

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Marija ROTVAJN

**EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V ZGORNJIH
SLOVENSKIH GORICAH**

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2007

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Marija ROTVAJN

**EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V ZGORNJIH SLOVENSКИH
GORICAH**

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

**ECOLOGICAL FRUIT PRODUCTION IN ZGORNJE SLOVENSKE
GORICE AREA**

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2007

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 mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Francija ŠTAMPARJA in somentorico izr. prof. dr. Metko HUDINA.

Komisija za oceno in zagovor:

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

Član: prof. dr. Franci ŠTAMPAR
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

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

Članica: prof. dr. Katja VADNAL
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

Naloga 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.

Marija ROTVAJN

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Dn
- DK UDK 634.1: 631.147 (497.4 Slovenske gorice) (043.2)
- KG sadjarstvo/ekološka pridelava/travniški nasadi/vrsta/sorta/razvoj
- KK AGRIS F01
- AV ROTVAJN, Marija
- SA ŠTAMPAR, Franci (mentor) / HUDINA, Metka (somentor)
- KZ SI – 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
- LI 2007
- IN EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V ZGORNJIH SLOVENSKIH GORICAH
- TD Diplomsko delo (univerzitetni študij)
- OP XI, 39, [2] str., 10 pregl., 19 sl., 1 pril., 12 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Sadjarstvo je pomembna kmetijska panoga v Sloveniji in tudi v Zgornjih Slovenskih goricah. Travniški sadovnjaki so že v preteklosti dajali pomemben vir dohodka kmetijam s tega območja. Namen diplomskega dela je bil prikazati stanje v travniških in ekoloških nasadih, ki so vključeni v kmetijsko okoljski program na območju Zgornjih Slovenskih goric. Na izbranih kmetijah smo opravili anketo, ki je zajemala 15 vprašanj. Na podlagi njihovih odgovorov smo analizirali trenutno stanje v travniški in ekološki pridelavi sadja. Na območju Zgornjih Slovenskih goric je še veliko visokodebelnih dreves, ki bi jih lahko obnovili in začeli primerno izkoriščati. Prevladujejo drevesa jablan, nato jim po številu dreves sledijo: marelica, sliva ali češplja, oreh, breskev in češnja. V Zgornjih Slovenskih goricah imamo primerne klimatske in pedološke razmere za sadjarstvo, zato upamo, da se bo za ponovno zasaditev travniških in ekoloških nasadov odločilo večje število kmetov. Z zasaditvijo travniških in ekoloških nasadov bi preprečili zaraščanje kmetijskih zemljišč.

KEY WORDS DOCUMENTATION

- DN Dn
- DC UDC 634.1: 631.147 (497.4 Slovenske gorice) (043.2)
- CX fruit growing/ecological production/ meadow orchards/species/cultivars/development
- CC AGRIS F01
- AU ROTVAJN, Marija
- AA ŠTAMPAR, Franci (supervisor) / HUDINA, Metka (co-supervisor)
- PP SI – 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
- PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy
- PY 2007
- TI ECOLOGICAL FRUIT PRODUCTION IN ZGORNJE SLOVENSKE GORICE AREA
- DT Graduation Thesis (University Studies)
- NO XI, 39, [2] p., 7 tab., 19 fig., 1 ann., 12 ref.
- LA sl
- AL sl/en
- AB Fruit growing is an important agricultural branch in Slovenija and also in Zgornje Slovenske gorice. Meadow orchards have in the past already been an important source of income for farmers in this area. The purpose of this diploma paper was to present the state in meadow and organic orchards, which are included in agricultural environmental program in the area of Zgornje Slovenske gorice. We carried out a survey among selected farmers, which contained 15 questions. We analysed the present state in meadow and organic fruit production on the basis of their answers. In Zgornje Slovenske gorice there are many high-trunk trees, which could be restored and put to appropriate use. Apple trees are prevalent and are followed by: apricot trees, plum trees, nut trees, peach trees and cherry trees. We, in the region of Zgornje Slovenske gorice, have a suitable climate and pedological conditions for fruit growing and therefore hope that a larger number of farmers will decide to restore meadow and organic orchards. This would namely prevent overgrowing of agricultural land.

KAZALO VSEBINE

	Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	Str. III
	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	DELOVNA HIPOTEZA	2
1.3	NAMEN RAZISKAVE	2
2	PREGLED OBJAV	3
2.1	RAZVOJ SADJARSTVA V SLOVENIJI	3
2.1.1	Razvoj travniških sadovnjakov	3
2.1.2	Razvoj integriranega sadjarstva	5
2.1.3	Razvoj ekološkega sadjarstva	5
2.1.4	Razvojne ustanove za napredek sadjarstva v Zgornjih Slovenskih gorica	6
2.2	ZAKONSKA UREJENOST SADJARSKE PRIDELAVE	7
2.2.1	Zakonska urejenost travniških sadovnjakov	7
2.2.2	Zakonska urejenost integrirane pridelave	8
2.2.3	Zakonska urejenost ekološke pridelave	8
2.3	PODPORE EKOLOŠKEMU SADJARSTVU	9
2.4	PREUSMERITEV KONVENCIONALNEGA SADJARSTVA V EKOLOŠKO	11
2.5	NAPRAVA EKOLOŠKEGA NASADA	12
2.5.1	Tla, lega in podnebje	12
2.5.2	Sadilni material za ekološki nasad	13
2.5.3	Sistemi sajenja v ekološkem sadjarstvu	14
2.5.4	Podlage v ekološkem sadjarstvu	15
2.5.5	Sorte za ekološko sadjarstvo	16
2.6	VARSTVO RASTLIN	17
3	METODE DELA IN VIRI PODATKOV	19
3.1	ANALIZA TALNIH IN KLIMATSKIH RAZMER	19
3.2	ANKETA »TRAVNIŠKI NASADI IN EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V ZGORNJIH SLOVENSKIH GORICAH«	19
4	REZULTATI	20
4.1	TALNE IN KLIMATSKE RAZMERE	20
4.1.1	Tla	20
4.1.2	Padavine	21
4.1.3	Temperatura	21
4.2	PREGLED STANJA NA PROUČEVANIH KMETIJAH V ZGORNJIH SLOVENSKIH GORICAH	22
4.2.1	Velikostna struktura proučevanih kmetij	22

4.2.2	Pregled sadnih vrst, sort in podlag v ekoloških in travniških sadovnjakih na območju Zgornjih Slovenskih goric	23
4.2.2.1	Predstavitev nasadov jablan	25
4.2.2.2	Predstavitev nasadov marelic	27
4.2.2.3	Predstavitev nasadov breskev	28
4.2.2.4	Predstavitev nasadov hrušk	29
4.2.2.5	Predstavitev nasadov sliv ali češplje	30
4.2.2.6	Predstavitev nasadov orehov	31
4.2.2.7	Predstavitev nasadov češenj	32
4.2.3	Izvajanje kmetijsko okoljskih programov	33
5	RAZPRAVA IN SKLEPI	35
5.1	RAZPRAVA	35
5.2	SADJARSTVO V ZGORNJIH SLOVENSKIH GORICAH	36
5.3	SKLEPI IN PRIPOROČILA	37
6	POVZETEK	38
7	VIRI	39
	ZAHVALA	

KAZALO PREGLEDNIC

	Str.
Preglednica 1: Število pridelovalcev in velikost sadovnjakov različnih sadnih vrst (ha), vključenih v kontrolo integrirane pridelave (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).	5
Preglednica 2: Velikost sadovnjakov različnih sadnih vrst (ha), vključenih v ekološko kontrolo (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).	6
Preglednica 3: Višina plačil v okviru PRP 2004-2006 (SKOP) in PRP 2007-2013 (KOP) za ekološko sadjarstvo (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).	10
Preglednica 4: Mesečna vsota padavin v mm v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).	21
Preglednica 5: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).	22
Preglednica 6: Drevesa po sadnih vrstah v ekološki pridelavi na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.	23
Preglednica 7: Drevesa v travniških sadovnjakih po sadnih vrstah na območju Zgornjih Slovenskih goric.	24
Preglednica 8: Prednosti ekološke pridelave v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007	34
Preglednica 9: Prikaz težav pri ekološki pridelavi sadja v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007	34
Preglednica 10: Skladiščenje ekološko pridelanega sadja v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007	34

KAZALO SLIK

	Str.
Slika 1: Mesečna vsota padavin v mm v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).	21
Slika 2: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).	22
Slika 3: Velikostna struktura proučevanih kmetij glede na vsa zemljišča v uporabi, 2007.	23
Slika 4: Sestava dreves v % po sadnih vrstah v ekološki pridelavi v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	24
Slika 5: Sestava dreves v % po sadnih vrstah v travniških nasadih, ki so vključeni v ukrep TSA, v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	25
Slika 6: Število jablan po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	26
Slika 7: Število jablan po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	26
Slika 8: Število marelic po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	27
Slika 9: Število marelic po sortah v travniških nasadih, ki so vključeni v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	27
Slika 10: Število breskev po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	28
Slika 11: Število breskev po sortah v travniških nasadih, ki so vključeni v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	28
Slika 12: Število hrušk po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	29
Slika 13: Število hrušk po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	30
Slika 14: Število sliv ali češplje po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.	30

Slika 15:	Število sliv ali češplje po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.	31
Slika 16:	Število orehov po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.	31
Slika 17:	Število orehov po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.	32
Slika 18:	Število češenj po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.	33
Slika 19:	Število češenj po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.	33

KAZALO PRILOG

PRILOGA A Ekološka pridelava sadja v Zgornjih Slovenskih gorica.

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

Okrajšava	Pomen
URSPK	Uprava Republike Slovenije za pospeševanje kmetijstva
KOP	Kmetijsko okoljski program
SKOP	Slovenski kmetijsko okoljski program
KMG	Kmetijsko gospodarstvo
MID	Medresorska identifikacijska številka
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
PRP	Program razvoja podeželja
SIPS	Slovenska integrirana pridelava sadja
TSA	Travniški sadovnjaki
EK	Ekološko kmetovanje

1 UVOD

Zgornje Slovenske Gorice predstavljajo gričevnat svet, kjer prevladuje kmetijstvo. V dolinah, ob reki Pesnici in ob njenih pritokih, je predvsem poljedelska pridelava, na manj strmih pobočjih travniki, pašniki in sadovnjaki. Na strmih prisojnih legah pa so vinogradi. Travniki so že v preteklosti dajali pomemben vir dohodka kmetijam na tem območju. Načini pridelave sadja so se v primerjavi s preteklostjo danes precej spremenili. Tržni način pridelave jabolk je zahteval preusmeritev iz ekstenzivnega v intenzivni način. Kljub temu so se travniški sadovnjaki obdržali in še danes sooblikujejo podobo slovenjegoriške krajine.

Slovenske gorice so največje gričevje v Sloveniji. Kmetijstvo na tem območju ne razpolaga s prav kakovostnimi zemljišči, pa tudi možnosti za strojno obdelavo so omejene. Prav tako je kmetijstvo nekonkurenčno zaradi neugodne velikostne strukture kmetij in majhnosti ter razdrobljenosti posesti. Na srečo so ugodne možnosti za vinogradništvo in sadjarstvo, saj velik del Slovenskih goric obsegajo skrbno obdelani vinogradi. Le malo je ravnin in kotlin, kjer je mogoča učinkovita kmetijska dejavnost.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo leta 2004 je Slovenija začela v polnosti izvajati kmetijsko okoljske ukrepe. Le-ti so razdeljeni v tri skupine: ukrepi za zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, ukrepi za ohranjanje naravne danosti, biotske pestrosti, rodovitnosti tal in tradicionalne kulturne krajine ter ukrepi za varovanje zavarovanih območij.

1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

Naravne danosti Zgornjih Slovenskih goric omogočajo pridelavo različnega sadja, prevladujoča vrsta so jabolane. Največji delež sadnega drevja na tem območju predstavljajo ekstenzivni travniški sadovnjaki. Ekstenzivni travniški sadovnjaki, v katerih vlada še nedotaknjeno ekološko ravnotežje, so namreč prva izmed možnosti za ekološko pridelavo sadja.

Ekološka 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 posebej dovoljenih sredstev za varstvo rastlin na gospodarsko sprejemljiv način pridelajo kakovostni pridelki sadja, ob ohranitvi raznovrstnosti življenja v naravi, ob zaključenem biološkem krogu.

Ekološka pridelava sadja pomeni upoštevanja določil Pravilnika o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil, katerega podlage so: prepovedana je uporaba lahko topnih mineralnih gnojil in sintetičnih sredstev za varstvo rastlin, temelji na gnojenju z organskimi gnojili, varstvo rastlin pa na preprečevanju pojava bolezni, škodljivcev in plevelov.

1.2 DELOVNA HIPOTEZA

Območje Slovenskih goric je primerno za pridelavo različnih vrst sadja. Ohranilo se je nekaj travniških sadovnjakov, v katerih vlada ekološko ravnotežje, zato so primerni za ekološko pridelavo sadja.

1.3 NAMEN RAZISKAVE

Namen diplomskega dela je, da na podlagi zbranih podatkov ugotovimo stanje v obstoječih travniških nasadih. Posebej bomo obravnavali ekološke pridelovalce sadja, kakor tudi pridelovalce, ki na ekstenzivni način pridelujejo sadje na območju Zgornjih Slovenskih goric.

2 PREGLED OBJAV

2.1 RAZVOJ SADJARSTVA V SLOVENIJI

V Sloveniji ima tradicija pridelovanja sadja bogato zgodovino. Slovenci smo narod sadjarjev, saj ima vsaka hiša, ki premore vsaj malo obdelovalne zemlje, na svojem vrtu posajeno sadno drevo. Nekaterim sadno drevje le polepša vrt, drugim predstavlja vir zdravega načina prehranjevanja, tretjim zaslužek, ostalim pa gojenje sadnih vrst pomeni hobi in sprostitiv.

V 18. stoletju je začela vplivati na razvoj sadjarstva tudi država. Tako je Marija Terezija vpeljala zasajanje sadnega drevja ob cestah, da bi imeli popotniki dovolj hrane. Prav tako je ob koncu tega stoletja pospešila sadjarstvo s tem, da je nalagala mladoporočenim kmetom, naj ob poroki zasadijo sadno drevje. Za sadjarstvo v 18. stoletju lahko na splošno ugotovimo, da se ni moglo razvijati zaradi pomanjkanja organiziranega izobraževanja, ustrezne strokovne literature in neorganizirane preskrbe z ustreznimi sadikami. Vse to pa je prineslo naslednje stoletje (Sketelj, 1998).

Sadjarstvo je pri nas doživelo popoln razcvet v 19. stoletju. Značilno za to obdobje je, da je sadno drevje raslo skupaj z drugimi kmetijskimi rastlinami ali v travniških nasadih, kjer so pasli ali pridelovali krmo. V nasadih so bile posajene številne sadne vrste in sorte. Sredi 19. stoletja se je sadjarstvo, kot kmetijska panoga, dokončno uveljavilo, in sicer po ustanovitvi sadjarskih šol. Sredi 19. stoletja je bilo sadjarstvo najbolj razvito na Dolenjskem, Vipavskem in Štajerskem. Za Štajersko je bilo značilno, da so sadno drevje gojili v gosposkih vinogradih. Na Vipavskem so gojili češnje, marelice, breskve, vpeljali so smokve in orehe. Na Goriškem so prevladovale češnje različnih sort, na Gorenjskem jabolka in hruške (Sketelj, 1998).

Pridelava sadja v travniških nasadih se je na našem ozemlju ohranilo vse do konca druge svetovne vojne. Do večjih sprememb je prišlo z uvedbo plantažnega sadjarstva po drugi svetovni vojni, ki je pomenilo sajenje ene 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 na hektar. Sadjarstvo postane domena velikih pridelovalnih združenj, kmečko sadjarstvo pa skoraj v celoti propade. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja se začne znova krepiti zasebna pridelava (Štampar in sod., 2005).

2.1.1 Razvoj travniških sadovnjakov

Začetki razvoja travniških sadovnjakov segajo v čas, ko je sadje predstavljalo dragocen vir hrane za preživetje ljudi na kmetijah. Kmetje so travnike zasajevali s sejanci, na le te pa so nato cepili sorte. V dvajsetih letih dvajsetega stoletja se je razširilo sadjarstvo v zatravljenih nasadih in doseglo vrhunec med obema vojnoma. V tem času smo, odvisno od letine, iz Slovenije izvozili od 25.000 ton do 50.000 ton jabolk na leto. Jabolka smo pridelovali na visokodebelnih drevesih. Sadje smo zbirali na železniških postajah, odkoder

so ga odpeljali v tujino. Po drugi svetovni vojni kmetijska politika ni bila naklonjena pridelovanju sadja. Propadla je večina kmečkih sadovnjakov. Kmečki intenzivni nasadi so bili prej izjema kot pravilo (Adamič, 1990).

Z leti se je sortiment jablan spreminjal. Izbor sort, ki jih danes priporočamo in širimo, je povsem drugačen od sortimenta izpred petdeset in več let.

Ljudje velikokrat enačijo stare jablanove sorte z visokodebelnimi drevesi. Pri tem zamenjujejo sortnost z velikostjo dreves, ki je posledica različne podlage, na katero je sorta cepljena. V travniških sadovnjakih so bujno rastoče podlage. Včasih je prevladoval jablanov sejanec oz. semenjak. To z drugimi besedami pomeni, da so drevesa, ki so zrastle iz jablanove pečke, bile osnova, na katero se je cepilo žlahtne sorte. Podlaga, v tem primeru jablanov sejanec, je tista, ki vpliva na končno velikost drevesa. Takšna drevesa pogosto dosežejo tudi 10 metrov in več. Za jablanov sejanec se danes najpogosteje uporablja seme plodov gozdne jablane oz. lesnike – *Malus sylvestris* L.. Poleg sejanca poznamo tudi številne vegetativne podlage, ki so v primerjavi s sejancem manj bujne, a še zmeraj primerne za travniške sadovnjake. Dokaj bujni podlagi sta MM 106 in MM 111. Drevesa s tema podlagama so visoka 4 do 5 m. Stare jablanove sorte je možno uspešno pridelovati tudi, če so cepljene na podlagi M 9. V tem primeru ne moremo govoriti o travniškem sadovnjaku, saj je zgornja meja gostote, ki je za travniški sadovnjak postavljena pri 200 drevesih na hektar, občutno presežena.

Pogosto so stare jablanove sorte pri potrošnikih zapisane kot sorte, ki so odporne na bolezni in škodljivce in jih zaradi tega ni potrebno škropiti. Temu v večini ni tako. Res je, da so nekatere stare sorte, kot npr. 'Boskopski kosmač', 'Goriška sevka', 'Jakob lebel' in 'Krivopecelj', dokaj tolerantne na bolezni. Glavni vzrok za nekaj manjšo okuženost z boleznimi (škrlup, pepelasta plesen) pri starih jablanovih sortah pa je v večji oddaljenosti med drevesi travniškega sadovnjaka. Ustvarja se drugačna mikroklima, ki je za razvoj bolezni manj ugodna. Razdalja med drevesi onemogoča neposredni stik dreves, na ta način je prenos okužbe z drevesa na drevo otežkočen ali celo preprečen (Godec, 2006).

Da bi se ohranili travniški sadovnjaki, je bil zasnovan projekt oživitve travniških sadovnjakov in sadnih vrtov Slovenije. Oživitev travniških sadovnjakov in sadnih vrtov Slovenije sega v leto 1995, ko so se začela dela oživitve in oskrbe travniških sadovnjakov in programi pridelave sadja na območju sadne ceste nad Javorjem in Jančami. Projekt je bil zasnovan v sodelovanju URSPK (Uprava Republike Slovenije za pospeševanje kmetijstva) in kmetijskimi svetovalci, specialisti za sadjarstvo. Razvojne smernice projekta za petletno obdobje so bile naslednje:

- oživitev zapuščenih travniških sadovnjakov in sajenje novih,
- ohranjanje kulturne krajine in podeželja z večanjem kakovosti življenja in turistične ponudbe Slovenije,
- ohranjanje in odpiranje novih delovnih mest v pridelavi, predelavi in prodaji na domu,
- stalen stik z javnostjo,
- promocija in trženje blagovne znamke »Naravno iz Slovenije«.

V obdobju od 1999 do danes se je izvajala animacija zainteresiranih subjektov po Sloveniji, osnovno izobraževanje in aplikacija postavljenih dispozicij. V letu 1999 so bile

podpisane prve pogodbe med programskimi enotami – občinami in pristojnimi območnimi kmetijsko gozdarskimi zavodi kot nosilci svetovalnega dela in aplikacij projekta (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

2.1.2 Razvoj integriranega sadjarstva

V Sloveniji se je začelo uvajati integrirano pridelavo sadja leta 1991. Na sadjarskem inštitutu na takratni Višji agronomski šoli v Mariboru so bile izdelane prve strokovne podlage s potrebno dokumentacijo za začetek delovanja integrirane pridelave sadja v Sloveniji. Poskusno je bilo v letu 1991 vključenih v integrirano pridelavo sadja prvih 29 sadjarjev. V okviru Poslovne skupnosti za sadje, krompir in vrtnine Slovenije je bila istega leta ustanovljena Pridelovalno tržna skupnost SIPS – slovenska integrirana pridelava sadja. Odbor za sadjarstvo je po vključitvi v Poslovno združenje za prehrano Slovenije izbral tudi zaščitno znamko SIPS z emblemom siničke in jo registrirali pri slovenski patentni pisarni. Področje integrirane pridelave sadja je upravljal Poslovni odbor za integrirano pridelavo.

Od leta 1995 do 1997 so bili vloženi veliki napor v strokovno usposabljanje pridelovalcev in osveščanje potrošnikov, kar se je pokazalo z velikim porastom članstva v letu 1998. Tega leta 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.

Po letu 1997 je država sadjarjem priznala večje stroške s tovrstno pridelavo in prejemniki odločb slovenske integrirane pridelave sadja so dobili neposredne podpore na hektar pridelave. Od takrat sadjarji sami plačujejo nadzor (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

Preglednica 1: Število pridelovalcev in velikost sadovnjakov različnih sadnih vrst (ha), vključenih v kontrolo integrirane pridelave (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

Leto	2003	2004	2005	2006
Število pridelovalcev	889	1047	1181	1197
Ha	3941,38	43373,15	2187,47	3798,35

2.1.3 Razvoj ekološkega sadjarstva

Začetki razvoja ekološkega kmetijstva segajo v zgodnja devetdeseta leta, in sicer so se prve kontrolirane kmetije v Sloveniji pojavile leta 1998 in od takrat njihovo število iz leta v leto narašča.

V Sloveniji se je ekološko kmetovanje pričelo hitreje razvijati v zadnjih desetih letih. Pridelava je v letih 1997 – 2000 potekala le na podlagi priporočil za ekološko kmetovanje.

Usmeritev v ekološko pridelavo sadja se je v Sloveniji začela pod vplivom domačih zanesenjakov v drugih vejah kmetijstva. Te začetne pobude so se rojevale na več straneh. Goran Šošter iz Ljutomera je leta 1988 ustanovil podjetje Mikrokozmos, ki je pri kmetih organiziralo ekološko pridelavo in skrbelo tudi za prodajo izdelkov. Na drugem koncu

Slovenije je z objavljanjem člankov leta 1985 začela Meta Vrhunc. Ustanovila je društvo Ajda, ki je bilo registrirano leta 1991.

S pomočjo kmetijske svetovalne službe pa je usmerjanje v ekološko kmetovanje močnejše zaživelo. V letu 1997 je kmetijska svetovalna služba izdala Priporočila za ekološko kmetovanje v Sloveniji. Prav tako so se v tem letu začeli s stalnim izobraževanjem kmetijskih svetovalcev na tem področju. V letu 1998 je Uprava Republike Slovenije za pospeševanje kmetijstva izdala knjižico Pira in začela izvajati 25-urne tečaje o ekološkem kmetovanju. Prav tako v tem času opažamo ustanavljanje združenj ekoloških kmetovalcev, katerih strokovni tajniki so postali kmetijski svetovalci. Nastala so združenja: Združenje za ekološko kmetovanje SV Slovenije, Združenje ekoloških kmetov Zdravo življenje, Združenje za ekološko kmetovanje Gorenjske, Združenje ekoloških pridelovalcev in predelovalcev Deteljica, Združenje za ekološko kmetovanje Dolenjske, Posavja in Bele krajine in Združenje za ekološko kmetovanje S Primorske.

Junija leta 1999 je bila v Ljubljani ustanovljena Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije. To je zveza regionalnih združenj ekoloških kmetov, ki šteje več kot 350 kmetij z nadzorovano ekološko pridelavo. Standardi zveze za pridelavo in predelavo temeljijo na mednarodnih standardih IFOAM, usklajeni pa so tudi s smernicami Uredbe EU 2092/91 Ekološko kmetijstvo in Uredbe 1804/99 Ekološka reja živali.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je kmetovalcem, ki kmetujejo na ekološki način v letu 1999 prvič namenilo finančno podporo v obliki neposrednih plačil na hektar za pridelavo različnih kultur. Proračunska sredstva so bila ekološkemu kmetovanju namenjena tudi v letu 2000, ko je bila ekološkemu pridelovalcem preko Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja izplačana podpora za 20 ha sadovnjakov. Število pridelovalcev se vsako leto večja (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

Preglednica 2: Velikost sadovnjakov različnih sadnih vrst (ha), vključenih v ekološko kontrolo v Sloveniji po letih (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sadovnjaki (intenzivni travniški)	20	55	65	100	101,43	359,43	563,12

2.1.4 Razvojne ustanove za napredek sadjarstva v Zgornjih Slovenskih gorica

Za splošen razvoj sadjarstva v podravskem območju in v širšem prostoru Spodnje Štajerske je svojimi podružnicami in odsekom za sadjarstvo skrbela Štajerska kmetijska družba v Gradcu (1763-1918), ki je južno od Drave organizirala sadne drevesnice in prirejala razstave. Skoraj petinsedemdeset let si je za napredek sadjarstva prizadevala Vinarska in sadjarska šola v Mariboru (1872-1946), ki je vzgojila več sto dobrih sadjarjev, sadjarskih pomočnikov in mojstrov. Njeno vlogo nadaljuje Srednja kmetijska in Višja agronomska šola v Mariboru.

Raziskovalno delo v sadjarstvu je nekaj desetletij vodila Vinarska in sadjarska šola v Mariboru. Leta 1938 je oblast ustanovila Banovinski sadjarski in vinarski zavod v Mariboru, s prispevkom Prizada d.d. pa je kupila posestvo Lepi dol v Pesniški dolini kot poskusni objekt. Leta 1946 se je ustanovil Kmetijski znanstveni zavod v Ljubljani ter v njegovem okviru Inštitut za sadjarstvo v Mariboru. Tam so pod vodstvom Josipa Priola raziskovali sorte in biologijo cvetenja, oploditve in rodnosti sadnih rastlin. Na mariborskem inštitutu so raziskovali podlage za sadno drevje, deblotvorce, krošnjetrovce in posredovalce, opravljali so oplojevalne poskuse ter križanja izbranih sort za vzgojo novih.

Nadalje je za razvoj sadjarstva na območju Slovenskih goric skrbela Štajerska sadjarska zadruga v Mariboru, ustanovljena leta 1928. Naloga zadruge je bila, da:

- sprejema in prodaja sadje svojih članov;
- predeluje sadje vseh vrst v trajne izdelke;
- prodaja sadje in sadne izdelke na drobno in debelo;
- člane oskrbuje s sadnim drevjem in cepiči;
- za sadjarje prireja poučna predavanja, poleg tega pa sadne razstave in sejme za sadjarje in sadne izdelke;
- člane preskrbuje s sadjarskimi potrebščinami in popolnoma varuje njihove koristi;
- ustanavlja podružnice.

V Jareninskih in Mariborskih gorica je sadovnjakov 17,4 % zemljišč, v Svečinskem kotu pa 25,4 %. V tem delu slovenjegoriškega sadnega okoliša je 6.500 ha sadovnjakov ali 15 % vseh sadnih nasadov v Sloveniji. Komercialno središče Slovenskih goric je Pesnica, kjer so sadna skladišča in železniška postaja (Adamič, 1990).

2.2 ZAKONSKA UREJENOST SADJARSKE PRIDELAVE

2.2.1 Zakonska urejenost travniških sadovnjakov

Travniški sadovnjak je sadovnjak, ki ni primeren za intenzivno pridelavo. To so kmetijska zemljišča v uporabi z možnim izkoriščanjem travinja ob hkratni pridelavi sadja, kjer so pridelki izpostavljeni izmenični rodnosti, zasajena z visokodebelnimi sadnimi drevesi in z gostoto več kot 50 dreves na hektar.

Zakonsko so travniški sadovnjaki urejeni s Pravilnikom o evidenci pridelovalcev sadja v ekstenzivnih oz. travniških sadovnjakih (Pravilnik o evidenci..., 2007). Ta pravilnik določa, da se v evidenco obvezno vpišejo nosilci kmetijskih gospodarstev, ki imajo v uporabi najmanj 0,1 ha travniškega sadovnjaka na kmetijsko gospodarstvo in uveljavljajo podporo za ukrep kmetijsko okoljskih plačil.

Evidenco vzpostavi in upravlja ministrstvo, pristojno za kmetijstvo, vodijo pa jo upravne enote. V evidenci se vodijo podatki o nosilcu kmetijskega gospodarstva, o kmetijskem gospodarstvu, o zemljišču, ki pripada travniškemu sadovnjaku, o sadilnem materialu in sajenju v travniškem sadovnjaku.

V ekstenzivnem oz. travniškem sadovnjaku so lahko naslednje sadne vrste: jabolana, hruška, češnja, višnja, breskev, nektarina, sliva, češplja, ringlo, kaki, kutina, marelica, citrusi, oreh, mandelj, leska, kostanj, bezeg, smokva, oljka, nešplja, skorš, žižula, murva, posamična drevesa in grmičevje drugih vrst, mejice ter drevesa in grmovje, ki predstavljajo obvodno rastlinje.

Pravilnik o evidenci pridelovalcev sadja v ekstenzivnih oz. travniških sadovnjakih določa podlage posameznih sadnih vrst, primernih za le to pridelavo. Iz tega pravilnika je razvidno, da je za vse sadne vrste primerna podlaga sejanec. Poleg sejanca je, kot podlago pri jabolani, primerno uporabiti še: M 16, M 11, M 7, M 1, MM 111, MM 106, A2. Pri hruški je možno uporabiti poleg sejanca, kot podlago še Kutino MA in BA 29 (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

2.2.2 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 (MKGP, 2000), Zakonu o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 32/93 in 1/96), Seznamu registriranih fitofarmacevskih sredstev (MKGP), uredbi o vnosu nevarnih snovi v tla (Ur.l. RS, št. 68/96), Uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (Ur.l. RS, št. 68/96), Pravilniku o mejnih vrednosti pesticidov v oz. na rastlinah, oz. živilih rastlinskega izvora (Ur.l. RS, št. 54/99), rezultati raziskav v Sloveniji in državah, ki so organizirale integrirano pridelavo (www.ceasc.com) ter Uredbi EU 1257/99 in upoštevanju glavnih konceptualnih smernic IOBC (International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animal and Plants) (Potočnik, 2006).

Za integrirano pridelavo sadja imamo od leta 2002 dalje Pravilnik o integrirani pridelavi sadja (Ur.l. RS, št. 63/02). Vsako leto pa se pripravijo Tehnološka navodila za integrirano pridelavo sadja, s seznamami v integrirani pridelavi dovoljenih sredstev za varstvo rastlin.

2.2.3 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. S to uredbo so urejeni vsi pridelovalni in predelovalni predpisi, etiketiranje, kontrolni sistem in uvoz iz tretjih držav.

Na podlagi 41. in 66. člena ter v zvezi s 43., 44., 62. in 119. členom Zakona o kmetijstvu (Ur.l. RS, št. 51/06) je bil sprejet Pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oz. živil (Pravilnik o ekološki pridelavi..., 2006). Ta pravilnik podrobneje določa 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 oz. živil, vzpostavitev podatkovne zbirke ekološko pridelanega semena,

semenskega krompirja in vegetativnega razmnoževalnega materiala v Republiki Sloveniji ter pristojnosti glede kontrole uvoza ekoloških kmetijskih pridelkov in živil iz tretjih držav.

Na območju RS se mora ekološke kmetijske pridelke oz. ekološka živila označevati enotno z označbo »ekološki«. Tiste ekološke kmetijske pridelke oz. živila, ki so bili pridelani oz. predelani v RS, se mora označevati z označbo »ekološki« v skladu s pravilnikom ter uporabiti zaščitni znak v skladu s predpisi o označevanju kmetijskih pridelkov oz. živil. Dovoljene so tudi dodatne označbe, kot biološki ali bio-dinamično, pod pogojem, da je pridelava oz. predelava v skladu s pravilnikom.

Kmetijski pridelek oz. živilo je dovoljeno označevati z označbo »ekološki, če je zanj izdan certifikat.

Vsak pridelovalec oz. predelovalec, ki želi svoje pridelke oz. živila tržiti na območju RS, mora na ministrstvo, pristojno za kmetijstvo in prehrano, vložiti vlogo za podelitev zaščitnega znaka za ekološke kmetijske pridelke oz. živila, v skladu s predpisi o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oz. živil.

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 za kmetijstvo..., 2007).

2.3 PODPORE EKOLOŠKEMU SADJARSTVU

Ekološke kmetije so finančno podporo prvič prejele v letu 1999 v obliki neposrednih plačil na hektar za pridelavo različnih kultur.

V letu 2001 je Slovenija sprejela Slovenski kmetijsko okoljski program (SKOP), v okviru katerega so bili ekološki sadjarji upravičeni do neposrednih plačil za uveljavljanje ukrepov tega programa. V okviru SKOP so bili ekološki sadjarji upravičeni do plačil še v letu 2002 (Ur. l. RS, št.34/2002) in 2003 (Ur. l. RS, št. 27/2003).

Enake vsebine, ki se nanašajo na možnost dodeljevanja pomoči ekološkim kmetom, je Slovenija podpirala v sklopu Programa razvoja podeželja 2004-2006 (Ur. l. RS, št.24/2004, 45/2004).

V okviru ukrepov razvoja podeželja in na podlagi javnih razpisov, ki jih vsako leto pripravi MKGP, za pridobitev finančnih sredstev za naložbe na kmetijskih gospodarstvih, obnovo obstoječih trajnih nasadov in postavitve novih lahko kandidirajo tudi ekološki pridelovalci oz. predelovalci, pri čemer so prav ekološki kmetovalci višje točkovani in ocenjeni kot neekološki.

Druge oblike podpor MKGP v obliki finančnih podpor so še: podpore posameznim društvom oz. združenjem, promocijskim in izobraževalnim programom.

V novem programskem obdobju 2007-2013 se bosta izvajali dve shemi kmetijsko okoljskih plačil, in sicer:

- kmetijsko okoljski ukrepi iz Programa razvoja podeželja za Republiko Slovenijo 2004-2006,
- kmetijsko okoljski podukrepi v okviru ukrepov osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013.

Plačila za kmetijske ukrepe iz Programa razvoja podeželja za Republiko Slovenijo 2004-2006 lahko uveljavljajo upravičenci, ki so se v izvajanje teh ukrepov vključili v letih 2004, 2005 oz. 2006. Ukrepi iz tega naslova se bodo izvajali do izteka 5-letne obveznosti. Ukrepi Slovensko kmetijskega okoljskega programa 2004-2006 se financirajo iz sredstev proračuna Republike Slovenije v višini vsaj 20 % in iz sredstev Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja v višini do 80 %. Upravičenci lahko pridobijo tudi sredstva za delno kritje stroškov kontrole, če izpolnjujejo pogoje, določene v Programu razvoja podeželja 2004-2006 z ukrepi integrirane pridelave ali ekološkega kmetovanja.

Plačila za kmetijsko okoljske podukrepe iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013 lahko uveljavljajo upravičenci, ki se bodo v letu 2007 prvič vključili v izvajanje teh podukrepov, kakor tudi upravičenci, ki bodo v letu 2007 ukrepe SKOP 2004-2006 nadomestili s podukrepi KOP 2007-2013.

Upravičenci, ki so že bili vključeni v ukrepe SKOP 2004-2006, se za novo shemo lahko odločijo, kadar imajo obveznosti za izvajanje ukrepov SKOP 2004-2006, vendar nameravajo nadaljevati z izvajanjem podukrepov KOP 2007-2013 pod pogoji, določenimi v Programu razvoja podeželja 2007-2013 z novo 5-letno obveznostjo. Ti upravičenci bodo morali ukrepe Slovenskega kmetijskega okoljskega programa 2004-2006, ki so jih izvajali v letu 2006, v celoti nadomestiti s podukrepi Kmetijsko okoljskega programa 2007-2013 na vseh vključenih zemljiščih. Za izvajanje podukrepov Kmetijsko okoljskega programa 2007-2013 se lahko odločijo tudi tisti upravičenci, ki so že bili vključeni v ukrepe Slovenskega kmetijskega okoljskega programa 2004-2006, vendar pa za nobenega od ukrepov SKOP 2004-2006 niso imeli vključenih zemljišč oziroma so bili zaradi ponavljajočih kršitev izključeni iz ukrepov Slovenskega kmetijskega okoljskega programa 2004-2006 in zato ne morejo več izvajati teh ukrepov pod pogoji Programa razvoja podeželja 2004-2006 (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

Preglednica 3: Višina plačil v okviru PRP 2004-2006 (SKOP) in PRP 2007-2013 (KOP) za ekološko sadjarstvo (Ministrstvo za kmetijstvo..., 2007).

SADNA VRSTA	SKOP 2007 v € na hektar	KOP 2007 v € na hektar
Oljčniki z gostoto najmanj 150 dreves/ha, nasadi sadovnjakov z gostoto najmanj 100 dreves/ha pri orehu in kostanju ter najmanj 200 dreves/ha pri ostalih sadnih vrstah	480,00	554,73
Travniški visokodebelni sadovnjaki z gostoto 50-200 dreves/ha	177,00	237,80

Plačila, namenjena ekološkemu kmetovanju, so bistveno višja od vseh drugih plačil.

2.4 PREUSMERITEV KONVENCIONALNEGA SADJARSTVA V EKOLOŠKO

Travniški sadovnjaki, v katerih vlada še nedotaknjeno ekološko ravnotežje, so najbolj primerni za ekološko pridelavo, saj v njih ne izvajamo varstva rastlin niti ne gnojimo. Zato je nujno, da se doslej konvencionalno oskrbovani intenzivni sadjarski obrati in kmetije po sicer daljši poti prek integrirane pridelave in obdobja preusmeritve preobrazijo v obrate in kmetije, ki gospodarijo ekološko. Ta proces je treba zaradi omejitev pri uporabi sredstev za varstvo rastlin in gnojil uresničevati postopoma. Pri tem je treba upoštevati naslednje točke (Lind in sod., 2001):

- izboljšanje ekološkega ravnotežja v sadovnjaku;
- pozitiven odnos kmetov-sadjarjev in obratovodij do ekološkega gospodarjenja;
- poklicno in nadaljnje dopolnilno izobraževanje kmetov-sadjarjev in obratovodij;
- kar največja omejitev škode v gospodarskem smislu, če bi pridelek predhodno izpadel.

Da bi bila škoda ob delnem izpadu pridelka čim manjša, je vsekakor smiselno kombinirati ekološko pridelavo s predelavo ekološko pridelanega sadja. Tako lahko ponudimo široko paleto izdelkov, ki jih lahko zelo dobro prodajamo tudi po neposredni tržni poti. V tej obliki je mogoče sadje, ki ga zaradi manjših kakovostnih pomanjkljivosti ne moremo prodati svežega, ustrezno oplemenititi ter mu s tem ustvariti večjo vrednost.

V obdobju preusmerjanja moramo po smernicah ekološke pridelave gospodariti postopno, leto za letom, vendar samo z delom sadjarskega obrata. Tako zbiramo izkušnje in obvladujemo tudi morebitne gospodarske izgube. Popolna preobrazba obrata traja povprečno 3 do 4 leta (najmanj 36 mesecev). Pri sadjarskih obratih lahko proces preusmerjanja traja nekoliko dlje. Med preusmeritvenim obdobjem sadja ne smemo prodajati kot ekološko, temveč samo kot prehodno blago (Lind in sod., 2001).

V tem prehodnem obdobju (integrirana pridelava) je primerno, da (Lind in sod., 2001):

- pridelujemo po smernicah za integrirano pridelavo;
- izvajamo melioracijske ukrepe za izboljšanje talne strukture;
- z ukrepi za nego saniramo tla (obogatimo jih s humusom, izboljšamo njihovo aktivnost itn.)
- uporabljamo organska gnojila, ki omogočajo življenju v tleh, da se razmahne v vsej svoji raznovrstnosti;
- oblikujemo okolje z živimi mejami, pasovi divjih rastlin in nadaljnjimi ekološkimi elementi, da kar najbolj pospešujejo razvoj koristnih organizmov (žuželk, pršic itn.);
- za delo z naravo je potrebna visoka strokovnost, tako da si morajo sadjarji nenehno izpolnjevati znanje.

Sadjarski obrat, ki gospodari ekološko, idealno kombinira različne ekološke prvine (Lind in sod., 2001):

- vozne poti so bogate z zelmi, kosimo jih izmenično;
- pasov pod drevesi ne smemo puščati prostih vso leto;
- ob robovih parcel uspevajo pasovi s cvetočimi divjimi rastlinami;
- neproduktivnih zemljišč ne mulčimo, temveč jih kosimo kot ekstenzivne travnike;
- pionirske rastline rastejo na preostalih zemljiščih (npr. na poteh, ob robovih poti, na zemljiščih namenjenim obračanju);

- botanično vsestranske žive meje in poljske drevnine dajejo živalim hrano in zavetje (vetrobranski nasadi);
- ohranijo se posamična drevesa in visokodebelni sadovnjaki;
- z umetnimi zatočišči (gnezdnice, kupi kamenja in vej, drogovi za sedenje itn.) načrtno pospešujemo naselitev posameznih živalskih vrst;
- izkrčena zemljišča, ki so predvidene za ponovno sajenje, zasejemo z mešanico travniških rastlin.

2.5 NAPRAVA EKOLOŠKEGA NASADA

2.5.1 Tla, lega in podnebje

Tla, lega in podnebje so dejavniki, ki v sadjarstvu odločajo o pridelku in kakovosti.

Za uspeh ekološkega sadjarstva je odločilno rastišče. Uporaba sredstev za obvladovanje boleznih in škodljivcev je v ekološkem sadjarstvu zelo omejena, zato je pravilna izbira rastišča najpomembnejši preprečevalni ukrep. Najpomembnejša je izbira sort za posamezno rastišče, saj različne potrebe sadnih vrst ali sort potrebujejo specifična rastišča. Na območjih, na katerih razmere ne ustrezajo pogojem optimalnega rastišča, bi bilo nesmiselno poskušati z gospodarno usmerjenim ekološkim sadjarstvom.

Poleg povprečne letne temperature moramo pred napravo sadovnjaka poznati tudi povprečne temperature od maja do septembra, to je v obdobju rasti. Dolžina rastne dobe območja določa število dni rasti; če hočemo uspešno ekološko sadjarstvo, mora trajati več kot 235 dni.

Dolge zime z dolgotrajnimi izjemno nizkimi temperaturami in brez snežne odeje lahko povzročijo katastrofalne poškodbe zaradi mraza. Na Štajerskem območju moramo računati z občasnimi daljšimi obdobji mraza, do $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Prag pozebe naših sadnih vrst in sort je pri $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Dobro preskrbo z vodo omogočajo predvsem globoka tla z veliko vodno kapaciteto pri dobri porazdelitvi padavin med rastno dobo. V sušnih obdobjih je pomembna tudi višina uporabne podtalnice, če ta na lahkih tleh ni globlje kot 1 m, na težkih tleh ne globlje kot 2,5 m. Posledica pomanjkanja vode je tudi manjša asimilacija. Pomanjkanje vode se pri jablani kaže v povešanje listja ter v povešanju in rahlem upogibanju neolesenelih vrhov vodenih poganjkov.

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. Sadna drevesa se občutljivo odzivajo na pomanjkanje svetlobe v dveh obdobjih. Prvo je takoj po cvetenju, drugo pa je pred obiranjem. Količina svetlobnih žarkov je zelo pomembna za pridelek in kakovost plodov. Optimalni izkoristek svetlobe je 70 %, neodvisno od gostote in sistema sajenja. Če je zaradi zelo gostega sajenja izkoriščenih več kot 70 % žarkov, kar pomeni, da manj kot 30 % svetlobe doseže tla, to povzroči manjšo kakovost plodov. Izkoristek svetlobe, ki je manjši od 70 %, pomeni dobro kakovost, toda premalo pridelka (Lind in sod., 2001).

Za sadjarstvo so zaščitene lege najboljše. Te lege so proti severovzhodu zaščitene, proti jugozahodu odprte. Posebne lege vplivajo na zanesljivost pridelka. Spomladanske pozebe lahko v enem zamahu uničijo celoletni pridelek. Škode pa ne povzročijo samo pridelek, temveč je še večja zaradi izmenične rodnosti. Izogibati se moramo leg, kjer zastaja hladen zrak, kar povzročajo gozdovi, kotanje, doline, skupine stavb, železniški nasipi itn.

Za ekološko sadjarstvo so primerna le dobro in dolgo osončena zemljišča. Severna pobočja veljajo v sadjarstvu povečini za neugodna (izjema so marelice); rahlo nagnjena južna pobočja so navadno optimalna, vendar je na njih poleti večkrat nevarnost suše, tako da bi bilo nemara potrebno namakanje.

Poleg strani neba je pri osvetlitvi odločilen tudi nagib. Pri nagibu nad 28 % je dobičkonosno sadjarstvo komaj še mogoče, ker mehanična obdelava ni mogoča, razen s posebnimi, dragimi stroji. Glede na mikroklimo in gospodarnost so optimalna položna pobočja z nagibom do 10 %.

Tla so podzemeljski življenjski prostor drevesa in s tem eden najpomembnejši dejavnik pri trajnejši ekološki pridelavi. Dovolj globoka tla, v katerih se rastline dobro ukoreninijo, z dobro zračnostjo, aktivnim življenjem in kapaciteto za vodo so pogoj za uspešno pridelavo, predvsem pa v podnebno izjemnih letih omogočajo rast. V ekološkem kmetovanju imajo tradicionalno pomembno vlogo sposobnosti tal za samo uravnavanje in obvarovanje okolja z naravnimi, po možnosti sklenjenimi krogotoki hranilnih snovi. Pri ekološki pridelavi so zelo pomembne funkcije talnih organizmov, ki mineralizirajo organske snovi, humificirajo, izboljšajo mobilizacijo hranilnih snovi in jih hitreje prenašajo rastlinam, vežejo dušik iz zraka, varujejo rastline pred talnimi povzročitelji bolezni, zmanjšujejo izhodiščni potencial rastlinskih bolezni in stabilizirajo strukturo tal z bakterijsko sluzjo (Lind in sod., 2001).

Organska snov v tleh pa opravlja pomembne naloge (Lind in sod., 2001):

- kopiči vodo in hranilnih snovi v koreninskem območju tal;
- rahlja težka tla z bogatim deležem drobnih delcev in pospešuje oblikovanje mrvic;
- lahka tla postanejo bolj povezana in lažje akumulirajo vodo in hrano;
- zaradi temne barve humusa se tla bolje ogrevajo (podaljšanje rastne dobe);
- prehranjujejo živa bitja v tleh;
- priskrbi hranilne snovi in CO₂ za asimilacijo;
- ob suši, temperaturnih nihanjih itn. je pomemben pufer.

2.5.2 Sadilni material za ekološki nasad

Sadilni material mora poleg temeljnih pogojev izpolnjevati vsa merila glede zunanje in notranje kakovosti. Prav v ekološkem sadjarstvu je treba uporabljati samo zelo kakovostne sadike, saj tukaj ni mogoče s kemičnimi snovmi pospeševati razvoj dreves. Zato pridejo kot sadilni material v poštev samo lepi okulati, prikrajšana drevesa oz. normalna dveletna drevesa.

Sadike morajo biti (Lind in sod., 2001):

- zdrave: ne smejo biti okužene z boleznimi (drevesni rak, koreninski rak idr.), škodljivci (ameriški kapar, rdeča sadna pršica idr.) in virusi, biti morajo brez mehanskih in vremenskih poškodb (toča, mraz idr.);
- močne: biti morajo predpisano dolge in debele;
- izenačene: biti morajo enako stare, na enaki podlagi, enakega videza in kakovosti;
- na pravi izenačeni podlagi: biti morajo cepljene na enotno podlago in tip podlage ali klona podlage;
- sortno pristne: vsa drevesa morajo biti iste sorte, ki je navedena na etiketi;
- sortno čiste: sorte se ne smejo mešati;
- brezvirusne: s toplotno terapijo morajo biti očiščene vseh virusov.

2.5.3 Sistemi sajenja v ekološkem sadjarstvu

Podobno kot pri integrirani pridelavi želimo tudi pri ekološki pridelavi z nizkimi gojitvenimi oblikami in večjimi gostotami sajenja doseči naslednje cilje (Lind in sod., 2001):

- zgodnji začetek rodnosti,
- preprečiti izmenično rodnost in dobivati redne pridelke,
- izboljšati kakovost plodov z optimalno osvetlitvijo,
- zmanjšati porabo ročnega dela,
- učinkovito mehanizacijo dela,
- olajšati varstvo nasadov pred slano in točo,
- zmanjšati pridelovalne stroške,
- hitro prilagajati sortiment željam porabnikov glede na napredek pri žlahtnjenju.

Pri izbiri sadilnih razdalj moramo biti pozorni na (Lind in sod., 2001):

- kolikor šibkejša so podlage in kolikor manjši je presledek med rastlinami, toliko manjši je uporabni drevesni volumen na drevo in toliko bolj občutljivo se nasad odziva na pomanjkanje vode in hranilnih snovi. Fertigacija in listno gnojenje za kratkoročno korekcijo oskrbe s hranilnimi snovmi sta v ekološki pridelavi dovoljena le z omejitvami, prav tako lahko uporabljamo le dovoljena ekološka sredstva;
- način oskrbe tal je odločilen za razdalje pri sajenju. Pri manjšem razmiku med drevesi v vrsti (pod 1,2 m) sta mehanizirana obdelava drevesnih pasov, kakor tudi mulčenje zelenih drevesnih pasov z odmičnim tipalom zelo težavna. Manjše razdalje v vrsti zahtevajo drugačne, povečini dražje metode biološko primerne negovanja tal, kot je pokrivanje z organskimi materiali ali s folijo ali pa moderne, specialne priključke in stroje;
- v ekološkem sadjarstvu moramo paziti na preventivno obvladovanje bolezni in škodljivcev. Ker je v tej vrsti pridelave ta zahteva posebno pomembna, so veliko bolj primerni redkejši nasadi. Večinoma je za ekološko pridelavo primeren enovrstni sistem s primernimi razdaljami sajenja;
- smer vrst in sistem sajenja morata biti takšna, da najbolje izkoriščata sončno osvetlitev (smer sever-jug). Tudi mreže proti toči zmanjšujejo osvetlitev in tako zmanjšujejo nastajanje krovne barve. Manjša drevesa, vzgojena v vretenu, le neznatno zasenčujejo, in sicer predvsem takrat, kadar znaša medvrstna razdalja dvakratno višino drevesa. Optimalna višina drevesa je medvrstna razdalja deljena z 2 plus 1,0 m.

2.5.4 Podlage v ekološkem sadjarstvu

Zaradi gospodarnosti dajemo prednost šibko rastočim podlagam pred nedavno razširjenimi bujno rastočimi. Za ekološko pridelavo so poleg znanih šibko rastočih podlag, kot sta M 9 in M 26, zanimive tudi srednje bujno do bujno rastoče podlage (M 7, M 4, MM 106, M 11).

M 9 je podlaga, ki se v tržnem gospodarstvu največ uporablja. Prednost te podlage sta zgodnja rodnost in šibka rast. Tako je to najboljša podlaga za gojitvene oblike z nizkimi in ozkimi krošnjami. Je pa zelo občutljiva za pomanjkanje kisika v tleh in v slabih tleh se velikokrat prezgodaj izčrpa.

M 26 je glede tal manj zahtevna in se jih trdneje drži.

M 4 je primerna za drevesa z večjo krošnjo, ni pa dovolj trdna v tleh in ne prenaša niti suhih niti izmenično vlažnih tal ali tal, v katerih zastaja vlaga.

M 7 je srednje bujna podlaga, ki prenese tudi težka in mokra tla. Je zelo uporabna podlaga pri izmenjavi nasada na utrujenih tleh. Primerna je za vzgojo vretena kot tudi za druge gojitvene oblike.

MM 106: drevesa na tej podlagi začno zgodaj roditi, vendar je ta podlaga primerna le za suho rastišče, saj je občutljiva za gnilobo koreninskega vratu.

M 11 je bujno rastoča polaga, ki ima široko krošnjo, občutljiva je za koreninski rak. Dobro vpliva na kakovost plodov in nima posebnih potreb glede tal.

M 25 je prav tako bujno rastoča podlaga, ki dosega 80 % bujnosti rasti sejanca, zgodaj začne roditi, pozitivno vpliva na kakovost plodov. Slaba stran podlage je, da ni dovolj stabilna v tleh. Primerna je za ekstenzivne nasade, kot so hišni vrtovi, pridelovanje sadja za jabolčnik.

V zadnjih letih je podobno kot pri sortah pestrejša tudi ponudba podlag. Nove podlage so razvili zato, ker podlage M, predvsem pa M 9, nimajo samo dobrih, temveč očitne slabe strani. To so slaba stabilnost, razmeroma nizka odpornost proti mrazu, občutljivost za sušo, občutljivost za krvavo uš, hrušev bakterijski ožig in glodavce, poleg tega so nagnjene k tvorbi zračnih korenin in koreninskih izrastkov (Lind in sod., 2001).

Cilj sodobnega žlahtnjenja podlag je, da se v eni podlagi združi čim več pozitivnih lastnosti (umirjena rast poganjkov, zgodnji začetek rodnosti, manjša izmenična rodnost, boljša kakovost plodov, odpornost proti mrazu, boleznim in škodljivcem). Proti hruševemu bakterijskemu ožigu morata biti odporni tako sorta kot tudi podlaga. Žlahtnitelji se v današnjem času intenzivno ukvarjajo s podlago M 9. Tako imamo že serijo selekcij M 9, ki v drevesnici kažejo različne lastnosti (ukoreninjenost, rast, nastajanje novih podlag itn.). Med posameznimi izbranimi kloni M 9 so velike razlike glede proizvodne sposobnosti. Izvor je zelo pomemben. Na splošno so pridelki sort, cepljenih na klone M 9, obilnejši, zato jim dajemo prednost pri izbiri za vzgojo sadik. Za vitalnost podlage je odločilno, da je

očiščena virusov. Brezvirusne podlage so boljše glede vseh naših zahtev (Lind in sod., 2001):

- bolj zdravo rastejo in se bolje razmnožujejo;
- pridelki so večji;
- drevesa na njih prej zarodijo;
- plodovi se prej in intenzivneje obarvajo;
- omejena je tvorba koreninskih izrastkov.

2.5.5 Sorte za ekološko sadjarstvo

V ekološkem sadjarstvu je izbira sort še posebno pomembna, saj je nasad trajen. Na izbiro sorte vplivajo rastne razmere, sestava sadjarske kmetije, način prodaje kot tudi usmeritev kmeta. Za gospodarski uspeh se morajo potrebe sorte optimalno ujemati z rastnimi razmerami. Izkoriščati je treba značilne lastnosti sort, kot so: odpornost proti boleznim in škodljivcem, proti fiziološkim motnjam in vremenskim vplivom. V ekološkem sadjarstvu je zaradi omejenih možnosti uporabe pomožnih sredstev odločilna občutljivost sort za bolezni in škodljivce.

Sorte izbiramo predvsem glede na predvideni način prodaje:

- neposredna prodaja;
- prodaja drobnoprodajnim verigam prek trgovine na debelo.

Zelo pomembno je, da ima vsako gospodarstvo takšno sestavo sort, ki ustreza njegovemu rastišču, vendar le toliko sort, da lahko obvladuje delovne konice pri obiranju.

Najpomembnejša lastnost posamezne sorte pri ekološki pridelavi je odpornost sort za jablanovo plesen, škrlup, hrušev bakterijski ožig, listne uši, krvavo uš in glodavce. Pri jablanah, odpornih proti škrlupu, so v križance vgrajene tako imenovane Va-rezistenca (*Antonovka*), Vr-rezistenca (*Malus pumila*) in predvsem Vf-rezistenca (*Malus floribunda*). Pri širjenju pridelovanja s sortami, ki so odporne proti škrlupu, moramo upoštevati nevarnost, da se glivica škrlupa prilagodi. Tudi pri ekološkem pridelovanju se pri odpornih sortah ne moremo popolnoma odpovedati fungicidom. Če povsem opustimo škropljenje proti škrlupu, se skoraj na vseh območjih pojavi sajavost.

Najpomembnejše tržno zanimive sorte za ekološko pridelavo po času zorenja, od zgodnjih (poletnih) do zimskih sort, so: 'Delbarestivale', 'Sommerregent', 'Piros', 'Elstar', 'Fiesta', 'Boskop', 'Carjevič', 'Jonagold', 'Pinova', 'Elise', 'Delbard Jubile', 'Idared' in 'Meran' (Lind in sod., 2001).

Nekoč je bilo v hruškovem nasadu veliko sort, dandanes pa tudi v prihodnje pa se moramo zadovoljiti z manj sortami. Vse je odvisno od tega, za kakšno prodajo pridelujemo. Na kmetijah, kjer sami prodajajo, je sortna sestava zanesljivo pestrejša kot pri združenih obratih, ki prodajajo na trgu skoraj samo zimske hruške. Pri zasebnih prodajalcih bodo novejšje sorte lažje in hitreje prišle v sortiment. Sorte 'Konferans', 'Aleksander Lukas', kot tudi nova sorta 'Harrow Sweet', ki je odporna proti hruševemu bakterijskemu ožigu, so verjetno še najprimernejše za ekološko pridelavo. Izmed številnih sort dajejo v združenem,

skupnem trženju prednost samo nekaterim, in sicer sortam 'Viljamovka', 'Aleksander Lukas' in 'Konferans'. Zasebni prodajalci pa bi morali vsekakor dodati svojemu sortimentu še sorto 'Društvenka', saj pri tej obliki trženja lahko prodajamo hruške dalj časa.

Sorte češenj, primerne za ekološko pridelavo, so naslednje: 'Zgodnja Meckeheimska', 'Moreau', 'Merchant', 'Johanna', 'Geisepitter', 'Giorgia' in 'Starking Hardy Giant'. Dokler v ekološkem pridelovanju ne bomo zadovoljivo rešili zatiranja češnjeve muhe, bomo omejevali izbor na sorte, ki rodijo od 1. do 4. češnjevega tedna. Na nekaterih rastiščih se češnjeva muha pojavi še prej. Priporočilo za sajenje pa je zelo odvisno od tega, ali je sorta občutljiva za pokanje in monilijo. Pri izbiri sorte moramo upoštevati tudi luknjičavost in grenko gnilobo.

Velika težava pri pridelovanju sliv v Evropi je virusna bolezen šarka, ki je neposredno ni mogoče zatirati. Na severu Evrope se ne pojavlja tako pogosto, na evropskem jugu in jugozahodu pa odloča o izboru sort. Najprimernejše sorte sliv za ekološko pridelavo so: 'Herman', 'St. Hubertus', 'Katinka', 'Ersinška', 'Čačanska lepotica', 'Julia', 'Auerbach', 'Hanita', 'Ortenauska', 'Čačanska rodna', 'Nancymirabela', 'Domača sliva', 'President' in 'Elena' (Lind in sod., 2001).

2.6 VARSTVO RASTLIN

V ekološkem sadjarstvu upoštevamo pri varstvu rastlin najprej naravna razmerja med škodljivci in koristnimi organizmi, in šele ko ni več možnosti za naravno ravnovesje, sežemo po sredstvih za varstvo rastlin. V vsakem naravnem okolju ima vsak organizem določeno funkcijo, ker je člen dolge prehranske verige.

Na posajeno drevo vplivajo različni dejavniki, ki so odločilni za stanje nasada in kakovost ter količino pridelka. Zatiranje škodljivcev je samo eden od številnih dejavnikov. Pri integrirani pridelavi sadja, še bolj pa pri ekološki, moramo škodljivce zatirati tako, da upoštevamo pozitivne dejavnike kmetijskega ekosistema in jim damo še večjo veljavo.

V ekološkem sadjarstvu dajemo večji pomen preprečevalnim metodam varstva rastlin. Izbira sredstev za varstvo je v ekološki pridelavi zelo omejena, njihova učinkovitost pa pogosto slabša kot v integrirani pridelavi.

Varstvo rastlin naj bi bilo čimbolj varčno in prizanesljivo organizmov, zato je pomembno, da skrbno spremljamo pojavljanje škodljivcev in koristnih organizmov v nasadu. Neposredno smemo zatirati samo, ko je presežen prag škodljivosti. Da ugotovimo prag škodljivosti pozimi pregledujemo starejši les in ugotavljamo, ali sta na njem ameriški kapar in sadna pršica v prezimujočem stadiju. Za ugotavljanje prisotnosti cvetožerja uporabimo preskus s potrkavanjem. Poslužujemo se lahko tudi vizualne kontrole, pri kateri pregledamo po 100 rastlinskih organov, ki smo jih izbrali naključno.

V ekološkem sadjarstvu upoštevamo pri varstvu rastlin najprej naravna razmerja med škodljivimi in koristnimi organizmi, in šele nato, ko ni več možnosti za naravno

ravnovesje, sežemo po sredstvih za varstvo rastlin. Med koristne organizme prištevamo plenilske zajedavce in plenilce.

Da bi bili plenilci čim bolj koristni, naj bi imeli naslednje lastnosti (Lind in sod., 2001):

- enako dolgo življenjsko dobo kot škodljivec;
- visok razmnoževalni potencial;
- sposobnost, da napadejo več vrst in požro čimveč škodljivcev;
- sposobnost, da tudi pri majhnem številu živali, ki so njihov plen, slednje najdejo in se preživijo;
- biti morajo čimbolj robustni in odporni proti neugodnim vremenskim razmeram.

3 METODA DELA IN VIRI PODATKOV

3.1 ANALIZA TALNIH IN KLIMATSKIH RAZMER

Talne razmere smo analizirali na podlagi naslednjih indikatorjev:

- relief
- združba tal
- tip tal.

Podatke za analizo smo pridobili v knjigi Narava Slovenije (Bat in sod., 2004).

Klimatske razmere smo analizirali na podlagi naslednjih indikatorjev:

- padavine
- temperature.

Pri tem smo uporabili podatke Statističnega urada Republike Slovenije (Statistični urad RS, 2007).

3.2. ANKETA »TRAVNIŠKI NASADI IN EKOLOŠKA PRIDELAVA SADJA V ZGORNJIH SLOVENSКИH GORICAH«

Anketo smo izvedli na kmetijah, ki so v letu 2007 na območju Zgornjih Slovenskih goric ekološko pridelovale sadje in na kmetijah, ki izvajajo ukrep TSA-travniški sadovnjaki. Prvih kmetij smo anketirali 15 in drugih 16. Skupno smo z anketo zajeli 31 kmetij.

Anketirali smo po metodi osebnega spraševanja. Anketni vprašalnik (priloga A) je vseboval 15 vprašanj, vezanih na naslednja področja:

- velikost kmetije
- vključenost v (S)KOP
- sadne vrste
- velikost in starost nasadov
- skladiščenje pridelka
- prednosti in slabosti ekološkega pridelovanja
- namere glede obnove nasadov in širitve pridelovanja.

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

Izbira primerne lege, ob upoštevanju izbire tal in klimatskih razmer, je eden od pomembnejših pogojev za napravo sadovnjaka. Pri klimatskih razmerah moramo upoštevati količino padavin, vetrovnost, trajanje sončnega obsevanja, nevarnost pozeb in izpostavljenost nizkim temperaturam.

4.1.1 Tla

Na območju Slovenskih goric prevladuje gričevnat relief s povprečno nadmorsko višino 268,3 m, nekateri vrhovi presegajo 500 m (Plački Vrh, 510 m). Med gričevji se razprostirajo ravninski predeli. Gričevja gradijo slabše sprijete usedline, ravnine pa nesprijeti pleistocenski in holocenski rečni nanosi (Bat in sod., 2004). V vzhodni Sloveniji, kjer ležijo tudi Zgornje Slovenske gorice, prevladuje združba tal na mehkih karbonatnih kamninah. Talne oblike te združbe so nastale na laporjih in peščenjakih. Najpogostejši talni tip v tej združbi so antropogena tla, tla vinogradov in sadovnjakov. Nastala so z globokim oranjem ali rigolanjem tudi v mehko matično podlago.

Tla Slovenskih goric so zelo raznolika, saj so se razvila pod vplivom številnih naravnih dejavnikov in človeka. Med naravnimi dejavniki so najpomembnejše kamnine. Veliko ozemlja prekrivajo laporji, glinice in peski, ki dobro preperevajo in se razvijejo v evtrična karbonatna tla. Peščenjaki preperevajo počasneje, ob tem pa se izlužijo karbonatne primesi in tla dobijo kisle lastnosti. Zaradi odplakovanja imajo tla na strmih pobočjih manj rastlinskih hranil kot tista na položnejših. Dolinska tla so navadno dobro oskrbljena s kalcijem, kalijem in fosforjem, vendar pretirano vlažna in slabo zračna.

Rjava karbonatno lapornata tla nastajajo na miocenskih laporjih, glinah in peskih, ki vsebujejo dovolj karbonatov. Razširjena so predvsem v zahodnem in vzhodnem delu goric, kjer so tudi najbolj vinorodna območja. So precej zračna, prepustna za vodo, globoka in primerna za različne kulture.

Na peščenih, ilovnatih in glinastih kamninah so nastala kisljaka tla, ki vsebuje več silikatnih primesi. Sestavljajo predvsem osrednji pas goric med reko Pesnico in Ščavnico. Na peščeno prodnatih nanosih so revna peščena tla, na bolj glinastih pa za obdelavo pretežka tla. Holocenske ravnice dolin so prekrivali ravninski psevdogleji, srednje in močno oglejena tla, spomladi dolgo mokra in hladna, sicer pa zakisana in porasla s kisljavo travo. Po hidromelioracijah, globokem oranju in apnenju so se razvila v rodovitna hidromeliorirana tla. Na nekdanjih ali še danes aktivnih vinogradniških območjih pa najdemo tudi antropogenizirana tla. S skrbnim obdelovanjem in gnojenjem so jih usposobili v intenzivno kmetovanje.

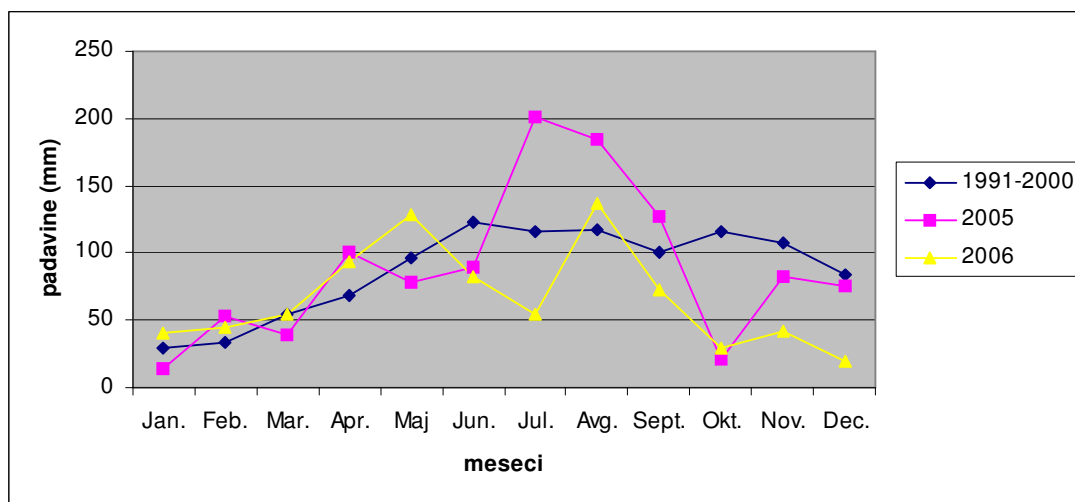
4.1.2 Padavine

Glede padavin imajo različne sadne vrste različne zahteve. Največ vode potrebuje sadno drevje spomladi med bujno rastjo. Poraba vode je odvisna od temperature, saj se v hladnem in vlažnem vremenu porabi manj vode. Vlažno vreme ugodno vpliva na razvoj raznih bolezni, predvsem plesni, povzročča pa tudi pokanje plodov. Sušno vreme je idealno za razvoj škodljivcev, med cvetenjem ovira opraeševanje, saj izsušene brazde vplivajo na slabšo kalivost peloda. Prav tako lahko začnejo predčasno odpadati plodovi (Lind in sod., 2001).

Na območju severovzhodne Slovenije, kamor spada območje občine Pesnica, prevladuje zmerno celinsko podnebje z ostrimi, mrzlimi zimami ter vročimi poletji z minimalnimi količinami padavin. Za Podravje, kakor tudi za Slovenske gorice, je značilna neenakomerna porazdelitev padavin. V dolgoletnem povprečju prihaja do velikih nihanj količine padavin. Padavinsko zelo skromna sta meseca januar in februar, prav tako tudi mesec april, ko zaradi hitre rasti drevje potrebuje veliko vode.

Preglednica 4: Mesečna vsota padavin v mm v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).

LETO/MESEC	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAJ	JUN.	JUL.	AVG.	SEP.	OKT.	NOV.	DEC.
1991-2000	30	34	54	68	97	123	116	118	100	116	107	84
2005	14	53	39	100	78	89	201	184	127	21	83	75
2006	40	44	54	94	128	83	54	137	73	30	42	20



Slika 1: Mesečna vsota padavin v mm v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).

4.1.3 Temperatura

Poleg povprečne letne temperature moramo poznati tudi povprečne temperature od maja do septembra, to je v obdobju glavne rasti. 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

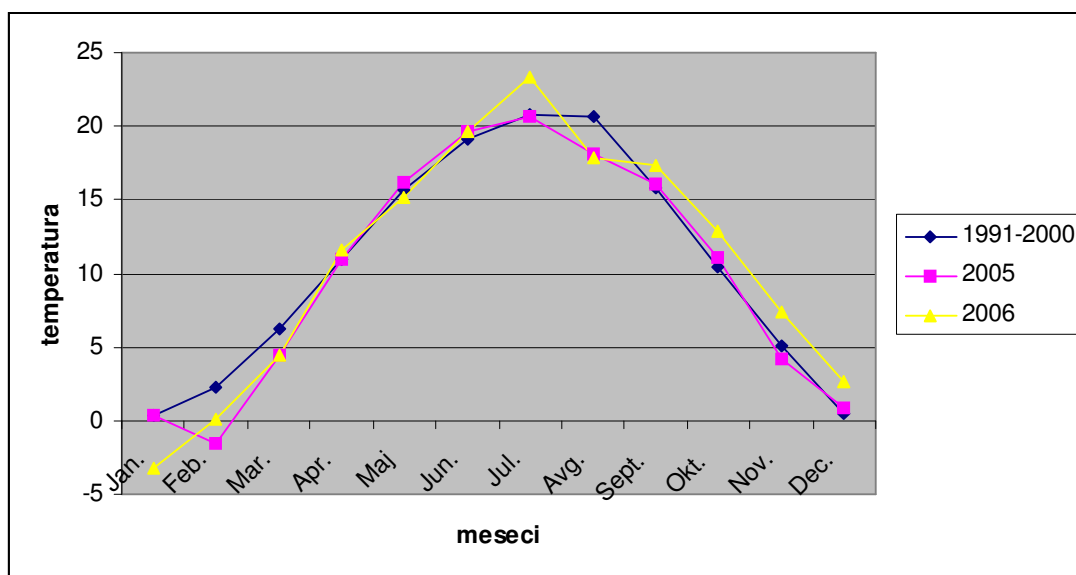
(fiziološka ničelna točka). Dolžino rastne dobe območja določa število dni rasti; če hočemo uspešno sadjarstvo mora trajati več kot 235 dni. V srednji Evropi je meja intenzivnega sadjarstva tam, kjer cvetijo jabolane v dolgoletnem povprečju pred 15. do 20. majem. Poznejši začetek cvetenja pomeni, da številne sorte pečkatega sadja ne bodo več povsem dozorele; izjema so zgodnje sorte (Lind in sod., 2001).

Preglednica 5: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).

LETO/MESEC	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAJ	JUN.	JUL.	AVG.	SEPT.	OKT.	NOV.	DEC.
1991-2000	0,4	2,3	6,2	10,9	15,7	19,1	20,8	20,7	15,8	10,4	5,1	0,5
2005	0,4	-1,6	4,4	11,0	16,2	19,6	20,7	18,1	16,1	11,1	4,2	0,9
2006	-3,2	0,1	4,5	11,6	15,2	19,7	23,4	17,8	17,3	12,9	7,4	2,6

Iz navedenih podatkov lahko razberemo, da so temperaturne razmere primerne za gojenje različnih sadnih vrst, ki so posajene na območju Slovenskih goric.

Slovenske gorice imajo zmerno celinsko ali subpanonsko podnebje. Nižine se poleti zelo segrejejo, pozimi pa ohladijo, spomladanske temperature so višje od jesenskih.

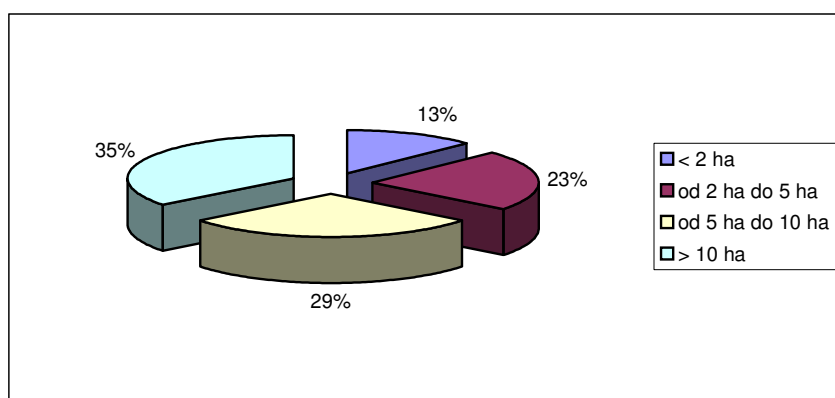


Slika 2: Povprečne letne in mesečne temperature zraka v °C v obdobju od 1991-2000 ter za leti 2005 in 2006 po mesecih za Hidrometeorološko postajo Maribor (Statistični urad RS, 2006).

4.2 PREGLED STANJA NA PROUČEVANIH KMETIJAH V ZGORNJIH SLOVENSКИH GORICAH

4.2.1 Velikostna struktura proučevanih kmetij

Velikostna struktura kmetij glede na vsa kmetijska zemljišča v uporabi (upoštevana so tudi vsa kmetijska zemljišča v najemu) je zelo raznolika. V povprečju pa pride na kmetijsko gospodarstvo 9,2 ha. Ta podatek nam ne daje veliko informacij o posamezni kmetiji, zato smo v anketi velikost kmetij razvrstili v štiri razrede. V prvem velikostnem razredu, manj kot 2 ha, je pet kmetij. V drugem velikostnem razredu, od 2 ha do 5 ha, je sedem kmetij. V tretjem razredu, od 5 ha do 10 ha, je devet kmetij in v razredu nad 10 ha je enajst kmetij.



Slika 3: Velikostna struktura proučevanih kmetij glede na vsa zemljišča v uporabi, Zgornje Slovenske gorice, 2007.

4.2.2 Pregled sadnih vrst, sort in podlag v ekoloških in travniških sadovnjakih na območju Zgornjih Slovenskih goric

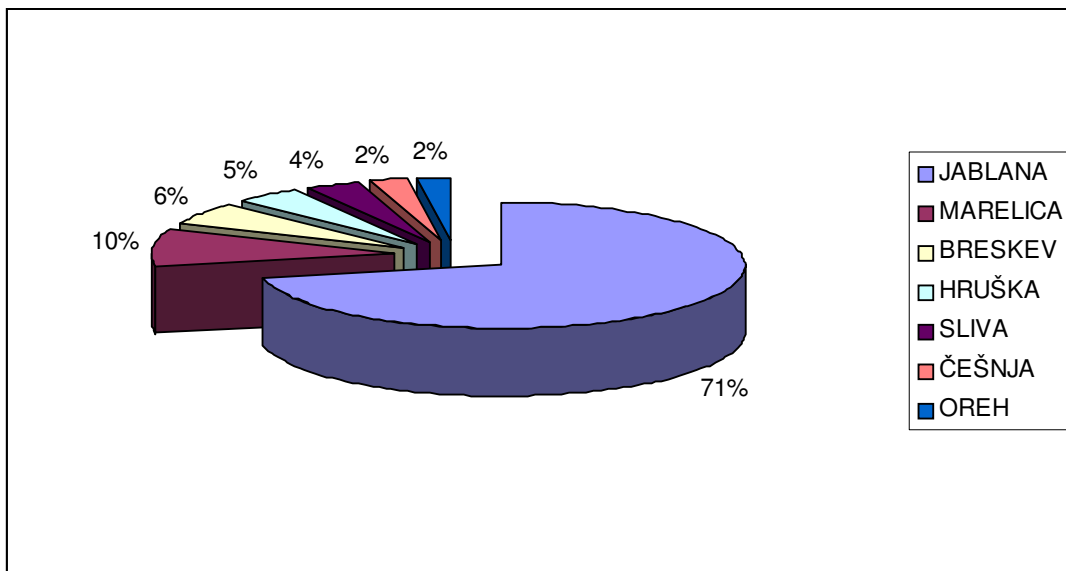
Ekološki nasadi

Anketirance smo povprašali po sadnih vrstah in sortah, ki so zasajene v njihovih nasadih. Iz ankete je razvidno, da imajo največ zasajenih jablanovih nasadov, po številu dreves jim po vrstnem redu sledijo: marelica, breskev, hruška, sliva, češnja in oreh.

Preglednica 6: Drevesa po sadnih vrstah v ekološki pridelavi na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

SADNA VRSTA	ŠTEVILO DREVES	DELEŽ (%)
Jablana	5228	71,9
Marelica	690	9,5
Breskev	420	5,8
Hruška	333	4,6
Sliva	258	3,6
Češnja	169	2,3
Oreh	169	2,3
Skupaj	7267	100,0

Iz preglednice 6 je razvidno, da je na območju Zgornjih Slovenskih goric 7267 dreves različnih sadnih vrst, ki se pridelujejo ekološko. Največ je posajenih jablanovih dreves, in sicer 5228, kar predstavlja 71,9 % vseh dreves. Sledi marelica s 690 drevesi, nato breskev z 420 drevesi, sledi sliva ali češplja s 333 drevesi, nato sliva z 258 drevesi ter češnja in oreh po 169 drevesi.



Slika 4: Sestava dreves v % po sadnih vrstah v ekološki pridelavi v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.

Travniški nasadi

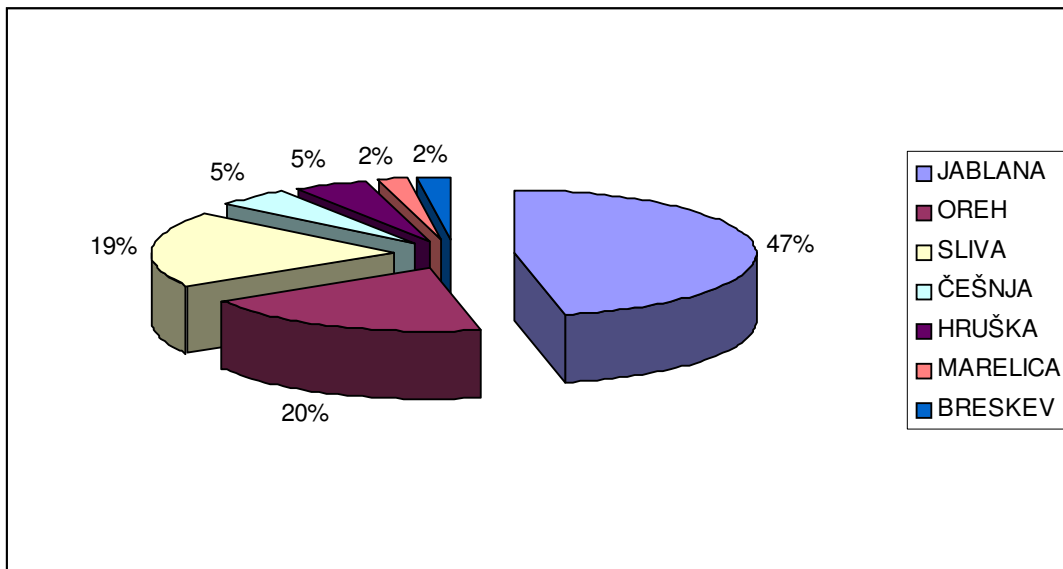
Posebej smo obiskali tudi kmetije, ki izvajajo ukrep travniški sadovnjaki - TSA. Na proučenem območju je takšnih kmetij šestnajst. Nosilce kmetijskih gospodarstev smo povprašali po sadnih vrstah ter sortah, ki jih pridelujejo na kmetiji.

Preglednica 7: Drevesa v travniških sadovnjakih po sadnih vrstah na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

SADNA VRSTA	ŠTEVILO DREVES	DELEŽ (%)
Jablana	866	46,7
Oreh	362	19,6
Sliva	360	19,4
Češnja	94	5,1
Hruška	90	4,9
Marelica	41	2,2
Breskev	40	2,1
Skupaj	1853	100

V strukturi sadnega drevja po sadnih vrstah je iz ankete med pridelovalci sadja na območju Zgornjih Slovenskih goric, ki so vključeni v ukrep TSA, razvidno, da prevladujejo jabolane s 46,7 % zemljišč, sledi oreh z 19,6 % zemljišč, nato sledi sliva ali češplja z 19,4 %

zemljišč, nadalje si še sledijo češnja s 5,1 % zemljišč, hruška s 4,9 % zemljišč, marelica z 2,2 % zemljišč in breskev z 2,1 % zemljišč.



Slika 5: Sestava dreves v % po sadnih vrstah v travniških nasadih, ki so vključeni v ukrep TSA, v Zgornjih Slovenskih gorica, 2007.

Nadalje smo anketirance povprašali po sortah, po starosti dreves, po podlagah in načinu pridelave za vsako sadno vrsto posebej.

4.2.2.1 Predstavitev nasadov jablan

V sadovnjakih na območju Zgornjih Slovenskih goric je zastopanih kar sedemnajst sort jabolk.

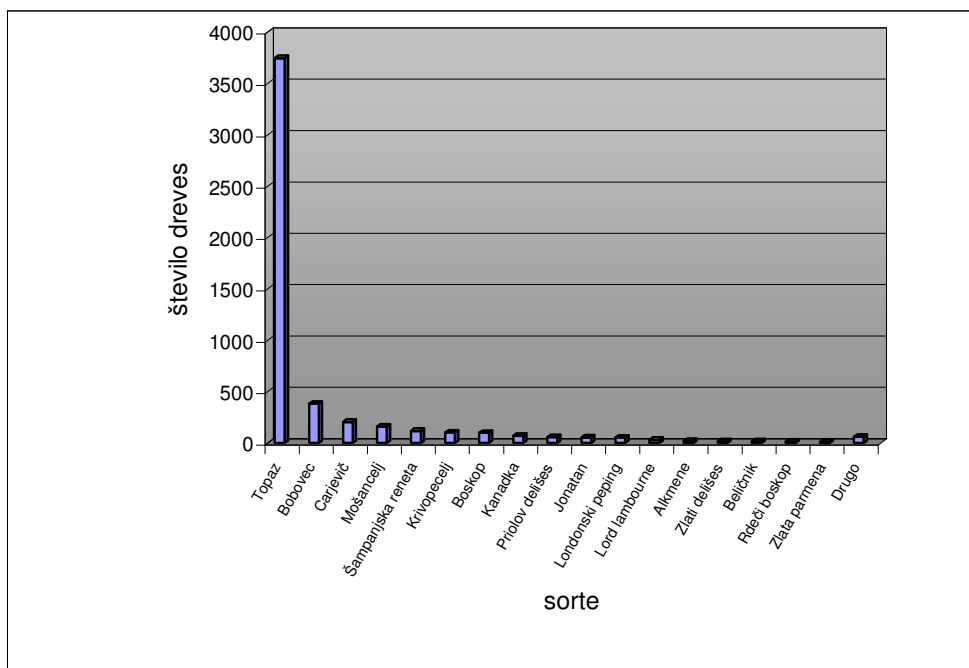
Ekološki nasadi

Število dreves: 5228.

Starost dreves: 78,79 % je starih do 10 let, 3,06 % je starih od 10 – 25 let in 18,05 % nad 25 let.

Podlage: 3750 dreves je cepljenih na podlago M 9, nato je 43 dreves cepljenih na podlago MM 106 in ostalih 1435 dreves je cepljeno na sejanec jablane.

Način pridelave: intenzivno se prideluje 3912 dreves jablan, vsa ostala pridelava je ekstenzivna.



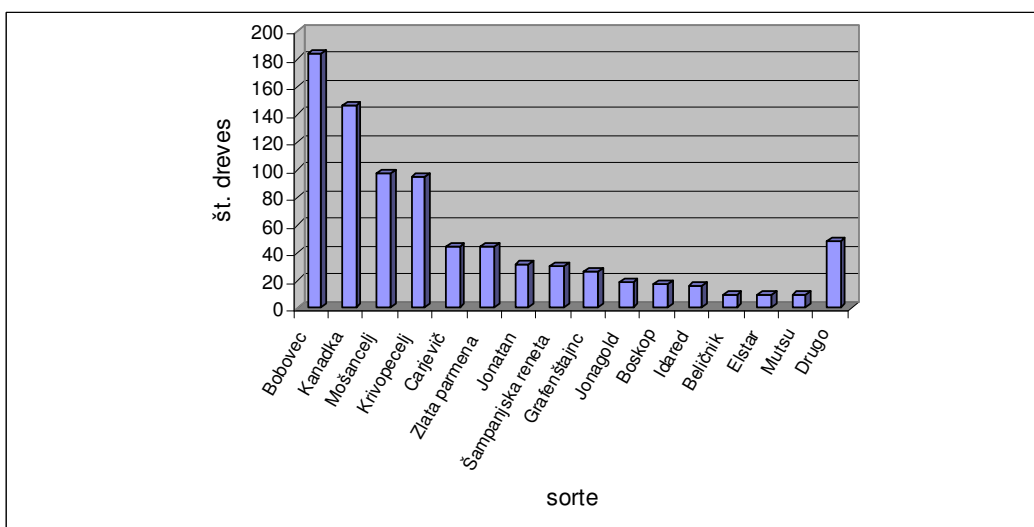
Slika 6: Število jablan po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

Travniški nasadi

Število dreves: 866.

Starost dreves: 28,60 % dreves je starih do 10 let, 17,40 % dreves je starih od 10 – 25 let in 54,00 % je starih nad 25 let.

Podlage: 64 dreves je cepljenih na podlago MM 106 in 802 drevesi sta cepljeni na sejanec jablane.



Slika 7: Število jablan po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.2.2 Predstavitev nasadov marelic

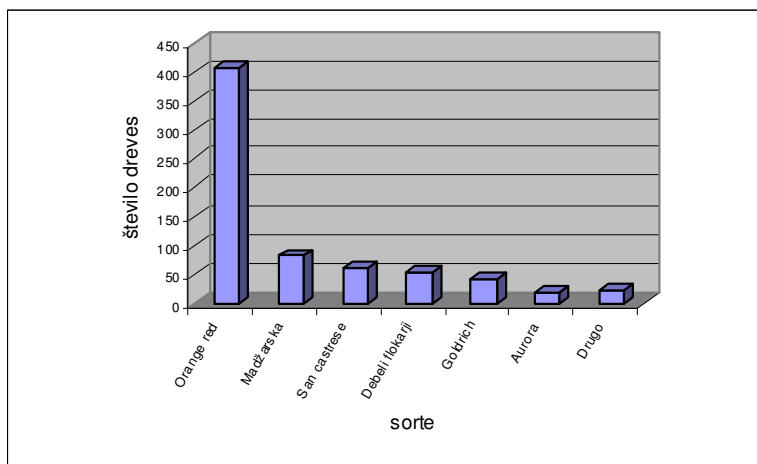
Ekološki nasadi

Število dreves: 690.

Starost dreves: kar 99,42 % dreves marelic je mlajših od 10 let in le 0,58 % dreves je starih od 10 – 25 let.

Podlage: 686 dreves je cepljenih na podlago mirabolana in 4 drevesa na sejanec.

Način pridelave: intenziven.



Slika 8: Število marelic po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

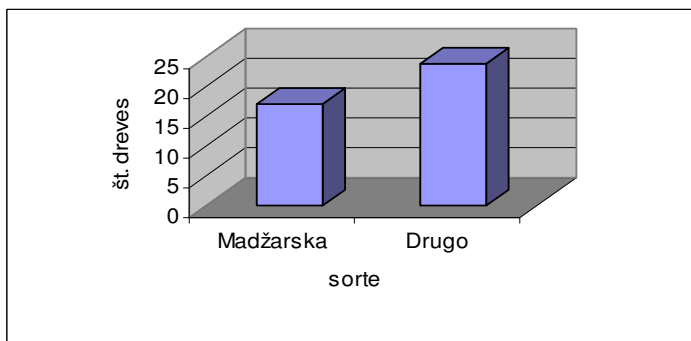
Travniški nasadi

Število dreves: 41.

Starost dreves: 53,66 % dreves marelic je starih do 10 let in 46,34 % dreves je starih od 10 do 25 let.

Podlage: sejanec.

Sorte: 'Madžarska' in drugo.



Slika 9: Število marelic po sortah v travniških nasadih, ki so vključeni v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.2.3 Predstavitev nasadov breskev

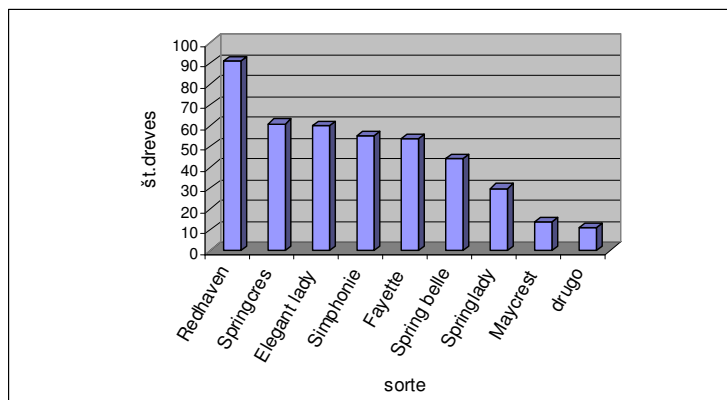
Ekološka pridelava

Število dreves: 420.

Starost dreves: 97,38 % dreves je starih do 10 let in le 2,62 % od 10 do 25 let.

Podlage: sejanec vinogradniške breskve.

Način pridelave: intenziven.



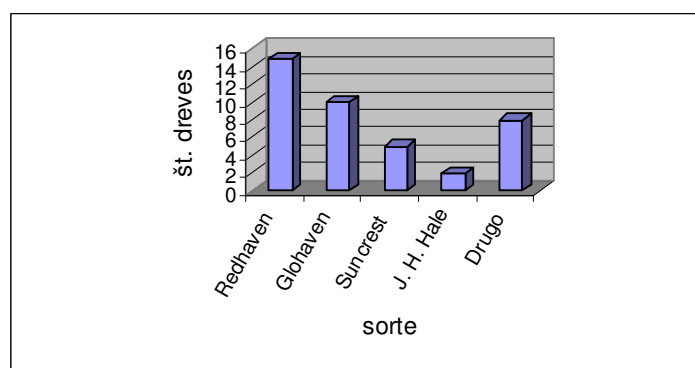
Slika 10: Število breskev po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

Travniški nasadi

Število dreves: 40

Starost nasadov: vsa drevesa stara do 10 let.

Podlaga: sejanec vinogradniške breskve.



Slika 11: Število breskev po sortah v travniških nasadih, ki so vključeni v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.2.4 Predstavitev nasadov hrušk

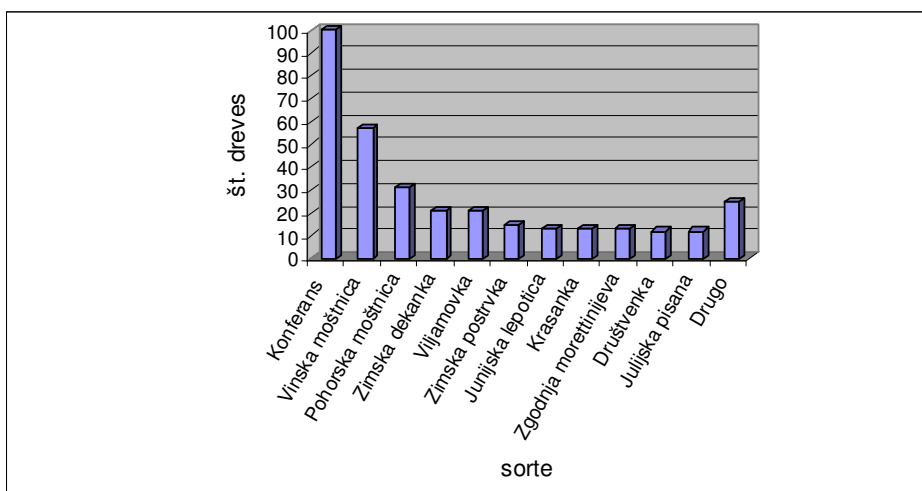
Ekološki nasadi

Število dreves: 333.

Starost: 52,55 % dreves je starih do 10 let, 17,72 % dreves je starih od 10 do 25 let in 29,73 % dreves je starih nad 25 let.

Podlage: 175 dreves je cepljenih na kutino MA, ostala drevesa na sejanec hruške.

Način pridelave: 52,55 % dreves se prideluje intenzivno in 47,45 % ekstenzivno.



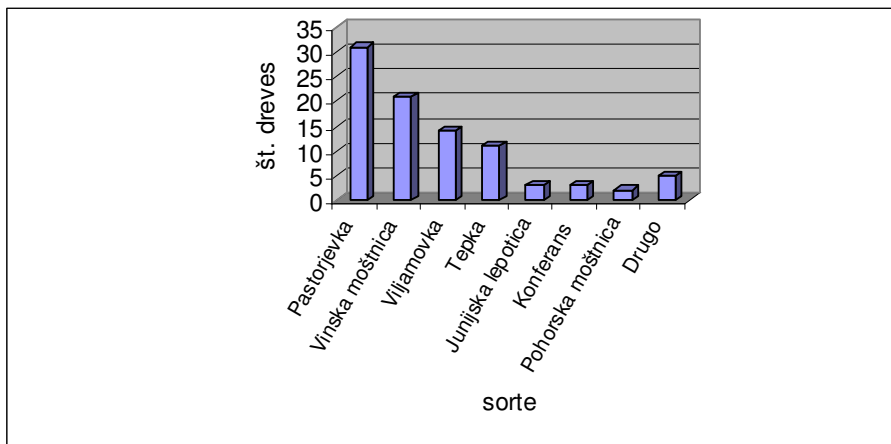
Slika 12: Število hrušk po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

Travniški nasadi

Število dreves: 90.

Starost dreves: 11,30 % dreves hrušk je starih do 10 let, 14,20 % dreves je starih med 10 in 25 let in 74,50 % nad 25 let.

Podlage: sejanec hruške.



Slika 13: Število hrušk po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.2.5 Predstavitev nasadov sliv ali češplje

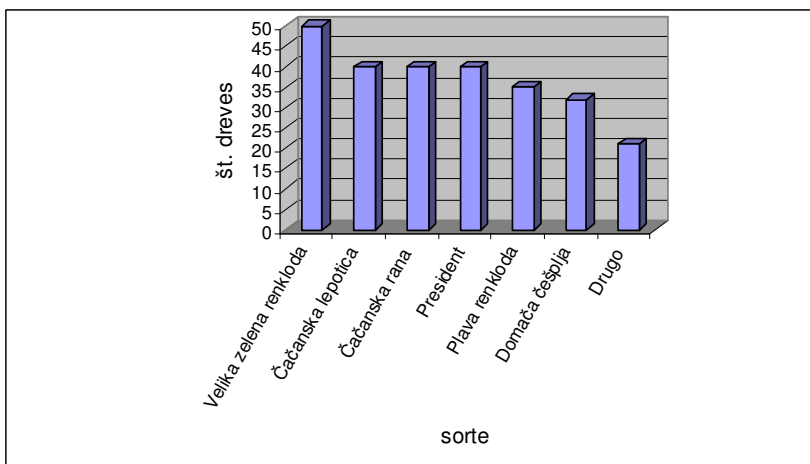
Ekološki nasadi

Število dreves: 258.

Starost dreves: 77,52 % dreves sliv ali češplje je starih do 10 let in 22,48 % od 10 do 25 let.

Podlage: sejanec.

Način pridelave: 200 dreves sliv se prideluje intenzivno, ostalo ekstenzivno.



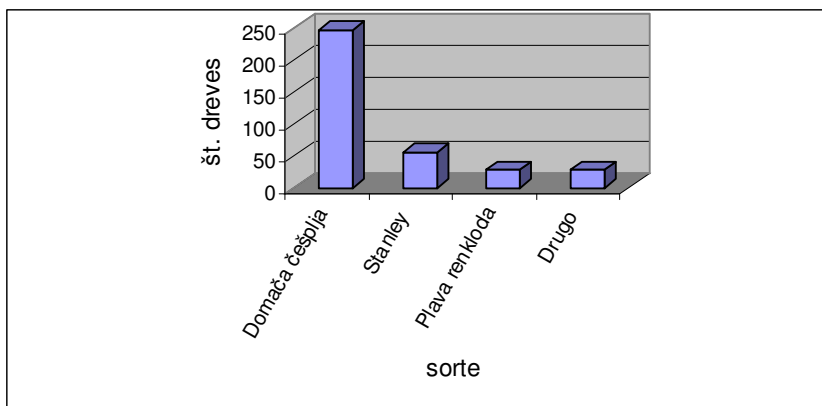
Slika 14: Število sliv ali češplje po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

Travniški nasad

Število dreves: 360.

Starost dreves: 35,28 % dreves sliv ali češplje je starih do 10 let, 21,94 % dreves je starih od 10 do 25 let in 42,78 % dreves nad 25 let.

Podlaga: sejanec.



Slika 15: Število sliv ali češplje po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.2.6 Prestavitev nasadov orehov

Ekološki nasadi

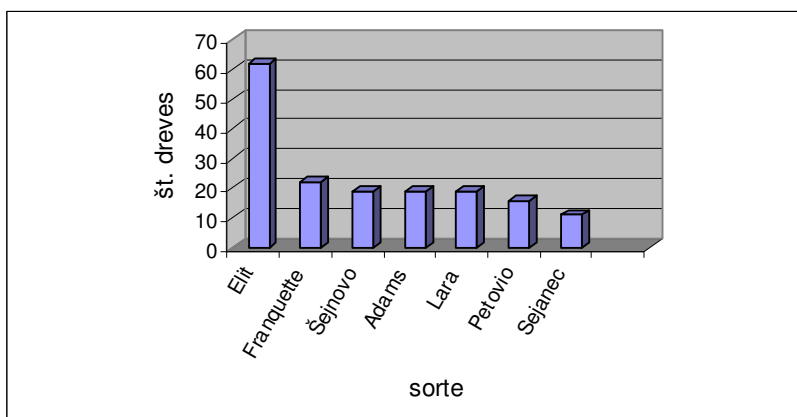
Število dreves: 169.

Starost nasadov: 49,12 % dreves orehov je starih do 10 let, 11,83 % dreves je starih od 10 do 25 let in 39,05 % je starih nad 25 let.

Podlaga: sejanec.

Način pridelave: 78 dreves orehov se prideluje intenzivno, ostalo ekstenzivno.

Sorte: 'Elit', 'Franquette', 'Šejnovno', 'Adams', 'Lara', 'Petovio'.



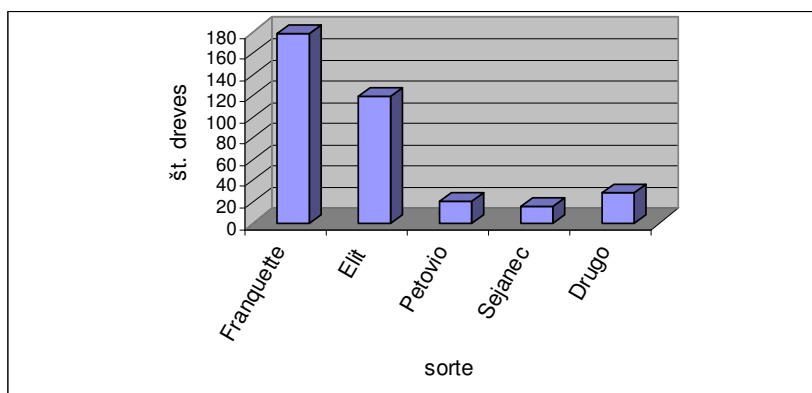
Slika 16: Število orehov po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

Travniški nasadi

Število dreves: 362.

Starost dreves: 30,90 % dreves orehov je starih do 10 let, 63,00 % dreves je starih od 10 do 25 let in 6,10 % nad 25 let.

Podlaga: sejaneč.



Slika 17: Število orehov po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.2.7 Predstavitev nasadov češenj

Ekološki nasadi

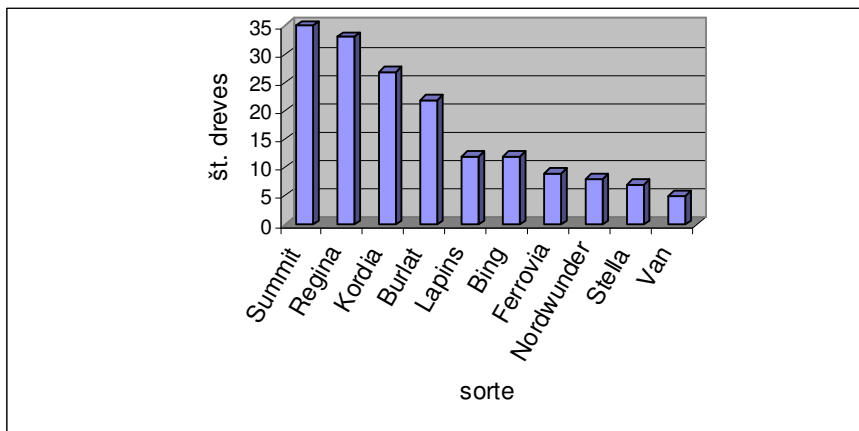
Število dreves: 169.

Starost dreves: 62,12 % dreves češenj je starih do 10 let, 16,58 % dreves je starih od 10 do 25 let in 21,30 % nad 25 let.

Podlaga: 105 dreves cepljenih na podlago colt, ostala drevesa na sejancu.

Način pridelave: 105 dreves se prideluje intenzivno in ostala ekstenzivno.

Sorte: 'Summit', 'Regina', 'Kordia', 'Burlat', 'Lapins', 'Bing', 'Ferrovia', 'Nordwunder', 'Stella', 'Van'.



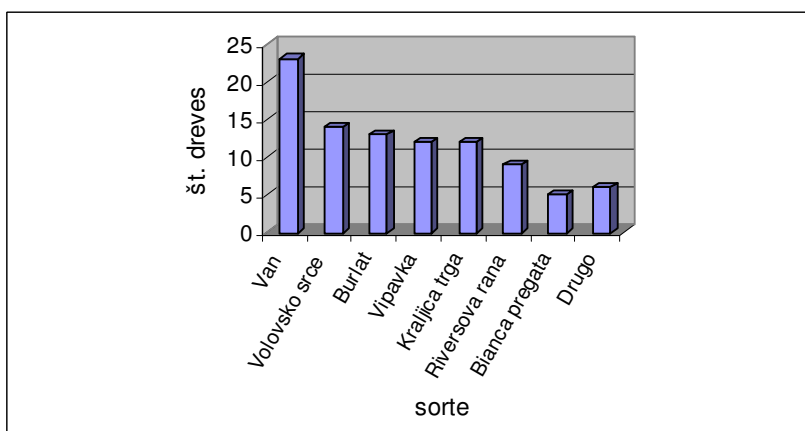
Slika 18: Število češenj po sortah v ekoloških nasadih na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

Travniški nasadi

Število dreves: 94.

Starost dreves: 28,10 % dreves češenj je starih do 10 let, 34,88 % dreves je starih od 10 do 25 let in 37,02 % nad 25 let.

Podlage: sejanec.



Slika 19: Število češenj po sortah v travniških nasadih, vključenih v TSA, na območju Zgornjih Slovenskih goric, 2007.

4.2.3 Izvajanje kmetijsko okoljskih programov

Anketiranci so vključeni v SKOP oz. KOP ukrep različno dolgo. Šest kmetij izvaja ukrep že od leta 2001. V letu 2002 sta se vključili v ukrep SKOP le dve kmetiji. Največja vključenost je bila v letih 2003 in 2004, kar sedem kmetij vsako leto. Manjša zainteresiranost je bila v letu 2005, le tri vključene kmetije v prej omenjeni ukrep. V letu 2006 je dodatno pričelo izvajati ukrep pet kmetij ter v letošnjem letu še dve kmetiji.

Vsi anketirani kmetje so se odločili za izvajanje ukrepa SKOP oz. KOP zaradi naravi prijaznejše pridelave. Prednost vključenosti v SKOP oz. KOP ukrep vidi petindvajset kmetov v pridobitvi subvencij. Neposredna plačila jim pomenijo dodaten vir dohodka, ki pokrije izpad dohodka zaradi manjših odkupnih cen pridelkov. Obenem jim neposredna plačila predstavljajo finančno stimulacijo za gospodarjenje na kmetiji in obdelovanje kmetijskih zemljišč.

Preglednica 8: Prednosti ekološke pridelave v Zgornjih Slovenskih goricah, 2007.

PREDNOSTI EKOLOŠKE PRIDELAVE	ŠTEVILO KMETIJ
V pridobitvi subvencij	25
V boljši pridelavi sadja	2
V doseganju višje cene na trgu	4
Skupaj	31

Pri izvajanju SKOP ukrepov anketiranci nimajo posebnih težav. Še največ težav jim povzroča vodenje evidenc in obrazcev. Menijo, da so evidence zelo zahtevne in komplicirane, saj jih preprost človek težko razume.

Preglednica 9: Prikaz težav pri ekološki pridelavi sadja v Zgornjih Slovenskih goricah, 2007.

TEŽAVE PRI EKOLOŠKI PRIDELAVI SADJA	ŠTEVILO KMETIJ
Vodenje evidenc in obrazcev	23
Tehnologija pridelave po ekoloških smernicah	2
Obvezna udeležba na predavanjih	5
Nimam težav	1
Skupaj	31

Eno izmed vprašanj, ki je bilo zastavljeno anketirancem, je bilo ali gnojijo na osnovi gnojilnega načrta, ki je bil narejen na podlagi analize tal. Vsi vprašani so odgovorili pritrdilno, v kolikor sploh gnojijo. Ugotovili smo, da imajo vsi anketiranci analize tal ter pripadajoče gnojilne načrte, kot zahteva SKOP ukrep, vendar le enajst kmetov sadovnjake gnoji, vsi ostali jih ne gnojijo.

Pri skladiščenju sadja, so vsi anketiranci odgovorili, da sadje skladiščijo v lastnem skladišču. Nihče nima hladilnice.

Preglednica 10: Skladiščenje ekološko pridelanega sadja v Zgornjih Slovenskih goricah, 2007.

SKLADIŠČENJE SADJA	ŠTEVILO KMETIJ
Prodam takoj	9
Skladiščim v lastnih kletnih prostorih	22
Skladiščim v hladilnici	
Skupaj	31

Načrtovanje obnove obstoječega nasada v naslednjih petih letih pa je zelo zaskbljujoče ob dejstvu, da so v večini obstoječi sadovnjaki stari nad 25 let, saj samo pet anketirancev namerava v tem obdobju obnoviti del sadovnjakov. Prav nihče pa ne načrtuje naprave novega nasada.

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.

Meteorološke postaje opazujejo in zapisujejo povprečne vrednosti ter s tem dajejo podlago za presojo podnebja. Iz makroklimatskih podatkov (temperatura, padavine in osvetlitev), spoznamo podnebne razmere območja. Ti podatki so povzeti v klimatskih kartah, ki so pomembno izhodišče za presojo, ali je območje primerno za sadjarstvo. Dolge zime z dolgotrajnimi nizkimi temperaturami in brez snežne odeje lahko povzročijo katastrofalne poškodbe zaradi mraza (zimski pozeba). Prag pozebe naših sadnih vrst in sort je pri $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najnevarnejše je neugodno vremensko nihanje, in sicer mila obdobja nad ničlo, ki jim sledi znižanje temperature do $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Takšno temperaturno nihanje povzroča največje poškodbe na lesu in cvetnih brstih občutljivih sort, kot tudi poškodbe na koreninah podlage (Lind in sod., 2001).

Samo naravne danosti niso dovolj za doseganje velikih in kakovostnih pridelkov, ampak je pomembno, da poznamo morfologijo in fiziologijo posameznih sadnih vrst ter tehnologijo pridelovanja sadja.

Konvencionalno sadjarstvo je najbolj razširjeno, vendar se s tem načinom pridelovanja vse bolj onesnažuje okolje. Zato se sedaj sadjarska pridelava vse bolj nagiba k ekološkim metodam pridelave in s tem potrošnikom zagotoviti varno in kakovostno sadje.

Visokodebelna sadna drevesa in travniški sadovnjaki so del tradicionalnega izgleda kulturne krajine. So eden najbolj pestrih življenjskih prostorov v kmetijski kulturni krajini. Z visokimi krošnjami dreves ustvarjajo značilno podobo številnim podeželskim naseljem, prispevajo pa tudi k ugodni mikroklimi bivalnih okolij. Veliko visokodebelnih sadnih dreves je neoskrbovanih in tako prepuščenih propadanju. Z namenom zmanjšanja izmenične rodnosti, izboljšanja kakovosti in količine plodov, moramo izvajati oživitveno rez.

Da bi se preprečilo opuščanje kmetijske rabe, s tem tudi sadjarska pridelava, in da bi se ohranila tradicionalna kulturna krajina, so se vpeljala kmetijsko okoljska plačila. Namen kmetijsko okoljskih plačil je povrnitev dela stroškov zaradi izvajanja okolju prijaznejših tehnologij ter da se ohrani poseljenost, kulturna krajina in regionalna identiteta.

Da bi se obremenitve in negativni vplivi kmetijstva na okolje zmanjšali, je država uvedla podpore uporabi okolju prijaznejših tehnologij pridelovanja, kot je to ekološka pridelava. Poglavitni cilj teh podpor je zmanjšanje za okolje škodljivih učinkov kmetovanja, pospeševanje ekstenziviranja in podpiranje kmetovanja, ki ohranja genetsko raznovrstnost in prispeva k ohranjanju okolja.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano upošteva usmeritev »naravi prijazno kmetovanje« in poskuša s finančnimi podporami vzpodbuditi čim večji obseg tovrstnega kmetovanja in s tem potrošnikom omogočiti dostop do ekoloških pridelkov oziroma živil. Vlada RS je sprejela, leta 2001, prvi Slovensko kmetijsko okoljski program (SKOP), ki pomeni povrnitev dela stroškov zaradi izvajanja okolju prijaznejših tehnologij.

5.2 SADJARSTVO V ZGORNJIH SLOVENSKIH GORICAH

V Zgornjih Slovenskih gorica je kmetijstvo pomembna gospodarska panoga, saj so na tem območju ugodne talne in klimatske razmere in dolgoletna sadjarska tradicija.

Pobočja Slovenskih goric so pretežno zasajena s trajnimi nasadi, vinogradi in sadovnjaki. Naravne danosti na tem območju omogočajo tako intenzivno, integrirano pridelavo, kakor tudi ekološko pridelavo sadja. Ekološka pridelava pozitivno vpliva na okolje, saj nadzorovana uporaba kemičnih sredstev zmanjšuje potencialno nevarnost onesnaževanja okolja, povečuje biološko pestrost rastlinskih in živalskih vrst, ohranja rodovitnost in strukturo tal ter ravnovesje talnih mikroorganizmov, zmanjšuje izpiranje hranil.

V ekološko pridelavo sadja je bilo v Zgornjih Slovenskih gorica, v letu 2007, vključenih petnajst kmetijskih gospodarstev s skupno površino 21,70 ha sadovnjakov. Prevladujejo jablanova drevesa, in sicer 5228. Največ je posajene sorte 'Topaz', saj predstavlja v skupnem deležu 71,73 %. Na drugem mestu po številu dreves je ekološka pridelava marelic. Nato jim po številu dreves, od največ do najmanj, sledijo: breskev, hruška, sliva ali češplja, češnja in oreh.

V ukrep travniški sadovnjaki (TSA) je v letu 2007 bilo vključenih šestnajst kmetij s skupno površino 16,97 ha. Največ je jablanovih dreves, in sicer 866. Po številu dreves, od največ do najmanj, si sledijo: oreh, sliva ali češplja, češnja, hruška, marelica in breskev.

5.3 SKLEPI IN PRIPOROČILA

Na podlagi analize naravnih možnosti in rezultatov ankete, opravljene med kmeti na območju Zgornjih Slovenskih goric, smo prišli do naslednjih sklepov:

- območje Slovenskih goric ima primerna zemljišča, primerne pedološke in klimatske razmere za ekstenzivno in intenzivno pridelavo sadja,
- velikostna struktura kmetijskih zemljišč nam pove, da so kmetije, ki imajo travniške in ekološke nasade ter so vključeni v kmetijsko okoljski program na območju Zgornjih Slovenskih goric, za slovenske razmere, velike,
- obravnavane kmetije so v SKOP ukrep s sadjarsko pridelavo različno dolgo vključene, največ prijav je bilo v letih 2003 in 2004, in sicer 45 %,
- travniških in ekoloških nasadov vključenih v SKOP ukrep na proučevanem območju je 38,7 hektarjev, od tega 21,7 hektarjev ekoloških.
- na območju Zgornjih Slovenskih goric je največ jablanovih dreves,
- med načini pridelave sadja prevladuje ekstenzivna, večinoma so to visokodebelna drevesa, pred intenzivno pridelavo, razen pri pridelavi marelic v travniških sadovnjakih,
- prevladujejo drevesa cepljena na sejanec,
- starost sadnih vrst je naslednja: 57,5 % dreves je starih do 10 let, 19,5 % dreves je starih od 10 do 25 let in 23,0 % dreves je starih nad 25 let.
- sadje se prideluje v skladu s tehnološkimi navodili pri ekološki pridelavi, pri travniških nasadih pa se v celoti upoštevajo pogoji predpisani za ta ukrep.
- kmetijsko okoljska plačila predstavljajo anketirancem finančno pomoč,
- vodenje evidenc je največji problem pri izvajanju SKOP ukrepov,
- sadje se shranjuje v lastnih skladiščih,
- v prihodnosti bo premajhen obseg obnov sadovnjakov,
- ob upoštevanju vseh primernih površin za nasade, se premalo ljudi ukvarja s sadjarstvom,
- eden od potencialov za nadaljnji razvoj sadjarstva je bližina mesta Maribor z njegovim prebivalstvom, kot potrošnikom sadja (ekološka tržnica).

Travniški sadovnjaki so del tradicionalne podeželske krajine, obenem predstavljajo tudi identiteto slovenskega podeželja. Zaradi tega bi morali neobnovljiva in nenegovana drevesa v večjem deležu obnoviti. Višje podpore okolju prijaznejšim postopkom pridelave bi ohranile obstoječe travniške sadovnjake, obenem pa bi se ohranile stare tradicionalne in avtohtone sorte sadnih vrst.

Ekološka pridelava sadja predstavlja majhen delež v skupni pridelavi, čeprav je s to pridelavo izboljšana kakovost sadja in zagotovljeno potencialno zdravje potrošnikov. Zato bo potrebno za tovrstno zahtevnejšo pridelavo vložiti več strokovnega dela. Ugotavljamo, da je na območju Zgornjih Slovenskih goric še nekaj predelov ekološko neobremenjenih in zato primernih za najbolj zahteven ekološki način pridelave.

Glede na primernost kmetijskih zemljišč za sadjarsko pridelavo na območju Zgornjih Slovenskih goric so velike možnosti za razvoj sadjarstva. Zemljišča so primerna tako za obnovo intenzivnih kot tudi travniških nasadov. Zaradi čistega in naravnega okolja so velike možnosti ekološke pridelave sadja.

6 POVZETEK

Sadjarstvo je ena izmed pomembnih kmetijskih panog. Namen diplomskega dela je bil ugotoviti stanje v ekološki pridelavi in v travniških sadovnjakih na območju Zgornjih Slovenskih goric.

Zgornje Slovenske gorice so primerno območje, predvsem položna pobočja, za sadjarsko pridelavo. Na območju Slovenskih goric so se le delno ohranili visokodebelni sadovnjaki. Temu so pripomogle mnoge agromelioracije in nabava mehanizacije na kmetijah. Kmetje so v zadnjih tridesetih letih, zaradi strojne obdelave, veliko odločali za sredstva namenjena agromelioracijam, katerih pogoj je bil v celoti izkrčiti sadovnjak. Le v tem primeru si prejel državno pomoč za agromelioracije.

Iz ankete je razvidno, da je najbolj zastopana sadna vrsta na območju Zgornjih Slovenskih goric jablana. Nato si sledijo naslednje sadne vrste: marelica, sliva ali češplja, oreh, breskev, hruška in češnja. Iz zastavljenih vprašanj v anketi je razvidno, da upoštevajo načela ekološke pridelave in pogoje, ki so zahtevani v travniških sadovnjakih. To pomeni, da kmetje počasi dobivajo zavest in oskrbujejo obstoječe kmečke sadovnjake.

Republika Slovenija poskuša ohranjati travniške sadovnjake s sredstvi pridobljeni preko kmetijsko okoljskih plačil. Vključenost kmetij v kmetijsko okoljske ukrepe predstavlja anketirancem denarno pomoč, predvsem pa ohranjanja kulturo krajino. Upravičenci sredstev iz tega naslova morajo izvajati predpisane pogoje za posamezni ukrep. Kmetovalci imajo največ problemov pri izvajanju pogojev s izpolnjevanjem evidenc.

Delež ekološke pridelave sadja v Zgornjih Slovenskih goricah narašča, vendar ne v takem obsegu, da bi v celoti izkoriščali obnovljive vire v lokalno organiziranih kmetijskih sistemih. Razvoj ekološke pridelave bi bilo treba še pospešiti s spodbujanjem novih tehnik in snovi, ki so primernejša za ekološko pridelavo. Z večjo preglednostjo in boljšim označevanjem tovrstnih pridelkov bi povečali zaupanje potrošnikov.

Povpraševanje potrošnikov po pridelkih iz ekoloških ter travniških sadovnjakov in izdelkih iz tega sadja narašča, zato posamezne kmetije že uspešno tržijo svoje proizvode. Poznano je, da določen del potrošnikov išče tudi takšne pridelke in so za njih pripravljene odšteti več.

Glede na analizo trenutnega stanja je na območju Zgornjih Slovenskih goric kar precej možnosti za razvoj sadjarstva. Te so predvsem v primernih zemljiščih, razmeroma ugodnem podnebju in bolj ali manj enakomerno porazdeljeni količini padavin.

Menimo, da bi lahko s širjenjem sadjarstva in nato s prodajo sadja iz ekoloških in travniških sadovnjakov, le to kmetijam predstavljalo pomemben vir dohodka.

7 VIRI

1. Adamič F. 1990. Sadje in sadjarstvo v Sloveniji. Ljubljana, Kmečki glas: 272 str.
2. Bat M., Devetak D., Grčman H., Hudnik V., Kaligarič M., Kunaver J., Lobnik F., Lovrenčak 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.
3. Godec B. 2006. Jablanove sorte travniških sadovnjakov. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 53 str.
4. Hrustel Majcen M., Paulin J. 2001. Slovenski kmetijsko okoljski program. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS: 87 str.
5. Lind K., Lafer G., Schloffer K., Innerhofer G., Meister H. 2001. Ekološko sadjarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 314 str.
6. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. 2007.
<http://www.mkgp.gov.si> (4.10. 2007)
7. Potočnik J. 2006. Kaj je integrirana pridelava (IP)? Maribor, Grafiti studio: 6 str.
8. Pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oz. živil. Ur. l. RS št. 128/06
9. Pravilnik o evidenci pridelovalcev sadja v ekstenzivnih oz. travniških sadovnjakih. Ur. l. RS št. 6/07
10. Sketelj P. 1998. Več od zlata in srebra nam sadno drevje da... Ob Slovenski razstavi sadja. 1998. Ljubljana, Slovenski etnografski muzej: 104 str.
11. Statistični urad RS. 2007.
<http://www.stat.si> (20. 10. 2007)
12. Štampar F., Veberič R., Solar A., Koron D., Usenik V., Hudina M., Osterc G., 2005. Sadjarstvo. Ljubljana, Kmečki glas: 416 str.

ZAHVALA

Za strokovno usmerjanje in svetovanje pri izdelavi diplomskega dela se iskreno zahvaljujem mentorju prof. dr. Franciju ŠTAMPARJU in somentorici izr. prof. Metki HUDINA.

PRILOGA A

ANKETA

Vljudno vas prosim za sodelovanje pri anketi, ki je prostovoljna. Rezultati ankete se bodo uporabili izključno za izdelavo diplomskega dela.

1. Koliko kmetijskih zemljišč obdelujete (vključno z najemom)?

- do 2 ha
- 2 do 5 ha
- 5 do 10 ha
- nad 10 ha.

2. V kateri SKOP ukrep ste vključeni?

- ekološka pridelava sadja
- travniški sadovnjaki (TSA)

3. Od kdaj ste vključeni v SKOP ukrep s sadjarsko pridelavo?

4. Velikost vašega sadovnjaka.

5. Katere sadne vrste in sorte imate posajene?

6. Na katere podlage so cepljena vaše sadne vrste?

7. Koliko so stara drevesa?

- do 10 let
- 10 do 25 let
- nad 25 let

8. Kakšna je vaša pridelava?

- ekstenzivna,
- intenzivna.

9. Od katerega leta se vključeni v SKOP oz. KOP?

Od leta _____

10. Ali vaš sadovnjak gnojite na osnovi gnojilnega načrta?

- da,
- ne.

11. Kako skladiščite sadje?

- prodam takoj,
- skladiščim v lastnih kletnih prostorih,
- skladiščim v hladilnici.

12. V čem vidite prednost ekološke pridelave sadja?

- v pridobitvi subvencij,
- v boljši pridelavi sadja,
- v doseganju višje cene na trgu.

13. Kaj vam pri ekološki sadjarski pridelavi oz. travniških nasadih povzroča največ težav?

- vodenje evidenc in obrazcev,
- tehnologija pridelave po ekoloških smernicah,
- obvezna udeležba na predavanjih,
- nimam težav.

14. Ali nameravate v naslednjih petih letih obnoviti sadovnjak?

- ne
- da Če da, koliko?

15. Ali nameravate širiti sadjarsko pridelavo?

- ne
- da

HVALA ZA SODELOVANJE!