadovnjaka v Brkinih v letu 2015

Na celotnem območju Brkinov se največ sadjarjev odloča za obnovo nasadov jablan, v manjši meri hrušk, sliv, za ostale sadne vrste pa le kakšen posameznik. Velikost predvidenih obnovljenih površin jablan znaša od 0,2 do 1 hektarja. Za obnove se odločajo postopoma glede na razpoložljiva lastna sredstva.

Vprašali smo tudi ali načrtujejo obnovo sadovnjakov. Po izjavah lastnikov jih 50 % načrtuje manjšo obnovo postopoma in 50 % jih ne načrtuje obnove.



Slika 23: Delež načrtovanih obnov sadovnjakov na območju Brkinov

Pri obnovah ali sajenju novih travniških sadovnjakov ljudje izbirajo večinoma stare sorte.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

Za gojenje različnih sadnih vrst imamo v Sloveniji ugodne klimatske in talne razmere. Sadjarstvo odlikuje velika pestrost sadnih vrst, saj lahko v Sloveniji gojimo kar okoli 30 različnih sadnih vrst. Samo naravne danosti niso dovolj za doseganje velikih in kakovostnih pridelkov, zato je pomembno, da poznamo morfologijo in fiziologijo posameznih sadnih vrst ter tehnologijo pridelovanja le-teh.

Brkini obsegajo hribovito območje, ki leži na ozemlju štirih občin: Ilirska Bistrica, Divača, Hrpelje-Kozina in Pivka. Poleg hribovitega sveta k brkinskemu sadnemu okolju sodijo tudi dolina reke Reke, Vremška dolina s košanskim podoljem na severovzhodu, divaški in kozinski kras na severu in jugozahodu ter območje Čičarije. Celotno območje zavzema 535 km² in leži na nadmorski višini 400 - 750 m, kar je zelo dobro za pridelavo sadja. Brkini so v Sloveniji obsežno sadno območje za pridelavo predvsem jabolk, češpelj, češenj in orehov.

V Brkinih imamo številne travniške nasade, ki so bili posajeni v brežine ob njivah. V travniških nasadih sta najbolj zastopani sadni vrsti jabolana in češplja. V preteklosti so bili Brkini znani predvsem po pridelavi češpelj in slivovki.

Kuhanje žganja je bilo sestavni del preživetja kmetije. Ob dobri letini jabolk, hrušk in češpelj (sliv) je bilo obilo jabolčnika, žganja in kisa. Žganje so kuhali iz jabolk, hrušk in češpelj oziroma sliv, tako imenovana slivovka, ki je najbolj znani izdelek iz Brkinov.

Velika visokodebelna drevesa so značilnost travniških nasadov. Cepljena so na sejancu, imajo velike medvrstne razdalje in v travniških nasadih poteka ekstenzivna pridelava sadja. Travniški sadovnjaki so nepogrešljiva in razpoznavna sestavina podeželske kulture, priložnost za trajnostno in ekološko kmetovanje, ki črpa iz tradicije, ohranja identiteto in nove gospodarske priložnosti. Prav tako so pomemben habitat pticam, rastlinam in ostalim živalim. So eden najbolj pestrih življenjskih prostorov v kmetijski krajini, prebivališče redkih vrst živali ter rastlin.

V travniških sadovnjakih se po navadi čez leto zelo malo dogaja, saj so čez leto prepuščeni samevanju. Le redkokje jih režejo vsako leto ali vsako drugo leto. Večinoma pod krošnjami kosijo ali pasejo. Ohranjajo jih ker so na njihovih zemljiščih, drugih namenov pa nimajo. Mislimo, da bi se morali lastniki bolj posvetiti oskrbi. Pomlajena sadna drevesa bi začela spet bujno rasti in kakovostno roditi. S tem bi se jim povečal pridelek in kakovost sadja. Pridelano sadje v travniških nasadih bi lahko predelali v različne izdelke, kot so: jabolčni kis, jabolčnik, sok, žganje ali pa sadje posušili, in jih tržili. Vse to sadje ni škropljeno.

Ob uveljavljanju novih sort je skrb za ohranjanje starih sort toliko bolj potrebna. Pomen ohranjanja starih jablanovih sort je vsebinsko možno opredeliti z več vidikov, kot so: skrb za ohranjanje genetskega materiala, pomen ohranjanja različnih sorti v ponudbi jabolk, izhodiščni material za gojenje novih sort in ohranjanje kulturnega izgleda krajine.

Največji razvoj intenzivnega sadjarstva v Brkinih je potekal v zadnjem desetletju dvajsetega stoletja, ko je bila zasajena večina obstoječih sadovnjakov. Več kot 90 % vseh intenzivnih nasadov predstavljajo nasadi jabolk (139,37 ha), sledijo nasadi češpelj, hrušk, češenj, breskev in ostalega sadja. Skupno imajo zasajenih 153,53 ha intenzivnih sadovnjakov.

Sadjarstvo Brkinov je trenutno usmerjeno predvsem v pridelavo jabolk. Podobni trendi se bodo ohranili tudi v naslednjih letih, saj nameravajo sadjarji obnavljati predvsem jablanove nasade. Predvidena obnova je približno na nivoju enostavne reprodukcije, kar zagotavlja dolgoročno ohranjanje, ne pa povečanje površin sadovnjakov.

Različne tržne poti so povezane z doseganjem različnih prodajnih cen in različnimi tržnimi riziki. Za pridelovalca je najugodnejša prodajna pot prodaja na domu, zatem prodaja na tržnici, ostale oblike prodaje na debelo pa zaradi (občasne) zasičenosti trga z jabolki gospodarsko manj uspešne. Cene jabolk v Sloveniji kažejo na večletno stagnacijo, ki že vpliva na donosnost pridelave.

Večina sadjarjev doma tudi predeluje sadje, v glavnem v sadni sok, kis, manj v sadjevec in slivovko ter v manjšem delu v marmelade in suho sadje.

Dosti zemljišč je opuščenih in zaraščenih, potrebni so obnove. Z nadaljnjo obnovo travniških in intenzivnih nasadov bi preprečili zaraščanje kmetijskih zemljišč in poskrbeli za kulturni izgled krajine.

V anketi smo spraševali sadjarje o starosti sadovnjakov, tako intenzivnih kot travniških. Iz odgovorov je razvidno, da so nasadi stari, saj je večina (60 %) intenzivnih sadovnjakov starih od 20-30 let, 20 % je starih od 15-20 let, 12,5 % od 10-15 let, 5 % je starih od 5-10 let in le 2,5 % je mlajših od 5 let. Razvidno je, da se sadovnjaki starajo in se obnavljajo le v manjšem delu, predvsem nasadi jabolk.

Na celotnem območju Brkinov se največ sadjarjev odloča za obnovo nasadov jablan, v manjši meri hrušk, sliv, za ostale sadne vrste pa le kakšen posameznik. Velikost predvidenih obnovljenih površin jablan znaša od 0,2 do 1 hektarja. Za obnove se odločajo postopoma glede na razpoložljiva lastna sredstva.

Stanje travniških nasadov je še slabše. Večina travniških nasadov je starejših od 30 let in se ne obnavljajo. Pomlajujejo se le posamezna drevesa v sadovnjakih, predvsem jablan in češpelj.

Če primerjamo podatke iz naše ankete in ankete Brkinska sadna pot (2001) ter diplomskih del Lovrečič (2008) in Prelec (2009), je razvidno, da se v preteklih 15 letih stanje sadjarstva v Brkinih ni spremenilo na bolje. V vseh teh letih je bilo zelo malo obnov sadovnjakov in to le v manjšem obsegu. Stroške obnove so lahko pokrili sadjarji sami, saj so objavljeni razpisi dostopni le večjim pridelovalcem sadja. Povečala se je starost intenzivnih in travniških nasadov. Obnavljalo se je v glavnem nasade jablan in se ni širilo ostalih vrst sadja. Zemljišča, na katerih bi lahko postavili sadovnjake, so še bolj zaraščena. Sadjarske kmetije so majhne, razdrobljene in nekonkurenčne. Kmetje so nepovezani in vsak sam izvaja trženje pridelkov. Prodajo izvajajo večinoma na domu, sadje hranijo v lastnih hladilnicah. Spremenil se je način prodaje sadja zaradi propada skupne hladilnice, kmetje so po anketi iz leta 2001 prodali 38 % sadja v hladilnico in 29,7 % na domu, sedaj po naši anketi je glavna prodaja na domu. Pred leti je bilo zanimanje za integrirano in ekološko pridelavo večje, sedaj pa to zanimanje upada.

5.2 SKLEPI IN PRIPOROČILA

Na območju Brkinov se sadjarska pridelava intenzivira na račun jabolk in češpelj. Za povečanje površine sadovnjakov in pridelkov sadja bo potreben vzporedni razvoj predelovalnih in hladilniških kapacitet.

Ukrepi, potrebni za doseg ciljev so:

- združevanje kmetov v kmetijske zadrug, v specializirane zadrug, društva in krožke z namenom kakovostnejše pridelave, predelave in prodaje kmetijskih izdelkov;
- ureditev kmetijskih zemljišč in povečanje kmetij;
- vključevanje pridelovalcev v integrirano in ekološko pridelavo in s tem okolju prijaznejšo pridelavo;
- subvencije za obnove sadovnjakov;
- podpora vlaganjem v pripravo za trg in predelavo ter uspešno trženje;
- izgradnja hladilnice;
- glede na naravne danosti okolja in tradicijo spodbujati sadjarstvo ter predelavo sadja na območju Brkinov.

Pri uresničevanju ciljev smo naleteli na naslednje ovire:

- neorganiziranost kmetov, saj so po stečaju zadrug kmetje ostali neorganizirani in prepuščeni lastni iznajdljivosti za prodajo kmetijskih pridelkov;
- neugodna starostna struktura prevzemnikov oziroma lastnikov kmetij, saj je vse manj mladih na kmetijah;
- razdrobljenost kmetijskih zemljišč in majhnost kmetij;
- zaraščanje kmetijskih zemljišč, kar zmanjšuje naravne možnosti bodočemu razvoju kmetijstva;

- zaradi majhnosti kmetij je manjša sposobnost investicij.

Možnosti večje pridelave obstajajo. Brkini so staro sadjarsko območje, ki je posajeno z intenzivnimi sadovnjaki. Tla nastala na flišu in tudi klima z vsemi dejavniki so ugodna za uspevanje sadnega drevja. Klima tega območja vpliva na sadno drevje, da pozneje cveti kot na Vipavskem in v Primorju, zato ne gre zanemariti možnosti za pridelovanje poznih vrst češenj, višenj, orehov, lešnikov. Posebej zato, ker sadje dozori in pride na trg ravno takrat, ko je zgodnje sadje Primorske in Vipavske z Goriško že mimo in lahko doseže primerno ceno.

O tem, kako je bilo Brkinsko sadje znano, vedo povedati tudi ljudje, saj so še v začetku tega stoletja kmetje z Janeževega Brda vozili češnje na Dunaj in celo v Pariz. Te češnje so bile debele, temno rdeče črne in čvrste, kar je bilo posebej pomembno za vzdržljivost ob prevozih. Večino teh češnjevih dreves, ki so tvorile drevored, so ljudje posekali, tako da srečamo le še redka češnjeva drevesa ob cesti, ki pelje do vasi. Češnje, prodane kot sveže sadje, bi dosegle največjo ceno, medtem ko bi višnje bile primerne za predelavo.

Sortiment jabolk in češpelj bi za uspešno prodajo in konkurenco na trgu moral slediti sadnemu izboru in poleg že prisotnih starih sort bi morali saditi sorte, ki imajo v prihodnosti perspektivo ter slediti trendom v Evropi.

Tako so sorte, ki so v večjem deležu zastopane v brkinskih intenzivnih sadovnjakih že v zatonu, izpodrivajo pa jih nove prihajajoče sorte, za katere se bo tudi na domačem trgu zanimanje še pojavilo, za stare sorte pa močno zmanjšalo. Slednja bi bila primerna za predelavo.

Ravno tako bi morali popestriti tudi sortiment češpelj. Še posebej za svežo prodajo, saj morajo biti češplje primerne debeline, okusne in obarvane ter privlačne za kupce. Stare brkinske češplje bi zaradi svoje kakovosti uporabljali za predelavo v tradicionalno slivovko, morda bi obudili predelavo v suhe češplje, ki so v preteklosti dosegale veliko ceno v Evropi. Zelo okusna bi bila marmelada ter kompot, tržena s primerno tržno znamko. Ponudba sadja za svežo porabo ter predelanih izdelkov, bi s svojo pestrostjo bila pomemben element v ponudbi na trgu.

Glede na to, da so naši travniški sadovnjaki zelo stari, v povprečju nad 50 let, jih je potrebno obnoviti, pomladiti, dosaditi ter tudi na novo zasaditi. To je dediščina naših prednikov in prav je, da poskrbimo tudi za generacije, ki prihajajo, da bodo lahko okušale in uživale te prekrasne plodove.

6 POVZETEK

Sadjarstvo je ena pomembnih panog kmetijstva. Namen diplomskega dela je bil, ugotoviti trenutno stanje sadjarstva na območju Brkinov in kakšne so možnosti obnove in razvoja. Potrošniki se zavedajo kakovosti hrane, zato povpraševanje potrošnikov po pridelkih in izdelkih iz travniških sadovnjakov iz leta v leto narašča. S širjenjem in obnovo travniških sadovnjakov in prodajo sadja iz njih, bi kmetijam to predstavljalo pomemben vir dohodka.

Brkini s svojo okolico so eno izmed desetih obsežnih sadnih območij v Slovenskem prostoru, ki je primerno za pridelavo jabolk, hrušk, češpelj, češenj, orehov, breskev in drugega sadja. Območje je hribovito in leži na nadmorski višini med 400 in 750 m. Tla in tudi klimatski dejavniki v Brkinih so ugodni za uspevanje sadnega drevja. V preteklosti je bilo značilno ekstenzivno kmetijstvo. Ta način kmetovanja je skozi vrsto let oblikoval določene tipe habitatov in s tem ohranil biotsko raznovrstnost. Na tem območju imamo zasajene intenzivne in travniške nasade. Bistvo travniških sadovnjakov je v tem, da lahko pridelamo popolnoma zdravo sadje, brez uporabe pesticidov, kar je za naš organizem pravo bogastvo. Brkini z okolico imajo širok asortiman starih sort jabolk in ostalega sadja izjemne kakovosti. V preteklosti je bilo sadjarstvo v Brkinih zelo razvito. S sadjem so oskrbovali zaledje Trsta in Reke.

Travniški nasadi se obdelujejo po načelu ekološke pridelave sadja. Večina intenzivnih nasadov, predvsem jablanovih, je vključena v integrirano pridelavo in manjši delež v ekološko pridelavo. Med intenzivnimi sadovnjaki prevladujejo nasadi jablan, med travniškimi pa nasadi jablan in češpelj. Kmetije, ki se ukvarjajo s sadjarstvom, niso velike, sadjarji imajo manjše sadovnjake velikosti od 0,5 do 2,5 ha. Zaradi razdrobljenosti sadovnjakov na več lokacijah, so večji tudi stroški pridelave sadja. Velik problem je v tem, da kmetije niso povezane, ampak razdrobljene in so nekonkurenčne. Večinoma kmetije izvajajo prodajo sadja in pridelkov na domu, sadje hranijo v lastnih hladilnicah. Sedanje razmere so pokazale, da brez povezave in skupnega nastopa na trgu ter izgradnji hladilnic ne bo možnosti za obnove in širitve sadovnjakov. Sortiment jabolk in češpelj bi za uspešno prodajo in konkurenco na trgu moral slediti sadnemu izboru.

S sadjem z Brkinov bi lahko oskrbovali celotno jugozahodno Slovenijo ter uspešno izvažali v Kvarnerski zaliv. Če bi izkoristili le polovico ugodnih leg, bi v Brkinih v normalni letini pridelali okoli 7000 ton jabolk. Po ocenah je za sodobne nasade v Brkinih primernih 400 ha zemljišč. Širše območje Brkinov je primerno za ekstenzivno, intenzivno in ekološko sadjarstvo. Obnove intenzivnih nasadov so se pričele v 70. letih in dosegle največji razvoj v 90. letih prejšnjega stoletja. Veliko zemljišč je opuščeni in zaraščeni. Ta zemljišča so potrebna obnove. Z nadaljnjo obnovo travniških in intenzivnih nasadov bi preprečili zaraščanje kmetijskih zemljišč, poskrbeli za kulturni izgled krajine, prispevali k nadaljnjemu razvoju sadjarstva v Brkinih in prispevali pomemben vir dohodka na kmetijah.

7 VIRI

- Adamič Orožen M. 1987. Žled, pomemben pokrajinski dejavnik. V: 14. zborovanje slovenskih geografov. Ljubljana, Zveza geografskih društev Slovenije: 123-130
- Bat M., Devetak D., Grčman H., Hudnik V., Kaligarič M., Kunaver J., Lobnik F., Lovrenšček F., Mihelič R., Ogrin D., Pleničar M., Praprotnik N., Prus T., Uhan J., Vrščaj B., Zupan M. 2004. Narava Slovenije. Ljubljana, Mladinska knjiga: 231 str.
- Bernot F. 1987. Klimatske razmere v občinah Postojna, Ilirska Bistrica, Cirknica in Logatec. V: 14. zborovanje slovenskih geografov. Ljubljana, Zveza geografskih društev Slovenije: 95-108
- Brkinska sadna pot. 2001. Ilirska Bistrica, Društvo brkinskih sadjarjev: 24 str.
- Gabrovec M., Kastelec D. 1998. Sončno obsevanje. V: Geografski atlas Slovenije. Država v prostoru in času. Ljubljana, DZS: 104-105
- Gams I. 1972. Prispevek h klimatogeografski delitvi Slovenije. Geografski obzornik, 19, 1: 1-9
- Geografski atlas Slovenije. 1998. Ljubljana, DZS: 360 str.
- Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije. 1999. Arhivsko gradivo.
<http://www2.arnes.si/~muljan/vode.htm> (10. 5. 2016)
- Kladnik D. 1996. Visoki kraški svet. V: Regionalnogeografska monografija Slovenije. 5. del: Visoki kraški svet, elaborat. Ljubljana, Inštitut za geografijo: 2 – 13
- Klemenčič V. 1959. Pokrajina med Snežnikom in Slavnikom: gospodarska geografija. Razred za prirodoslovne in medicinske vede. Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Inštitut za geografijo: 197 str.
- Klimatografija Slovenije. Temperature 1961 – 1990. 1995. Ljubljana, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije: 3456 str.
- Lovrečič D. 2008. Integrirana in ekološka pridelava sadja v Brkinih. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 37 str.
- Melik A. 1960. Slovensko primorje. Ljubljana, Slovenska matica: 546 str.

- Ogrin I. 1993. (Sub)mediteransko podnebje v Sloveniji. Časopis za kritiko znanosti, 21, 158-159: 25-34
- Paradiž B. 1957. Burja v Sloveniji. 10 let HMZ službe. Ljubljana, HMZ LR Slovenije: 147-172
- Potokar K. 2008. Vremenska dolina med Krasom in Brkini. Ilirska Bistrica, Založba Borovci: 616 str.
- Požeš M. 1996. Pivka. V: Regionalnogeografska monografija Slovenije, 5. del: Visoki kraški svet, elaborat. Ljubljana, Inštitut za geografijo: 62-85
- Prelec J. 2009. Stare sorte sadnih vrst na območju Brkinov. Diplomsko delo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 39 str.
- Pučnik J. 1980. Velika knjiga o vremenu. Ljubljana, Cankarjeva založba: 366 str.
- Radinja D. 1983. Žledne ujme v Sloveniji. Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost. Ljubljana, Geografski inštitut Antona Melika, ZRC SAZU: 107-115
- Repolusk P. 1996. Slovenska kraška Istra. V: Regionalnogeografska monografija Slovenije, 4. del: Submediteranski svet, elaborat. Ljubljana, Inštitut za geografijo: 36-47
- Statistični urad RS. 2016a. Podatki za povprečne letne in mesečne temperature zraka v obdobju 1981 – 1990, 1991 – 2000 ter leta 2009 – 2014 za meteorološko postajo Ilirska Bistrica.
<http://www.stat.si> (10. 5. 2016)
- Statistični urad RS. 2016b. Skupne letne in mesečne padavine v mm v obdobju 1981 – 1990, 1991 – 2000 ter leta 2009 – 2014 za meteorološko postajo Ilirska Bistrica.
<http://www.stat.si> (10. 5. 2016)
- Šebenik I. 1996. Brkini in Ilirskobistriška kotlina. V: Regionalnogeografska monografija Slovenije 4. Del. Submediteranski svet. Kladnik D., Perko D. (ur). Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Geografski inštitut: 48-68
- Štampar F., Lešnik M., Veberič R., Solar A., Koron D., Usenik V., Hudina M., Osterc G. 2005. Sadjarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 416 str.
- Vičič T. 1999. Stanje in možnosti sadjarstva v občini Ilirska Bistrica. Seminarska naloga. Ilirska Bistrica: 21 str.

Volk D. 2007. Brkinska sadna cesta. Ilirska Bistrica, Društvo brkinskih sadjarjev: 52 str.

Volk D., Štolfa M., Renčelj S., Zadnik D., Sotlar M., Furlan M. 2011. Brkinska sadna cesta. Ilirska Bistrica, LAS Društvo za razvoj podeželja med Snežnikom in Nanosom: 64 str.

Zupančič J. 1996. Visoke kraške planote. V: Regionalnogeografska monografija Slovenije, 5. del: Visoki kraški svet, elaborat. Ljubljana, Inštitut za geografijo: 14-34

Zupančič M. 1981. Škoda in sanacija v brkinskih gozdovih. Gozdarski vestnik, 39: 190-201

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem svoji mentorici prof. dr. Metki HUDINA za nasvete in strokovno usmerjanje pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se članoma komisije prof. dr. Gregorju OSTERCU in prof. dr. Zlati LUTHAR za pregled diplomskega dela. Hvala tudi dr. Karmen STOPAR za pregled dela.

Zahvaljujem se svoji družini in prijateljem, ki so me spodbujali in stali ob strani v času mojega študija.

Zahvala gre tudi anketirancem za sodelovanje pri anketi.

PRILOGA A
ANKETA

IME IN PRIIMEK SADJARJA: _____

NASLOV: _____

1. Ali je sadjarstvo vaša primarna dejavnost?

DA NE

2. Katere sadne vrste gojite?

- JABLANA
- HRUŠKA
- ČEŠPLJA in SLIVA
- ČEŠNJA
- OREH
- DRUGO: _____

3. Velikost sadovnjakov?

SADNA VRSTA	INTENZIVNI SADOVNJAKI V ha	PRIDELEK V t	TRAVNIŠKI SADOVNJAKI V ha	PRIDELEK V t
JABLANA				
HRUŠKA				
ČEŠPLJA				
ČEŠNJE				
OREHI				

4. Glavne sorte v travniških sadovnjakih:

5. Glavne sorte v intenzivnih sadovnjakih:

6. Kako tržite pridelek?

- NA DOMU
- NA DEBELO OZ. KUPCEM
- NA TRŽNICI
- PREDELOVALNI INDUSTRIJI

7. Sadje do prodaje hranite:

- KLET

- HLADILNICA

- DRUGO: _____

8. Predelava na domu (količina v t):

PREDELANO V	IZ INTENZIVNIH SADOVNJAKOV	IZ TRAVNIŠKIH SADOVNJAKOV	SKUPAJ
SADNI SOK			
KIS			
JABOLČNO VINO			
ŽGANJE			
MARMELADE			
SUHO SADJE			
DRUGO			

9. Kakšna je starost vaših sadovnjakov ?

0 – 5 let	5 – 10 let	10 – 15 let	15 – 20 let	20 – 30 let	Več kot 30 let

10. Ali ste do sedaj že obnavljali sadovnjak?

DA

NE

11. Ali načrtujete obnovo obstoječih sadovnjakov ?

- DA-v kolikšni meri? _____

- NE

12. Ali ste vključeni v integrirano oziroma ekološko pridelavo sadja?

- DA, od leta _____

- NE