

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Tina DEMŠAR

**RAZŠIRJENOST, PRIDELAVA IN UPORABA
PIRE (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) V
SLOVENIJI**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja

Ljubljana, 2017

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Tina DEMŠAR

**RAZŠIRJENOST, PRIDELAVA IN UPORABA
PIRE (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) V SLOVENIJI**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja

**SPREAD, PRODUCTION AND USE OF SPELT WHEAT (*Triticum
aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) IN SLOVENIA**

B. SC. THESIS
Professional Study Programmes

Ljubljana, 2017

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija Kmetijstvo – agronomija in hortikultura - 1. stopnja. Delo je bilo opravljeno na Katedri za fitomedicino, kmetijsko tehniko, poljedelstvo, travništvo in pašništvo.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je odobrila naslov diplomskega dela in za mentorico imenovala doc. dr. Darjo Kocjan Ačko.

Komisija za oceno in zagovor:

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

Članica: doc. dr. Darja Kocjan Ačko
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Članica: dr. Majda Černič Istenič
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

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

Tina Demšar

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Dv1
DK UDK 633. 111. 5 (497.4) (043.2)
KG pira/*Triticum spelta*/anketa/pridelava/uporaba/razširjenost/Slovenija
AV DEMŠAR, Tina
SA KOCJAN AČKO, Darja (mentorica)
KZ SI- 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Visokošolski strokovni študijski program prve stopnje Kmetijstvo - agronomija in hortikultura
LI 2017
IN RAZŠIRJENOST, PRIDELAVA IN UPORABA PIRE (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) V SLOVENIJI
TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij - 1. stopnja)
OP X, 40, [12] str., 62 sl., 3 pril., 20 vir.
IJ sl
JI sl/en
AI Diplomsko delo obravnava razširjenost, pridelavo in uporabo pira (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) v Sloveniji. Prvi zapisi o ponovnem uvajanju pira v Sloveniji so iz leta 1998. Uradne statistične evidence o pridelavi pira so iz leta 2003, ko je bilo z njo posejanih 68 ha, pridelek pa je bil 1,6 t/ha. Površine s piro so se postopoma povečevale in bile leta 2015 635 ha, na katerih smo pridelali 1704 t plevnatega zrnja, povprečen pridelek pa je bil 2,7 t/ha. Namen naloge je bil ugotoviti stanje pridelave in uporabe pira na slovenskih ekoloških in konvencionalnih kmetijah s pomočjo analize anketnih odgovorov. Iz skupaj vrnjenih 64 anket je razvidno, da je obseg pridelave pira večji na anketiranih ekoloških kmetijah, in sicer za 23 %. Največ anketiranih pridelovalcev pira je bilo iz Štajerske in Prekmurja. Anketirani kmetje v Sloveniji sejejo večinoma doma pridelano seme najbolj razširjene švicarske sorte 'Ostro'. Kmetje pri pridelavi pira uporabljajo predvsem naravna sredstva in kolobar za zatiranje škodljivcev, bolezni in plevelov v posevkih. Nekateri kmetje imajo svojo blagovno znamko, pod katero tržijo zrnje, moko in izdelke iz pira. Piro najbolj pogosto uporabljajo kot zrnje zmleto v moko, slamo pa kot nastilj v živinoreji. Iz 107 anket, ki so jih izpolnili potrošniki pirinega zrnja, moka in izdelkov, je razvidno, da je pira priljubljeno žito. Anketirani kupci mlajše generacije pogosto uporabljajo izdelke, kot so pirina moka in zrnje, pirin kruh, pirini piškoti in rezanci. Pira se kot žito z veliko hranilno vrednostjo in boljšo naravno odpornostjo na bolezni in škodljivce kot navadna pšenica vse bolj uveljavlja na kmetijah in pri kupcih.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dv1
DC UDC 633. 111. 5 (497.4) (043.2)
CX Spelt/*Triticum spelta*/questionnaire/production/use/spread/Slovenia
AU DEMŠAR, Tina
AA KOCJAN AČKO, Darja (supervisor)
PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB Biotechnical Faculty, Department of Agronomy
PY 2017
TI SPREAD, PRODUCTION AND USE OF SPELT WHEAT (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) IN SLOVENIA
DT B. Sc. Thesis (Professional Study Programmes)
NO X, 40, [12] p., 62 fig., 3 ann., 20 ref.
LA sl
AL sl/en
AB The thesis deals with spread, production and use of spelt wheat (*Triticum aestivum*, L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) in Slovenia. First records on the reintroduction of spelt in Slovenia date back to 1998. Official statistic records of spelt are from 2003 when 68 ha of spelt were grown and harvest was 1.6 t/ha. Production gradually grew and in 2015 reached 635 ha and harvested 1704 t of bracted grain; the average production was 2.7 t/ha. The aim of the thesis was to explore the condition of the production and the use of spelt on organic and conventional farms in Slovenia with the help of the analysis of the answers from questionnaires. From the results of 64 completed questionnaires it is evident that the extent of the production of spelt is greater on the researched organic farms for 23 %. The majority of the producers that participated in the survey of spelt were from the regions Štajerska and Prekmurje. Interviewed farmers in Slovenia mostly sow home-grown seed of the most widespread Swiss variety 'Ostro'. In the process of spelt production, mostly natural methods and rotation of crops in pest and disease control, as well as in weeding are used. Some farmers have their own trademark under which they sell spelt grain, spelt flour and products made of spelt. Spelt is most often used as grain ground into flour, and the straw as litter in livestock farming. The remainder, the chaw, is after harvesting left on the field or later at the sheller. The results of 107 questionnaires, filled in by consumers of spelt grain, spelt flour and other spelt products, have shown that spelt is a popular type of grain. Interviewed buyers, young generations, often use products, such as spelt flour and spelt grain, spelt bread, spelt biscuits and noodles. Spelt as a type of grain with high nutritional value and better natural tolerance from diseases and pest in comparison to common wheat is increasing in value in farming as well as with consumers.

KAZALO VSEBINE

	KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
	KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
	KAZALO VSEBINE.....	V
	KAZALO SLIK.....	VII
	KAZALO PRILOG	X
1	UVOD	1
1.1	NAMEN NALOGE	1
1.2	DELOVNE HIPOTEZE	2
2	PREGLED LITERATURE	3
2.1	IZVOR IN RAZŠIRJENOST PŠENICE	3
2.1.1	Zgodovina in pomen pira	3
2.2	MORFOLOŠKE POSEBNOSTI IN RAZLIKE MED NAVADNO PŠENICO IN VEČZRNO PIRO	4
2.2.1	Korenine, bili in listi	4
2.2.2	Cvet, klas, zrno	4
2.3	TEHNOLOŠKA NAVODILA ZA PRIDELAVO PIRE	4
2.3.1	Rastne razmere in kolobar	4
2.3.2	Priprava tal, gnojenje in setev	5
2.3.3	Sortiment in vsebnost beljakovin	5
2.3.4	Spravilo in skladiščenje pridelka	5
2.4	PREDELAVA PIRE.....	6
2.4.1	Luščenje in mletje	6
2.5	UPORABA PIRE	6
2.5.1	V prehrani	6
2.5.2	Za nastilj in vzglavnike	7
3	MATERIAL IN METODE DELO	8
3.1	PIRA PRI PONOVNEM UVAJANJU V PRIDELAVO V SLOVENIJI.....	8
3.2	VSEBINA ANKETNIH VPRAŠALNIKOV ZA PRIDELOVALCE IN UPORABNIKE PIRE V SLOVENIJI	8
3.2.1	Izvedba anketiranja in vrednotenje podatkov	9

4	REZULTATI	10
4.1	PRIDELAVA PIRE V SLOVENIJI	10
4.2	REZULTATI ANKET O PIRI, KI SO JIH IZPOLNILI EKOLOŠKI KMETJE..	10
4.2.1	Splošni podatki o ekološki kmetiji	10
4.2.2	Ugotovitve, povezane s piro na anketiranih ekoloških kmetijah	14
4.3	REZULTATI ANKET O PIRI, KI SO JIH IZPOLNILI KONVENCIONALNI KMETJE.....	22
4.3.1	Splošni podatki o konvencionalni kmetiji	22
4.3.2	Ugotovitve povezane s piro na anketiranih konvencionalnih kmetijah	24
4.4	REZULTATI ANKET Z UPORABNIKI.....	32
4.4.1	Spol in starost anketiranih uporabnikov pira	32
4.4.2	Poznavanje izdelkov iz pira	32
4.4.3	Izdelki iz pira, ki jih kupujejo anketirani uporabniki	33
5	RAZPRAVA IN SKLEPI	35
5.1	RAZPRAVA	35
5.2	SKLEPI	37
6	POVZETEK	38
7	VIRI	39
	ZAHVALA	
	PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1: Zemljišča (ha) in pridelek (t/ha) pira v Sloveniji v obdobju od 2003 do 2015 (SURSTAT, 2016).	10
Slika 2: Regije v Sloveniji, kamor spadajo anketirani ekološki pridelovalci pira.	10
Slika 3: Socialno-ekonomski položaj anketirancev na ekoloških kmetijah.....	11
Slika 4: Uvrstitev anketiranih ekoloških kmetij glede na lego.	11
Slika 5: Število članov v družini na anketiranih ekoloških kmetijah.....	12
Slika 6: Starost anketiranih gospodarjev na ekoloških kmetijah, kjer pridelujejo piro.....	12
Slika 7: Trženje pod svojo blagovno znamko na anketiranih ekoloških kmetijah.	13
Slika 8: Težave pri pridobivanju certifikata na anketiranih ekoloških kmetijah.	13
Slika 9: Ekološko kmetovanje v prihodnosti na anketiranih ekoloških kmetijah.....	14
Slika 10: Obseg obdelovalnih zemljišč na anketiranih ekoloških kmetijah, kjer pridelujejo piro.	14
Slika 11: Zemljišča s piro (ha) na anketiranih ekoloških kmetijah.....	14
Slika 12: Vrste poljščin na anketiranih ekoloških kmetijah na površini večji od enega ara.	15
Slika 13: Uvrščanje pira v kolobar na anketiranih ekoloških kmetijah.	15
Slika 14: Poljščina v kolobarju na anketiranih ekoloških kmetijah posejana pred piro.....	16
Slika 15: Sorte pira, ki jih sejejo na anketiranih ekoloških kmetijah.....	16
Slika 16: Izvor semena pira za setev na anketiranih ekoloških kmetijah.	16
Slika 17: Gnojila, s katerimi gnojijo piro na anketiranih ekoloških kmetijah.	17
Slika 18: Dognojevanje pira na anketiranih ekoloških kmetijah.	17
Slika 19: Bolezni in škodljivci v času rasti in razvoja pira na anketiranih ekoloških kmetijah.	18
Slika 20: Ukrepi za zatiranje bolezni pira na anketiranih ekoloških kmetijah.	18
Slika 21: Ukrepi za zatiranje škodljivcev v posevkih pira na anketiranih ekoloških kmetijah.	18
Slika 22: Ukrepi za zatiranje plevela v posevkih pira na anketiranih ekoloških kmetijah.	19
Slika 23: Povprečen pridelek zrnja pira na hektar na anketiranih ekoloških kmetijah.	19
Slika 24: Luščenje pira na anketiranih ekoloških kmetijah.	19
Slika 25: Uporaba pirinih plev na anketiranih ekoloških kmetijah.	20

Slika 26: Uporaba pridelanega zrnja pira.....	20
Slika 27: Uporaba pirine slame na anketiranih ekoloških kmetijah.	21
Slika 28: Odkupne cene pira na anketiranih ekoloških kmetijah.....	21
Slika 29: Povpraševanje po piri na anketiranih ekoloških kmetijah.....	21
Slika 30: Regije v Sloveniji, kamor spadajo anketirani konvencionalni pridelovalci pira.....	22
Slika 31: Socialno-ekonomski položaj anketirancev na konvencionalnih kmetijah.....	22
Slika 32: Uvrstitev anketiranih konvencionalnih kmetij glede na lego.	23
Slika 33: Število članov v družini na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	23
Slika 34: Starost anketiranih gospodarjev na konvencionalnih kmetijah, kjer pridelujejo piro.	23
Slika 35: Obseg njiv na anketiranih konvencionalnih kmetijah, kjer pridelujejo piro.....	24
Slika 36: Obseg travnikov na anketiranih konvencionalnih kmetijah, kjer pridelujejo piro.....	24
Slika 37: Zemljišča s piro (ha) na anketiranih konvencionalnih kmetijah.....	24
Slika 38: Vrste poljščin na anketiranih konvencionalnih kmetijah na površini večji od enega ara.	25
Slika 39: Trženje izdelkov pod svojo blagovno znamko anketiranih konvencionalnih kmetij.	25
Slika 40: Uvrščanje pira v kolobar na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	25
Slika 41: Poljščina v kolobarju na anketiranih konvencionalnih kmetijah posejana pred piro.....	26
Slika 42: Ozimna pšenica v kolobarju na anketiranih konvencionalnih kmetijah s piro.....	26
Slika 43: Sorte pira, ki jih sejejo na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	26
Slika 44: Izvor semena pira za setev na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	27
Slika 45: Setev plevnatega in oluščenega semena na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	27
Slika 46: Gnojila, s katerimi gnojijo piro na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	27
Slika 47: Dognojevanje pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	28
Slika 48: Bolezni in škodljivci v času rasti in razvoja pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.....	28
Slika 49: Ukrepi za zatiranje škodljivcev v posevkih pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.....	28
Slika 50: Ukrepi za zatiranje bolezni pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	29

Slika 51: Ukrepi za zatiranje plevela v posevkih pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	29
Slika 52: Povprečen pridelek zrnja pira na hektar na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	29
Slika 53: Luščenje pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	30
Slika 54: Uporaba pirinih plev na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	30
Slika 55: Uporaba pridelanega zrnja pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	30
Slika 56: Uporaba pirine slame na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	31
Slika 57: Odkupne cene pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.	31
Slika 58: Povpraševanje po piri na konvencionalnih kmetijah.	31
Slika 59: Priljubljenost jedi iz pira pri kupcih.	32
Slika 60: Vključevanje in pogostnost vključevanja pira v prehrano pri uporabnikih.	33
Slika 61: Kraj kupovanja pirinih izdelkov pri uporabnikih.	33
Slika 62: Različne pridelave pira in njen okus pri uporabnikih.	34

KAZALO PRILOG

- PRILOGA A:** Anketni vprašalnik za ekološke kmete
PRILOGA B: Anketni vprašalnik za konvencionalne kmete
PRILOGA C: Anketni vprašalnik za potrošnike pira

1 UVOD

Pira (*Triticum spelta* L.) je bila v srednji Evropi in pri nas vse do zadnjih stoletij, še posebej na višje ležečih in hribovitih območjih, vodilna vrsta pšenice. V primerjavi z navadno pšenico je imela večji pomen v pridelavi in uporabi. V Sloveniji so jo še na začetku 20. stoletja sejali na Gorenjskem, Kozjanskem, Dolenjskem, Beli krajini in na Goričkem. Piro so nadomestile nove sorte navadne pšenice z večjimi pridelki. Avtohtona slovenska sorta pira ni ohranjena, ker se je seme večzrne plevnate pira bodisi porazgubilo ali pa je opešala kaljivost preostalega najdenega semena (Kocjan Ačko, 1998a).

Ker se pira znova vrača k nam, je vredna ponovne obravnave pridelovalcev in uporabnikov. Osredotočila sem se na razširjenost pira pri nas in načine uporabe v prehrani. Za raziskavo sem se odločila tudi zaradi setve pira na domači kmetiji v hribovitem svetu Poljanske doline, kjer je do zdaj še nismo sejali. Ker naša kmetija leži nad 800 metrov nadmorske višine, pira s svojo odpornostjo na nizke temperature in možnostjo setve na višje ležečih območjih ustreza našim pridelovalnim pogojem. Opazovanje rasti in razvoja pira na domači kmetiji pa je še dodatno pripomoglo k pisanju diplomske naloge.

1.1 NAMEN NALOGE

Namen diplomskega dela je ugotoviti razširjenost, pridelavo in uporabo pira v Sloveniji. Iz statističnih podatkov na spletu in anketnih odgovorov ekoloških in konvencionalnih pridelovalcev ter uporabnikov bom ugotovila stanje pridelave in uporabe pirinega zrnja, moke in izdelkov. Namen je tudi ugotoviti razliko med konvencionalnimi in ekološkimi pridelovalci pira pri njenem pridelovanju in gnojenju, po njenem povpraševanju ter prodaji. Predvsem zato, ker v ekološkem kmetijstvu uporabljajo strogo določena gnojila in zrnje za setev in je s tem posledično povezana tudi količina pridelka, razširjenost boleznih in škodljivcev ter prodajna cena v primerjavi s konvencionalnimi pridelovalci, ki nimajo točno predpisanih pravil za pridelovanje pira.

Glede na to, da je pira še vedno alternativno žito, želim prispevati k njenemu širjenju v Sloveniji in upam, da se bodo kmetovalci in kupci še bolj pogosto odločali za piro. Menim, da bo na podlagi dobljenih rezultatov lažje načrtovati razvojne možnosti pridelave in uporabe pira pri nas. Rezultati raziskave bodo imeli sporočilni pomen tudi kot strokovni nasvet za vse, ki iščejo podatke o piri na enem mestu.

1.2 DELOVNE HIPOTEZE

V diplomski nalogi smo postavili naslednje hipoteze:

- Pridelovanje pira se počasi, a vztrajno vrača na slovenske njive.
- Pira je bolj razširjena na ekoloških kmetijah kot na konvencionalnih.
- Pridelovalci pira ne poznajo dovolj njenih bioloških in agrotehničnih lastnosti.
- Najbolj razširjen ukrep proti boleznim in škodljivcem pira je kolobar.
- Uporabniki pira so vse generacije prebivalstva.
- Uporabniki ne poznajo dovolj njenih prehranskih prednosti.

2 PREGLED LITERATURE

2.1 IZVOR IN RAZŠIRJENOST PŠENICE

V rod *Triticum* spadajo samonikle in gojene zvrsti in vrste pšenice. V svetu in pri nas je med pšeničnimi zvrsti z največ sortami najbolj razširjena ter gospodarsko pomembna heksaploidna navadna gola pšenica (*Triticum aestivum* L. var. *aestivum*), ki jo večinoma uporabljamo za peko kruha. Sledi ji tetraploidna zvrst *durum* z znanstvenim imenom *Triticum turgidum* L. var. *durum*, ki prevladuje v proizvodnji testenin. Veliko manj je večzrne pira (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* L. Thell), še precej enozrne pira (*Triticum monococcum* L.) in dvozrne pira (*Triticum turgidum* L. subsp. *dicoccum* Schrank ex Schübl) (Kocjan Ačko, 1999, 2015b).

V novejšem času raziskovalci pšenice uporabljajo namesto imenov podvrst in zvrsti (varietet) vrstno ime. Tako je heksaploidna navadna (krušna) pšenica *Triticum aestivum* L. em *Fiori & Paol.*, tetraploidna trda pšenica je *Triticum durum* Desf., pšenica sevka (večzrna pira) je *Triticum spelta* L., enozrna pšenica (enozrna pira) je *Triticum monococcum* L. in dvozrna pšenica (dvozna pira) *Triticum dicoccon* (Schrank) Schuebl (Martinčič in sod., 2007).

Obseg pridelave vse pšenice v svetu, v katerem je tudi pira, je bil v letu 2014 okoli 220 milijonov hektarjev. V Sloveniji poteka pridelava pšenice skupaj s piro vsako leto na okoli 33.000 ha njiv (SURŠ, 2016). Obseg pridelave pira je majhen zaradi večjega pridelka navadne pšenice.

2.1.1 Zgodovina in pomen pira

Piro so prinesli v srednjo Evropo v četrtem stoletju pred našim štetjem. Samoniklo piro so našli tudi v Črni gori, Bosni in Srbiji (Kocjan Ačko, 2015b). Že več stoletij piro pridelujejo in sejejo v španskih in francoskih Pirenejih in na območju njene prvotne domovine (Turčija, Iran, Afganistan).

Piro so pri nas gojili v času Valvasorja (1641-1693), najbrž pa že prej. Do druge svetovne vojne so jo sejali na Dolenjskem, Koroškem, Goričkem, a so jo zaradi majhnega hektarskega pridelka sčasoma opustili, seme pa se je porazgubilo.

Konec 20. stoletja so onesnaženost okolja in spremenjeni načini prehranjevanja prispevali, da se je vrnila na hribovita območja nekaterih evropskih držav. Odpornost na neugodne rastne razmere (mraz) in bolezni omogoča njeno ekološko pridelavo (Kocjan Ačko, 2015b).

Žlahtnitelji jo uporabljajo tudi pri vzgoji novih sort navadne pšenice zaradi odpornostnih genov na bolezni in škodljivce (Kocjan Ačko, 2015b).

2.2 MORFOLOŠKE POSEBNOSTI IN RAZLIKE MED NAVADNO PŠENICO IN VEČZRNO PIRO

2.2.1 Korenine, bili in listi

Pira ima šopast koreninski sistem. Pirina bil je močnejša in bolj elastična od bili navadne pšenice. Zraste od 120 do 140 centimetrov visoko in oblikuje več stranskih poganjkov kot navadna pšenica (Kocjan Ačko, 2015b). Ker se dobro razraste v širino, so v literaturi predlogi, za setev pira na nagnjenih območjih, kjer je večja možnost erozije (Neeson in sod., 2011).

V primerjavi s pšenico so pirini listi daljši, ožji, bolj gladki in bleščeči. Slama je v polni zrelosti pira rdečkasta do zlato rumena (Kocjan Ačko, 2015b).

2.2.2 Cvet, klas, zrno

V klasku so trije do šest samoprašnih cvetov, navadno se oplodita dva, ki oblikujeta dve zrn. Pleve varujejo zrna pred povzročitelji bolezni in škodljivci, hkrati pa prispevajo k ohranjanju hranilnih snovi v zrnju (Kocjan Ačko, 2015b). Ko je klas zrel, se zaradi težkih zrn v klaskih povesi. Pri mlačvi se klasno vreteno, ki je golo in lomljivo prelomi na posamezne klaske, zrna pa ostanejo plevnata. Krovna pleva, ki ima lahko tudi reso in predpleva, sta grobo žilnati in prekrivata zrno. Večinoma so sorte brez res. Seme se lahko zaradi lomljivega klasja zaseje samo, zato so jo naši predniki imenovali sevka. V primerjavi s pšenico ima pira manj zrn na klas, vendar so ta zrna debelejša, kar pomeni, da imajo večjo absolutno maso (Kocjan Ačko, 2015b).

Na hrbtni strani je zrno pira trebušasto, s strani stisnjeno, bradica na vrhu nasproti kalčka, pa je bolj dlakava kot pri navadni pšenici (Kocjan Ačko, 2015a).

2.3 TEHNOLOŠKA NAVODILA ZA PRIDELAVO PIRE

2.3.1 Rastne razmere in kolobar

Pira ima drugačne biološke in agrotehnične lastnosti v primerjavi z navadno pšenico in drugimi vrstami žit, saj lahko boljše izkoristi hranila v tleh, ima pa tudi pomembno vlogo v kolobarju. Za setev pira so neprimerne njive, ki so prenojene z dušikom in vsebujejo ostanke pesticidov. Širjenje pira v toplejše kraje ni priporočljivo. Bolj ostre podnebne razmere ohranjajo njeno odpornost in prilagodljivost (Kocjan Ačko, 2015b). Raziskave NSW Organic Research Site v Yancou v ZDA leta 1997 so pokazale, da je pira zelo prilagodljiva predvsem na slabša zemljišča in na zelo vlažne razmere, kjer navadna pšenica ne bi uspevala. Zaenkrat še ni dokazov, da se pira boljše kot pšenica prilagaja na sušna območja. Tudi Robyn Neeson (2011) je v članku Organic spelt production potrdil ugotovitve raziskovalcev univerze v Yancou, da ima pira boljše toleranco na nizke temperature in večjo vlažnost tal kot navadna pšenica.

Piro lahko pridelujemo za drugimi žiti in okopavinami v kolobarju, izogniti pa se je treba pšenici. Zrnate stročnice, detelje in druge metuljnice so ugoden predposevek za piro, ker v tleh pustijo obilo dušika za njeno rast in razvoj (Kocjan Ačko, 2015b).

2.3.2 Priprava tal, gnojenje in setev

Uspešnost pridelovanja pira je odvisna od jesenske temeljne obdelave tal in setve kakovostnega semena na najprimernejšo gostoto. Njivo zorjemo na globino od 20 do 25 cm. Gnojimo jo manj kot pšenico zaradi večje možnosti poleganja pira. Po oranju tla obdelamo s predsetvenikom (Kocjan Ačko, 1999; 2015b).

Pira je zelo odporna na nizke temperature, zato je primerna za pridelovanje na višje ležečih območjih. Kumer (2012) navaja, da je v primeru neugodnih vremenskih razmer v mesecu oktobru setev uspešnejša celo v kasnejšem roku setve, dokler ne zapade sneg. Sejemo jo od 15. oktobra do 15. novembra. V milih zimah je možna setev tudi v januarju.

Medvrstna razdalja pri setvi naj bo od 12,5 do 25 cm, globina setve pa od 3 do 5 cm (Kocjan Ačko, 2015b). Izogibati se je treba zbitih tal (Scharer in sod., 2014).

Pri setvi oluščene in obrušene semena so zaradi poškodbe kalčka posevki lahko redki. Za boljši in enakomeren vznik je najboljšje posejati plevnato seme pira. Ugotovitve Glažarja (2007) so pokazale, da so razlike v kalivosti plevnatega, oluščene in obrušene semena pira. Pri setvi plevnatega semena pira je bila ugotovljena več kot 90-odstotna kalivost, pri oluščene 80,4-odstotna in pri obrušenem le 38,5-odstotna, kar pomeni, da je za setev najbolj ustrezno plevnato seme. Pleve varujejo seme tudi pred boleznimi in pa napadom škodljivcev. Debela zrna, dobra kaljivost semen v manj ugodnih rastnih razmerah in velika sposobnost oblikovanja stranskih poganjkov so pomembne lastnosti pira pri oblikovanju pridelka (Kocjan Ačko, 2015b).

Setev pira v pozni jeseni ali zgodaj pozimi, če ni snega, je neproblematična, saj se kalitev nadaljuje pod snegom. Priporočeno je drobljenje klaskov na posamična zrna, da ne pride do zamašitve sejalskih cevi. Semena pred setvijo ne razkužujemo (Pavlič, 1998).

2.3.3 Sortiment in vsebnost beljakovin

V Evropi so najbolj razširjene švicarske sorte 'Ostro', 'Altgold' in 'Oberkulmer'. Sorti 'Champ' in 'Gr 900', sta namenjeni za prehrano domačih živali, dajeta za 25 do 40 % večje pridelke od drugih sort pira, ki so namenjene za prehrano ljudi (Pavlič, 1998). Na univerzi Maine v Nemčiji so preučevali štiri sorte pira: 'Comet', 'Maverick', 'Oberkulmer' in 'Sammy'. Ugotovili so, da je vsebnost beljakovin v obratnem sorazmerju s pridelkom. Sorta 'Oberkulmer' ima v zrnju največ beljakovin, to je 15 % v primerjavi z sorto 'Maverick', ki ima vsebnost beljakovin v zrnju okoli 11 % (Kersbergen in sod., 2012).

2.3.4 Spravilo in skladiščenje pridelka

Pri nas dozori zrnje pira konec julija oziroma v začetku avgusta. Zaradi vretenčaste lomljivosti pirinega klasnega vretena so pri strojnem opravlilu izgube zrnja večje kot pri navadni pšenici. Kjer podnebne razmere niso primerne za pridelovanje pšenice, je boljša

odločitev za setev pira. Z ozimno večzrno piro je mogoče pridelati od 2 do 4 tone plevnatega zrnja in od 2 do 6 ton slame na hektar (Kocjan Ačko, 2015b).

2.4 PREDELAVA PIRE

2.4.1 Luščenje in mletje

Zrno s plevami je potrebno oluščiti. Včasih so piro luščili v stopah, podobno kot ječmen in proso. Z luščenjem na neustreznih strojih se lahko polomi veliko zrn. V preteklosti je bilo pomanjkanje luščilnikov, a so danes zaradi ponovne razširjenosti setve pira na ekoloških kmetijah številni pridelovalci kupili novejšje in ustrežnejše (Kocjan Ačko, 1999).

Pleve pri piri odstranimo tik pred nadaljnjo predelavo. Izplen pri luščenju je 60 do 70 % zrnja. Nujno opravilo pri predelavi pira v svetu in pri nas, je odstranjevanje plev. Poznamo štiri načine luščenja:

- luščenje na centrifugalnih luščilnikih,
- brušenje zrn na stožcu, prevlečenim s smirkom,
- brušenje zrn v rotorju, prevlečenim s smirkom, skozi katerega jih potiska polž,
- frikcijsko brušenje z nižjimi obrati in močnim pritiskom na pleve (Bavec, 2000).

Piro je najboljše mleti na starih mlinskih kamnih, zato, da ohrani moka vse minerale in vitamine. S prehranskega vidika je moka najboljša takoj po meljavi, ker se ohranijo vsi encimi in vitamini. V pekarstvu pa je priporočljivo, da moka stoji vsaj en teden zaradi poteka procesa zorenja, da se učvrsti slabši lepek (Nikolić, 1998).

2.5 UPORABA PIRE

2.5.1 V prehrani

Pira je lahko nadomestek v prehrani za ljudi, ki so alergični na beljakovine navadne pšenice, ker je za presnovo manj obremenilna kot navadna pšenica. Po vsebnosti beljakovin spada pira v sam vrh med žiti, saj jih vsebuje 12 do 16 %, kar je več kot v zrnju navadne pšenice. Beljakovine pira in pšenice so si po aminokislinski sestavi podobne. Obema vrstama primanjkuje pomembni aminokislini triptofan in lizin. Osrednji del zrnja je škrobnat meljak z vsebnostjo 60 do 65 % ogljikovih hidratov. Vsebuje veliko vitaminov in mineralov in več maščob kot navadna pšenica. V kalčku in pod semensko lupino v oplodju se nahaja 2 do 3 % maščob, minerali P, Fe, Mg in vitamini A, D, E, zlasti pa vitamini iz skupine B. Prehrana s piro varuje srce in ožilje, ker vsebuje kalček nenasičene maščobne kisline (Kocjan Ačko, 1999).

V Evropi je vse bolj iskana pirina moka. Povsod izdelujejo iz pirine moke kruh, medenjake, lect, mlince in testenine, saj ostanejo dlje časa sveži. V Evropi in Severni Ameriki so raziskave pokazale, da ima pira višjo vsebnost beljakovin kot navadna pšenica, med 12,1 in 17,1 %. Pri reji piščancev in perutnine, kjer so namesto koruze uporabili piro, je bila

prehranjenost piščancev in perutnine veliko večja. Krave molznice so dale več mleka pri prehrani s piro kot pa s koruzo. Večja je bila tudi teža živali. Uporaba pira in njenih stranskih pridelkov, kot je slama, je lahko obetavna pri krmljenju v živinoreji (Neeson, 2011).

V Avstriji pravijo pirinim zrnem pirin riž, izraz pa se uveljavlja tudi pri nas. Veliko zanimanja za zeleno pirino zrnje je v Avstriji, Švici in Franciji. Požeto nezrelo zrnje sušijo nad gorečim lesom uro in pol pri temperaturi 100 do 150 °C. Zaradi hitre izgube vode zrnje otrdi in ohrani svojo zeleno barvo, pri sušenju pa pridobi tudi dišečo aromo. Iz kuhanega pripravljajo najrazličnejše jedi, kot so zelenjavni ali mesni polpeti (Kocjan Ačko, 1999).

Na počutje ljudi lahko ugodno vpliva tudi klorofilni sok iz mladih pirinih listov in zrnje sprazeno v kavni nadomestek. Pirini kalčki so lahko popestritev številnih vrst jedi (Kohajdova in sod., 2008).

Novejše raziskave potrjujejo lastnosti pira, ki jih je zapisala v 12. stoletju Hildegarda - opatinja, zdravilka in zeliščarka iz Bingna, ki ni nobenemu drugemu žitu pripisala toliko dobrih lastnosti kot piri. Takrat je pira veljala za zdravilno in dietetično sredstvo. Zapisala je: »Vsestransko in za človeka najboljše živilo je prav pira. Kakor koli jo človek uživa, je kot kruh ali v drugih jedeh je dobra in blaga. Če zaradi bolezni ne moreš jesti, vzameš pirina zrna kuhana v vodi z dodatkom maščobe ali rumenjakov, da jih bo zaradi boljšega okusa lažje jesti, saj te od znotraj ozdravijo kot zdravilno in dobro mazilo.« Kuhano pirino zrnje je priporočala tudi za spodbujanje ješčnosti, pri kroničnih obolenjih, umirjanju prebavnih težav in blaženju bolečin v sklepih. Surova ali kuhana pira, v zrnih ali kot polnovreden drob, grobo ali fino mleta moka ali kot otrobi, pira vedno ohrani svoje zdravju koristne snovi (Schiller, 1995).

2.5.2 Za nastilj in vzglavnike

Pirina slama je iskana surovina za prekrivanje streh za kulturno zgodovinske in turistične objekte in za izdelke domače obrti. V Švici izdelujejo ležišča iz narezane slame, s plevami pa polnijo igrače. Posteljnina polnjena s pirinimi plevami prispeva k boljši prekrvavitvi nog, proti migreni, pri glavobolih, nervozi, nespečnosti, k uravnavanju krvnega tlaka in pri težavah z ušesi in očmi. Na različnih kulturno - etnografskih prireditvah lahko uporabijo slamo za uprizoritev starih običajev v pokrivanju slamnate strehe in pri ostalih kmečkih opravilih. Cvetličarji jo uporabljajo za izdelavo cvetličnih aranžmajev in šopkov, lahko je podlaga za umetno gojenje gob, za okrasno zastirko v vrtu ali sadovnjaku pa uporabljajo zrezano slamo. S preperevanjem slame se poveča vsebnost organskih snovi v tleh, kar se pozneje pokaže v boljši rodovitnosti tal (Kocjan Ačko, 2015a).

Pira ponuja možnost kmetovalcem, da privabijo nedeljske izletnike na turistične ali ekološke kmetije. Predvsem hribovski kmetje bi lahko razširili ponudbo pirinega kruha, pirinega peciva, testenin in moke. Tako bi bilo zadovoljstvo pridelovalcev in potrošnikov pira obojestransko. S pomočjo pira bodo nastale nove povezave med človekom, naravo in hrano.

3 MATERIAL IN METODE DELA

3.1 PIRA PRI PONOVNEM UVAJANJU V PRIDELAVO V SLOVENIJI

Čeprav smo začeli s ponovnim uvajanjem pira na slovenske njive že leta 1998, so prvi uradni statistični podatki o pridelavi pira iz leta 2003. Pred letom 2003 je bila posejana v tako majhnem obsegu, da statistika ni vodila evidence (SURS, 2016).

3.2 VSEBINA ANKETNIH VPRAŠALNIKOV ZA PRIDELOVALCE IN UPORABNIKE PIRE V SLOVENIJI

Na fakulteti smo sestavili in natisnili ankete za konvencionalne pridelovalce pira (priloga A) z osemindvajsetimi vprašanji in za ekološke pridelovalce (priloga B) s tridesetimi vprašanji. Anketa za potrošnike (priloga C) je vsebovala devet vprašanj.

Vprašanja konvencionalnim in ekološkim pridelovalcem so zajemala občino stalnega prebivališča, število članov v družini in starost gospodarja kmetije, lego kmetije, socialno ekonomski položaj kmetije, velikost njiv namenjenih piri in velikost ter število obdelovalnih zemljišč. Osrednja vprašanja so se nanašala na kolobar, najpogostejše bolezni in škodljivce pira ter plevele, sorte pira in velikost pridelka pira. Vprašali smo jih tudi, katere vrste poljščin pridelujejo na površini večji od enega ara, kje dobijo seme pira za setev, s čim jo gnojijo, kaj naredijo s slamo pira in pridelanim zrnjem, kdo izvaja luščenje in kje ostanejo pleve po luščenju, kakšno je povpraševanje po piri in kakšno je zadovoljstvo kmetov s prodajno ceno pira.

Pri anketi za ekološke kmete nas je poleg zgoraj naštetih vprašanj zanimalo še, zakaj so se odločili za ekološki način kmetovanja, katera organizacija izvaja kontrolo na njihovi kmetiji, ali so imeli težave pri pridobivanju ekološkega certifikata in katere, če bodo ostali v ekološkem kmetijstvu tudi v prihodnje, s čim gnojijo piro, kakšno je zadovoljstvo s prodajo pirinih izdelkov ali tržijo s pomočjo svoje blagovne znamke in če so člani Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije.

Anketiranje za potrošnike pirinih izdelkov in jedi je potekalo s pomočjo vprašalnika (priloga C), ki so ga izpolnili naključni kupci v trgovskem centru na Rudniku v Ljubljani. Vprašali smo jih, katere jedi in izdelke iz pira poznajo, kako pogosto vključujejo piro v prehranjevanje in v kateri obrok, katere izdelke iz pira kupujejo in kje ter kolikšen pomen pri nakupu ima način pridelave.

3.2.1 Izvedba anketiranja in vrednotenje podatkov

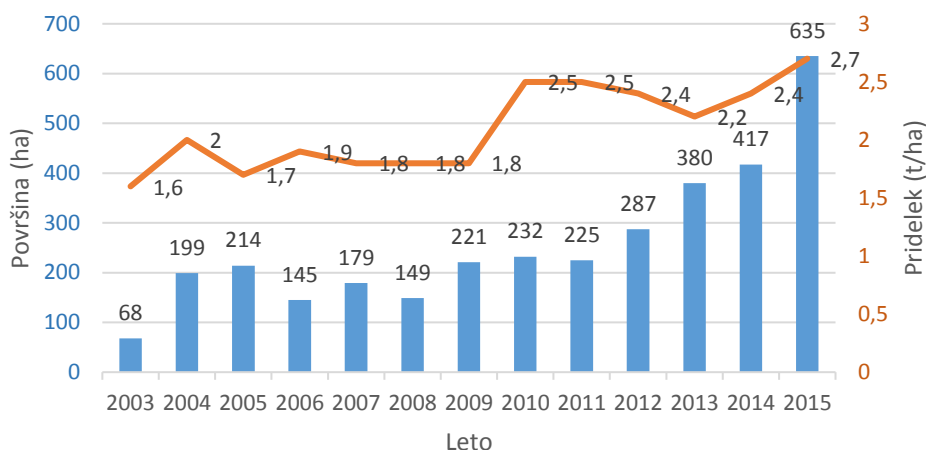
Anketiranje pridelovalcev je potekalo pisno. Anketne vprašalnike za pridelovalce smo poslali konec novembra 2015 na naslove 80 ekoloških kmetij in 60 konvencionalnih kmetij. Naslove smo dobili s pomočjo kmetijske svetovalne službe in z iskanjem kmetij, ki pridelujejo piro po spletu. Anketam, ki smo jih poslali po pošti, smo dodali prazne ovojnice z mojim domačim naslovom in znamko za povratno pošto, v katero je anketiranec vložil izpolnjeno anketo.

Vrnjenih smo dobili 47 vprašalnikov iz ekoloških kmetij in le 17 iz konvencionalnih kmetij. Anketiranje uporabnikov smo izvedli osebno. Anketirali smo 107 mimoidočih potencialnih uporabnikov pira pred vhodom v nakupovalni center Rudnik v Ljubljani. Do njih smo pristopili s prošnjo, da izpolnijo anketo o piri, ki jim bo vzela minuto časa. Anketiranje smo izvedli v soboto dopoldne 19. decembra 2015. Pridobljene podatke iz posamezne ankete smo grupirali in obdelali s pomočjo računalniškega programa Excel in razložili z opisno statistiko. Večino ugotovitev smo predstavili grafično.

4 REZULTATI

4.1 PRIDELAVA PIRE V SLOVENIJI

V Sloveniji se zemljišča s piro postopoma povečujejo in sicer od 68 ha leta 2003 na 635 ha v letu 2015. Leta 2003 je bil pridelek pira 1,76 t/ha, leta 2015 pa 2,7 t/ha (SURSTAT, 2016).

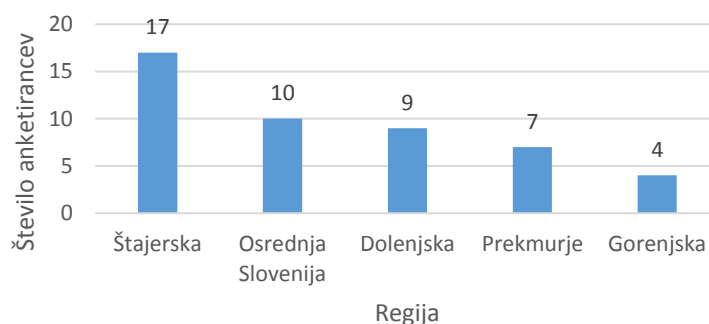


Slika 1: Zemljišča (ha) in pridelek (t/ha) pira v Sloveniji v obdobju od 2003 do 2015 (SURSTAT, 2016).

4.2 REZULTATI ANKET O PIRI, KI SO JIH IZPOLNILI EKOLOŠKI KMETIJE

4.2.1 Splošni podatki o ekološki kmetiji

Največ anketiranih pridelovalcev pira 17 (36 %) ima ekološko kmetijo na Štajerskem, najmanj na Gorenjskem 4 (8,5 %). Iz osrednje Slovenije je bilo 10 pridelovalcev pira (21,2 %), iz Dolenjske 9 (19 %), iz Prekmurja pa 7 (14,8 %).



Slika 2: Regije v Sloveniji, kamor spadajo anketirani ekološki pridelovalci pira.

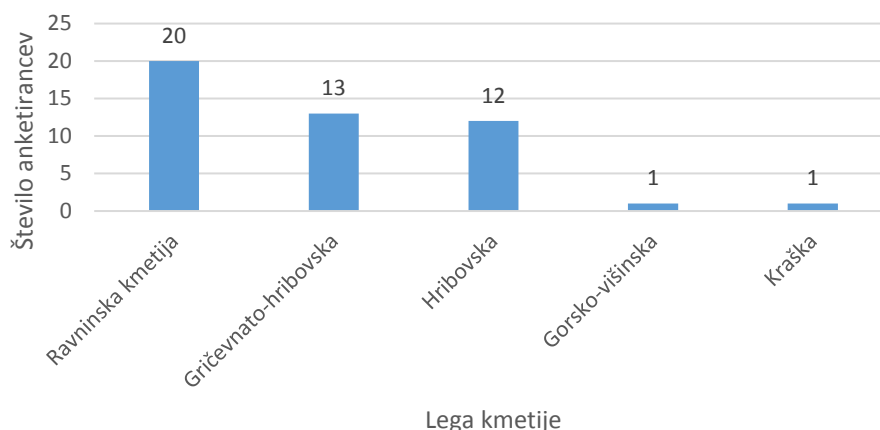
Na vprašanje, o socialno-ekonomskem položaju kmetije, je 19 gospodarjev (40,4 %) odgovorilo, da je njihova kmetija mešana, 13 gospodarjev (27,6 %) živi na čisti kmetiji, na dopolnilni kmetiji sedem gospodarjev (14,8 %). Preostalih osem gospodarjev (17,2 %) je

poleg možnih odgovorov dodatno navedlo, da je njihova kmetija eko-socialna in z omejenimi kmetijskimi dejavniki.



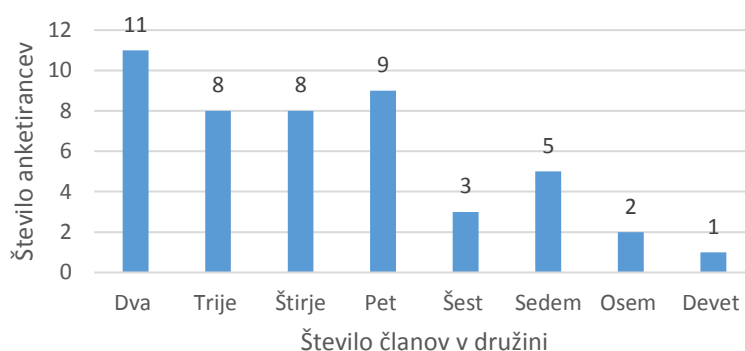
Slika 3: Socialno-ekonomski položaj anketirancev na ekoloških kmetijah.

Na vprašanje, kam je glede na lego uvrščena kmetija, je 20 gospodarjev (42,5 %) dalo odgovor, da se kmetija uvršča med ravninske kmetije, 12 jih ima hribovsko kmetijo (27,6 %), 13 gričevnato hribovsko kmetijo (21,2 %) in en gorsko-višinsko kmetijo (2,1 %). Nekateri so zapisali, da je njihova kmetija kraška ali pa da spada v območje z omejenimi kmetijskimi dejavniki.



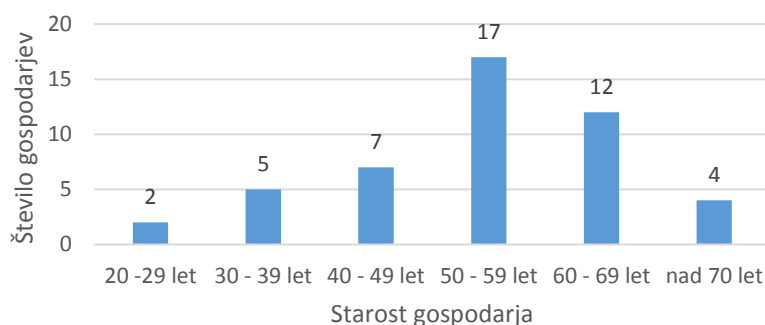
Slika 4: Uvrstitev anketiranih ekoloških kmetij glede na lego.

Na anketiranih ekoloških kmetijah s pridelavo pira sta po dva člana v družini na 11 kmetijah (23,4 %), trije člani na osmih kmetijah (17 %), štirje na osmih kmetijah (17 %), pet na devetih kmetijah (19 %), šest na treh kmetijah (6,3 %), sedem na petih kmetijah (10 %), osem na dveh kmetijah (4,2 %) in devet članov na eni kmetiji (2,1 %).



Slika 5: Število članov v družini na anketiranih ekoloških kmetijah.

Iz slike 5 je razvidno, da je največ (17) gospodarjev kmetij (36,1 %), starih od 50 do 59 let, 12 gospodarjev (25,5 %) je starih 60 do 69 let, 7 (14,8 %) od 40 do 49 let in pet gospodarjev (10,6 %) od 30 do 39 let. Gospodarjev starih več kot 70 let so štiri (8,5 %) in najmanj dva sta stara 20 do 29 let (4,2 %).



Slika 6: Starost anketiranih gospodarjev na ekoloških kmetijah, kjer pridelujejo piro.

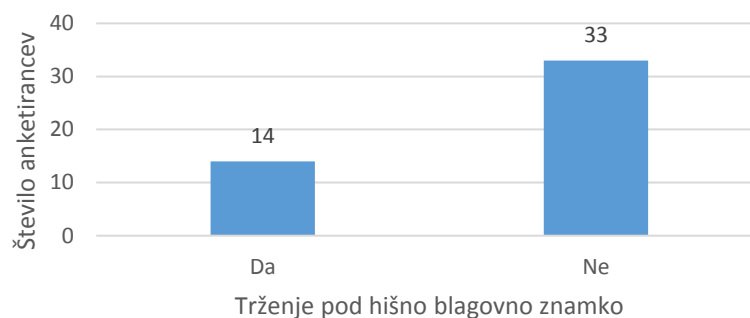
Za ekološki način kmetovanja se je največ (17) kmetovalcev odločilo zaradi želje po zdravi hrani in okolju ter zaradi ekološke ozaveščenosti. Najmanj (7) se jih je odločilo za generacijsko povezavo nadaljevanja dela njihovih prednikov. Možnosti boljšega trženja pridelkov in izdelkov ter večjih subvencij so pomembno prispevale k odločitvi za ekološko kmetovanje na desetih kmetijah. Nekateri (13) so zapisali, da je bila njihova odločitev povezana z zdravo hrano (da veš, kaj ješ), zdravjem njihove družine (bolezen domačih družinskih članov) in lego kmetije na vodovarstvenem območju.

Na dveh tretjinah anketiranih, to je na 33 kmetijah (70,2 %) izvaja kontrolo organizacija KON-CERT, na ostalih 14 pa IKC-UM (29,8 %).

V Zvezo združenj ekoloških kmetov Slovenije (ZZEKS) je vključenih 28 kmetij, to je kar 60 %.

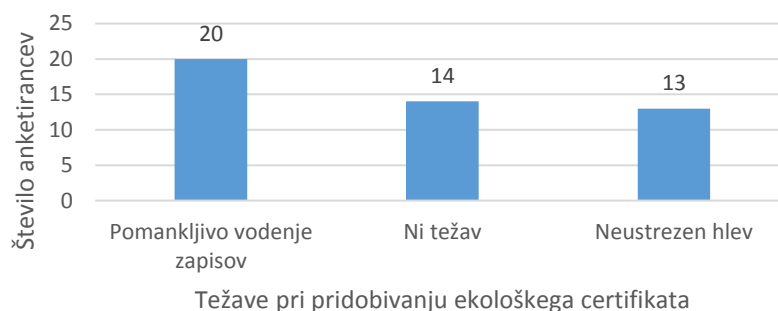
Na vprašanje, če svoje pridelke tržijo pod hišno blagovno znamko, je 5 anketirancev (11 %) odgovorilo, da nimajo svoje blagovne znamke, 14 (30 %) pa jih je odgovorilo, da imajo

svojo blagovno znamko, in sicer Eko meso, Vegi in dobro, Biodobro, Kmetija Cesar, Kmetija Šlibar, Markus, Korenika, Bio Slovenija, Vila Natura, eko kmetija Pr Šuštarju, Bio mlin Stražar, Eko kmetija Porta, Moja Biodežela in Nature. Pod znamko Biodar pa svoje izdelke trži 28 anketirancev (60 %).



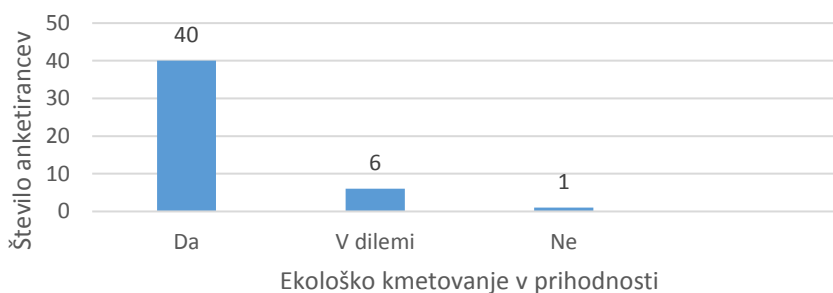
Slika 7: Trženje pod svojo blagovno znamko na anketiranih ekoloških kmetijah.

Več težav pri pridobivanju ekološkega certifikata za ekološko kmetijo je imelo 20 kmetovalcev (43 %) zaradi pomanjkljivega vodenja zapisov. Neustrezen hlev je imelo 13 ekoloških kmetovalcev (28 %) in nobenih težav 14 kmetovalcev (30 %).



Slika 8: Težave pri pridobivanju certifikata na anketiranih ekoloških kmetijah.

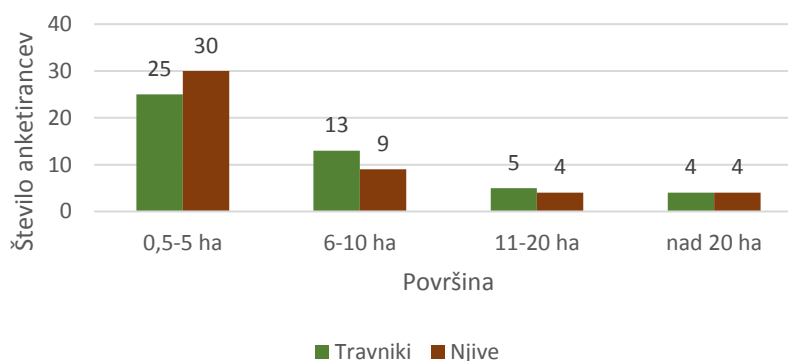
Pri nadaljevanju ekološkega kmetovanja v prihodnosti je 40 anketirancev (85 %) zapisalo da bodo z njim nadaljevali tudi v prihodnje. Nekateri so navedli otroke, ki bodo nadaljevali s kmetovanjem, drugi spoštujejo naravo, hočejo obdržati zdravo okolje, izboljšati okolje za naslednje generacije, ker je pridelke in izdelke lažje prodajati. Z ne je odgovoril en anketiran ekološki kmetovalec (2,1 %), šest anketiranih (12,7 %) pa je v dilemi in navajajo razloge, da je preveč birokracije in vodenja ter, da jim popuščajo moči.



Slika 9: Ekološko kmetovanje v prihodnosti na anketiranih ekoloških kmetijah.

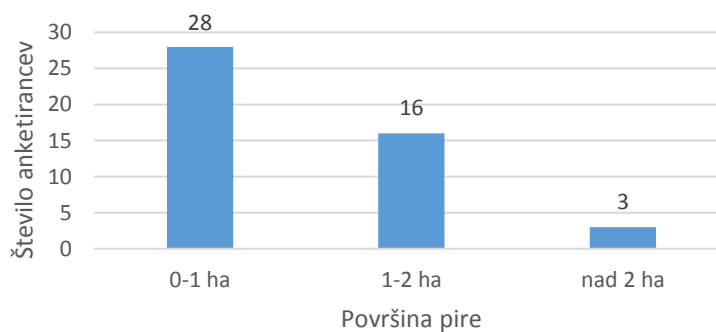
4.2.2 Ugotovitve, povezane s piro na anketiranih ekoloških kmetijah

Na več kot polovici (30) anketiranih ekoloških kmetij je velikost njiv od 0,5 hektarja do 5 hektarjev. Devet kmetij (19 %) ima velikost njiv od 6 do 10 ha. Od 10 do 20 ha in nad 20 ha njiv imajo po štiri kmetije (17 %). Od 0,5 do 5 ha travnikov ima 25 anketiranih kmetij (53 %). Od 6 do 10 ha ima 13 kmetij (27 %) in od 11 do 20 ha pet kmetij (10 %). Nad 20 ha travnikov pa imajo štiri kmetije (8 %).



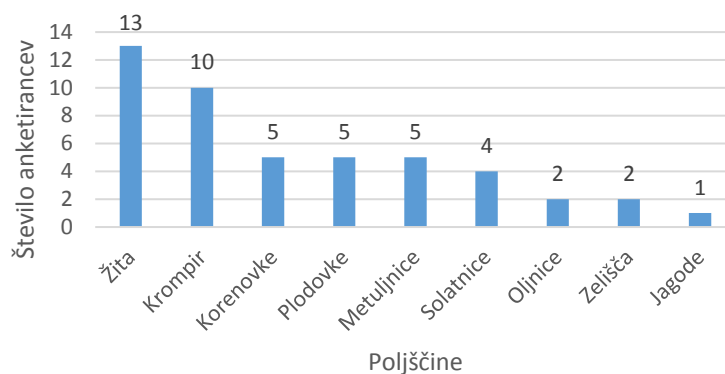
Slika 10: Obseg obdelovalnih zemljišč na anketiranih ekoloških kmetijah, kjer pridelujejo piro.

Največ (28) anketirancev (59,5 %) prideluje piro na manj kot enem hektarju ter 16 (34 %) na površini enega do dveh hektarjev. Samo dva anketiranca (6,3 %) pridelujeta piro na površini večji od dveh hektarjev.



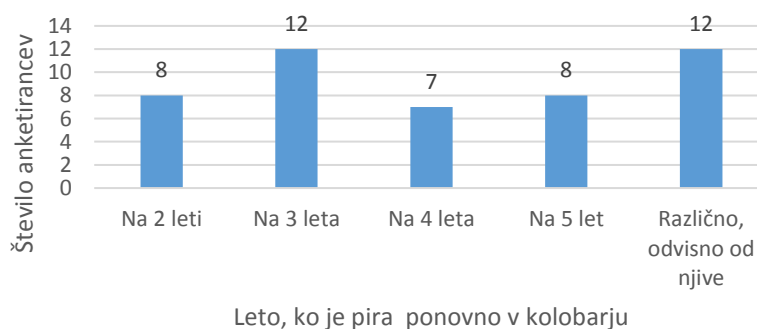
Slika 11: Zemljišča s piro (ha) na anketiranih ekoloških kmetijah.

Krompir pridelujejo na desetih kmetijah (21 %). Na 13 ekoloških kmetijah (27,6 %) so najbolj razširjena žita: tritikala, ječmen, khorasan pšenica (kamut) in oves. Na petih (31 %) pridelujejo korenje, rdečo peso plodovke in metuljnice. Na dveh kmetijah (8 %) pridelujejo na tej površini zelišča, ter oljnici lan in konopljo. Zelje in solato pridelujejo na štirih kmetijah (8,5 %) in na eni kmetiji (2,1 %) jagode.



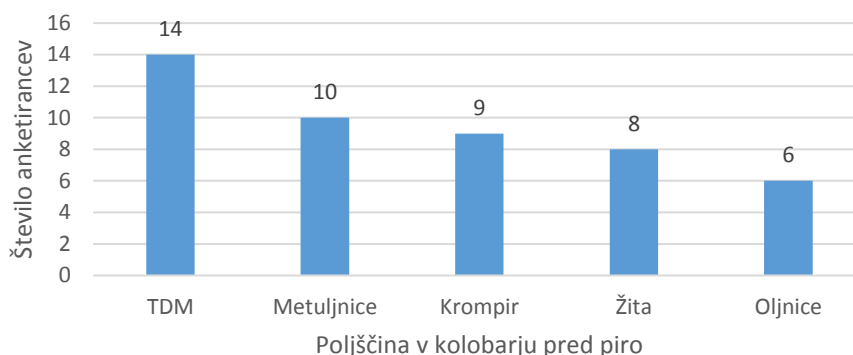
Slika 12: Vrste poljščin na anketiranih ekoloških kmetijah na površini večji od enega ara.

Piro uvrščajo v triletni kolobar na dvanajstih kmetijah (25 %) in na prav toliko kmetijah (12) uvrščajo piro glede na prejšnjo kulturo na njivi. V pet in dve letni kolobar pa na osmih kmetijah (17 %). Na štiri leta uvrščajo piro v kolobar na sedmih kmetijah (14,8 %).



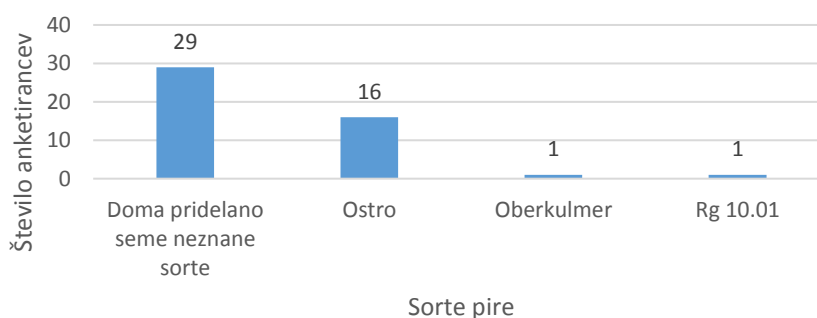
Slika 13: Uvrščanje pira v kolobar na anketiranih ekoloških kmetijah.

Pred piro največkrat posejejo travno-deteljne mešanice, in sicer na štirinajstih kmetijah (30 %). Nato sledijo metuljnice, ki so na desetih kmetijah (21 %), na devetih (19 %) pa je krompir. Žita pridelujejo pred piro na osmih kmetijah (17 %) in oljnice na šestih (12 %).



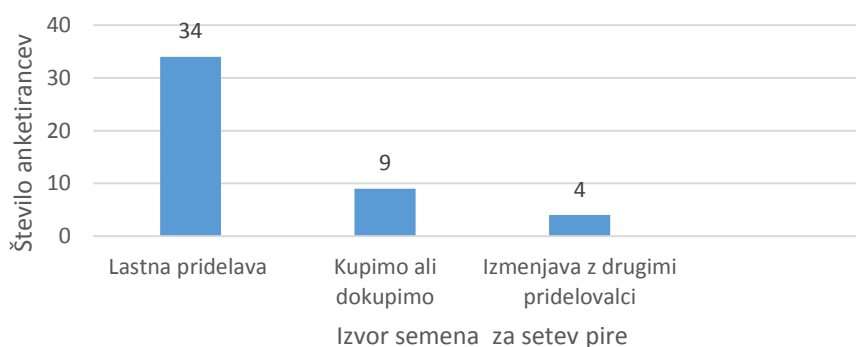
Slika 14: Poljščina v kolobarju na anketiranih ekoloških kmetijah posejana pred piro.

Največ pridelovalcev 29 (61 %) ne pozna imena sorte, ki jo sejejo. Najbolj razširjena med sortami je sorta 'Ostro' na 16 ekoloških kmetijah (34 %). Sorti 'Oberkulmer' in 'Rg 10.01' sta pri eni kmetiji (4,2 %), prav toliko jih seje tudi doma pridelano seme neznane sorte.



Slika 15: Sorte pira, ki jih sejejo na anketiranih ekoloških kmetijah.

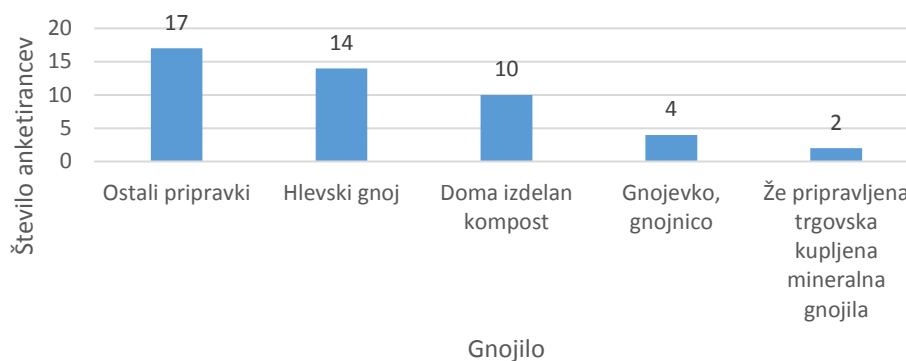
Na 34 anketiranih ekoloških kmetijah (72 %) uporabljajo za setev svoje doma pridelano seme in na devetih (19 %) pa seme kupijo ali dokupijo. Na štirih kmetijah (8 %) seme izmenjajo z drugimi ekološkimi pridelovalci.



Slika 16: Izvor semena pira za setev na anketiranih ekoloških kmetijah.

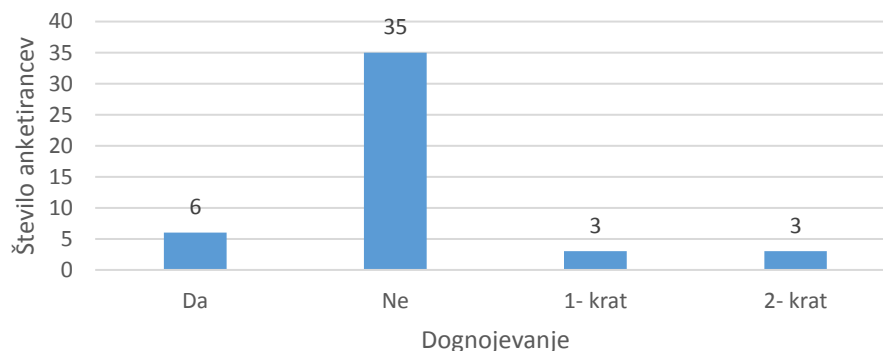
Iz slike 17 je razvidno, da hlevski gnoj uporabljajo na 14 anketiranih kmetijah (30 %), doma izdelan kompost pa na desetih kmetijah (21 %). Za gnojenje uporabljajo gnojevko in

gnojnico štiri kmetije (8,5 %) in pripravljena trgovska mineralna gnojila pa dve kmetiji (4,2 %). Med drugimi pripravki na 17 kmetijah (36 %) uporabljajo koprivovo prevrelko, zeleno gnojenje, pravijo, da je dovolj hranil od prejšnje kulture, nekatere gnojijo pred krompirjem in pri nekaterih gnojil sploh ne uporabljajo.



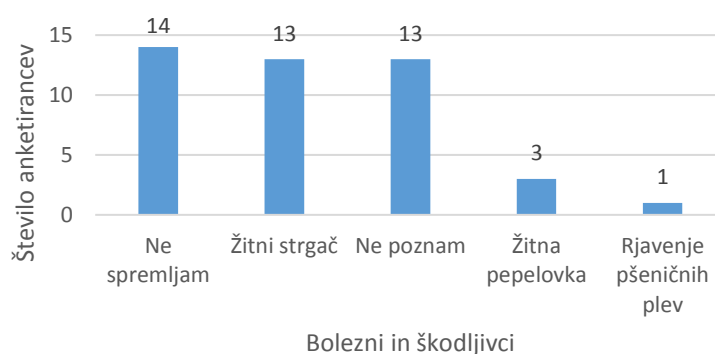
Slika 17: Gnojila, s katerimi gnojijo piro na anketiranih ekoloških kmetijah.

Na večini anketiranih ekoloških kmetij (74 %) pira ne dognojujejo. Piro dognojujejo na treh kmetijah (6 %) trikrat, na drugih treh (6 %) pa dvakrat. Dognojujejo z biodinamičnimi pripravki, kompostom, gnojevko, koprivovo prevrelko in gnojilom Bioorganik.



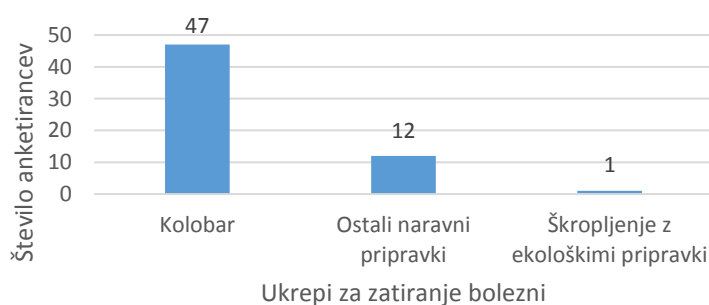
Slika 18: Dognojevanje pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Žitnega strgača so v posevkih pira opazili na trinajstih kmetijah (28 %) in na prav toliko kmetijah ne poznajo bolezni in škodljivcev pira. Na štirinajstih kmetijah (30 %) niso do zdaj opazili bolezni in škodljivcev. Rjavenje pšeničnih plev so opazili na eni kmetiji (2 %), žitno pepelovko pa na treh kmetijah (6 %).



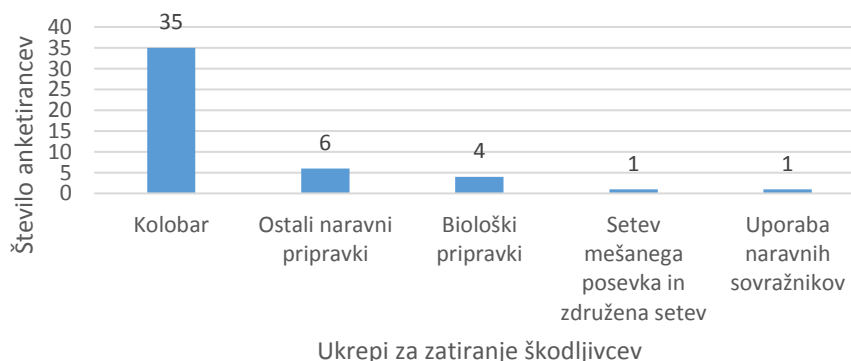
Slika 19: Bolezni in škodljivci v času rasti in razvoja pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Pomemben agrotehnični ukrep za zatiranje bolezni na piri je kolobar na vseh 47 kmetijah. Na eni kmetiji (2 %) škropijo z ekološkimi pripravki. 12 kmetij (26 %) pa je pod druge naravne pripravke navedlo: zeliščni čaj ali mleko, biodinamične preparate oziroma ne izvajajo nobenih ukrepov za zatiranje bolezni in škodljivcev.



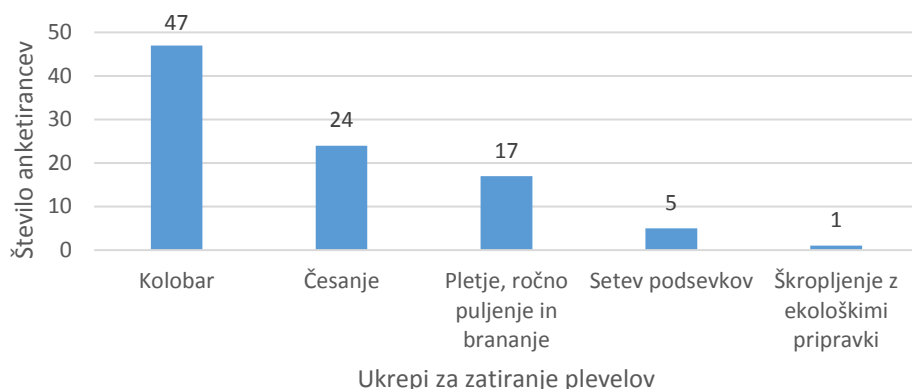
Slika 20: Ukrepi za zatiranje bolezni pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Za zatiranje škodljivcev v posevkih pira je najbolj razširjen kolobar, in sicer na vseh 47 kmetijah. Štirje anketiranci uporabljajo biološke pripravke. Na šestih kmetijah so navedli, da ne uporabljajo ničesar ali pa škropijo z naravnimi pripravki. Setev mešanega posevka in združene setve ter uporaba naravnih sovražnikov je značilna za eno kmetijo.



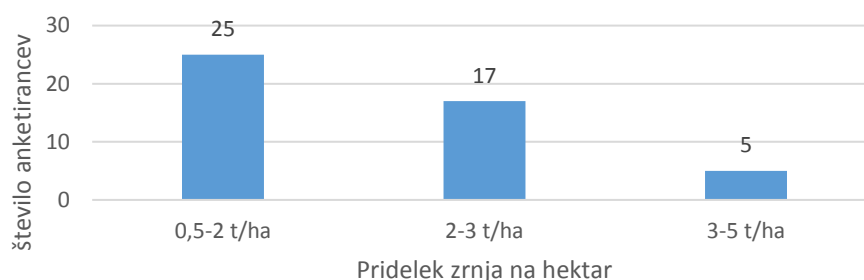
Slika 21: Ukrepi za zatiranje škodljivcev v posevkih pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Na dobri polovici 51 % (24) kmetij kot ukrep proti plevelom v piri v posevku uporabljajo česala. Na 17 kmetijah (36 %) se plevelov otepijo z ročnim puljenjem in pletjem, brananjem in z setvijo predposevkov detelj. Podsevke sejejo na 5 kmetijah (11 %), škropljenje z ekološkimi pripravki in okopavanje pa uporabljajo na eni kmetiji (2 %).



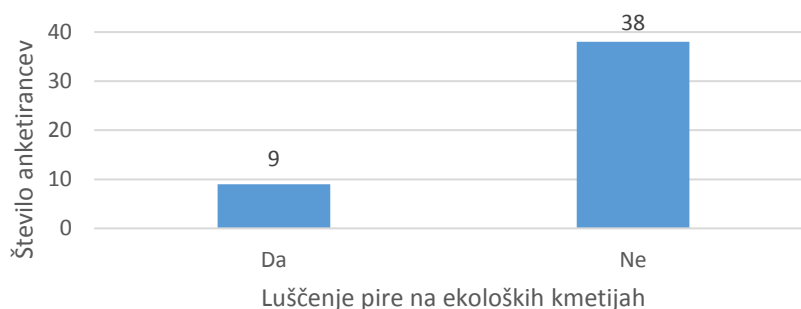
Slika 22: Ukrepi za zatiranje plevela v posevkih pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Iz slike 23 je razvidno, da je bil na večini anketiranih ekoloških kmetijah (25) pridelek od 0,5 do 2 t/ha. Na 17 kmetijah (36 %) je bil povprečen pridelek 2 do 3 t/ha. Največji pridelek pa je bil 3 do 5 t/ha na petih kmetijah (11 %).



Slika 23: Povprečen pridelek zrnja pira na hektar na anketiranih ekoloških kmetijah.

Na 38 anketiranih ekoloških kmetijah (81%) pira doma ne luščijo, na devetih (19 %) pa imajo luščilnik za piro na kmetiji.



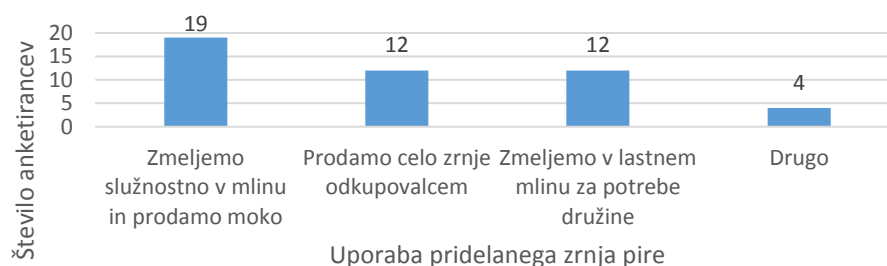
Slika 24: Luščenje pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Po luščenju 35 anketirancev (74 %) pusti pirine luščine pri mlinarju ali kmetu, ki ima luščilnik za piro. Iz njih naredijo kompost, uporabijo za nastilj v hlevu, kokoši, krmo živalim, kurjenje v peči ter odlog v naravi. Kot polnilo za vzglavnike uporabljajo pleve na devetih kmetijah (19 %), na treh kmetijah (6 %) pa jih po luščenju prodajo.



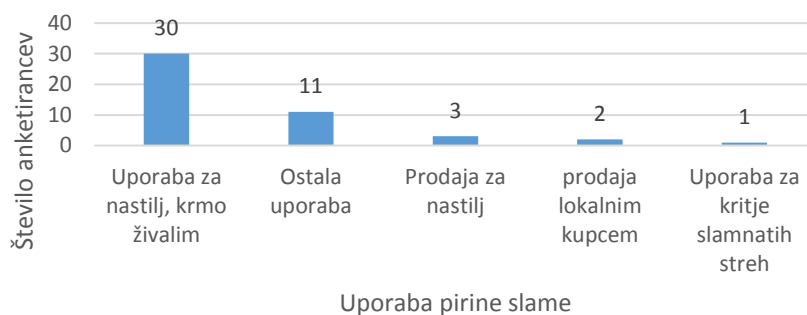
Slika 25: Uporaba pirinih plev na anketiranih ekoloških kmetijah.

Na 19 (40 %) kmetijah imajo mlin in služnostno zmeljejo moko drugim pridelovalcem. Deloma celo zrnje odkupovalcem proda 12 anketirancev (25 %) in ravno toliko (25 %) jih zmelje piro v lastnem mlinu za potrebe družine. Pri 4 anketirancih (8 %) pa prodajo zrnje trgovinam, za različne stranke, kot hrano za ptiče in miši ali pa iz moke spečejo kruh za eko šole in vrtnice.



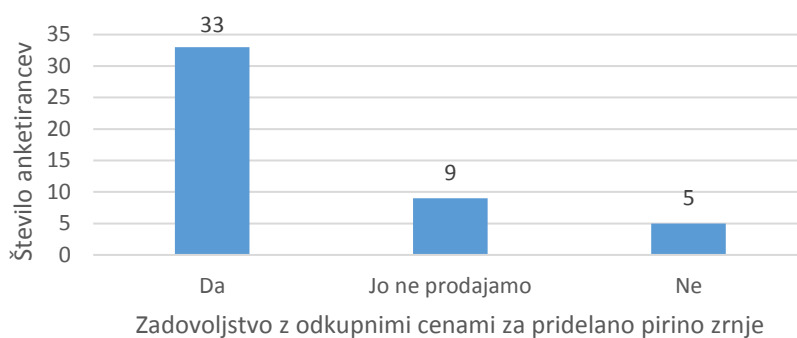
Slika 26: Uporaba pridelanega zrnja pira.

Slamo pira za nastilj in krmo živali uporabljajo na 30 kmetijah (63 %). Na dveh kmetijah (4 %) prodajajo slamo lokalnim kupcem, na enajstih kmetijah (23 %) jo pustijo na njivi, zmulčijo in zaorjejo, naredijo kompost, uporabljajo kot zastirko na vrtu in za pletenje kit in slamnikov. Za nastilj prodajo slamo na treh kmetijah (6 %), na eni (2 %) jo uporabljajo za kritje slamnatih streh.



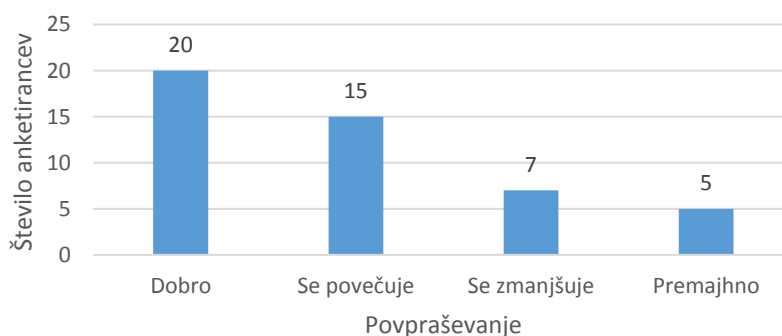
Slika 27: Uporaba pirine slame na anketiranih ekoloških kmetijah.

Z odkupnimi cenami pirinega zrnja so zadovoljni na 33 anketiranih ekoloških kmetijah (70 %), na devetih kmetijah (19 %) pira ne prodajajo in na 5 (11 %) kmetijah niso zadovoljni.



Slika 28: Odkupne cene pira na anketiranih ekoloških kmetijah.

Anketiranci na 20 kmetijah (42,5 %) pravijo, da je povpraševanje kupcev po piri dobro. Na 15 anketiranih kmetijah (32 %) menijo, da se povpraševanje povečuje. Na petih kmetijah (11 %) se povpraševanje zdi premajhno in na sedmih (15 %) se povpraševanje po piri zmanjšuje.

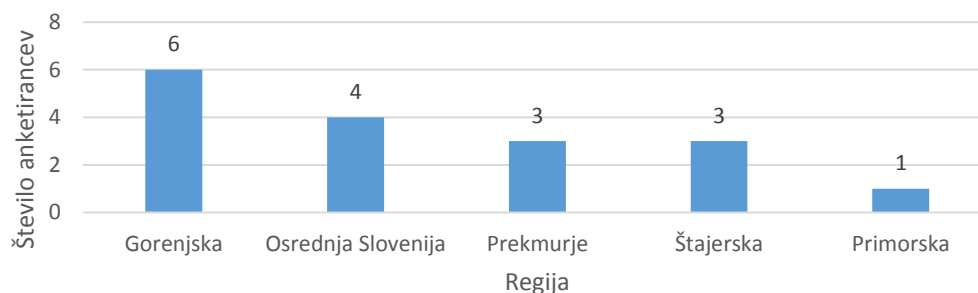


Slika 29: Povpraševanje po piri na anketiranih ekoloških kmetijah.

4.3 REZULTATI ANKET O PIRI, KI SO JIH IZPOLNILI KONVENCIONALNI KMETJE

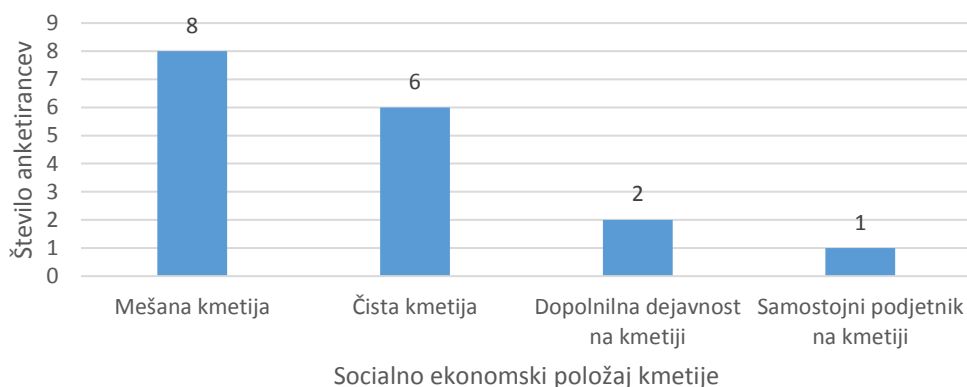
4.3.1 Splošni podatki o konvencionalni kmetiji

Šest anketiranih pridelovalcev pira (35 %) ima ekološko kmetijo na Gorenjskem, eden (6 %) na Primorskem. Iz osrednje Slovenije so bile 4 (24 %) konvencionalne kmetije, iz Štajerske in Prekmurja pa po tri kmetije (skupaj 35 %).



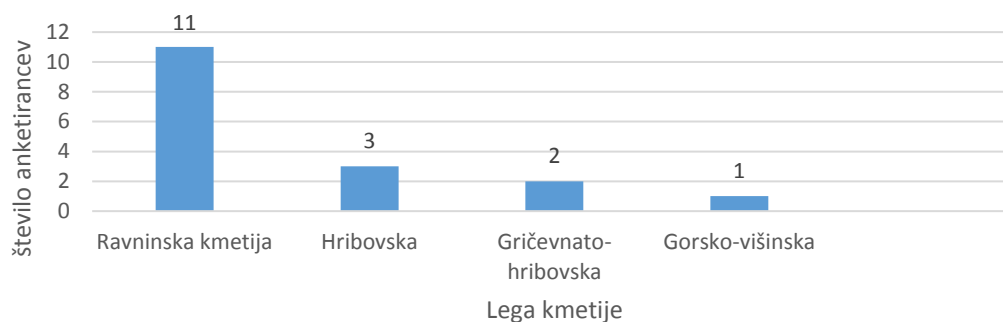
Slika 30: Regije v Sloveniji, kamor spadajo anketirani konvencionalni pridelovalci pira.

Na vprašanje, o socialno-ekonomskem položaju kmetije, je osem gospodarjev (47 %) odgovorilo, da je njihova kmetija mešana, šest gospodarjev (35 %) živi na čisti kmetiji, na dopolnilni kmetiji pa dva gospodarja (12%). Poleg možnih odgovorov je en gospodar navedel (6 %), da je samostojni podjetnik.



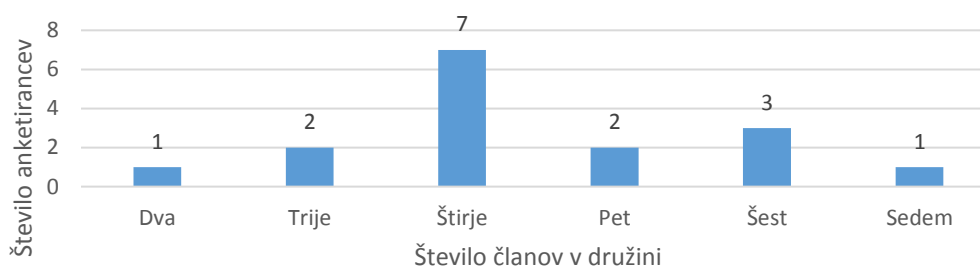
Slika 31: Socialno-ekonomski položaj anketirancev na konvencionalnih kmetijah.

Na vprašanje, kam je glede na lego uvrščena kmetija je, 11 gospodarjev (64,7 %) dalo odgovor, da se kmetija uvršča med ravninske kmetije, trije (17,6 %) imajo hribovske kmetije, dva (11,7 %) gričevnato-hribovsko kmetijo in eden (5,8 %) na gorsko-višinsko kmetijo.



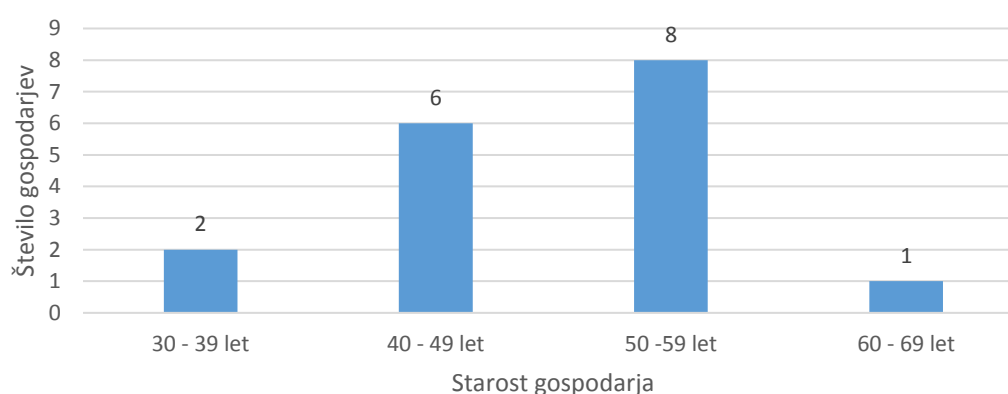
Slika 32: Uvrstitev anketiranih konvencionalnih kmetij glede na lego.

Na anketiranih konvencionalnih kmetijah s pridelavo pira so na sedmih kmetijah (41 %) po štirje člani družine, šest na treh kmetijah (18 %), po dve kmetiji (24 %) imata pet in tri člane, ter po ena kmetija (12 %) dva in sedem članov.



Slika 33: Število članov v družini na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

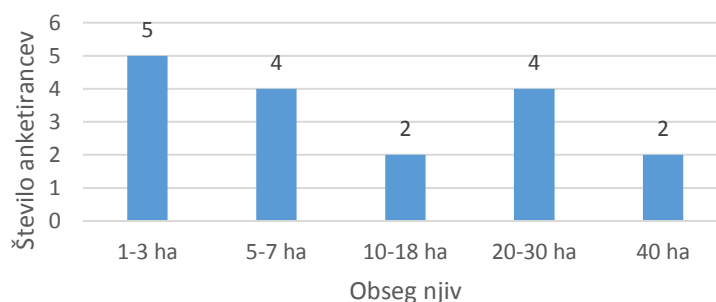
Iz slike 34 je razvidno, da je največ osem gospodarjev kmetij (47 %) starih od 50 do 59 let, šest gospodarjev (35 %), je starih od 40 do 49 let, dva od 30 do 39 let (12 %) in eden od 60 do 69 let (6 %).



Slika 34: Starost anketiranih gospodarjev na konvencionalnih kmetijah, kjer pridelujejo piro.

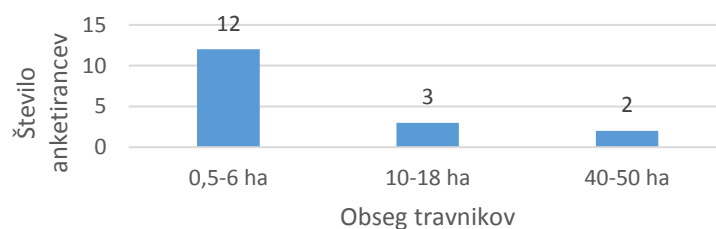
4.3.2 Ugotovitve povezane s piro na anketiranih konvencionalnih kmetijah

Na petih anketiranih konvencionalnih kmetijah (29 %) je velikost njiv od enega hektarja do treh hektarjev. Od 5 do 7 hektarjev in od 20 do 30 hektarjev imajo površino po štirje kmetovalci (47 %). Dva (12 %) pa 40 hektarjev.



Slika 35: Obseg njiv na anketiranih konvencionalnih kmetijah, kjer pridelujejo piro.

Na večini (12) anketiranih konvencionalnih kmetijah (71 %) je velikost travnikov od 0,5 hektarja do 6 hektarjev. Od 10 do 18 hektarjev imajo tri kmetije (18 %) in od 40 do 50 hektarjev dve kmetiji (12 %).



Slika 36: Obseg travnikov na anketiranih konvencionalnih kmetijah, kjer pridelujejo piro.

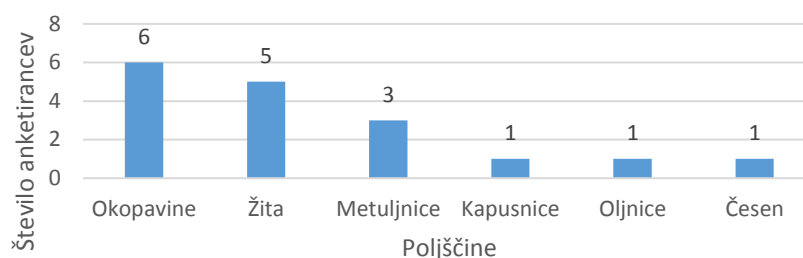
Vsi anketirani pridelujejo piro na zelo majhnih površinah. Največ (7) pridelovalcev (41 %) prideluje piro na enem hektarju ter šest (35 %) na manj kot enem hektarju. Samo po ena kmetija (6 %) pa na površini dveh in več kot treh hektarjih. Na treh hektarjih pridelujejo piro na dveh kmetijah (12 %).



Slika 37: Zemljišča s piro (ha) na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

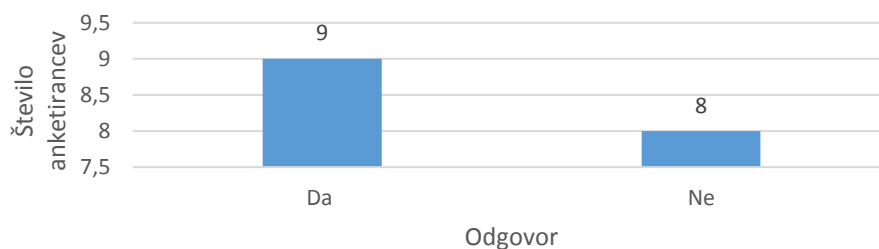
Na površini večji od enega ara na šestih kmetijah (35 %) pridelujejo okopavini koruzo in krompir. Na petih kmetijah (29 %) žita, kot so: rž, tritikala, ječmen, pšenica in proso. Od

metuljnic tri kmetije (18 %) pridelujejo črno deteljo in lucerno, po ena kmetija (6 %) pa ajdo, zelje, česen in buče.



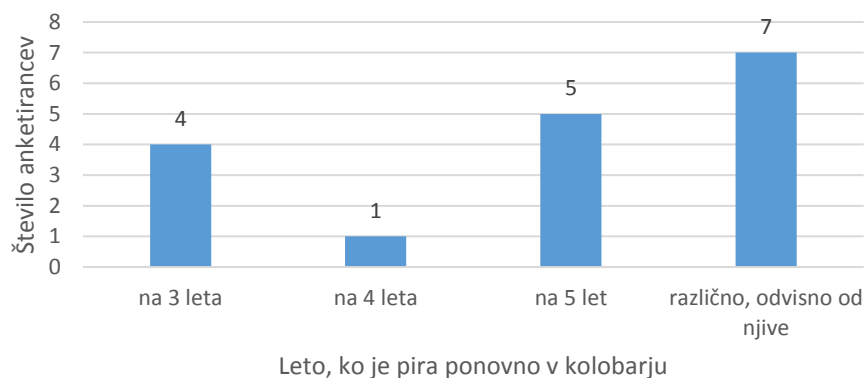
Slika 38: Vrste poljščin na anketiranih konvencionalnih kmetijah na površini večji od enega ara.

Na vprašanje, če svoje pridelke tržijo pod svojo blagovno znamko, jih je 9 (53 %) odgovorilo, da nimajo svoje blagovne znamke, 8 (47 %) anketiranih pridelovalcev pira pa je odgovorilo, da imajo svojo blagovno znamko, in sicer Kmetija Gregorc, Kmetija Klepec, Kmetija Maršeta, Mlin na Kamen, Kozjanska Domačija, Kmetija Zupan, Domače, Na Črno.



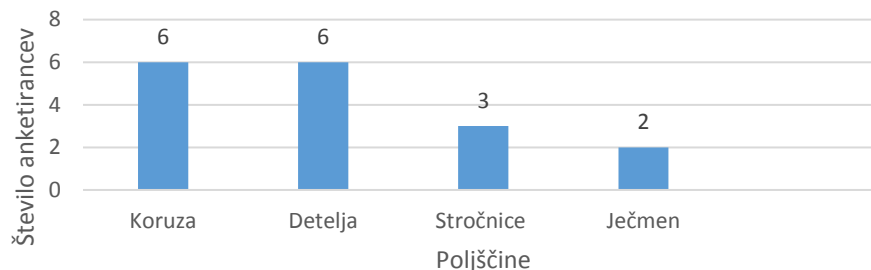
Slika 39: Trženje izdelkov pod svojo blagovno znamko anketiranih konvencionalnih kmetij.

Piro uvrščajo v triletni kolobar na štirih kmetijah (24 %), v štiriletnega pa na eni kmetiji (6 %). Na pet let jo v kolobar uvrščajo na petih kmetijah (29 %), na štirih (23,5 %) in na sedmih kmetijah (41 %) jo uvrščajo na več različnih let.



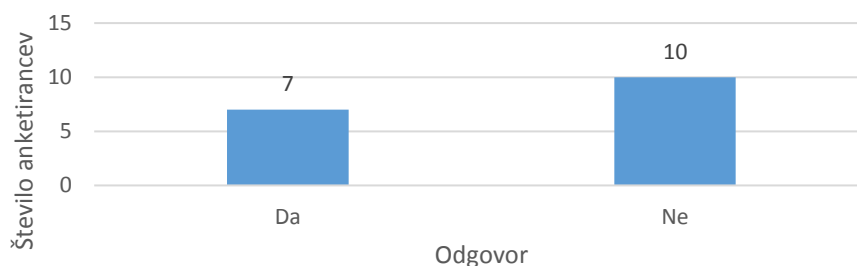
Slika 40: Uvrščanje pira v kolobar na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Pred piro sta največkrat posejani koruza in detelja, in sicer na šestih kmetijah (35 %). Nato sledijo stročnice, ki jih sejejo na treh kmetijah (18 %). Ječmen pridelujeta pred piro dve kmetiji (12 %).



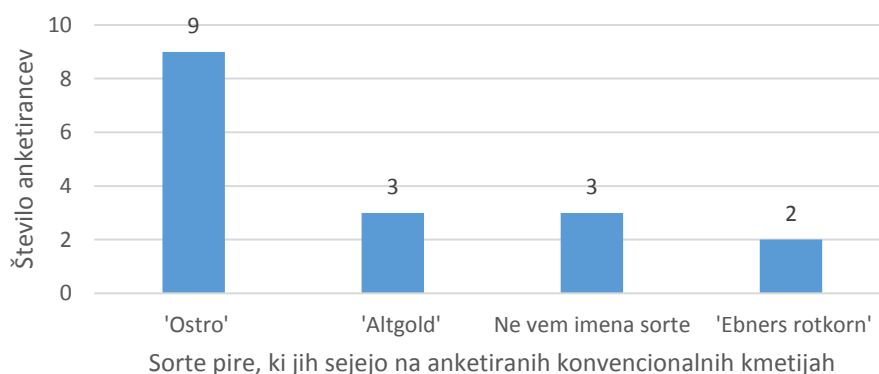
Slika 41: Poljščina v kolobarju na anketiranih konvencionalnih kmetijah posejana pred piro.

Na sedmih kmetijah (41 %) imajo v kolobarju ozimno pšenico. V kolobar pa ozimne pšenice ne vključujejo na desetih kmetijah (59 %).



Slika 42: Ozimna pšenica v kolobarju na anketiranih konvencionalnih kmetijah s piro.

Na devetih anketiranih konvencionalnih kmetijah (53 %) uporabljajo za setev sorto pira 'Ostro'. Sorto 'Altgold' pridelujejo na treh anketiranih konvencionalnih kmetijah (18 %) in prav toliko (18 %) ne pozna imena sorte. Sorto 'Ebners rotkorn' sejejo na dveh kmetijah (12 %).



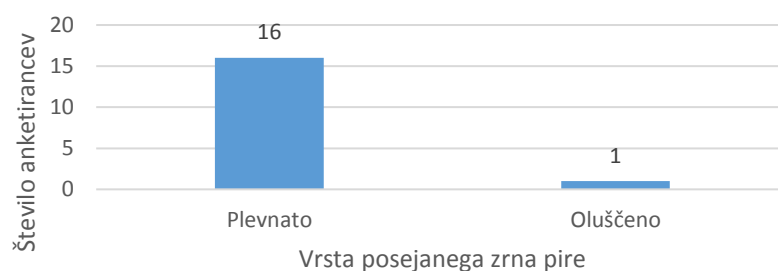
Slika 43: Sorte pira, ki jih sejejo na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Na večini (8) anketiranih konvencionalnih kmetijah (47 %) uporabljajo za setev kupljeno seme in na šestih kmetijah (35 %) svoje doma pridelano seme. Na dveh kmetijah (12 %) seme dokupijo in na eni kmetiji (6 %) ga izmenjajo z drugimi pridelovalci.



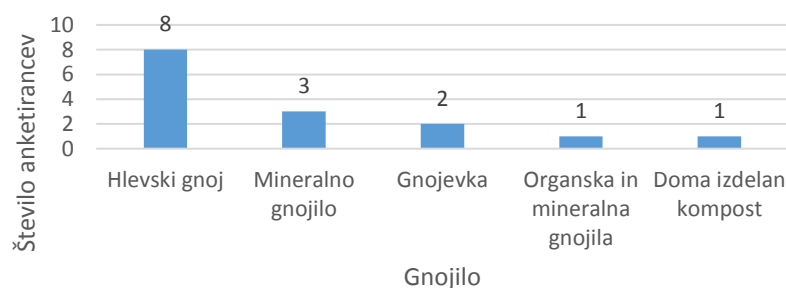
Slika 44: Izvor semena pira za setev na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Na 16 anketiranih konvencionalnih kmetijah (94 %) sejejo plevnato seme in na eni kmetiji (6 %) oluščena.



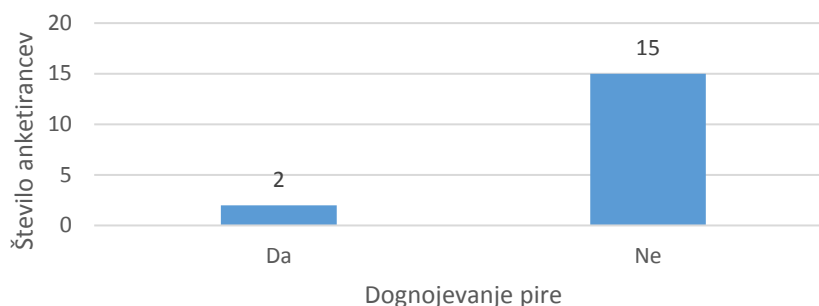
Slika 45: Setev plevnatega in oluščena semena na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Iz slike 46 je razvidno, da hlevski gnoj uporabljajo na osmih anketiranih kmetijah (47 %), mineralna gnojila pa na štirih kmetijah (24 %). Z gnojevko gnojijo na treh kmetijah (18 %) in z organskimi in mineralnimi gnojili ter doma izdelanim kompostom pa na eni kmetiji (6 %).



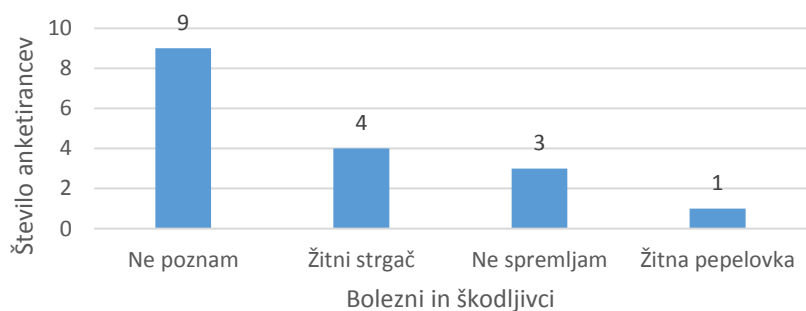
Slika 46: Gnojila, s katerimi gnojijo piro na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Na večini (15) anketiranih konvencionalnih kmetijah (88 %), pira ne dognojujejo. Dve kmetiji (12 %) pa piro dognojujeta s KAN-om in urejo ter gnojevko.



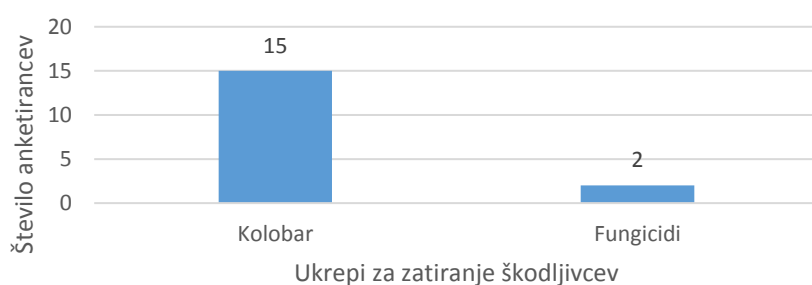
Slika 47: Dognoevanje pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Bolezni in škodljivcev na posevkih pira ne poznajo na devetih anketiranih kmetijah (53 %). Žitnega strgača so v posevkih pira prepoznali na štirih kmetijah (24 %). Žitno pepelovko so opazili na eni kmetiji (6 %) in na treh kmetijah (18 %) ne spremljajo bolezni in škodljivcev.



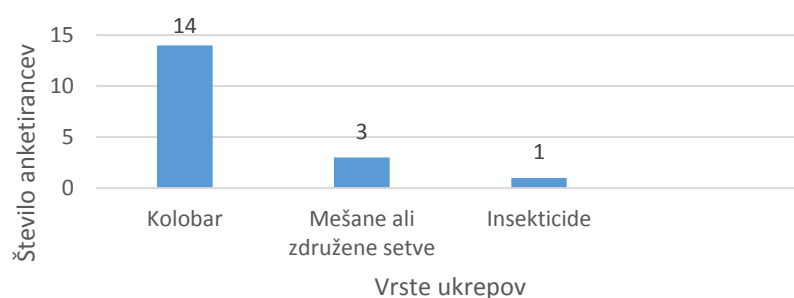
Slika 48: Bolezni in škodljivci v času rasti in razvoja pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Kot ukrep za zatiranje škodljivcev v posevkih pira uporabljajo kolobar na 15 kmetijah (88 %), fungicide pa na dveh kmetijah (12 %).



Slika 49: Ukrepi za zatiranje škodljivcev v posevkih pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Pomemben agrotehnični ukrep za zatiranje bolezni v piri je kolobar na 14 kmetijah (82 %). Na dveh kmetijah (12 %) uporabljajo ukrep mešane ali združene setve in na eni kmetiji (6 %) insekticide.



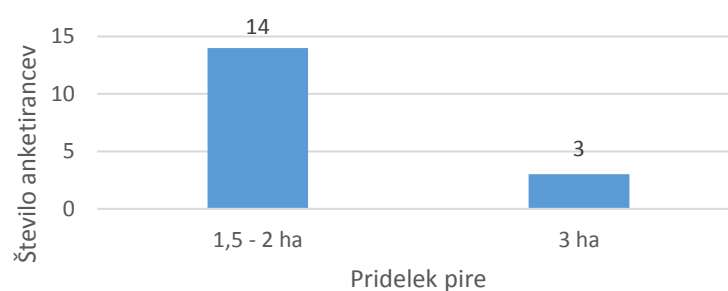
Slika 50: Ukrepi za zatiranje boleznii pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Na dobri polovici kmetij (9, to je 53 %) kot ukrep proti plevelom v posevkih pira uporabljajo česala. Na štirih kmetijah (24 %) se plevelov otepajo z setvijo podsevkov. Ukrep okopavanje uporabljajo na dveh kmetijah (12 %) in na prav toliko anketiranih kmetijah za zatiranje uporabljajo herbicide.



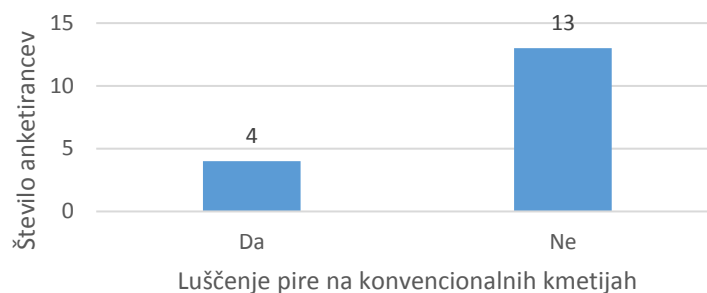
Slika 51: Ukrepi za zatiranje plevela v posevkih pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Iz slike 54 je razvidno, da je bil na večini anketiranih konvencionalnih kmetijah (14, to je 82 %) pridelek, od 1,5 do 2 t/ha. Na treh kmetijah (18 %) pa je bil pridelek pira 3 t/ha.



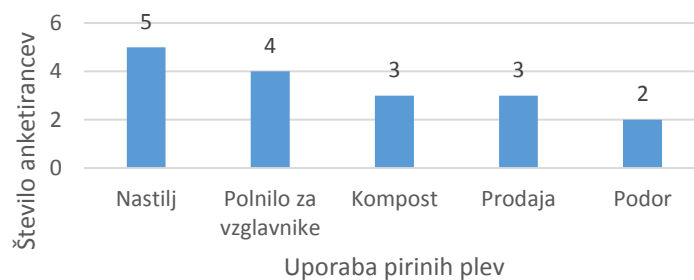
Slika 52: Povprečen pridelok zrnja pira na hektar na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Ne večini anketiranih konvencionalnih kmetijah (13, to je 76 %) pira ne luščijo doma, na štirih kmetijah (23 %) pa imajo luščilnik za piro na kmetiji.



Slika 53: Luščenje pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Za nastilj uporabljajo pleve, ki nastanejo po luščenju na petih kmetijah (29 %). Na štirih kmetijah (23 %) jih uporabljajo kot polnilo za vzglavnike. Za kompost in prodajo plev po luščenju na treh kmetijah (18 %). Pleve za podor pa pustijo na njivi na dveh kmetijah (12 %).



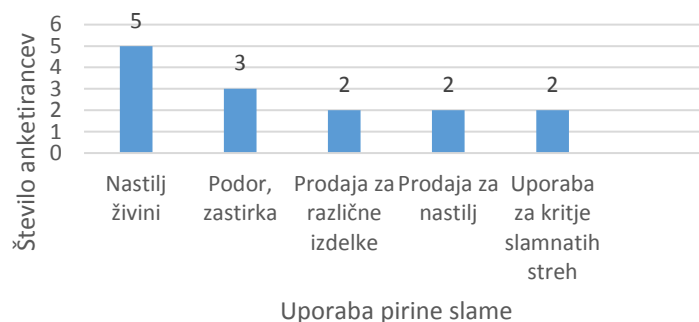
Slika 54: Uporaba pirinih plev na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Pridelano zrnje zmeljejo služnostno v mlinu in prodajo moko na sedmih kmetijah (41 %). Za potrebe družine pirino zrnje zmeljejo v lastnem mlinu na šestih anketiranih kmetijah (35 %). Po dve kmetiji (12 %) prodata celo zrnje odkupovalcem in se znajdejo na svoj način.



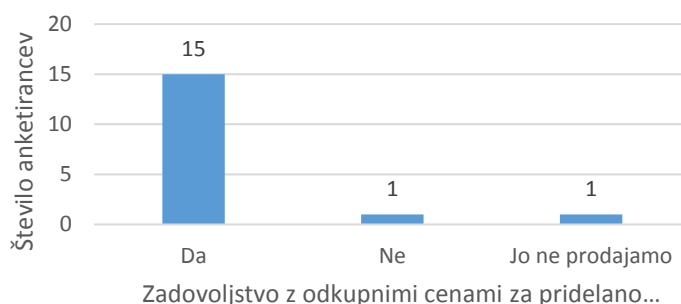
Slika 55: Uporaba pridelanega zrnja pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Slamo pira za nastilj uporabljajo na petih kmetijah (29 %), za podor in zastirko pa na treh kmetijah (18 %). Po dve kmetiji (12 %) pa uporabljata pirino slamo za kritje slamnatih streh, prodajo za različne izdelke in nastilj.



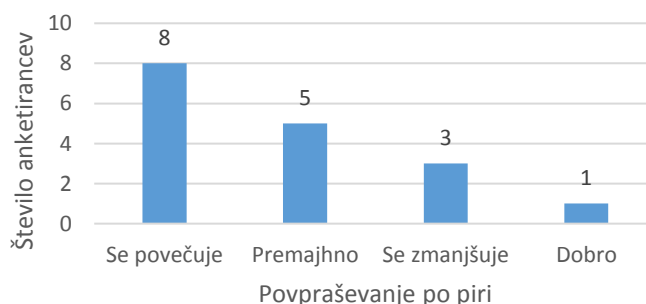
Slika 56: Uporaba pirine slame na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Z odkupnimi cenam pirinega zrnja so zadovoljni na 15 anketiranih konvencionalnih kmetijah (88 %). Po ena kmetija (6 %) pa ni zadovoljna z odkupnimi cenami ali pa jo ne prodajajo.



Slika 57: Odkupne cene pira na anketiranih konvencionalnih kmetijah.

Anketiranci na 8 kmetijah (47 %) pravijo, da se povpraševanje kupcev po piri povečuje. Na 5 anketiranih kmetijah (29 %) menijo, da je povpraševanje premajhno. Na treh kmetijah (18 %) se povpraševanje zmanjšuje in le na eni kmetiji (6 %) menijo, da je povpraševanje dobro.



Slika 58: Povpraševanje po piri na konvencionalnih kmetijah.

4.4 REZULTATI ANKET Z UPORABNIKI

4.4.1 Spol in starost anketiranih uporabnikov pira

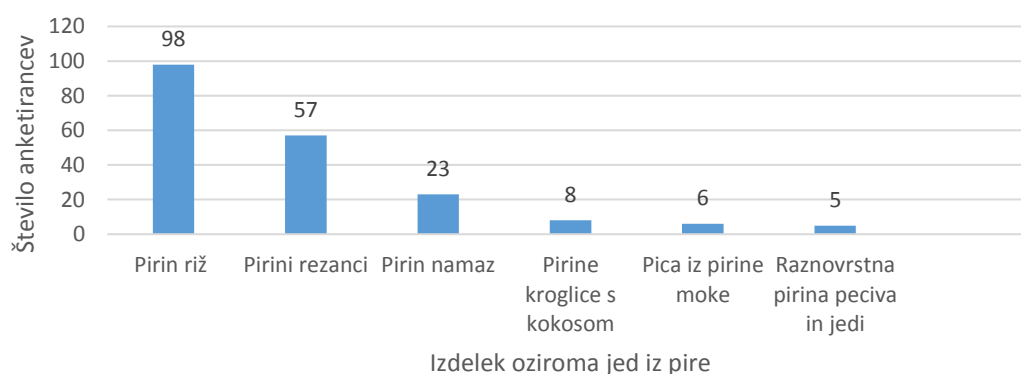
Anketiranih je bilo 107 uporabnikov, od tega 90 žensk in 16 moških. Največ potencialnih uporabnikov (86) je bilo starih od 20 do 29 let. Devet anketirancev je bilo starih od 30 do 39 let, šest jih je imelo manj kot 20 let, pet pa od 40 do 49 let. Samo eden je bil star od 60 do 69 let.

4.4.2 Poznavanje izdelkov iz pira

Na vprašanje, ali poznajo žito, ki se imenuje pira, je pritrnilo vseh 107 anketirancev.

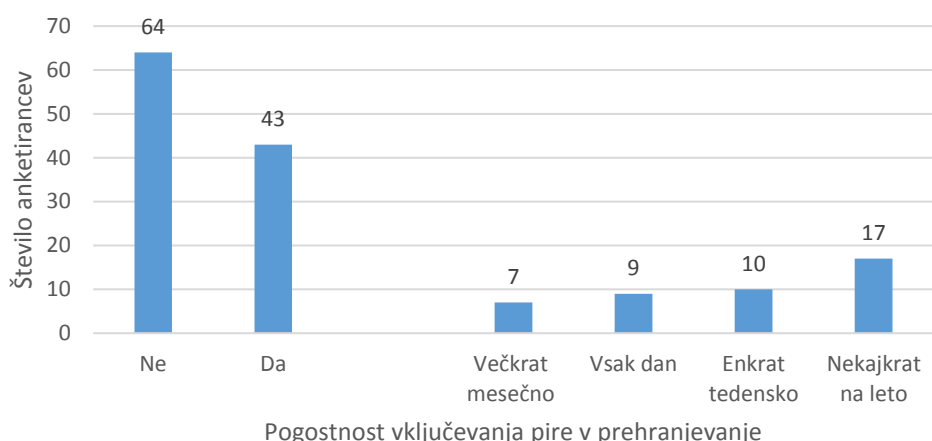
Glede na poznavanje pirinih izdelkov, se je izkazalo, da pirin kruh pozna največ anketiranih. Sledijo mu pirina moka in pirini piškoti. Med anketiranci so priljubljeni tudi pirini rezanci, pirin zdrob in pirini kosmiči. Manj anketirancev pozna pirin prepečenec, pirine palčke in pirin riž. V anketi je bilo možnih več odgovorov na zastavljeno vprašanje.

Pri jedi je najbolj priljubljen pirin riž ter nato pirini rezanci. Za njim je pirin namaz. Manj poznajo pico iz pirine moke in pirine kroglice s kokosom. Poznajo pa še pirine palačinke, žličnike in različno pirino pecivo. V anketi je bilo možnih več odgovorov na zastavljeno vprašanje.



Slika 59: Priljubljenost jedi iz pira pri kupcih.

Na vprašanje, kako pogosto vključujejo piro v svoje prehranjevanje, je več kot dobra polovica 64 anketiranih (58 %) odgovorila, da ne vključujejo pira v prehrano. Pri 43 anketiranih kupcih (37 %) je bil odgovor pritrnilen, in sicer: nekajkrat na leto jo vključuje 17 anketiranih (40 %). Enkrat tedensko 10 anketiranih (23 %), 7 (16 %) večkrat mesečno in vsak dan 9 anketiranih (21 %).



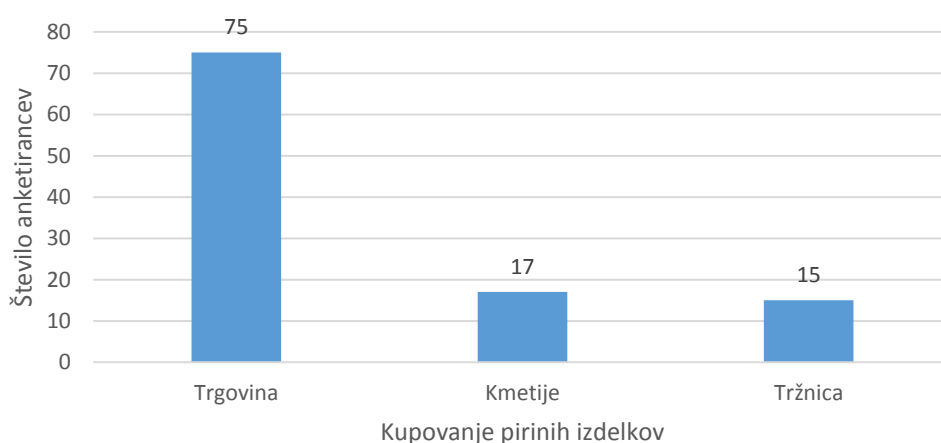
Slika 60: Vključevanje in pogostnost vključevanja pira v prehrano pri uporabnikih.

Največ ljudi v svoje prehranjevanje vključuje piro pri kosilu in pri dopoldanski malici. Nekaj manj jih zajtrkuje pirine jedi. Najmanj jo vključujejo v popoldansko malico. V anketi je bilo več možnih odgovorov na zastavljeno vprašanje.

4.4.3 Izdelki iz pira, ki jih kupujejo anketirani uporabniki

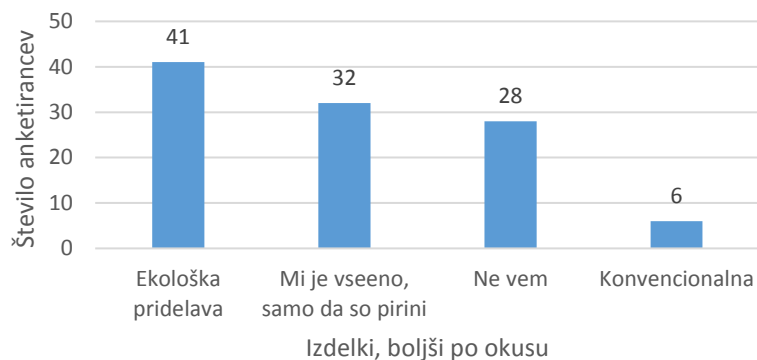
Pirino moko in pirin kruh kupuje največ anketiranih. Sledijo pirini rezanci, pirini piškoti in pirini kosmiči. Najmanj pa anketiranci segajo po pirinemu prepečencu, pirinih palčkah in pirinih kalčkih. Nekateri so na vprašanje odgovorili, da kupujejo pirin zdrob ter, da ne kupujejo nič od naštetega, ker pripravljajo jedi iz doma pridelane pira. V anketi je bilo možnih več odgovorov na zastavljeno vprašanje.

Pirine izdelke v trgovini kupuje skoraj 75 anketiranih (70 %). Pri kmetu 17 anketirancev (16 %) in 15 pa na tržnici (14 %).



Slika 61: Kraj kupovanja pirinih izdelkov pri uporabnikih.

Odgovor 41 anketirancev (40 %) je bil, da je boljši okus pirinih izdelkov iz ekološke pridelave, medtem, ko je 32 anketirancem (31 %) vseeno, kako je pira pridelana. Pomembno je le, da so pirini. 28 anketirancev (27 %) ne ve, kateri so boljši po okusu in šestim (5 %) se zdi, da so po okusu boljši iz konvencionalne pridelave.



Slika 62: Različne pridelave pira in njen okus pri uporabnikih.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

V Sloveniji je bilo v letu 2015 posejanih s piro 635 ha površin. Pridelek pira se po letu 2010 giblje okoli 2 t/ha.

Na ekoloških in konvencionalnih kmetijah in odgovorih anketirancev prevladujejo zvečine starejši gospodarji kmetije. Vzrok po mojem mnenju je v tem, da si mladi ne upajo prevzeti kmetij zaradi sedanjega slabega položaja v kmetijstvu in nezaupanja staršev do mlajšega naslednika kmetije. Najbolj je razširjeno pridelovanje pira na Štajerskem in v Prekmurju, in sicer na manjših površinah, bodisi konvencionalno ali ekološko. Optimalni roki setve pira so v oktobru, saj vzkljuje več rastlin kot pa pri setvi pira v prvem roku. To je dokazal Rantaša (2004) v svoji diplomski nalogi na podlagi rezultatov poskusa, ko je poznejša setev po oktobru dala statistično značilno nižje pridelke. Na anketiranih kmetijah sejejo plevnato seme pira zaradi visokega odstotka kalivosti. To je v svoji diplomski nalogi na primeru poskusa setve plevnatega in oluščenega semena pira dokazal tudi Glažar (2007). Kmetje poleg kupljenega semena pira sejejo seme, ki ga pridelajo doma. Glažar in Ačko (2008) navajata, da tako obstaja pri večjem pridelovanju pira nevarnost prerodkega posevka zaradi različne obdelave semena in s tem posledično manjše kalilne sposobnosti. Tako v tujini kot pri nas pira ne gnojijo mnogo.

Kmetje pri pridelavi ne uporabljajo fitofarmaceutskih sredstev, ampak naravne pripravke in kolobar za varstvo pred pleveli, povzročitelji boleznin in škodljivci. Kljub temu, pa je iz rezultatov anket razvidno, da kmetje ne poznajo dovolj njeni bioloških in agrotehničnih lastnosti. Časova (2011) v svoji raziskavi navaja, da za zatiranje škodljivcev v ekološkem kmetijstvu nimamo dovoljenih sredstev, ampak je priložnost pri razvoju naravnih sredstev ali uporabi sovražnikov oziroma entomopatogenih ogorčic.

Za gnojenje pira uporabljajo konvencionalni pridelovalci predvsem hlevski gnoj, medtem, ko ekološki za razliko od konvencionalnih gnojijo piro najprej z raznovrstnimi naravnimi pripravki, nato pa šele s hlevskim gnojem.

Z odkupnimi cenami in zanimanjem za piro so kmetje pri nas večinoma zadovoljni. Ekološki kmetovalci so zapisali, da ni nobenih večjih težav z birokracijo in pri obiskih kontrolorjev. Pridelke pira skuša doma prodati večina pridelovalcev, saj iz odgovorov anketirancev je povpraševanje po piri in njena odkupna cena ugodna.

Konvencionalni pridelovalci tržijo piro pod svojo blagovno znamko, za razliko od ekoloških pridelovalcev, kjer mnogi tržijo svoje izdelke pod ekološko znamko. Po mojem mnenju je vzrok, da za boljšo prepoznavnost kmetije na trgu, je potrebno ustvariti dobro svojo blagovno znamko, ki je prepoznavna in kakovostna in s tem se tudi povečuje povpraševanje in prodaja po nekem izdelku iz koder ta prihaja. Ekološkemu kmetovalcu je pot na trg lažja, saj jim pri prepoznavnosti pomaga že skupna blagovna znamke, ki so skoraj že bistveno bolj uveljavljene na trgu prodaje. Dodatno pa pripomore k prodaji tudi trenutno stanje zdravega načina življenja in ekološko pridelana hrana.

Najbolj razširjene sorte pira so v Sloveniji, Italiji, Švici, Avstriji, 'Ostro', 'Altgold' in 'Oberkulmer', ki jih pridelujemo predvsem za prehrano ljudi. Pred piro predvsem pridelujejo metuljnice. Predvsem v Švici in pri nas uporabljajo pleve za polnjenje vzglavnikov ter kot nastilj živalim.

V prehrani se pojavlja pri nas kot drugod po svetu predvsem kot pirin kruh, v testeninah, pecivih in piškotih ter pirini kalčki. Največ anketirancev vključuje piro pri kosilu in pri dopoldanski malici. Uporabniki še zmeraj ne poznajo dovolj njenih prehranskih prednosti. Kupci pirinih izdelkov so predvsem mlajše generacije predvsem v Sloveniji, zaradi promoviranja zdravega načina življenja.

5.2 SKLEPI

Na podlagi statističnih podatkov, pridobljenih odgovorov anketirancev, ki so bile poslane pridelovalcem pira in uporabnikom smo ugotovili naslednje:

- v Sloveniji se površine in pridelki s piro povečujejo, od leta 2003 do 2015 se je velikost površin s piro povečala z 68 ha na 635 ha,
- pridelek pira se v Sloveniji po letu 2010 giblje okoli 2 t/ha,
- še zmeraj je premalo mladih gospodarjev na kmetijah,
- največ ekoloških pridelovalcev je iz Štajerske in Prekmurja,
- pridelava pira je najbolj razširjena pri ekoloških pridelovalcih, medtem, ko jo konvencionalni pridelovalci v svoje pridelovanje vključujejo precej manj,
- najbolj razširjena sorta za pridelovanje pira v Sloveniji je sorta 'Ostro',
- ekološki in konvencionalni pridelovalci sejejo večinoma doma pridelano seme,
- ekološki in konvencionalni pridelovalci skoraj ne poznajo boleznih in škodljivcev pira,
- za zatiranje boleznih, škodljivcev in plevela je najbolj razširjen ukrep kolobar pri konvencionalnih in ekoloških anketiranih pridelovalcih,
- večina konvencionalnih in ekoloških pridelovalcev skuša doma prodati pridelke in izdelke pira,
- odkupne cene pira in povpraševanje po piri je ugodno, malenkost višja je odkupna cena pri ekoloških pridelovalcih,
- ekološki in konvencionalni pridelovalci jo vključujejo v pridelovanje na manjših površinah in tako so tudi posledično manjši pridelki,
- razlike med konvencionalnimi in ekološkimi pridelovalci skoraj ni oziroma so majhne v trženju in pridelovanju pira,
- uporabniki pira so predvsem mlajše generacije prebivalstva, ki poznajo piro in njene jedi ter izdelke in si želijo njihov ekološki izvor,

6 POVZETEK

V zgodovini Slovencev je bila pira prehransko pomembno žito, ki so ga sejali na višje ležečih območjih, še posebej na hribovskih kmetijah. Pira se po letu 1998 ponovno vrača na slovenske njive in krožnike. Razlog je njena velika odpornost na mraz, bolezni in škodljivce. Širitev ekoloških kmetij in zdrav način življenja dodatno prispeva k priljubljenosti pira. Dokazani so številni zdravilni vplivi in je zelo cenjena v prehrani. Strokovnjaki za prehrano so navdušeni nad pirinim zrnjem, bogatim s kakovostnimi vlakninami, beljakovinami, maščobami, vitamini in minerali. Njene odlične agrotehnične lastnosti odkrivajo zlasti v ekološki pridelavi, kjer morajo upoštevati prepovedi uporabe sintetičnih mineralnih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev. V nižinah jo je boljše vključiti v kolobar, v katerem se je treba čim bolj izogniti navadni pšenici. Še zmeraj je v Sloveniji premalo zemljišč posejanih s piro, vendar se njena površina in povpraševanje po izdelkih iz pira postopoma povečuje. Uradne statistične evidence o piri so šele iz leta 2003, ko je bilo z njo posejanih 68 ha, pridelek pa je bil 1,6 t/ha. Podatki Statističnega urada republike Slovenije kažejo, da so v letu 2015 znašale površine posejane s piro 635 ha, na njih pa smo pridelali 1704 t plevnatega zrnja, povprečen pridelek pa je bil 2,8 t/ha. V svetu je površin posejanih s pšenico in piro zmeraj več. Najbolj razširjene sorte pira v Sloveniji, Italiji, Švici in Avstriji so 'Ostro', 'Altgold' in 'Oberkulmer', ki jih pridelujemo predvsem za prehrano ljudi.

Iz 64 vrnjenih anket je razvidno, da konvencionalni in ekološki pridelovalci v Sloveniji sejejo večinoma doma pridelano seme najbolj razširjene sorte 'Ostro' in večinoma tržijo svoje izdelke in pridelke iz pira pod svojo lastno blagovno znamko. Na površini večji od enega ara imajo ekološki in konvencionalni anketirani kmetje posajene okopavine, metuljnice, travniško deteljne mešanice in žita. Ugotovili smo, da na ekoloških kmetijah za ukrep proti boleznim, škodljivcem in plevelom uporabljajo naravna sredstva in kolobar, na enak način pa ukrepajo tudi na anketiranih konvencionalnih kmetijah. Plevela zatirajo s česanjem posevkov pira. Pri ekoloških in konvencionalnih pridelovalcih se na njihovih posevkih pojavlja predvsem žitni strgač, mnogi izmed njih pa škodljivcev ne poznajo oziroma ne spremljajo dovolj. Pirino slamo uporabljajo pogosto kot nastilj za domače živali, zrnje pa za mletje v moko, ki jim služi za domače potrebe ali pa prodajo. Ostanke plev kmetje pustijo kar na njivi ali pa pri luščitelju. Uporabljajo jih tudi za vzglavnike. Pidelovalci piro temeljno gnojijo s hlevskim gnojem ali gnojevko, posevkov ne dognojujejo.

Anketirani kupci večinoma kupujejo piro iz ekološke pridelave, ki je v ponudbi trgovin. Prevladujeta predvsem pirina moka in pirin kruh, nekoliko manj pogosti so nakupi pirinih rezancev, pirinih kosmičev, pirinega riža in pirinih piškotov. Uporabniki pripravljajo iz pirine moke posebne vrste kruha in peciva, skuhanu zrnje pa ima pomen v zdravi prehrani pri prebavnih motnjah in bolečinah v sklepih. Predvsem pri mlajših generacijah smo ugotovili, da vključujejo piro najbolj pogosto v kosilo večkrat v letu. Med ljudmi so razširjeni vzglavniki napolnjeni s plevami, vse bolj pa je iskana tudi slama za uporabne in okrasne izdelke domačega pletarstva.

7 VIRI

- Bavec F. 2000. Nekatere zapostavljene in/ali nove poljščine. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo: 215 str.
- Čas T. 2011. Vpliv časa in gostote setve na gospodarsko pomembne lastnosti pira (*Triticum aestivum* L. var. *spelta*) sorte 'Ostro'. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 32 str.
- Glažar Z. 2007. Kalivost plevnatega, oluščene in obrušenega semena pira (*Triticum aestivum* L. var. *spelta*). Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 26 str.
- Glažar Z., Kocjan Ačko D. 2008. Semenska vrednost plevnatega, oluščene in obrušenega semena pira (*Triticum aestivum* L. var. *spelta*) V: Novi izzivi v poljedelstvu. Zbornik simpozija: 4. in 5. december 2008, Rogaška Slatina. Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo, 2008: 385-389
- Kersbergen R., Mallory E., Molloy T. 2012. Winter spelt variety and planting date trial. The university of Maine: 4 str.
https://extension.umaine.edu/localwheat/wp-content/uploads/sites/73/2014/03/MAC-Spelt-2012-Report-as-factsheet_USE.pdf (6.12.2016)
- Kocjan Ačko D. 1998a. Tudi pira je pšenica. V: Pira- novo odkritje pozabljenega žita. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 7-15
- Kocjan Ačko D. 1998b. Pira. Naša žena, 10: 83-84
- Kocjan Ačko D. 1999. Pira. V: Pozabljene poljščine. Ljubljana, ČZD Kmečki glas: 13-32
- Kocjan Ačko D. 2015a. Kraljica kruha: Pira. V: Naša žita. Ljubljana, Semenarna Ljubljana: 10-11
- Kocjan Ačko D. 2015b. Poljščine. Ljubljana, ČZD Kmečki glas: 187 str.
- Kohajdova Z., Karovičova J., 2008. Nutritional value and baking applications of spelt wheat. Acta Scientiarum Polonorum, 7, 3: 5-14
- Kumer T. 2012. Setev in reproduktivno razraščanje pira (*Triticum aestivum* L. ssp. *spelta* Mackey). Diplomsko delo. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede: 26 str.

- Martinčič A., Wraber T., Jogan N., Podobnik A., Turk B., Vreš B., Ravnik V., Frajman B., Strgulc Krajšek S., Trčak B., Bačič T., Fischer M. A., Eler K., Surina B. 2007. Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije: 967 str.
- Nikolić Z. 1998. Pridelava in uporaba pira. V: Pira- novo odkritje pozabljenega žita. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 22-33
- Neeson R. 2011. Organic spelt production. Industry & Investment NSW, 11/17, 3: 1-8
- Pavlič E. 1998. Tehnološka navodila pridelave pira. V: Pira, novo odkritje pozabljenega žita. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 16-21
- Rantaša J. 2004. Odvisnost pridelka od setvene norme in roka setve neoluščene in oluščene pira. Diplomsko delo. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo: 20 str.
- Scharer F., Kurth T., Tschachtli R., Siegenthaler U. 2014. Dinkel richtig angebaut- Ihr Erfolg. UFA- REVUE, 9: 43-46
- Schiller R. 1995. Sveta Hildegarda zdravi: odkritje celostnih terapij iz 12. stoletja. Ljubljana, Vale Novak: 195 str.
- SURS. Statistični urad RS. Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo.
http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1502402S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/01_15024_pridelki_povrsina/&lang=2 (29.3.2016)

ZAHVALA

Najlepše se zahvaljujem za pomoč pri svetovanju in pri izdelovanju diplomske naloge mentorici doc. dr. Darji Kocjan Ačko.

Posebna zahvala gre mojim domačim. Predvsem očetu in mami, da sta me v vseh teh letih podpirala in verjela vame in mi omogočila študij ter za pogovore. Bratoma Blažu in Alešu ter sestrama Urški in Manci za vso razumevanje v času mojega študija.

Hvala tudi sošolki Niki za dodatno pomoč in spodbudne besede.

Hvala tudi mojim dragim sošolcem in sošolkam za prečudovito preživete študijske dneve in pripetljaje, ki mi bodo za vedno ostali v spominu.

Zahvala profesorju mag. Tomažu Sinkovič za dodatni pregled diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi ostalim, ki so karkoli pripomogli k mojemu diplomskemu delu in za pomoč v času študija.

Hvala vsem.

PRILOGE

PRILOGA A

ANKETNI VPRAŠALNIK ZA EKOLOŠKE KMETE

Pozdravljeni! Sem študentka agronomije na Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Študij bom zaključila z diplomsko nalogo – Razširjenost, pridelava in uporaba pira v svetu in pri nas.

Lepo Vas prosim, da izpolnite anketo, ki je pred Vami. Anketa zajema splošna vprašanja o kmetiji in pridelovanju pira na vaši kmetiji. Je anonimna. Vaši odgovori mi bodo v veliko pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Odgovore obkrožite ali dopolnite!

Za vaše sodelovanje in odgovore se Vam z mentorico doc. dr. Darjo Kocjan Ačko iskreno zahvaljujem, v letu 2016 pa Vam želiva uspešno ekološko kmetovanje!

Tina Demšar

Krnice pri Novakih 9

4224 Gorenja vas

E-mail: krnicetina@gmail.com

Tel: 041 944 804

1. Napišite občino, v kateri je naslov vašega kmetijskega gospodarstva?

2. Število članov na vaši kmetiji: _____

3. Starost gospodarja kmetije je:

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a) 20 - 29 let | b) 30 - 39 let | c) 40 - 49 let |
| d) 50 - 59 let | e) 60 - 69 let | f) nad 70 let |

4. Kakšen je socialno-ekonomski položaj Vaše kmetije

- a) Čista kmetija (dohodek članov kmetije je samo iz dela na kmetiji)
- b) Mešana kmetija (eden ali več članov je zaposlenih izven kmetijstva)
- c) Dopolnilna kmetija (člani kmetije so zaposleni v drugih dejavnostih, prijavljena dopolnilna kmetijska dejavnost)
- d) Drugo: _____

5. Kam se glede na lego uvršča Vaša kmetija?

- a) ravninska kmetija
- b) hribovska kmetija
- c) gorsko višinska kmetija
- d) gričevnato hribovska kmetija
- e) drugo: _____

6. Zakaj ste se odločili za ekološki način kmetovanja?

- a) nadaljevali smo z delom naših prednikov
- b) želja po zdravi hrani in okolju
- c) zaradi ekološke ozaveščenosti
- d) možnost boljšega trženja pridelkov in izdelkov
- e) višje subvencije
- f) drugo (dopišite) _____

7. Katera kontrolna služba izvaja kontrolo na Vaši kmetiji?

- a) KON-CERT
- b) BUREAU VERITAS
- c) IKC- UM
- d) še nismo vključeni v kontrolo

8. Ali ste član Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije (ZZEKS)?

- a) da
- b) ne

9. Ali svoje pridelke tržite pod svojo blagovno znamko?

- a) da (katero?) _____
- b) ne

10. Katere težave imate ali ste imeli pri pridobivanju certifikata za ekološko kmetijo?

- a) neustrezen kolobar
b) uporaba FFS in mineralnih gnojil
c) pomanjkljivo vodenje zapisov
d) drugo: _____

11. Ali boste v ekološkem kmetovanju ostali tudi v prihodnje?

- a) da, ker: _____
b) ne, ker: _____
c) odvisno od višine subvencij oziroma pomoči države
d) drugo: _____

12. Koliko ha obdelovalnih površin imate? _____ ha njiv/ _____ ha travnikov

Na kakšni površini pridelujete piro? _____ ha

13. Katere vrste poljščin in vrtnin pridelujete na površini večji od enega ara (1ar = 100m²) ?

14. Na koliko let uvrščate piro v kolobar?

- a) na 2 leti
b) na 4 leta
c) na 3 leta
d) na 5 let
e) različno, odvisno od njive, _____ let

15. Katero poljščino imate največkrat posejano pred piro? _____

16. Katere sorte pira pridelujete?

- a) Ostro
b) Altgod
c) Oberkulmer
d) Rg10.01
e) BC Vigor
f) ne vem imena sorte
g) drugo: _____

17. S katerimi gnojili gojite piro?

- a) hlevski gnoj
b) gnojevko, gnojnico
c) že pripravljena trgovska kupljena gnojila
d) doma izdelan kompost
e) drugo: _____
f) dovoljena mineralna gnojila

18. Ali dognojujete piro?

- a) da b) ne

19. S čim: _____

Kolikokrat?

- a) 1-krat b) 2-krat

20. Katere bolezni in škodljivce ste opazili v času rasti in razvoja pira?

- a) rjavenje pšeničnih plev c) žitni strgač e) ne poznam f) drugo: _____
b) žitna pepelovka d) ne spremljam

21. Katere ukrepe uporabljate za zatiranje bolezni v piri?

- a) setev manj občutljivih sort d) setev razkuženega semena
b) kolobar e) škropljenje z ekološkimi pripravki
c) drugo: _____

22. Katere ukrepe uporabljate za zatiranje škodljivcev v piri?

- a) kolobar d) setev mešanega posevka in združena setev
b) biološki pripravki e) uporaba naravnih sovražnikov
c) drugo: _____

23. Katere ukrepe uporabljate za zatiranje plevelov v piri?

- a) česanje d) setev podsevkov
b) okopavanje e) škropljenje z ekološkimi pripravki
c) drugo: _____

24. Kakšen imate povprečen pridelek zrnja pira na hektar? _____t/ha

25. Ali oluščite piro sami?

- a) da b) ne

26. Kaj naredite s plevami po luščenju?

- a) polnilo za vzglavnike b) prodamo c) drugo: _____

27. Kaj naredite s slamo pira?

- a) prodaja za nastilj d) uporabim za nastilj ali krmo živalim
b) uporaba za kritje slamnatih streh e) drugo: _____
c) prodaja lokalnim kupcem

28. Kaj storite s pridelanim zrnjem?

- a) zmeljemo služnostno v mlinu in prodamo moko
b) prodamo celo zrnje odkupovalcem
c) zmeljemo v lastnem mlinu za potrebe družine
d) drugo: _____

29. Ste zadovoljni z odkupnimi cenami zrnja in izdelkov iz pira?

- a) da b) ne (zakaj?) _____ c) jo ne prodajamo

30. Seme pira za setev:

- a) kupimo c) lastna pridelava
b) dokupimo d) izmenjava z drugimi pridelovalci

31. Kakšno se vam zdi povpraševanje po piri?

- a) se povečuje c) se zmanjšuje
b) dobro d) premajhno

HVALA ZA VAŠE SODELOVANJE!

Demšar T. Razširjenost, pridelava in uporaba pira (*Triticum aestivum* L. subsp. *spelta* (L.) Thell.) v Sloveniji.

Dipl. delo (VS). Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2017

PRILOGA B

ANKETNI VPRAŠALNIK ZA KONVENCIONALNE KMETE

Pozdravljeni! Sem študentka agronomije na Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Študij bom zaključila z diplomsko nalogo – Razširjenost, pridelava in uporaba pira v svetu in pri nas.

Prav lepo Vas prosim, da izpolnite anketo, ki je pred Vami. Anketa zajema splošna vprašanja o kmetiji in pridelovanju pira na vaši kmetiji. Je anonimna. Vaši odgovori mi bodo v veliko pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Odgovore obkrožite ali dopolnite!

Za vaše sodelovanje in odgovore se Vam z mentorico doc. dr. Darjo Kocjan Ačko iskreno zahvaljujem, v letu 2016 pa Vam želiva uspešno kmetovanje.

Tina Demšar
Krnice pri Novakih 9
4224 Gorenja vas
E-mail: krnicetina@gmail.com
Tel: 041 944 804

1. Napišite občino, v kateri je naslov vašega kmetijskega gospodarstva? _____

2. Število članov na vaši kmetiji: _____

3. Starost gospodarja kmetije je:

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a) 20 - 29 let | c) 30 - 39 let | e) 40 - 49 let |
| b) 50 - 59 let | d) 60 - 69 let | f) nad 70 let |

4. Kakšen je socialno-ekonomski položaj Vaše kmetije?

- a) Čista kmetija (dohodek članov kmetije je samo iz dela na kmetiji)
- b) Mešana kmetija (eden ali več članov je zaposlenih izven kmetijstva ali so upokojeni)
- c) Dopolnilna kmetija (vsi člani kmetije so zaposleni v drugih dejavnostih ali upokojeni)
- d) Drugo: _____

5. Kam se glede na lego uvršča Vaša kmetija?

- | | | |
|----------------------|---------------------------------|-----------------|
| a) ravninska kmetija | c) gorsko višinska kmetija | e) drugo: _____ |
| b) hribovska kmetija | d) gričevnato hribovska kmetija | |

6. Koliko površin (ha) GERK obdelujete na svojem KGM?

____ha njiv/____ha travnikov

7. Koliko površin namenite pridelovanju pira? _____ha

8. Katere vrste poljščin in vrtnin pridelujete na površini večji od enega ara (1ar = 100m²)?

9. Ali svoje pridelke tržite pod svojo blagovno znamko?

- a) da (katero?) _____ b) ne

10. Na koliko let uvrščate piro v kolobar?

- a) na 2 leti c) na 3 leta e) različno, odvisno od njive,
b) na 4 leta d) na 5 let _____ let

11. Katero poljščino imate največkrat posejano pred piro? _____

12. Ali imate v kolobarju tudi ozimno pšenico?

- a) da b) ne

13. Katere sorte pira pridelujete?

- a) Ostro c) Oberkulmer e) BC Vigor g) drugo: _____
b) Altgod d) Rg10.01 f) ne vem imena sorte

14. Seme pira za setev:

- a) kupimo c) lastna pridelava
b) dokupimo d) izmenjava z drugimi pridelovalci

15. Kakšno seme posejete?

- a) plevnato b) oluščeno

16. S katerimi gnojili gojite piro?

- a) hlevski gnoj d) doma izdelan kompost
b) gnojevko, gnojnico e) mineralno gnojilo
c) organska in mineralna gnojila f) že pripravljena, kupljena organska gnojila

17. Ali dognojete piro ?

- a) da b) ne

18. S čim: _____

Kolikokrat?

- a) 1-krat b) 2-krat

19. Kateri škodljivci in bolezni se pojavljajo v vaših posevkih pira?

- a) rjavenje pšeničnih plev d) žitni strgač
b) žitna pepelovka e) ne poznam
c) ne spremljam f) drugo: _____

20. Katere ukrepe uporabljate za zatiranje bolezni v piri?

- a) setev manj občutljivih sort c) setev razkuženega semena e) drugo: _____
b) kolobar d) fungicide

21. Katere ukrepe uporabljate za zatiranje škodljivcev v piri?

- a) kolobar
b) insekticide
c) mešane ali združene setve
d) drugo: _____

22. Katere ukrepe uporabljate za zatiranje plevelov v piri?

- a) česanje
b) okopavanje
c) setev podsevkov
d) herbicide
e) drugo: _____

23. Kakšen imate povprečen pridelek pira na hektar? _____ t/ha

24. Ali oluščite piro sami?

- a) da
b) ne

25. Kaj naredite s plevami po luščenju?

- a) polnilo za vzglavnike
b) prodamo
c) za nastilj
d) kompost
e) drugo

26. Kaj naredite s slamo pira?

- a) nastilj živini c) prodaja za različne izdelke e) prodaja za nastilj
b) krma živini d) uporaba za kritje slamnati streh f) drugo: _____

27. Kaj storite s pridelanim zrnjem?

- a) zmeljemo služnostno v mlinu in prodamo moko
b) prodamo celo zrnje odkupovalcem
c) zmeljemo v lastnem mlinu za potrebe družine
e) drugo: _____

28. Ste zadovoljni z odkupnimi cenami zrnja pira in izdelkov iz pira?

- a) da b) ne (zakaj?) _____ c) je ne prodajamo

29. Kakšno se vam zdi povpraševanje po piri?

- a) se povečuje b) se zmanjšuje
c) dobro d) premajhno

HVALA ZA VAŠE SODELOVANJE!

PRILOGA C

ANKETNI VPRAŠALNIK ZA POTROŠNIKE PIRE

1. Spol

- a) M b) Ž

2. Starost:

- a) pod 20 c) 30-39 e) 50-59 g) nad 70
b) 20-29 d) 40-49 f) 60-69

3. Ali poznate žito, ki se imenuje pira?

- a) da b) ne

3. Katere izdelke iz pira poznate?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a) pirina moka | f) pirini kosmiči |
| b) pirin kruh | g) pirin riž |
| c) pirin zdrob | h) pirini piškoti |
| d) pirini grisini | i) pirin prepečenec |
| e) pirini rezanci | j) drugo: _____ |

4. Katere jedi iz pira poznate?

- a) pirina kaša
b) pirin riž
c) pirin namaz
d) pica iz pirine moke
e) pirine kroglice s kokosom
f) pirini rezanci
g) drugo: _____

