

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Danijela LOVREČIČ

**INTEGRIRANA IN EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA
V BRKINIH**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

Ljubljana, 2008

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Danijela LOVREČIČ

INTEGRIRANA IN EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V BRKINIH

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

INTEGRATED AND ECOLOGICAL FRUIT PRODUCTION IN BRKINI

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2008

Diplomsko delo je zaključek Univerzitetnega študija agronomije. Opravljeno je bilo na Katedri za sadjarstvo Oddelka za agronomijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

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

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Ivan KREFT
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

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

Član: prof. dr. Franci ŠTAMPAR
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 verziji.

Danijela LOVREČIČ

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	UDK 634.1:631.147(497.4 Brkini)(043.2)
KG	sadjarstvo/sadje/integrirana pridelava/ekološka pridelava/Brkini
KK	AGRIS F01
AV	LOVREČIČ, Danijela
SA	HUDINA, Metka (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
LI	2008
IN	INTEGRIRANA IN EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V BRKINIH
TD	Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP	XI, 40, [6] str., 4 pregl., 28 sl., 5 pril., 42 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Namen diplomskega dela je bil prikazati stanje v integrirani in ekološki pridelavi sadja na območju Brkinov. Sadjarstvo je v Brkinih pomembna kmetijska panoga z dolgoletno tradicijo. Med sadjarji na območju Brkinov z okolico smo opravili anketo, ki je zajemala 10 vprašanj. Na podlagi njihovih odgovorov smo analizirali trenutno stanje v intenzivnih in travniških sadovnjakih. Na tem območju prevladujejo intenzivni jablanovi nasadi, ki so v večini že potrebni obnove; sledijo jim nasadi češpelj in hrušk. V travniških nasadih prevladujeta sadni vrsti: jablana in domača češplja. Večina intenzivnih nasadov je vključenih v integrirano pridelavo, medtem ko je zanimanje za ekološko sadjarstvo šele na začetku. Travniški nasadi so obdelani po načelu ekološkega kmetovanja, vendar pa ni zanimanja za vključitev v ekološko kontrolo.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn

DC UDC 634.1:631.147(497.4 Brkini)(043.2)

CX fruit growing/fruits/integrated fruit production/ecological fruit production/Brkini

CC AGRIS F01

AU LOVREČIČ, Danijela

AA HUDINA, Metka (supervisor)

PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy

PY 2008

TI INTEGRATED AND ECOLOGICAL FRUIT PRODUCTION IN BRKINI

DT Graduation thesis (university studies)

NO XI, 37, [3] p., 14 tab., 12 fig., 1 app., 24 ref.

LA sl

AL sl/en

AB Aim of graduation thesis is to show the situation of integrated and organic fruit production in Brkini region. Fruit growing is very important and traditional farming branch in Brkini area. For the purpose of this graduation thesis the fruit growers accomplished questionnaires including 10 questions. On the base of their answers we analysed the present situation in intensive and meadow orchards. Apple tree orchards are the most frequent intensive orchards in this area, but mostly they have to be replanted. Plum tree orchards and then pear tree orchards are the next most frequent orchards in Brkini. The most frequent species in meadow orchards are apple trees and domestic plum trees. Majority of intensive orchards are cultivated according to the directives for integrated production, while interest in organic production is still small. Although meadow orchards are cultivated by the principles of organic farming, the fruit growers are not interested in joining the official control system for organic farming.

KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key words documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VII
Kazalo slik	IX
Kazalo prilog	X
Kratice, okrajšave in simboli	XI
1 UVOD	1
1.1 VZROK ZA RAZISKAVO	1
1.2 DELOVNA HIPOTEZA	2
1.3 NAMEN RAZISKAVE	2
2 PREGLED OBJAV	3
2.1 PRIDELAVA SADJA	3
2.1.1 Pridelava sadja v Sloveniji	3
2.1.2 Pridelava sadja v Brkinih	5
2.2 NAČINI SADJARSKE PRIDELAVE	6
2.2.1 Konvencionalna pridelava	6
2.2.2 Integrirana pridelava	6
2.2.3 Ekološka pridelava	7
2.3 INTEGRIRANA PRIDELAVA	8
2.3.1 Analiza stanja integrirane pridelave sadja v Sloveniji	8
2.3.2 Zakonska urejenost integrirane pridelave	8
2.3.3 Pravilnik o integrirani pridelavi sadja	10
2.4 EKOLOŠKA PRIDELAVA	11
2.4.1 Analiza stanja ekološke pridelave v Sloveniji	11
2.4.2 Zakonska urejenost ekološke pridelave	13
2.4.3 Pravilnik o ekološki predelavi	15
2.4.4 Akcijski načrt razvoja ekološkega kmetijstva v Sloveniji do leta 2015 (ANEK)	15
2.5 PREUSMERITEV KONVENCIONALNEGA SADJARSTVA V EKOLOŠKO	16
3 MATERIAL IN METODE DE LA	18
3.1 METODE DE LA	18
3.2 ANKETA »BRKINSKA SADNA POT«	18
4 REZULTATI	19
4.1 TALNE IN KLIMATSKE RAZMERE	19
4.1.1 Tla	19
4.1.2 Padavine	20

4.1.3 Temperatura	21
4.2 PREGLED STANJA V INTENZIVNIH SADOVNJAKIH NA OBMOČJU BRKINOV	23
4.2.1 Pregled sadnih vrst in sort	23
4.2.1.1 Velikost sadjarskih kmetij	24
4.2.1.2 Predstavitev jablanovih nasadov	25
4.2.2 Integrirana pridelava v intenzivnih nasadih na območju Brkinov	27
4.2.3 Ekološka pridelava v intenzivnih in travniških nasadih na območju Brkinov	28
4.2.4 Travniški nasadi	29
4.2.5 Predelava sadja	30
5 RAZPRAVA IN SKLEPI	32
5.1 RAZPRAVA	32
5.2 SKLEPI IN PRIPOROČILA	34
6 POVZETEK	35
7 VIRI	36
ZAHVALA	
PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Pridelek sadja v intenzivnih sadovnjakih in oljk v intenzivnih oljčnikih v t v Sloveniji v letu 2006 (Statistični urad RS, 2008).	4
Preglednica 2: Število pridelovalcev in zemljišča, vključena v kontrolo posamezne vrste integrirane pridelave, po letih (Ministrstvo..., 2008).	8
Preglednica 3: Skupno število ekoloških kmetij in zemljišča v kontroli ekološkega kmetovanja (Ministrstvo..., 2008).	12
Preglednica 4: Struktura in obseg (ha) obdelovalnih zemljišč, vključenih v kontrolo (Ministrstvo..., 2008).	13
Preglednica 5: Povprečne letne in mesečne padavine v mm v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Postojna (Statistični urad RS, 2008).	20
Preglednica 6: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2008).	22
Preglednica 7: Število ur sončnega obsevanja v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Postojna (Statistični urad RS, 2008).	22
Preglednica 8: Bruto površina intenzivnih sadovnjakov v brkinskem sadnem okolišu (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	23
Preglednica 9: Intenzivni sadovnjaki po vrstah sadnega drevja v ha in % na območju Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	24
Preglednica 10: Sortiment v intenzivnih sadovnjakih jablan v brkinskem sadnem okolišu (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	26
Preglednica 11: Število vključenih kmetij v integrirano pridelavo sadja od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.	27
Preglednica 12: Število vključenih kmetij v ekološko pridelavo sadja od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.	28
Preglednica 13: Število dreves v travniških nasadih (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	29

Preglednica 14: Količina predelanega sadja in načini predelave za območje Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

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).	4
Slika 2: Uradni državni znak za integrirane kmetijske pridelke.	10
Slika 3: Uradni državni znak za ekološke kmetijske pridelke.	14
Slika 4: Povprečne letne in mesečne količine padavin v mm v obdobju 1991 - 2001 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Postojna (Statistični urad RS, 2008).	21
Slika 5: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2008).	22
Slika 6: Sestava intenzivnih sadovnjakov po sadnih vrstah na območju Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	24
Slika 7: Velikostna struktura proučevanih kmetij glede na velikost sadovnjakov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	25
Slika 8: Zastopanost sort jabolk v intenzivnih nasadih na območju Brkinov v % (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	27
Slika 9: Število vključenih kmetij v integrirano pridelavo sadja po letih od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.	28
Slika 10: Število vključenih kmetij v ekološko pridelavo sadja po letih od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.	29
Slika 11: Delež sadnih dreves v travniških nasadih (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	30
Slika 12: Pridelava sadja izražena v deležih za območje Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).	31

KAZALO PRILOG

PRILOGA A: Anketa Brkinska sadna pot

KRATICE, OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

Okrajšava	Pomen
KOP	Kmetijsko okoljski program
SKOP	Slovenski kmetijsko okoljski program
KMG	Kmetijsko gospodarstvo
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
SIPS	Slovenska integrirana pridelava sadja
TSA	Travniški sadovnjaki
DBS	Društvo brkinskih sadjarjev
IOBC	International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animal and Plant
PRP	Program razvoja podeželja
IKC	Inštitut za kontrolo in certifikacijo Univerze Maribor
Kon-Cert	Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu
FFS	Fitofarmaceutvska sredstva
ZZEKS	Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije
ANEK	Akcijski načrt razvoja ekološkega kmetijstva
GSO	Gensko spremenjeni organizmi
Povp.	Povprečne
Št.	Število
Jan.	Januar
Feb.	Februar
Mar.	Marec
Apr.	April
Jun.	Junij
Jul.	Julij
Avg.	Avgust
Sep.	September
Okt.	Oktober
Nov.	November
Dec.	December
T	Temperatura

1 UVOD

Brkini obsegajo hribovito območje, ki leži na ozemlju štirih občin: Hrpelje - Kozina, Divača, Ilirska Bistrica in Pivka. Celotno območje Brkinov zavzema 535 km² in leži pretežno na nadmorski višini 450 – 750 m in je zelo razgibano.

Na podnebje odločilno vpliva lega pokrajine na prehodu med primorsko in celinsko Slovenijo. Prehodnost podnebja se kaže v temperaturnih razmerah, padavinskemu režimu, značilni vetrovnosti in drugih parametrih.

1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

Klimatske in pedološke danosti na območju Brkinov z okolico oblikujejo primerne razmere za rast in razvoj sadnega drevja, predvsem jablan in češpelj, pa tudi ostalega sadja. Na tem območju imamo zasajene intenzivne in travniške nasade. Pri intenzivnih nasadih prevladujejo nasadi jablan, v manjši meri pa še nasadi češpelj in hrušk. Poleg intenzivnega sadjarstva, ki predstavlja pomemben delež pri dohodku na kmetiji, pa imamo v Brkini še številne travniške nasade oziroma vrste sadnega drevja, ki so bile posajene v brežine ob njivah.

Integrirana in ekološka pridelava sadja pomeni ravnovesje, ki se vzpostavlja z ohranjanjem raznovrstnosti življenja v naravi. Najpomembnejši cilj obeh načinov pridelave je, da se ob nadzorovani uporabi gnojil in dovoljenih sredstev za varstvo rastlin na gospodarsko sprejemljiv način pridelajo kakovostni pridelki sadja, ob ohranitvi raznovrstnosti življenja v naravi.

Pri integrirani pridelavi sadja je potrebno upoštevati določila Pravilnika o integrirani pridelavi sadja (2002), katerega podlage so: uravnoteženo izvajanje agrotehničnih ukrepov ob skladnem upoštevanju gospodarskih, okoljskih in toksikoloških dejavnikov, zmanjšana poraba in skrbna izbira fitofarmaceutskih sredstev, gnojenje na podlagi analize tal in stalen nadzor nad pridelavo s strani organizacije za kontrolo.

Pri ekološki pridelavi sadja je potrebno upoštevati določila Pravilnika o ekološki pridelavi sadja in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006), katerega podlage so: prepovedana uporaba lahko topnih mineralnih gnojil in sintetičnih sredstev za varstvo rastlin, dovoljena je uporaba organskih gnojil, varstvo rastlin pa temelji na preprečevanju pojavnosti bolezni, škodljivcev in plevelov.

1.2 DELOVNA HIPOTEZA

V slovenskem prostoru predstavljajo Brkini z okolico obsežnejše sadno območje, ki je primerno za pridelovanje jesenskih in zimskih sort jabolk, hrušk, češpelj, češenj in drugega sadja. Naravne danosti na območju Brkinov oblikujejo primerne pogoje za rast in razvoj sadnega drevja. Večina intenzivnih nasadov v Brkinih se obdeluje po načelih integrirane pridelave sadja, medtem ko je večina travniških nasadov zasnovanih po načelu ekološke pridelave sadja. Zaradi okoljskih in talnih razmer je možno poleg integrirane pridelave vpeljati tudi ekološko pridelavo sadja.

1.3 NAMEN RAZISKAVE

Namen diplomskega dela je, da na podlagi zbranih podatkov ugotovimo stanje v sadjarstvu na območju Brkinov. Sadjarstvo ima na tem območju zelo dolgo tradicijo, ki je imela že nekaj vzponov in padcev. Zaradi težav pri prodaji sadja, se trenutno stanje v sadjarstvu slabša.

2 PREGLED OBJAV

2.1 PRIDELAVA SADJA

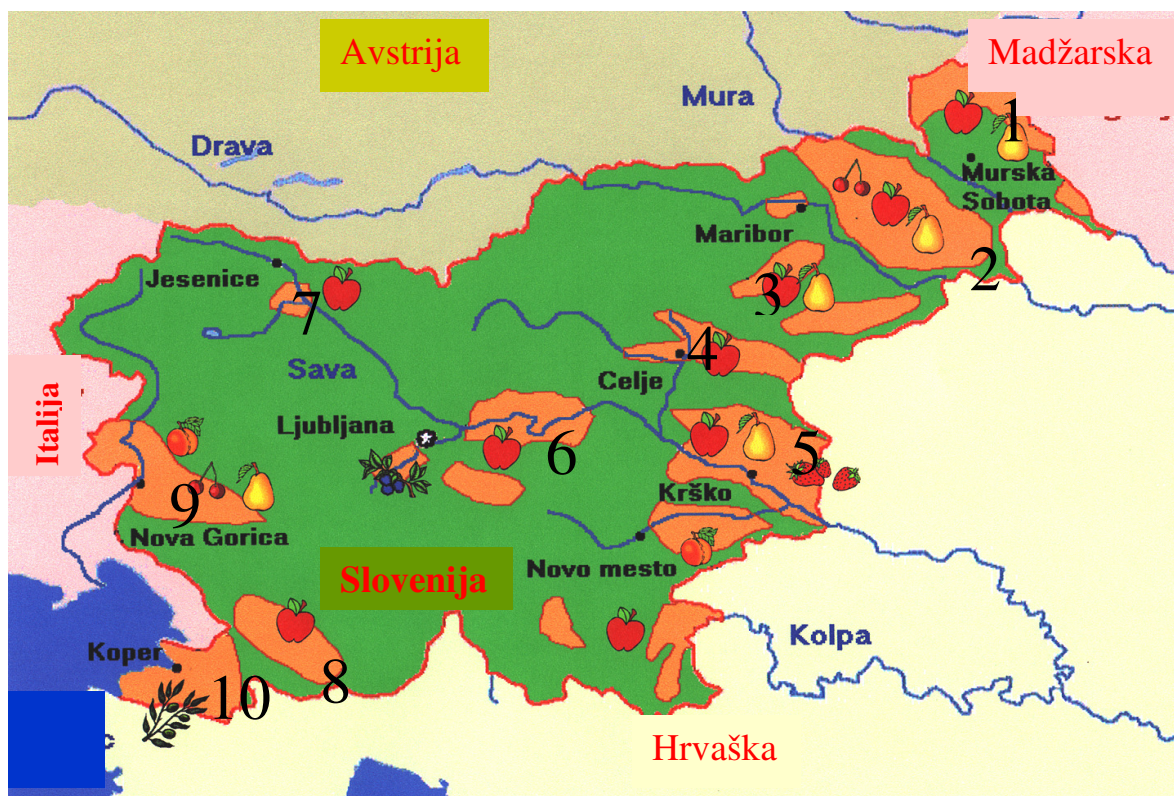
Že v najstarejših časih je človek spoznaval pomen sadja za prehrano. Raziskave kažejo, da sodita sadje in sadjarstvo med najstarejše dejavnosti materialne in duhovne ljudske kulture (Adamič, 1990).

2.1.1 Pridelava sadja v Sloveniji

Pridelovanje sadja ima v Sloveniji zelo bogato tradicijo. Sredi 18. stoletja, ko so ustanovili društva za kmetijstvo in koristne umetnosti, je sadjarstvo pridobilo večji pomen. Država je spodbujala kmete k sajenju sadnega drevja in s tem razvijala sadjarsko panogo.

V 19. stoletju se je pridelava sadja še bolj razširila. Sadje so pridelovali z drugimi kmetijskimi rastlinami ali pa v travniških nasadih, kjer so pasli živino ali pridelovali seno. To so bili kmečki sadovnjaki, kjer so uporabljali sadike na divjih, močno rastočih sejancih. Ti nasadi so bili zasajeni s številnimi sadnimi vrstami in sortami. Sredi 19. stoletja se je sadjarstvo, kot kmetijska panoga, dokončno uveljavilo. Način pridelave sadja v travniških nasadih se je na našem ozemlju ohranil vse do konca druge svetovne vojne. Po drugi svetovni vojni pa se je pričelo z uvajanjem plantažnega sadjarstva, ki je pomenilo sajenje ene sadne vrste z več sortami. V tem času so še vedno cepili na sejanec, deblo je bilo visoko in razdalje sajenja velike. Po letu 1970 so v nasade uvedli šibke podlage, kar je omogočilo povečanje gostote sajenja s 300 - 500 na 1500 - 1800 dreves, v 90. letih prejšnjega stoletja pa celo na 3000 - 5000 dreves. Sadjarstvo postane domena velikih pridelovalnih združenj, kmečko sadjarstvo pa skoraj v celoti propade. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja se začne znova krepiti zasebna pridelava. V teh letih se skupna količina pridelanega sadja ni bistveno povečala; dosegli smo le količine, ki smo jih pridelali pred drugo svetovno vojno (Štampar in sod., 2005).

Na osnovi rajonizacije (okoljski dejavniki), ki je bila izdelana v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, je Slovenija razdeljena na deset večjih sadnih območij, oziroma okolišev: širša območja Goričkega in Lendavskih gor, Slovenskih gor in Haloz, Pohorja, Savinjske doline, Posavja, Zasavja, Gorenjske, Goričke, Brkinov in Slovenske Istre (slika 1).



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).

Preglednica 1: Pridelek sadja v intenzivnih sadovnjakih in oljk v intenzivnih oljčnikih v t v Sloveniji v letu 2006 (Statistični urad RS, 2008).

Sadna vrsta	Pridelek (t)
Jabolka (C2090)	79.878
Hruške (C2095)	4.136
Breskve in nektarine (C2180)	10.190
Marelice (C2190)	296
Češnje in višnje (C2200)	1.090
Češnje in višnje - češnje	869
Češnje in višnje - višnje	221
Češplje in slive (C2210)	374
Orehi (C2231)	193
Drugo sadje, brez jagodičja, drugo (C2259)	703
Jagode (C2260)	2.048
Drugo jagodičje (C2290)	84
Oljke (C2450)	1.765

Po statističnih podatkih smo v letu 2006 pridelovali sadje na 5.222 ha intenzivnih sadovnjakov in oljčnikov ter na 5.595 ha travniških sadovnjakov in oljčnikov. Skupno smo pridelali 159,8 tisoč ton različnega sadja. Od tega smo v intenzivnih sadovnjakih pridelali 101.847 ton različnega sadja, ostalo sadje je pridelano v travniških sadovnjakih. Največji delež v pridelavi sadja predstavljajo jabolka, sledijo breskve in nektarine, jagode, oljke in drugo sadje.

2.1.2 Pridelava sadja v Brkinih

Prvi zametki sadjarstva v Brkinih so nam znani šele proti koncu 18. stoletja, ko je začela država na razne načine navajati podložnike h gojitvi sadnega drevja. Za razvoj sadjarstva so skrbeli umni sadjarji, predvsem učitelji in župniki.

Brkini so konec 19. stoltja postali pomemben pridelovalec svežih jabolk in češpelj, ki so jih prodajali v Trst in Reko ter tudi v bolj oddaljene trge kot so Dunaj, Pariz, London, itd. Poleg svežega sadja so ponujali tudi suho sadje (krhlje so imenovali brkinske fige, olupljene in sušene češplje - prunele) in žganje. Zelo znan in dragocen je bil več let star brkinski slivovec.

Pred prvo vojno zasajeni sadovnjaki so med obema vojnoma polno rodili. Sadje so kmetje vozili prodajat v Trst, poleg tega pa je bilo v dolgih zimah pomembna popestritev pustih jedilnikov, žganje pa je služilo za zdravilo.

Za napredek sadjastva so tedaj skrbeli potujoči učitelji Rado Lah, Ivo Sancin, Ivan Trampuž in domačina France Magajna iz Vremske doline ter Anton Gržina iz Ilirske Bistrice. Poleg slovenskih strokovnjakov so bili med sadjarji cenjeni tudi strokovnjaki italijanske narodnosti, najbolj I. Nobile, D. Bufalini, C. Cobol, I. Cucovich in A. Fontanot ter Slovenec I. Baša iz Bitnje pod Premom.

V letu 1946 je Podjetje Sadje d.d. v Brkinih odkupilo 4800 ton jabolk in 3200 ton sliv, vseeno pa v Brkinih ni bilo novih obnov in je zato sadjarstvo zaostajalo v razvoju glede na druga območja v Sloveniji.

S prvimi večjimi obnovami se je pričelo v letu 1952, ko je Kmetijska zadruga v Ilirski Bistrici s sredstvi sklada za poravnavo škode, zaradi snega in žleda v februarju in marcu, zasadila 10 ha nasadov na Komeščini. To so bila srednjedeblna drevesa sort 'Bobovec', 'Krivopecelj', 'Mošancelj', 'Jonatan' in 'Zlata parmena'. V šestdesetih letih so sadovnjaki prešli v polno rodnost in dosegli okrog 100 ton jabolk ter zadovoljive finančne rezultate. To je vzbudilo zanimanje za sadjarstvo in nadaljnje obnove.

Razvoj intenzivnega sadjarstva je potekal v zadnjem desetletju dvajsetega stoletja, ko je bila zasajena večina obstoječih sadovnjakov. Poleg intenzivnega sadjarstva, ki predstavlja

pomemben delež pri dohodku na kmetiji, pa imamo v Brkinih še številne travniške nasade oz. vrste sadnega drevja, ki so bile posajene v brežine ob njivah. Večina teh nasadov ni oskrbovana in rodijo izmenično. Z odločitvijo države, da bo finančno podpirala naravi prijazno kmetovanje, se povečuje trend obnove travniških sadovnjakov. Po grobih ocenah imamo v Brkinih v naravi še približno 140.000 dreves češpelj, jablan, hrušk in češenj v travniških nasadih. Travniški sadovnjaki so postali zanimivi predvsem zaradi predelave sadja v sadne sokove, kise, mošt in sadna žganja. Pri pridelovanju žganja imamo v Brkinih že dolgo tradicijo (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

2.2 NAČINI SADJARSKE PRIDELAVE

Sadje pridelujejo v svetu na različne načine. V najbolj razvitih državah prevladuje integrirano pridelovanje, vedno bolj pa se uveljavlja tudi ekološko pridelovanje. Temeljna načela pri integrirani in ekološki pridelavi so podobna. Razlikujejo se le v izbiri metod za doseganje ciljev. Pri obeh načinih pridelave dolgoročno stremimo k izboljšanju in ohranjanju rodovitnosti tal, povečanju odpornosti sadnih rastlin proti škodljivim organizmom, iščemo organizme za naravni nadzor škodljivcev in bolezni (koristni organizmi) (Štampar in sod., 2005).

V preteklosti se je kmetijska pridelava delila na ekstenzivno in intenzivno. Danes so pri nas najbolj zastopani trije načini sadjarske pridelave: konvencionalna, integrirana in ekološka pridelava.

2.2.1 Konvencionalna pridelava

Konvencionalna (intenzivna) kmetijska pridelava se je razvila vzporedno z napredkom življenja in hkrati s potrebo po večjih donosih in dohodkih. Pri konvencionalni pridelavi se mora spoštovati osnovna kmetijska zakonodaja. Značilnosti tega načina pridelave so: intenzivna raba tal, velika poraba kemičnih sredstev s širokim spektrom delovanja, veliki vložki kapitala in energije ter agresivna uporaba kmetijske tehnike.

2.2.2 Integrirana pridelava

Intenzifikacija in specializacija kmetijstva sta po vsej Evropi pripeljali do velikih okoljskih obremenitev. Med najpomembnejšimi posledicami so erozija tal, preobremenitev vodnih virov in zmanjšanje biotske raznovrstnosti. Zaradi tega so se povečala zahteve po zdravi in kakovostni hrani, brez ostankov sredstev za varstvo rastlin. Te zahteve so pripeljale do uvedbe integrirane pridelave.

Integrirana pridelava sadja pomeni ravnovesje, ki se vzpostavlja z ohranjanjem raznovrstnosti življenja v naravi. Najpomembnejši cilj te pridelave je, da se ob nadzorovani uporabi gnojil in predpisanih fitofarmaceutskih sredstvih na gospodarsko sprejemljiv način pridelajo kakovostni in zdravi pridelki sadja.

Integrirana pridelava pomeni: upoštevanje določil Pravilnika o integrirani pridelavi sadja (2002), uravnoteženo uporabo agrotehničnih ukrepov ob skladnem upoštevanju gospodarskih, ekoloških in toksikoloških dejavnikov. Pri tem imajo pri enakem gospodarskem učinku naravni ukrepi prednost pred fitofarmaceutskimi in biotehnološkimi ukrepi, kjer se upošteva integrirano varstvo rastlin, znotraj tega tudi biotično varstvo rastlin. Integrirano varstvo rastlin je optimalna kombinacija biotičnih, biotehnoloških, kemijskih, obdelovalnih ali gojitvenih ukrepov pri pridelavi sadja, pri čemer se uporaba kemijskih sredstev za varstvo rastlin omeji na najnujnejšo količino fitofarmaceutskih sredstev iz tehnoloških navodil, ki vsebujejo tehnološke zahteve oziroma omejitve pri integrirani pridelavi sadja, ki so potrebne za zadrževanje populacije škodljivih organizmov pod mejo, ki povzroča gospodarsko nesprejemljivo škodo ali izgubo (prag škodljivosti) (Pravilnik o integrirani pridelavi sadja, 2002).

2.2.3 Ekološka pridelava

Ekološka pridelava je posebna oblika kmetijske pridelave, ki poudarja gospodarjenje v sožitju z naravo. Je način trajnostnega kmetovanja, ki upošteva kmetijo kot celosten, enovit sistem, v smislu tla – rastlina – živali - človek in skrbi za ravnovesje vseh vključenih elementov. Cilji ekološkega kmetijstva so zastavljeni v smislu: ohranjanja rodovitnosti tal, sklenjenega kroženja hranil, živalim ustrezne reje in krmljenja, pridelavi zdravih živil, zaščiti naravnih življenjskih virov (tla – voda - zrak), minimalni obremenitvi okolja, aktivnemu varovanju okolja in biološke raznovrstnosti (Inštitut..., 2008).

Ekološki kmetijski pridelki in ekološka živila so pridelana in predelana brez uporabe lahkotopnih mineralnih gnojil, z uporabo naravnih metod za zatiranje bolezni, škodljivcev in plevela, brez uporabe gensko spremenjenih organizmov ter njihovih produktov, brez uporabe ionizirajočega sevanja, z upoštevanjem bioloških in etoloških zahtev živali, z omejeno uporabo veterinarskih medicinskih izdelkov, brez nepotrebnega trpljenja in mučenja živali, z gojenjem rastlin in živali, ki so prilagojene našim rastnim razmeram, brez uporabe nevarnih kemičnih dodatkov in po naravnih postopkih ter z upoštevanjem predpisanih pravil.

Sistem ekološkega kmetovanja ne pomeni samo tehnologije, ki deluje na podlagi naravnih metod in na kroženju snovi na ekološkem kmetijskem gospodarstvu, temveč tudi stalno dosledno kontrolo pridelave in predelave teh pridelkov oziroma živil, s čimer zagotavlja večjo varnost tistim potrošnikom, ki se za takšne pridelke oziroma živila odločijo.

Ekološka pridelava in predelava temelji na upoštevanju Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006) in Pravilnika o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2007).

2.3 INTEGRIRANA PRIDELAVA

2.3.1 Analiza stanja integrirane pridelave sadja v Sloveniji

Leta 1991 se je tudi pri nas začela uvajati integrirana pridelava sadja. Poskusno je bilo v tem letu vključenih v integrirano pridelavo sadja prvih 29 sadjarjev. V okviru Poslovne skupnosti za sadje, krompir in vrtnine Slovenije je bila istega leta ustanovljena Pridelovalna tržna skupnost SIPS – slovenska integrirana pridelava sadja. Država je po letu 1997 sadjarjem priznala večje stroške s tem načinom pridelave in prejemniki odločb slovenske integrirane pridelave sadja so dobili neposredne podpore na hektar pridelave. V letu 1998 je bila izdana tudi prva knjižica Slovenska integrirana pridelava sadja, v kateri so bila napisana Pravila in Navodila za uspešno izvajanje pravil SIPS po sadnih vrstah.

Podatki kažejo, da se zanimanje sadjarjev za integrirano pridelavo povečuje. Leta 2003 je bilo v integrirano pridelavo vključenih 889 članov, v letu 2007 pa 1091 članov.

Preglednica 2: Število pridelovalcev in zemljišča, vključena v kontrolo posamezne vrste integrirane pridelave, po letih (Ministrstvo..., 2008).

Leto	Št. pridelovalcev	Zemljišča (ha)
2003	889	3.941,38
2004	1.047	4.373,15
2005	1.181	2.187,47
2006	1.197	3.798,35
2007	1.091	3.453,66

2.3.2 Zakonska urejenost integrirane pridelave

Integrirana pridelava temelji na evropski vzpodbudi za sonaravno kmetovanje (AISA), Slovenskem kmetijskem okoljskem programu 2001-2006 (Hrustel Majcen in Paulin, 2001), Smernicah dobre kmetijske prakse (Ministrstvo..., 2008), Zakonu o varstvu okolja (1993, 1996), Seznamu registriranih firofarmaceutskih sredstev (Ministrstvo..., 2008), Uredbi o vnosu nevarnih snovi v tla (1996), Uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (1996), Pravilniku o mejnih vrednostih pesticidov v oz. na rastlinah, oz. živilih rastlinskega izvora (1999), rezultatih raziskav v Sloveniji in državah, ki so organizirale integrirano pridelavo ter Uredbe EU 1257/99 in

upoštevanju glavnih konceptualnih smernic IOBC (International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animal and Plants) (Potočnik, 2006).

Predpisi, ki urejajo integrirano pridelavo sadja v Sloveniji, so določeni z Pravilnikom o integrirani pridelavi sadja (2002). Pridelovalci, ki so vključeni v integrirano pridelavo, morajo poleg omenjenih predpisov upoštevati tudi tehnološka navodila (Tehnološka navodila..., 2008), v katerih so določeni posamezni pogoji za ravnanje s tlemi, kolobarjenja, gnojenja, namakanja, skladiščenja, varstva rastlin idr. Tehnološka navodila za vsako vrsto integrirane pridelave pripravi posamezna strokovna delovna skupina, ki jo sestavljajo predstavniki Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, strokovnjaki s področja tehnologije pridelave in varstva rastlin ter predstavniki pridelovalcev. Tehnološka navodila se pripravljajo za tekoče leto.

Ukrep integrirana pridelava sadja je eden izmed 21 Kmetijsko okoljskih podukrepov v okviru Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2007-2013 (PRP). Podukrep Integrirano sadjarstvo sodi v I. skupino podukrepov - zmanjševanje negativnih vplivov na kmetijstvo. Cilj podukrepa je nadzorovana raba gnojil in fitofarmaceutskih sredstev v sadjarstvu.

Pogoji za vključitev sadovnjaka v integrirano pridelavo sadja so:

- vpis v register sadovnjakov,
- število dreves mora znašati najmanj 120 dreves/ha pri orehu in kostanju, pri drugih sadnih vrstah pa mora biti večja od 200 dreves/ha,
- slediti napovedim opazovalno napovedovalne službe in upoštevati tehnološka navodila za vsako sadno vrsto,
- upoštevanje »Pravil slovenske integrirane pridelave sadja«,
- kontrola v tekočem letu (pridobitev certifikata),
- vodenje evidenc in hraniti dokumentacijo.

Kontrolo nad integrirano pridelavo kmetijskih pridelkov oziroma živil in izdajanje certifikatov v skladu s predpisi, ki urejajo integrirano pridelavo, lahko izvajajo organizacije, ki so pravne ali fizične osebe in jih na podlagi vloge z dokazili o izpolnjevanju tehničnih in organizacijskih pogojev z odločbo imenuje minister. K vlogi morajo predložiti akreditacijsko listino, ki jo je izdal javni zavod Slovenska Akreditacija ali akreditacijska služba države članice, ki je vključena v evropsko akreditacijo.

Nadzor nad delovanjem organizacije za kontrolo izvaja Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano.

Sadjarji, ki si pridobijo certifikat, dobijo plačilo za dodatno delo, ki je potrebno zaradi zahtevnejšega kmetovanja z namenom varovanja okolja. Pridelke, za katere so sadjarji pridobili certifikat, lahko označijo z uradno označbo »integrirani«. Ta oznaka, skupaj s certifikati, ki jih izdajo organizacije za kontrolo, zagotavlja kakovost in jamči, da je bilo sadje pridelano na integriran način.

Vloga za uporabo uradnega državnega znaka se vloži na Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano v skladu s Pravilnikom o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil (2001), Pravilnikom o spremembah in dopolnitvah pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov (2004) in Pravilnikom o spremembah Pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006).



Slika 2: Uradni državni znak za integrirane kmetijske pridelke.

2.3.3 Pravilnik o integrirani pridelavi sadja

Z uveljavitvijo Pravilnika o integrirani pridelavi sadja (2002) je dokončno prenehala z delovanjem organizacija SIPS. Država je izbrala organizacije za kontrolo integrirane pridelave, ki izvajajo nadzor nad pridelavo in na podlagi opravljenega nadzora pridelovalcu izdajo certifikat o integrirani pridelavi.

Pravilnik o integrirani pridelavi sadja (2002) določa, da mora pridelovalec sadja vključiti v integrirano pridelavo sadja vse sadovnjake, ki jih obdeluje in so vpisani v register pridelovalcev sadja, razen intenzivnih sadovnjakov, ki so v preusmerjanju v ekološke ali so ekološki v skladu s predpisi, ki urejajo ekološko pridelavo.

Za določitev ustreznih ukrepov zdravstvenega varstva sadnega drevja, navedenih v tehnoloških navodilih, mora pridelovalec slediti napovedim opazovalno napovedovalne službe in upoštevati dejansko stanje v sadovnjaku, ki se določa s pregledom sadnega drevja in z uporabo ustreznih pripomočkov.

V kolikor je pridelovalec mehanske, biološke in biotehnične ukrepe pri zatiranju škodljivih organizmov že izčrpal, lahko prične s kemičnimi ukrepi in uporabi izključno fitofarmacevtska sredstva iz tehnoloških navodil ali pa FFS in druge pripravke za varstvo rastlin, ki so dovoljeni v ekološki pridelavi, v skladu s predpisi, ki urejajo ekološko pridelavo.

Pridelovalec, ki prideluje sadje v skladu s pravilnikom, mora voditi evidenco in hraniti dokumentacijo, kar omogoča organizaciji za kontrolo preverjanje vrste, količine in uporabe nabavljenega materiala (FFS, gnojila) ter preverjanje vrste in količine sadja, pridelanega na integriran način.

Organizacija za kontrolo izda certifikat, če je bilo sadje pridelano v skladu z določbami pravilnika oziroma tehnološkimi navodili in velja za eno leto oziroma do izdaje certifikata v naslednjem letu. Certifikat vsebuje naslednje podatke: ime in priimek, naslov pridelovalca, številko vpisa v register, ime oz. naziv organizacije za kontrolo, številko sadovnjaka iz registra, vrsto sadja ter datum izdaje certifikata. V primeru, da bodisi organizacija za kontrolo bodisi pristojne inšpekcije v naknadnih postopkih, predvsem po analizi vzorcev na prisotnost FFS, ugotovijo vpisovanje neresničnih podatkov v evidence pravilnika, pa je organizacija za kontrolo certifikat že izdala, organizacija za kontrolo certifikat razveljavi.

O razveljavitvi certifikata organizacija za kontrolo takoj obvesti Urad RS za priznavanje označb, pristojne inšpekcijske službe in Agencijo RS za kmetijske trge in razvoj podeželja. Z razveljavitvijo certifikata pridelovalec hkrati izgubi pravico do označevanja. Urad RS za priznavanje označb pridelovalca izbriše iz evidence pridelovalcev integriranih kmetijskih pridelkov oziroma živil.

V primeru, da se pridelovalcu v dveh zaporednih letih razveljavi certifikat ali zavrne izdaja certifikata, ga organizacija za kontrolo sprejme v kontrolo le na podlagi dovoljenja ministrstva. Organizacija za kontrolo vodi evidenco pridelovalcev integrirano pridelanega sadja, katerim je v tekočem letu izdala certifikat. Te evidence takoj po izdaji certifikatov posreduje Uradu RS za priznavanje označb (Pravilnik o integrirani pridelavi sadja, 2002).

2.4 EKOLOŠKA PRIDELAVA

2.4.1 Analiza stanja ekološke pridelave v Sloveniji

Usmeritev v ekološko pridelavo sadja se je v Sloveniji začela pod vplivom domačih zanesenjakov iz drugih vej kmetijstva ter na podlagi pobud in zgledov iz tujine. Leta 1991 je bilo ustanovljeno biodinamično društvo Ajda, ki je izdajalo tudi strokovne knjige. Društvo šteje več kot 700 članov in deluje po sekcijah. V letu 1988 je bilo ustanovljeno Društvo Mikrokozmos, ki je pri kmetih organiziralo ekološko pridelavo in skrbelo tudi za prodajo izdelkov (Lind in sod., 2001).

S pomočjo Kmetijske svetovalne službe (Uprava RS za pospeševanje kmetijstva, krajšano URSPK) pri Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Slovenije pa je usmerjanje v biološko oziroma ekološko kmetovanje močnejše zaživelo v letu 1997. Nastala so številna združenja ekoloških kmetovalcev. V letu 1999 je bila v Ljubljani ustanovljena Zveze

združenj ekoloških kmetov Slovenije (ZZEKS). To je zveza regionalnih združenj ekoloških kmetov.

Za začetek ekološke pridelave sadja pa lahko štejemo leto 1997, ko je Sadjarska zadruga Posavja iz Artič začela sodelovati z avstrijskim partnerjem in prevzela razmnoževanje odporne sorte 'Topaz'.

V letu 2007 je bilo v ekološko kontrolo vključenih 1.999 kmetijskih gospodarstev (kar predstavlja 2,6 % vseh kmetij v Sloveniji) z 29.220,36 ha kmetijskih zemljišč v uporabi (4,8 % od vseh kmetijskih zemljišč v uporabi). Od teh je 1.611 kmetij že zaključilo preusmeritveno obdobje (pridobilo eko certifikat), ki traja najmanj 24 mesecev od prve prijave v kontrolo.

Število pridelovalcev se vsako leto veča. V letu 1998 je za podporo zaprosilo 41 pridelovalcev, v letu 2006 pa že 1.649. V letu 2000 je bilo v ekološki kontroli 20 ha intenzivnih in travniških sadovnjakov, v letu 2007 pa je bilo že 992,93 ha sadovnjakov.

Še vedno se kaže nujna potreba po večjih količinah pridelkov in organiziranem nastopanju na tržišču z osveščanjem potrošnikov in tudi pridelovalcev. V pridelavi prevladuje živinoreja, čeprav je povpraševanje potrošnikov usmerjeno največ v zelenjavo, sadje in nemesna predelana živila.

Preglednica 3: Skupno število ekoloških kmetij in zemljišča v kontroli ekološkega kmetovanja (Ministrstvo..., 2008).

Leto	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ekološke kmetije v kontroli (število)	41	300	600	1.000	1.160	1.415	1.582	1.718	1.876	1.999
Ekološko obdelana zemljišča v kontroli (ha)		2.400	5.446	10.828	13.828	20.018	23.019	23.169	26.831	29.220
Število certifikatov			115	322	412	632	910	1.220	1.393	1.611
Biodinamične kmetije			166							

Preglednica 4: Struktura in obseg (ha) obdelovalnih zemljišč, vključenih v kontrolo (Ministrstvo..., 2008).

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Travnje	4.900	10.000	12.800	18.500	20.908,00	21.669,79	24.458,25	26.243,48
Njive	320	680	850	1.300	1.639,97	924,43	1.587,36	1.676,23
Vinogradi	22	52	55	50	49,09	67,22	125,02	183,21
Oljčniki					4,48	6,56	27,39	21,26
Sadovnjaki (intenzivni in travniški)	20	55	65	100	335,62	359,57	563,19	992,93
Vrtnine (na prostem in v zavarovanih prostorih)	18	41	58	68	81,77	141,57	96,49	103,25
Skupaj	5.446	10.828	13.828	20.018	23.019,93	23.169,14	26.830,70	29.220,36

2.4.2 Zakonska urejenost ekološke pridelave

Ekološko kmetijstvo je zakonsko urejeno z uredbo Evropske skupnosti. To je uredba (EGS) številka 2092/91 sveta o ekološkem kmetijstvu in ustreznem označevanju kmetijskih izdelkov in živil.

Predpisi, ki urejajo ekološko kmetijstvo v Sloveniji so: Pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006) in Pravilnik o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2007).

Ukrep ekološko kmetovanje je eden izmed 21 Kmetijsko okoljskih podukrepov v okviru Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2007-2013 (PRP). Podukrep Ekološko kmetovanje sodi v I. skupino podukrepov - zmanjševanje negativnih vplivov na kmetijstvo. Cilj podukrepa je nadzorovana pridelava visoko kakovostnih živil in zmanjševanje obremenjevanja okolja v skladu z usmeritvami Uredbe 2092/91.

V ekološko kmetovanje se lahko vključijo kmetije z intenzivnimi in travniškimi sadovnjaki. Za intenzivne sadovnjake veljajo naslednji pogoji: vpis v register sadovnjakov, število dreves mora znašati najmanj 100 dreves/ha pri orehu in kostanju, za oljčnike 150 dreves/ha, pri drugih sadnih vrstah pa mora biti večja od 200 dreves/ha.

Pogoji za travniške nasade, vključene v ekološko kmetovanje, so: vpis v evidenco pridelovalcev sadja v travniških sadovnjakih, gostota dreves mora znašati najmanj 50 in največ 200 dreves/ha, vzdrževanje visokodebelnih travniških sadovnjakov, oživitvena rez mora biti opravljena v prvem oziroma v drugem letu vključitve v podukrep, pri obnovi nasadov ni dovoljeno uporabljati šibkih podlag, zatravljenost sadovnjakov z negovano

ledino, kosna ali pašna raba zatravljenih zemljišč, uporaba fitofarmacevtskih sredstev na osnovi prognoze.

Kontrolo nad ekološko pridelavo oziroma predelavo ekoloških kmetijskih pridelkov oziroma živil in izdajanje certifikatov v skladu s predpisi, ki urejajo ekološke kmetijske pridelke oziroma ekološka živila, lahko izvajajo organizacije, ki so pravne ali fizične osebe in ki jih na podlagi vloge z dokazili o izpolnjevanju tehničnih in organizacijskih pogojev z odločbo imenuje minister. K vlogi morajo predložiti akreditacijsko listino, ki jo je izdal javni zavod Slovenska Akreditacija ali akreditacijska služba države članice, ki je vključena v evropsko akreditacijo.

Certifikat, ki ga izda kontrolna organizacija, potrošnikom nudi garancijo o posebnih načinih pridelave ekoloških pridelkov oziroma živil. Ekološko pridelana hrana ne sme vsebovati ostankov fitofarmacevtskih sredstev in težkih kovin, ostankov regulatorjev rasti oziroma hormonov ter gensko spremenjenih organizmov v pridelkih oziroma živilih.

Nadzor nad delovanjem organizacije za kontrolo izvaja Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano. Kmetijske pridelke oziroma živila se mora na kmetijskem trgu v Sloveniji označevati z enotno označbo »ekološki« in to le potem, ko je bil kmetijski pridelek oziroma živilo pridelano oziroma predelano v skladu s Pravilnikom o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006) in Pravilnikom o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2007) ter Uredbo Sveta (EGS) št. 2092/91 o ekološki pridelavi kmetijskih proizvodov in označevanju tovrstno pridelanih kmetijskih proizvodov in živil ter je zanj imenovana organizacija za kontrolo in certificiranje izdala certifikat. Poleg te uradne označbe so lahko kmetijskimi pridelki in živila označeni tudi z dodatnimi blagovnimi znamkami kot na primer: Biodar, Demeter itd. ali z evropskim logotipom.

Vloga za uporabo uradnega državnega znaka se vloži na Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano v skladu s Pravilnikom o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil (2001), Pravilnikom o spremembah in dopolnitvah pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov (2004) in Pravilnikom o spremembah Pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006).



Slika 3: Uradni državni znak za ekološke kmetijske pridelke.

2.4.3 Pravilnik o ekološki pridelavi

Pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006) in Pravilnik o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2007) podrobneje določata metode in postopke ekološke pridelave oz. predelave, označevanje in pogoje za uporabo uradne označbe »ekološki«, sistem nadzora ter tehnične in organizacijske pogoje, ki jih morajo izpolnjevati organizacije za kontrolo in certificiranje ekoloških kmetijskih pridelkov oziroma živil, vzpostavitev podatkovne zbirke ekološko pridelanega semena, semenskega krompirja in vegetativnega razmnoževalnega materiala v RS ter pristojnosti glede kontrole uvoza ekoloških kmetijskih pridelkov in živil iz tretjih držav.

Na območju RS se mora ekološke kmetijske pridelke oziroma živila označevati enotno z označbo »ekološki«. Tiste ekološke kmetijske pridelke oziroma živila, ki so bili pridelani oziroma predelani v RS, se mora označevati z označbo »ekološki« v skladu s tem pravilnikom in Uredbo 2092/1991/EGS ter uporabiti zaščitni znak v skladu s predpisi o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil. Dovoljene so tudi dodatne označbe, kot biološko ali bio-dinamično, pod pogojem, da je pridelava oziroma predelava v skladu s Pravilnikom o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006) in Pravilnikom o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2007) ter Uredbo 2092/1991/EGS.

Za ekološko pridelavo se sme uporabljati samo tisto ekološko pridelano seme, semenski krompir in drug vegetativni razmnoževalni material (v nadaljnjem besedilu: ekološki semenski material), ki je bil pridelan v skladu z Uredbo 2092/1991/EGS, Uredbo 1452/2003/EGS in Pravilnikom o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2006) in Pravilnikom o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil (2007).

Kontrolne organizacije vsako drugo leto izdajo Katalog dovoljenih sredstev za ekološko kmetijstvo. V njem so navedene naslednje smernice: za varstvo in nego rastlin, za gnojenje, za krmljenje domačih živali, za čiščenje, razkuževanje in odstranjevanje mrčesa in za predelavo ekoloških pridelkov na ekoloških kmetijah (Ministrstvo..., 2008).

2.4.4 Akcijski načrt razvoja ekološkega kmetijstva v Sloveniji do leta 2015 (ANEK)

MKGP je v okviru posebne delovne skupine pripravilo Akcijski načrt razvoja ekološkega kmetijstva v Sloveniji do leta 2015 (ANEK), ki ga je sprejela tudi Vlada RS dne 24. novembra 2005.

Glavne strateške usmeritve akcijskega načrta so razdeljene v več poglavij, kot so: podpore ekološkemu kmetijstvu, pridelava, predelava in trženje ekoloških pridelkov oziroma živil,

ekološko kmetijstvo in turizem, nadzorni sistem, certifikacija in označevanje, izobraževanje, svetovanje in promocija, znanstveno raziskovalno delo, gensko spremenjeni organizmi ter prednostne naloge in ukrepi kmetijske politike do leta 2015 (MKGP, 2007).

ANEK naj bi dosegel naslednje namene in cilje:

- zagotavljanje pospešenega razvoja sektorja ekološkega kmetijstva in živil kot pomembnega sestavnega dela uresničevanja trajnostnega razvoja v okviru strategije razvoja Slovenije,
- združevanje interesov različnih sektorjev za ekološko kmetovanje ter prodajo in promocijo ekoživil,
- zagotavljanje doslednega sistema nadzora tako pri pridelovalcih kot na trgu (»od vil do vilic«),
- povečanje javnega zaupanja v ekološka živila in ekološko kmetijstvo,
- omogočanje izobraževanja in osveščanja širše javnosti o prednostih ekološkega kmetijstva z vidika varovanja okolja in ohranjanja zdravja potrošnikov,
- vključevanje ekološkega kmetijstva v izobraževalne in svetovalne programe,
- spodbujanje raziskav na področju ekološkega kmetijstva,
- zagotavljanje varstva ekoloških pridelkov oziroma živil pred morebitno kontaminacijo z GSO,
- vsem kmetovalcem in predelovalcem, ki imajo za to interes, naj bi omogočil preusmeritev v ekološko kmetijstvo in predelavo,
- omogočanje enakovrednega nastopa slovenskih ekoloških proizvodov na trgih EU,
- povečanje ponudbe kakovostnih, lokalno pridelanih in zdravju prijaznih živil/hrane na trgu in povečanje njihove porabe, še posebej v javnih zavodih (vrtci, šole, bolnišnice, itd.),
- spodbujanje oblikovanja tako imenovanih kratkih oskrbnih verig z ekoživili,
- promoviranje trajnostne potrošnje prek določanja za ekološke izdelke v celotni družbi in za vse generacije.

Slovenija ima glede na naravne danosti odlične možnosti za nadaljnji in pospešen razvoj ekološkega kmetijstva.

2.5 PREUSMERITEV KONVENCIONALNEGA SADJARSTVA V EKOLOŠKO

Travniški sadovnjaki so najbolj primerni za ekološko pridelavo, saj v njih ne izvajamo varstva rastlin in ne gnojimo z mineralnimi gnojili.

Intenzivni sadovnjaki, ki so obdelani na konvencionalen način, pa bi morali postopoma prehajati najprej v integrirano potem v ekološko pridelavo. Obdobje preusmerjanja za trajne nasade traja več let. Med obdobjem preusmerjanja ne smemo sadja prodajati kot ekološko sadje, ampak kot sadje v prehodnem obdobju.

V tem prehodnem obdobju (integrirana pridelava) je primerno, da:

- pridelujemo po smernicah integrirane pridelave,
- izvajamo ukrepe za izboljšanje talne strukture,
- uporabljamo organska gnojila,
- oblikujemo okolje z živimi mejami, pasovi divjih rastlin in nadaljnimi ekološkimi elementi.

3 MATERIAL IN METODE DELA

3.1 METODE DELA

Pri pripravi diplomskega dela smo na podlagi različnih virov predstavili in analizirali stanje sadjarstva, predvsem intenzivnega sadjarstva na območju Brkinov. Prav tako so v delu na osnovi različnih virov, predstavljeni talni in hidrometeorološki dejavniki na tem območju. Predstavili smo tudi zgodovinsko pot sadjarstva v Brkinih.

3.2 ANKETA »BRKINSKA SADNA POT«

Naslov ankete je Brkinska sadna pot, saj je bila izvedena za namen študije o stanju sadjarstva v Brkinih in osnova za nadaljevanje projekta Brkinska sadna cesta. Študijo je izdalo Društvo brkinskih sadjarjev (DBS), Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica pa je bil izvajalec študije.

Anketo smo izvedli med člani Društva brkinskih sadjarjev in na kmetijah, ki se ukvarjajo s sadjarstvom na območju Brkinov. Z anketo smo zajeli 124 sadjarjev iz vseh štirih občin (Divača, Pivka, Ilirska Bistrica in Hrpelje - Kozina). V anketo so se vključili sadjarji, ki imajo intenzivne in travniške sadovnjake.

Vprašanja v anketi smo sestavili na jasen in preprost način. Vprašanja so bila odprtega in zaprtega tipa. Teme vprašanj so se navezovale na stanje sadovnjakov na kmetijah, sortiment in velikost nasadov, povprašali smo tudi o načinih prodaje in predelave sadja na kmetijah. Anketirance smo povprašali ali jih zanima označitev kmetij v okviru projekta Brkinska sadna cesta. Anketo smo izvedli v letu 2001 na območju Brkinov z okolico.

Podatke, zbrane z anketo, smo obdelali z metodami opisne statistike in jih predstavili v preglednicah in slikah.

4 REZULTATI

4.1 TALNE IN KLIMATSKE RAZMERE

Osnovne pogoje za uspešno sadjarstvo predstavljajo izbira primerne lege ter talne in klimatske razmere. Pri klimatskih razmerah moramo upoštevati količino padavin, vetrovnost, trajanje sončnega obsevanja, nevarnost pozeb in izpostavljenost nizkim temperaturam ter toče. Območje Brkinov sodi po Koppenovi klasifikaciji v zmerno toplo klimo, s padavinami čez vse leto, ter prehaja v višjih legah v klimo hladnega gozda, ki jo označuje obilica padavin.

4.1.1 Tla

Največji prostorski segment, ki daje Brkinom svojstveno krajinsko obeležje, je pedosekvenca na malokarbonatnem flišu. V flišu so opazne plasti, ki se hitro in ostro izmenjujejo: plasti nekaj decimetrov debelih fino-zrnatih usedlin (laporja) leže na plasti debelozrnatih peščenjakov. Posebnost brkinskega fliša je tudi v tem, da vsebuje fliš manjši odstotek kalcijevega karbonata kot v ostalih območjih (npr. na Koperskem). Posebnost te pedosekvence je, da se naselja s kakovostnejšimi obdelovalnimi zemljišči nahajajo na slemenih in manjših platojih, medtem ko so ozke rebri in večje strmine slabo poseljene (Bat in sod., 2004).

Na flišu se pojavljajo naslednje talne enote: ranker na flišu; rjava tla na flišu, plitva, skeletna; rjava tla na flišu, globoka in srednje globoka; rigolana in globoko antropogene tla na flišu; rjava tla na flišu, srednje globoka in globoka, pretežno psevdoglejena; rjava tla na starejšem flišnem aluviju; rjava tla na flišu, globoka in pokarbonatna tla na apnencu.

Za sadjarsko pridelavo so najprimernejša evtrična rjava tla na flišu, globoka in srednje globoka ter rigolana ali globoko antropogenizirana tla.

Evtrična rjava tla na flišu, globoka in srednje globoka. V površinskem delu tal 50 - 60 cm globine so tla teksturno lahka, drobljiva in dobro propustna. Vsebujejo zmerno količino gline (20 - 25 %) in precejšnjo količino peščene frakcije (okoli 50 %). Globlje, od 50 cm navzdol, se količina gline v tleh naglo poveča (na 40 - 50 %), tla postanejo bolj gosta, bolj kompaktna in za vodo manj propustna. Opažamo, da zastaja voda po daljšem dežju na površini. Ta tla so globoko humozna in vsebujejo precejšnjo količino organske snovi (6 - 7 %). So nevtralne reakcije, dobro nasičena z bazami. Vsebujejo zadosti apna in kalija, malo pa fosforja (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

Rigolana ali globoko antropogenizirana tla. Prvotna zgradba talnega profila je pri teh tleh porušena. Človek je z globokim prekopavanjem prekinil naravni talni razvoj ter tako spremenil stratigrafijo profila. Naravni horizonti so premešani, homogenizirani in tvorijo enoten, antropogen P horizont, ki sega 50 in več cm v globino. Rigolana tla so v

gričevnatem svetu vselej povezana z napravo teras, sicer bi erozija vode napravila veliko škode. Ta tla so peščeno ilovnate strukture, ki je po vsej globini profila precej enotna. Tla so lahko drobljiva in dobro propustna. Vlago dobro zadržujejo, zato ne trpijo zaradi suše. Kemične lastnosti niso najbolj ugodne. Tla so kislila in v glavnem slabo nasičena z bazami. Vsebujejo malo apna in malo fosforja, pač pa precej kalija (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

4.1.2 Padavine

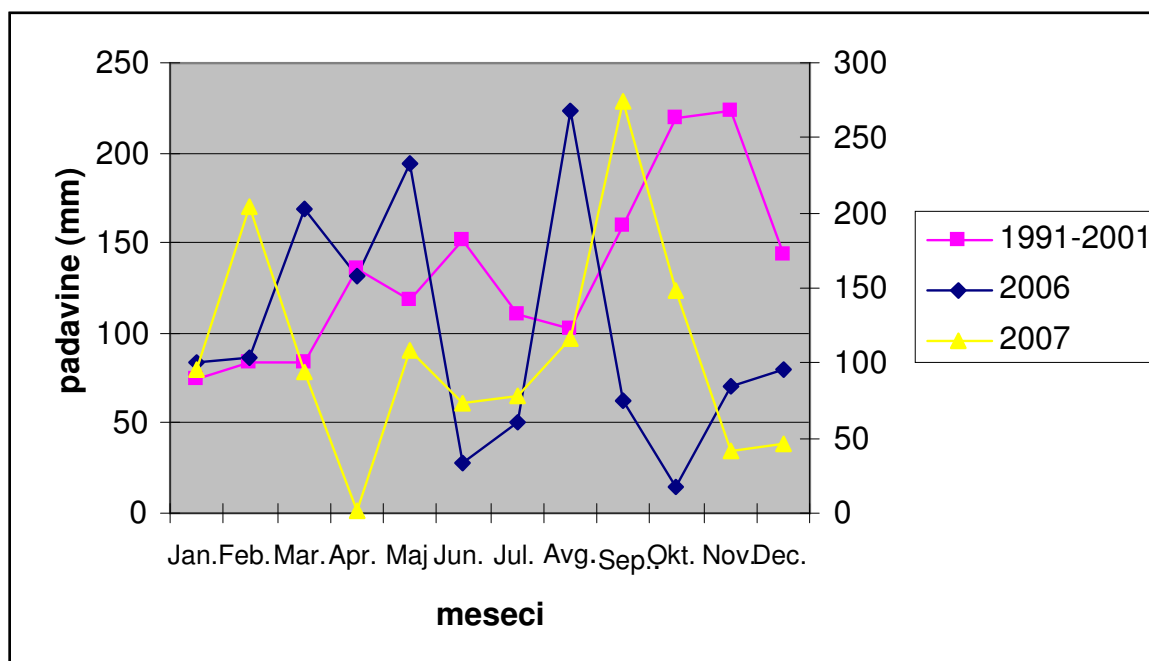
Glede padavin imajo različne sadne vrste tudi različne zahteve. Sadno drevje in tudi ostale rastline potrebujejo največ vode med rastno dobo.

V Brkinih letne količine padavin naraščajo od jugozahodnega proti severovzhodnemu delu. Skupna mesečna količina padavin dosega največjo vrednost meseca novembra, s 171,6 mm in najmanjšo meseca februarja s 92,2 mm padavin. Največ neviht in grmenja je v poletnih mesecih: maja, junija, julija in avgusta. Najbolj suha meseca sta februar in julij, najbolj mokra pa junij in november (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

Preglednica 5: Povprečne letne in mesečne padavine v mm v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Postojna (Statistični urad RS, 2008).

Leto/ mesec	Povp. pada- vine	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1991- 2001	1.611	75	84	84	136	119	152	110	103	160	220	223	143
2006	1.196	84	87	169	132	194	28	51	224	63	14	70	80
2007	1.280	95	204	94	1	108	74	78	116	274	149	41	46

Dolgoletno povprečje nam pokaže, da sta najbolj mokra meseca oktober in november, najbolj suha meseca pa januar in februar. V letih 2006 in 2007 pa podatki odstopajo od dolgoletnega povprečja. Skupna letna količina padavin v letih 2006 in 2007 je manjša od dolgoletnega povprečja. V letu 2006 je bil najbolj deževen mesec avgust, v letu 2007 pa september. Najmanjša količina padavin je bila v letu 2006 v mesecu oktobru in v letu 2007 v mesecu aprilu – le 1 mm. Leti 2006 in 2007 kar precej odstopata od dolgoletnega povprečja.



Slika 4: Povprečne letne in mesečne količine padavin v mm v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Postojna (Statistični urad RS, 2008).

Za ovrednotenje meteoroloških podatkov smo uporabili podatke za Hidrometeorološko postajo Postojna in Ilirska Bistrica, ki sta najbližje območju Brkinov.

4.1.3 Temperatura

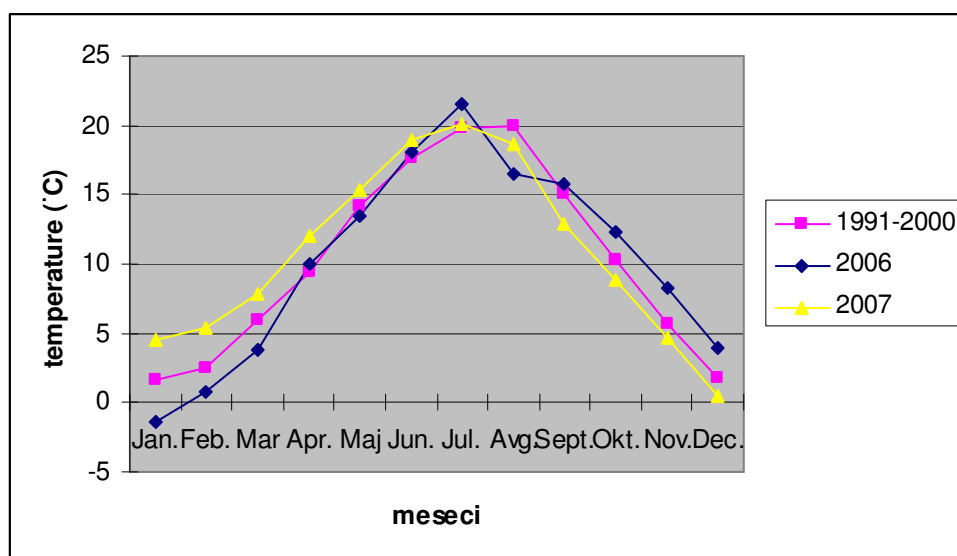
Pomembno je, da poznamo poleg povprečne letne temperature tudi povprečne temperature od aprila do septembra, to je v rastni dobi. Poznati moramo tudi najnižje možne temperature v kritičnih mesecih, tj. marca, aprila in maja, ko je sadno drevje najobčutljivejše za nizke temperature. Nevarne so tudi zgodnje jesenske ohladitve, ko les sadja še ni dozorel. Srednja letna temperatura še ni dovolj zanesljiv podatek za sklepanje o primernosti za sadjarstvo. Za to je bolj primerno trajanje rastne dobe ali število dni rasti: dnevi s povprečno dnevno temperaturo, višjo od + 5 °C (fiziološka ničelna točka).

Iz podatkov za Hidrometeorološko postajo v Ilirski Bistrici lahko razberemo, da so temperature primerne za gojenje sadnih vrst, ki se priporočajo na območju Brkinov.

Povprečna temperatura zraka za obdobje 1991 - 2000 in za leti 2006 in 2007 znaša več kot 10 °C, z najnižjim mesečnim povprečjem v mesecu januarju in najvišjim v juliju in avgustu (preglednica 6). Število dni, ko je srednja dnevna temperatura nad 10 °C, je v Brkinih pogojena z nadmorsko višino. V višjih legah – nad 700 m, je povprečna dolžina tega obdobja 160 dni in manj, v nižjih legah pa je 180 dni in več. Dolžina tega obdobja niha iz leta v leto.

Preglednica 6: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2008).

Leto/ mesec	Povp. T	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
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
2006	10,2	-1,4	0,8	3,8	10,0	13,5	18,1	21,5	16,5	15,8	12,3	8,2	3,9
2007	10,8	4,5	5,4	7,9	12,0	15,3	19,0	20,1	18,7	12,9	8,8	4,7	0,5



Slika 5: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Ilirska Bistrica (Statistični urad RS, 2008).

Za pridelavo kakovostnega sadja potrebujemo 1600 do 1800 sončnih ur na leto. V letih z več sončnimi urami dobimo boljšo zunanjo in notranjo kakovost plodov.

Preglednica 7: Število ur sončnega obsevanja v obdobju 1991 - 2000 ter za leti 2006 in 2007 za Hidrometeorološko postajo Postojna (Statistični urad RS, 2008).

	1991 - 2000	2006	2007
Št. ur sončnega obsevanja	1.992	1.942	2.027

Podatki iz preglednice 7 nam kažejo, da je območje Brkinov, ki ima še večje število ur sončnega obsevanja kot Hidrometeorološka postaja v Postojni, primerno za pridelavo kakovostnega sadja.

4.2 PREGLED STANJA V INTENZIVNIH SADOVNJAKIH NA OBMOČJU BRKINOV

Analiza stanja sadjarstva v brkinskem sadnem okolišu temelji na anketi, ki smo jo poslali sadjarjem. Upoštevali smo seznam sadjarjev po podatkih Kmetijske svetovalne službe in po statističnih podatkih.

V anketo je bilo vključenih 124 sadjarjev: 20 sadjarjev iz občine Divača, 24 sadjarjev iz občine Hrpelje - Kozina, 7 sadjarjev iz občine Sežana, 37 sadjarjev iz občine Pivka in 36 sadjarjev iz občine Ilirska Bistrica.

Preglednica 8: Bruto površina intenzivnih sadovnjakov v brkinskem sadnem okolišu (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

Občina	Št. sadjarjev	Bruto površina intenzivnih sadovnjakov v ha							
		jablane	hruške	češplje	češnje	višnje	breskve	leske	Skupaj
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

V brkinskem sadnem okolišu se z intenzivnim sadjarstvom ukvarja 124 sadjarjev. Skupaj imajo zasajenih 153,53 ha intenzivnih sadovnjakov jablan, hrušk, češpelj, lesk, višenj, breskev in češenj. Največji delež predstavljajo sadovnjaki jablan (139,37 ha), sledijo sadovnjaki češpelj (8,07 ha), hrušk (3,54 ha), 2,05 ha je leske, 0,41 ha češenj, 0,25 ha breskev in 0,13 ha višenj. Večina teh sadovnjakov je že v polni rodnosti oziroma so že primerni za obnovo nasada. Najbolj intenzivne obnove nasadov so v Brkinih potekale okoli leta 1990, po letu 2000 pa se je število obnov zelo zmanjšalo.

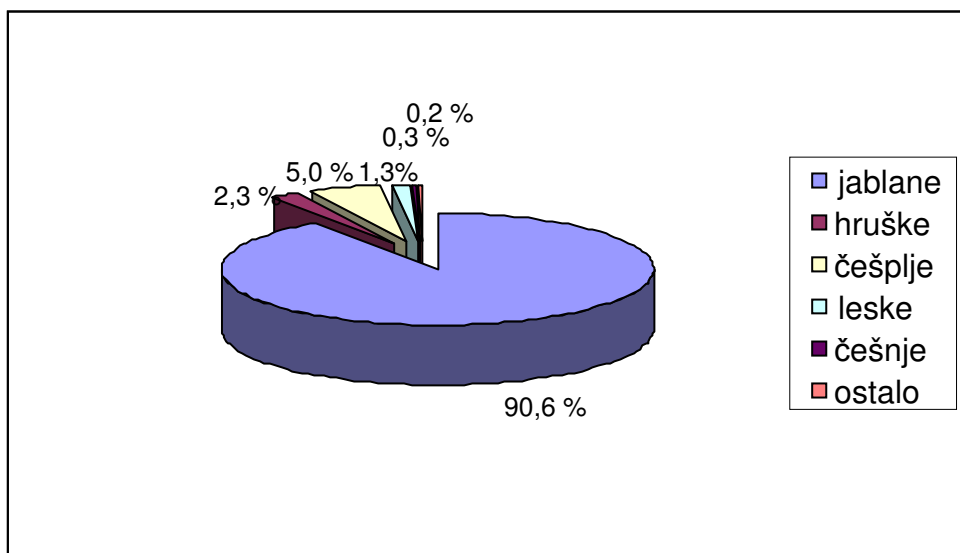
4.2.1 Pregled sadnih vrst in sort

Anketirance smo povprašali po sadnih vrstah in sortah, ki so zasajene v njihovih intenzivnih nasadih. Iz ankete je razvidno, da imajo največ zasajenih jablanovih nasadov, sledijo jim nasadi češpelj, hrušk, leske, zelo malo pa je češenj, višenj in breskev.

Preglednica 9: Intenzivni sadovnjaki po vrstah sadnega drevja v ha in % na območju Brkinov (Študija 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
Češnjje	0,41	0,3
Ostalo	0,38	0,2

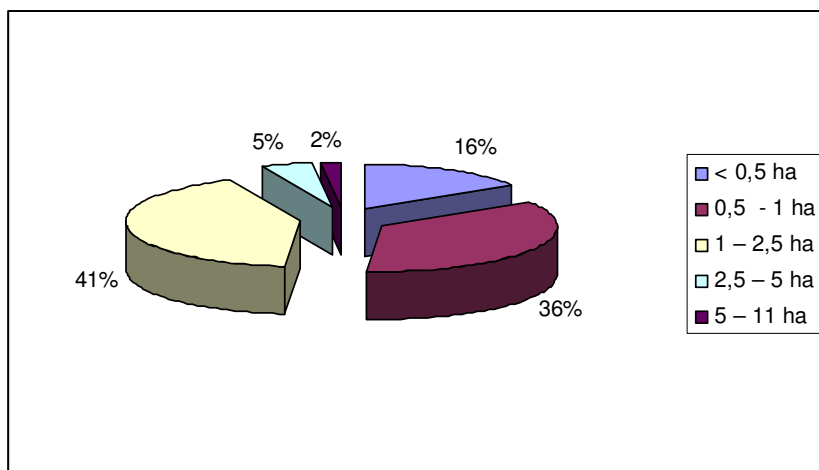
Iz sestave sadnih vrst v intenzivnih sadovnjakih na območju Brkinov je razvidno, da je precej enostranska. Z vidika skupnih zemljišč absolutno prevladujejo jablane, sledijo jim češplje, hruške, češnjje in leske.



Slika 6: Sestava intenzivnih sadovnjakov po sadnih vrstah na območju Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

4.2.1.1 Velikost sadjarskih kmetij

Glavnina sadjarskih kmetij (kar 75,5 %) ima od 0,5 do 2,5 ha intenzivnega sadovnjaka jablan, 4,7 % kmetij ima od 2,5 do 5 ha intenzivnega sadovnjaka jablan, nad 5 ha nasada pa imata le dva sadjarja. Sadjarskih kmetij, ki imajo pod 0,5 ha nasada, je malo (15,9 %) in tudi niso tako tržno usmerjene.



Slika 7: Velikostna struktura proučevanih kmetij glede na velikost sadovnjakov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

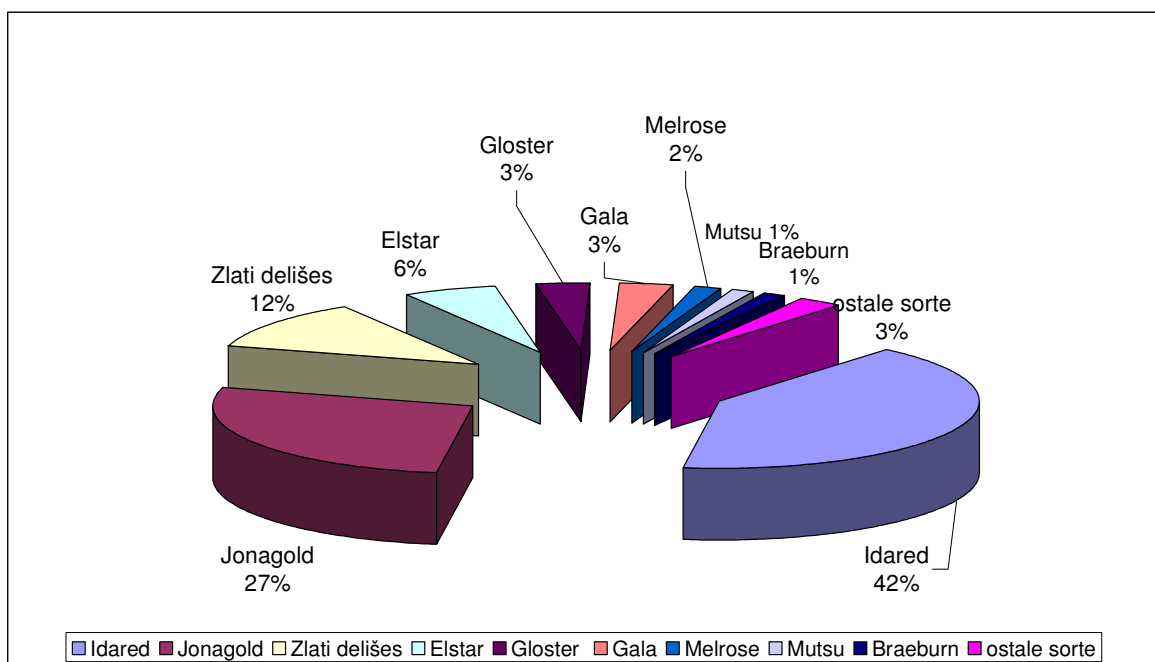
4.2.1.2 Predstavitev jablanovih nasadov

Delež jablanovih nasadov je zastopan v največji meri, kar 90,6 %, zato smo v jablanovih nasadih pregledali še zastopanost sort. V sadovnjakih jablan najdemo kar šestindvajset različnih sort, vendar je le pet sort zastopanih v večjem deležu.

Na 139.37 ha jablanovih nasadov je skupaj posajenih okoli 265.976 dreves, od tega predstavljajo največji delež sorte 'Idared' (41,00 %), 'Jonagold' (27,46 %), 'Zlati delišes' (11,86 %), 'Elstar' (5,88 %), 'Gloster' (3,37 %), 'Gala' (3,20 %), 'Melrose' (1,74 %), 'Mutsu' (1,42 %), ostale sorte so zastopane le v manjših količinah (preglednica 10).

Preglednica 10: Sortiment v intenzivnih sadovnjakih jablan v brkinskem sadnem okolišu (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

Sorta	Število dreves	Delež (%)
Idared	109067	41,00
Jonagold	73047	27,46
Zlati delišes	31563	11,86
Elstar	15664	5,88
Gloster	8979	3,37
Gala	8523	3,20
Melrose	4634	1,74
Mutsu	3796	1,42
Braeburn	3204	1,2
Granny Smith	2100	0,78
Sumerred	670	0,25
Jerseymac	65	0,02
Jonatan	753	0,28
Rdeči delišes	140	0,05
Kanada	140	0,05
Julyred	150	0,05
James grive	150	0,05
Čadel	53	0,02
Vista bella	160	0,06
Delba estival	450	0,17
Alkmena	225	0,08
Rdeči boskop	950	0,36
Fuji	140	0,05
Carjevič	549	0,21
Lonjon	704	0,26
Goriška sevka	50	0,02
Beličnik	50	0,02
Skupaj	265976	100,00



Slika 8: Zastopanost sort jabolk v intenzivnih nasadih na območju Brkinov v % (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

4.2.2 Integrirana pridelava v intenzivnih nasadih na območju Brkinov

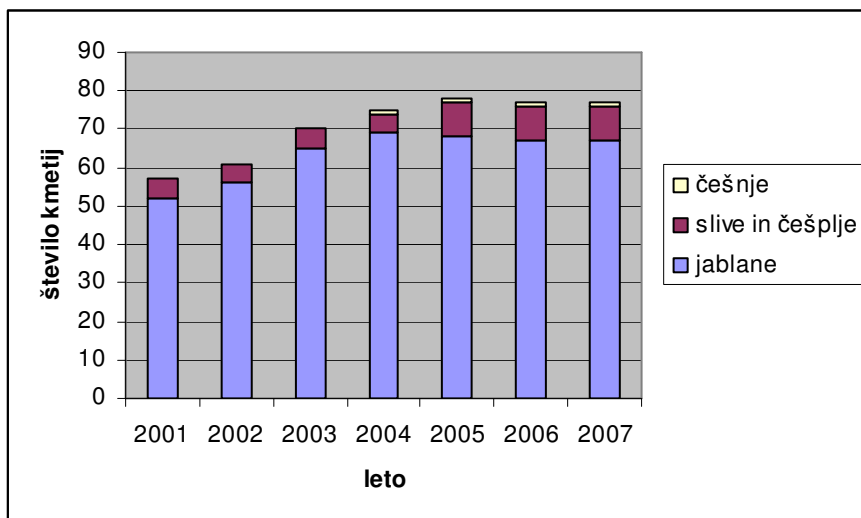
Na območju Brkinov se je število kmetij, vključenih v integrirano pridelavo sadja zelo povečalo, ko se je povečala podpora države za ta način pridelave sadja. V letu 2001 se je v integrirano pridelavo sadja vključilo 57 kmetij, kar predstavlja 45,9 % vseh anketiranih sadjarjev.

Preglednica 11: Število vključenih kmetij v integrirano pridelavo sadja od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.

Leto/sadna vrsta	Jablane	Slive in češplje	Češnje
2001	52	5	
2002	56	5	
2003	65	5	
2004	69	5	1
2005	68	9	1
2006	67	9	1
2007	67	9	1

Število kmetij vključenih v integrirano pridelavo sadja po letu 2004 ne narašča več, ker se je razvoj pridelave sadja v Brkinih dobesedno ustavil. Novih obnov ni oziroma se obnavljajo le manjši sadovnjaki, katerih finančne stroške lahko pokrijejo sami, saj so

objavljeni razpisi dostopni le večjim pridelovalcem. Velika težava se je pojavila pri prodaji sadja, saj so sadjarske kmetije majhne in nekonkurenčne.



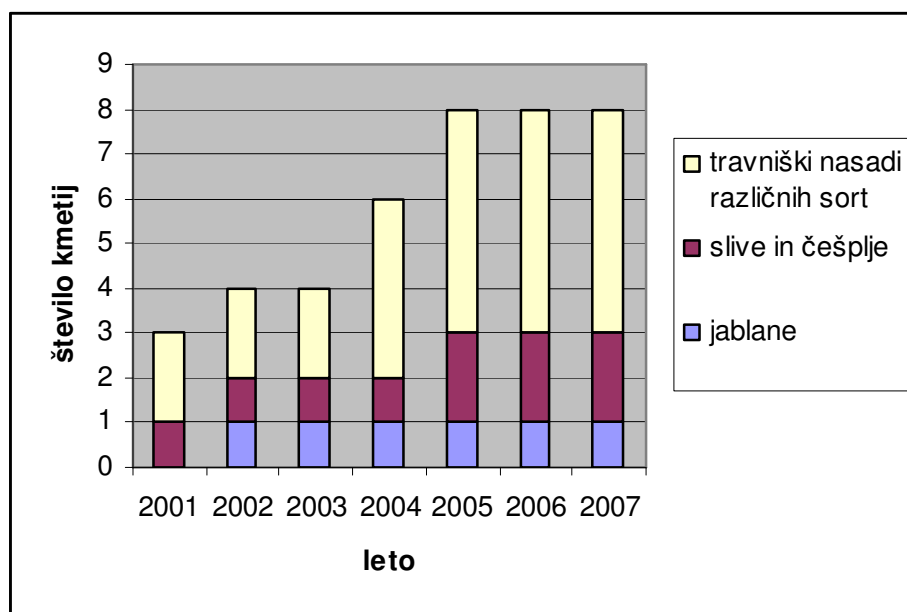
Slika 9: Število vključenih kmetij v integrirano pridelavo sadja po letih od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.

4.2.3 Ekološka pridelava v intenzivnih in travniških nasadih na območju Brkinov

Ekološka pridelava sadja v intenzivnih nasadih v Brkinih ni razširjena, kmetije se lažje odločajo za ekološko pridelavo sadja v travniških nasadih. V letu 2001 so se le tri kmetije vključile v ekološko pridelavo sadja, v letu 2005 se je število vključenih kmetij povečalo na osem.

Preglednica 12: Število vključenih kmetij v ekološko pridelavo sadja od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.

Leto/sadna vrsta	Jablane	Slive in češplje	Travniški nasadi različnih sort
2001	0	1	2
2002	1	1	2
2003	1	1	2
2004	1	1	4
2005	1	2	5
2006	1	2	5
2007	1	2	5



Slika 10: Število vključenih kmetij v ekološko pridelavo sadja po letih od leta 2001 do 2007 na območju Brkinov.

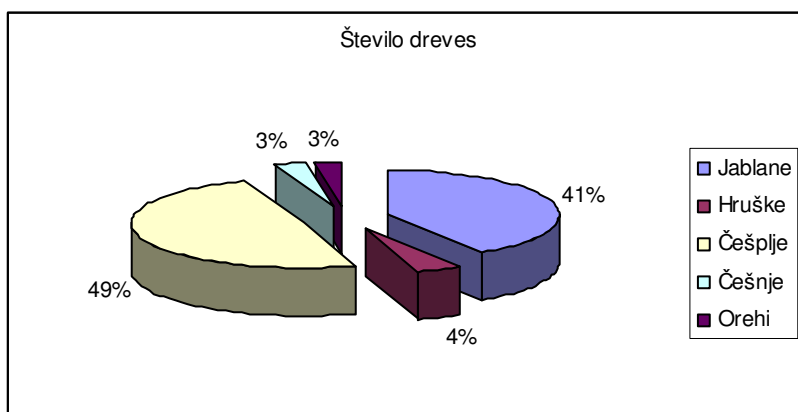
4.2.4 Travniški nasadi

Pridelava jabolk in ostalega sadja ima v Brkinih dolgoletno tradicijo. O tem nam pričajo številni travniški nasadi oz. vrste sadnega drevja, ki so bile posajene v brežine ob njivah. Po ocenah imamo v Brkinih v naravi še približno 70 tisoč češpelj, 50 tisoč jablan, 6500 hrušk, 6200 češenj in 5270 orehov.

Z anketo smo povprašali sadjarje tudi po travniških nasadih oz. po številu sadnih dreves. Sadjarji imajo poleg intenzivnih nasadov tudi travniške nasade, kjer so najbolj zastopani sadni vrsti češplja in jablana.

Preglednica 13: Število dreves v travniških nasadih (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

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



Slika 11: Delež sadnih dreves v travniških nasadih (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

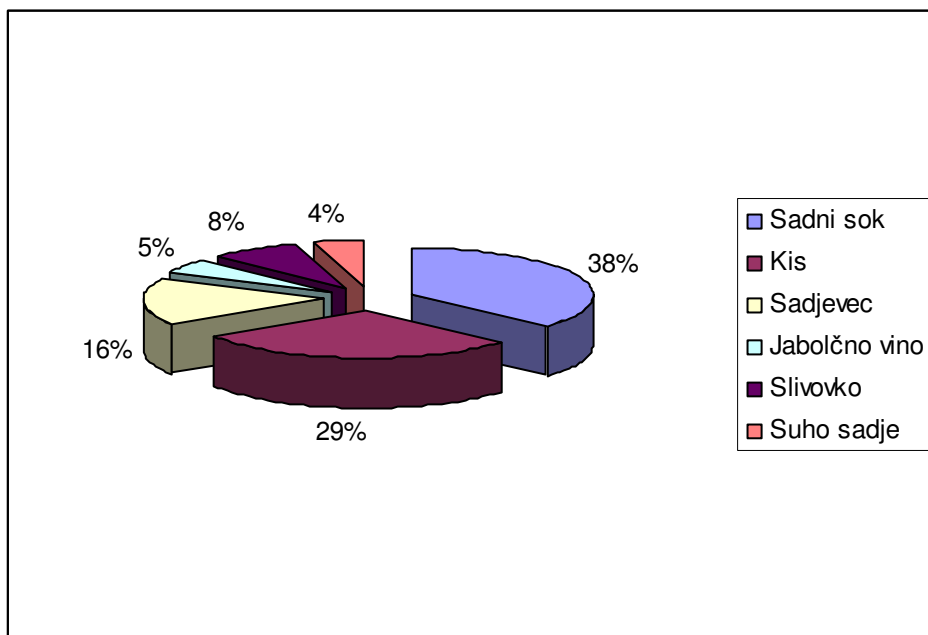
4.2.5 Predelava sadja

Ankentrance smo povprašali tudi, kaj naredijo s sadjem iz travniških nasadov in s sadjem slabše kakovosti iz intenzivnih nasadov. Največji delež sadja sadjarji predelajo v kis, sadni sok, nekaj malega pa v sadjevec in slivovec ter suho sadje.

Preglednica 14: Količina predelanega sadja in načini predelave za območje Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

Sadje predelano v	Število sadjarjev	Skupna količina predelanega sadja	
		v tonah	delež (%)
Sadni sok	50	130,3	35,2
Kis	40	138,9	37,5
Sadjevec	22	59,9	16,2
Jabolčno vino	7	9,3	2,5
Slivovko	11	20,4	5,5
Suho sadje	6	11,2	3,0
Skupaj		370,0	100,0

Predelava sadja ima na območju Brkinov zelo dolgo tradicijo, zelo poznan in cenjen je bil brkinski slivovec. Sedaj pa se vse bolj povečuje predelava sadja v sok in kis, ki imata tudi večje prodajne možnosti.



Slika 12: Predelava sadja izražena v deležih za območje Brkinov (Študija Brkinska sadna pot, 2001).

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

V Sloveniji so ugodne klimatske in pedološke razmere za gojenje različnih sadnih vrst, v določenih sadjarskih območjih, kjer se lahko dosega odlična kakovost sadja. Vendar samo naravne danosti niso dovolj za doseganje velikih in kakovostnih pridelkov. Poleg tega je potrebno ob pravem času izvajati primerne tehnološke ukrepe.

V današnjem času, pa je poleg primerne tehnologije v sadjarstvu, potrebno tudi primerna organizacija pri prodaji sadja na trgu. Razvoj in obstoj sadjarske panoge temelji tudi na uspešni in organizirani prodaji sadja.

Brkini obsegajo hribovito območje, ki leži na ozemlju štirih občin: Hrpelje - Kozina, Divača, Ilirska Bistrica in Pivka. K temu območju prištevamo še sadovnjake na primernih sadjarskih legah na Krasu in v Pivški kotlini. Klimatske in pedološke danosti na območju Brkinov oblikujejo primerne razmere za rast in razvoj sadnega drevja, za pridelovanje jabolk, češpelj, češenj, orehov in tudi drugega sadja. Na podnebje odločilno vpliva lega pokrajine na prehodu med primorsko in celinsko Slovenijo. Prehodnost podnebja se kaže v temperaturnih razmerah, padavinskemu režimu, značilni vetrovnosti in drugih parametrih.

Razvoj intenzivnega sadjarstva je zelo intenzivno potekal v zadnjem desetletju dvajsetega stoletja, ko je bila zasajena večina obstoječih sadovnjakov. V brkinskem sadnem okolišu se z intenzivnim sadjarstvom ukvarja 124 sadjarjev. Skupaj imajo zasajenih 153.53 ha intenzivnih sadovnjakov jablan, hrušk, češpelj, lesk, višenj, breskev in češenj. Največji delež predstavljajo sadovnjaki jablan (139.37 ha), sledijo sadovnjaki češpelj (8.07 ha), hrušk (3.54 ha), 2.05 ha leske, 0.41 ha češenj, 0.25 ha breskev in 0.13 ha višenj. Večina teh sadovnjakov je že v polni rodnosti oziroma so že primerni za obnovo nasada.

Poleg intenzivnega sadjarstva, ki predstavlja pomemben delež pri dohodku na kmetiji, pa imamo v Brkinih še številne travniške nasade oz. vrste sadnega drevja, ki so bile posajene v brežine ob njivah. Večina teh nasadov ni oskrbovana in zarodijo izmenično. Z odločitvijo države, da bo finančno podpirala naravi prijazno kmetovanje, se povečuje trend obnove travniških sadovnjakov. V travniških nasadih po Brkinih sta najbolj zastopani sadni vrsti jablana in češplja.

Število kmetij, vključenih v integrirano pridelavo sadja, se je zelo povečalo, ko se je povečala podpora države za ta način pridelave sadja. V letu 2001 se je v integrirano pridelavo sadja vključilo 57 kmetij, kar predstavlja 45,9 % vseh anketiranih sadjarjev. Število kmetij vključenih v integrirano pridelavo sadja po letu 2004 ne narašča več, ker se je razvoj pridelave sadja v Brkinih dobesedno ustavil. Novih obnov ni oziroma se obnavljajo le manjši sadovnjaki, katerih finančne stroške lahko pokrijejo sami, saj so

objavljeni razpisi dostopni le večjim pridelovalcem. Velika težava se je pojavila pri prodaji sadja, saj so sadjarske kmetije majhne in nekonkurenčne.

Ekološka pridelava sadja v intenzivnih nasadih v Brkinih ni razširjena, kmetije se lažje odločajo za ekološko pridelavo sadja v travniških nasadih. V letu 2001 sta se le tri kmetije vključile v ekološko pridelavo sadja, v letu 2005 se je število vključenih kmetij povečalo na osem. Travniški nasadi so večinoma obdelani po načelu ekološke pridelave, vendar pa se sadjarji ne vključijo v kontrolo za ekološko kmetovanje.

Če primerjamo integrirano in ekološko pridelavo sadja ugotovimo, da so za gnojenje pri integrirani dovoljena organska in mineralna gnojila, pri ekološki pa je dovoljen hlevski gnoj in gnojila iz ekološke pridelave. Pri integrirani pridelavi je potrebna negovana ledina v kombinaciji s herbicidnim pasom, pri ekološki pridelavi pa negovana ledina, okopavanje, košnja prostora v vrsti ali zastiranje prostora v vrsti. Za integrirano in ekološko pridelavo velja, da se lahko uporablja dovoljena sredstva za to pridelavo.

Predelava sadja v Brkinih je zelo razširjena, vendar največ za lastno uporabo. V zadnjem času se povečuje zanimanje za ureditev te dopolnilne dejavnosti na kmetiji. Iz sadovnjakov (travniških in intenzivnih) se pridelava veliko sadja, ki ni primerne kakovosti za trg, vendar še zadošča kriterijem za predelavo sadja. Odkupna cena industrijskih jabolk je zelo nizka, zato se sadjarji odločajo za predelavo takšnega sadja. Največ sadja predelajo v sadni sok, kis in sadjevec.

5.2 SKLEPI IN PRIPOROČILA

Območje Brkinov ima zelo ugodne naravne danosti, primerne pedološke in klimatske razmere za razvoj sadjarstva. V zadnjem času nam je bolj dostopno tudi tržaško tržišče, ki je že v preteklosti bil zelo pomemben trg za brkinsko kmetijstvo.

Med načini pridelave sadja v Brkinih prevladuje integrirana pridelava. Prednost take pridelave je vsekakor v pridelavi sadja na bolj prijazen način in z ohranjanjem ravnovesja ter raznovrstnosti življenja v naravi. Najpomembnejši cilj te pridelave je, da se ob nadzorovani uporabi gnojil in predpisanih fitofarmaceutskih sredstvih na gospodarsko sprejemljiv način pridelajo kakovostni in zdravi pridelki sadja. Sadjarji se odločajo za integrirano pridelavo sadja, saj z uporabo fitofarmaceutskih sredstev dovoljenih v integrirani pridelavi, lahko vzdržujejo ravnovesje med škodljivimi organizmi in njihovimi naravnimi sovražniki.

Kontrolirana ekološka pridelava sadja je v Brkinih šele na začetku. Menimo, da je majhna zastopanost intenzivnih ekoloških sadovnjakov v tehnoloških izhodiščih in sortimentu sadnih vrst. Večina travniških nasadov je obdelana po načelih ekološkega kmetovanja, vendar na žalost brez certifikata.

Na podlagi ankete med brkinskimi sadjarji smo ugotovili, da je večina nasadov že potrebnih obnove. Velikost, razdrobljenost sadovnjakov in neprimeren sortiment so tudi pokazatelj slabega stanja sadjarstva v Brkinih. Dejansko se je razvoj sadjarstva ustavil. Težave so v tem, ker v Brkinih ni skupnega nastopa pri prodaji sadja. Sadjarji si delajo lastne mini hladilnice in se preko zime ukvarjajo s prodajo sadja.

Velikost sadjarskih kmetij je zelo majhna, saj imamo v Brkinih le dva sadjarja, ki imata več kot 5 ha sadovnjakov. Glavnina sadjarjev obdeluje sadovnjake v velikosti od 0,5 do 2,5 ha.

Med sadjarji v Brkinih je najbolj razširjena sadna vrsta jablana, čeprav so dobre možnosti za uspevanje tudi drugih sadnih vrst kot so: češnje, češplje, orehi, jagodičje.

V Brkinih so travniški sadovnjaki oziroma vrste sadnega drevja ob njivah zelo številni. Ti sadovnjaki predstavljajo našo kulturno pokrajino, zaradi tega bi morali poskrbeti za ohranjanje travniških nasadov in s tem tudi ohranjanje avtohtonih sort sadnih vrst.

Predelava sadja na kmetiji pomeni tudi dodaten vir dohodka, zato bi morali omiliti postopke pri registraciji dopolnilnih dejavnosti na kmetiji. Cena industrijskih jabolk je zelo nizka, zato sadjarji sploh ne pobirajo sadje slabše kakovosti. Razvoj predelave sadja bi omogočal boljši izkoristek sadja slabše kakovosti in prispeval k dohodku na kmetiji.

6 POVZETEK

V Brkinih je sadjarstvo dohodkovno pomembna kmetijska panoga. Namen diplomskega dela je bil ugotoviti stanje sadjarstva na območju Brkinov.

Območje Brkinov je primerno za sadjarsko pridelavo, tako integrirano kot ekološko pridelavo sadja. Zemljišča na tem območju so primerna za razvoj intenzivnih in travniških sadovnjakov. Najbolj zastopana sadna vrsta je jablana, sledita ji češplje, hruške in ostale sadne vrste, ki so manj zastopane. Obstajajo velike možnosti za rast in razvoj tudi drugih sadnih vrst kot so: češnje, orehi, leska, jagodičje in druge.

Med sadnimi vrstami je jablana daleč najbolj zastopana. Sortiment v sadovnjakih jabolk je neprilagojen povpraševanju kupcev. V sadovnjakih so glavne sorte: 'Idared', 'Jonagold', 'Zlati delišes' in predstavljajo kar 71 % vseh sort.

Večina intenzivnih sadovnjakov je vključenih v integrirano pridelavo sadja, medtem ko ekološka pridelava sadja v intenzivnih nasadih ni razširjena. Travniki sadovnjaki so obdelani po načelih ekološke pridelave, vendar se sadjarji ne odločajo za vključitev v ekološko kontrolo.

S pomočjo podpore Republike Slovenije v obliki okoljskih plačil, se ohranjajo travniški sadovnjaki. Okoljska plačila sadjarjem pomenijo dodatno spodbudo, da obnavljajo travniške nasade in jih oskrbujejo.

Sadjarske kmetije na območju Brkinov niso velike, največ sadjarjev ima sadovnjake v velikosti od 0,5 do 2,5 ha. Sadovnjaki so tudi razdrobljeni na več lokacij, le malo sadjarjev ima večje sadjarske komplekse.

Razvoj sadjarstva se je v Brkinih dobesedno ustavil. Novih obnov ni oziroma se obnavljajo le manjši sadovnjaki, katerih finančne stroške lahko pokrijejo sadjarji sami, saj so objavljeni razpisi lažje dostopni le večjim pridelovalcem. Velike težave se pojavljajo pri prodaji sadja, saj so sadjarske kmetije majhne in nekonkurenčne. Sedanje razmere so pokazale, da brez skupnega nastopa na trgu in hlajenja sadja, ne bo možnosti za širitev te panoge. Kmetije so premajhne, da bi lahko uspešno trgovale z velikimi trgovskimi hišami.

Nekatere kmetije vidijo svojo možnost v prodaji na domu. Zaradi tega se je Društvo brkinskih sadjarjev odločilo za izdelavo Študije Brkinska sadna pot, s katero so želeli ugotoviti stanje sadjarstva v Brkinih. S študijo so tudi ugotovili zainteresiranost sadjarjev za skupno označitev Brkinske sadne ceste in samih kmetij.

Menimo, da bi z organizirano skupno prodajo in hlajenjem sadja ogromno prispevali k nadaljnemu razvoju sadjarstva v Brkinih.

7 VIRI

- Adamič F. 1990. Sadje in sadjarstvo v Sloveniji. Ljubljana, Kmečki glas: 272 str.
- 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.
- Hrustel Majcen M., Paulin J. 2001. Slovenski kmetijsko okoljski program. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS: 87 str.
- Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu. 2008.
<http://www.kon-cert.si> (16. 07. 2008)
- Jazbec M., Vrabl S., Juvanc J., Honzak D. 1987. V sadnem vrtu. Ljubljana, Kmečki glas: 389 str.
- Lind K., Lafer G., Schloffer K., Innerhofer G., Meister H. 2001. Ekološko sadjarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 314 str.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2008.
<http://www.mkgp.gov.si> (10. 08. 2008)
- MKGP. 2007. Ekološko kmetijstvo v Sloveniji. Kmečki glas, 26, 1: 3
- Potočnik J. 2006. Kaj je integrirana pridelava (IP)? Maribor, Grafiti studio, zloženka: 6 str.
- Pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil. Ur. l. RS št. 128/06
- Pravilnik o integrirani pridelavi sadja. Ur. l. RS št. 63/02
- Pravilnik o mejnih vrednostih pesticidov v oz. na rastlinah, oz. živilih rastlinskega izvora. Ur. l. RS št. 54/99
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov. Ur. l. RS št. 28/04
- Pravilnik o spremembah Pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil. Ur. l. RS št. 121/06

Pravilnik o spremembi Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil. Ur. l. RS št. 37/07

Pravilnik o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil. Ur. l. RS št. 58/01

Statistični urad RS. 2008.
<http://www.stat.si> (10. 7. 2008)

Štampar F., Lešnik M., Veberič R., Solar A., Koron D., Usenik V., Hudina M., Osterc G. 2005. Sadjarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 416 str.

Študija Brkinska sadna pot. 2001. Ilirska Bistrica. Društvo brkinskih sadjarjev: 24 str.

Tehnološka navodila za integrirano pridelavo sadja za leto 2008. 2008. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS: 58 str.

Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh. Ur. l. RS št. 68/96

Uredba o vnosu nevarnih snovi v tla. Ur. l. RS št. 68/96

Zakon o varstvu okolja. Ur. l. RS št. 32/93

Zakon o varstvu okolja. Ur. l. RS št. 1/96

ZAHVALA

Za strokovno svetovanje in usmerjanje pri izdelavi diplomskega dela se iskreno zahvaljejem mentorici izr. prof. dr. Metki HUDINA.

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

PRILOGA A
ANKETA
BRKINSKA SADNA POT

IME IN PRIIMEK SADJARJA: _____

NASLOV : _____

TEL., FAKS, E-MAIL: _____

DOMAČE IME KMETIJE: _____

1. VELIKOST NASADOV:

SADNA VRSTA	INTENZIVNI SADOVNJAKI V ha	PRIDELEK V t	TRAVNIŠKI SADOVNJAKI		
			ha	ŠT. DREVES	PRIDELEK V t
JABLANE					
HRUŠKE					
ČEŠPLJE					
ČEŠNJE					
OREHI					

2. GLAVNE SORTE V TRAVNIŠKIH SADOVNJAKIH: _____

3. SORTIMENT V INTENZIVNIH SADOVNJAKIH:

SADNA VRSTA: _____

SORTE IN ŠTEVILO DREVES: _____

SADNA VRSTA: _____

SORTE IN ŠTEVILO DREVES: _____

4. VELIKOST SADJARSKIH KMETIJ:

SADNA VRSTA	VELIKOST SADOVNJAKOV V ha				
	0,3-0,5	0,5-1	1 -2,5	2,5 -5	5 -10
JABLANE					
ČEŠPLJE					
HRUŠKE					

5. PREDELAVA NA DOMU (KOLIČINA PREDELANEGA SADJA V t):

PREDELANO V	IZ INTENZIVNIH SADOVNJAKOV	IZ TRAVNIŠKIH SADOVNJAKOV	PORABA IZDELKOV NA DOMU V %
SADNI SOK			
KIS			
JABOLČNO VINO			
ŽGANJE- SADJEVEC			
ŽGANJE-SLIVOVEC			
SUHO SADJE			
DRUGO			

6. NAČINI PRODAJE (V t):

NASADI	NA DOMU	V HLADILNICO	NA DEBELO OZ. KUPCEM	NA TRŽNICI	PREDELOV. INDUSTRIJA
INTENZIVNI					
TRAVNIŠKI					

7. ALI NAČRTUJETE OBNOVO OBSTOJEČEGA NASADA V NASLEDNJIH LETIH?

SADNA VRSTA	VELIKOST PREDVIDENIH OBNOV PO LETIH V ha		
	2001/2002	2002/2003	2003/2004

8. ALI STE VKLJUČENI V INTEGRIRANO OZIROMA EKOLOŠKO PRIDELAVO SADJA ?

- DA, od leta _____
- NE

9. ALI ŽELITE OZNAČITI SVOJO KMETIJO ?

DA NE

10. ALI STE PRIPRAVLJENI SOFINANCIRATI ENOTNO OZNAČEVANJE ?

DA v celoti DA v % () NE