



UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Ana KLJUN

**PRIDELAVA OLJNIH BUČ**  
**(*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) V SLOVENIJI**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2011

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Ana KLJUN

**PRIDELAVA OLJNIH BUČ**  
**(*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) V SLOVENIJI**

DIPLOMSKO DELO  
Visokošolski strokovni študij

**PRODUCTION OF OIL PUMPKINS**  
**(*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) IN SLOVENIA**

GRADUATION THESIS  
Higher professional studies

Ljubljana, 2011

Diplomska naloga je zaključek visokošolskega strokovnega študija agronomije na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Delo je bilo opravljeno na katedri za fitomedicino, kmetijsko tehniko, poljedelstvo, travništvo in pašništvo.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je za mentorico diplomskega dela imenovala doc. dr. Darjo KOCJAN AČKO.

Komisija za oceno in zagovor:

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

Članica: doc. dr. Darja KOCJAN AČKO  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Članica: doc. dr. Nina KACJAN MARŠIČ  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

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

Ana KLJUN

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Vs
DK	UDK 635.62 (043.2)
KG	oljne buče/ <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> /pridelovanje/anketa pridelovalcev/anketa potrošnikom/bučno olje/Slovenija
KK	AGRIS FO1
AV	KLJUN, Ana
SA	KOCJAN AČKO, Darja (mentorica)
KZ	SI- 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo
LI	2011
IN	PRIDELAVA OLJNIH BUČ ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) V SLOVENIJI
TD	Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
OP	X, 34 [5] str., 2 pregl., 27 sl., 1 pril., 18 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AL	Buče ( <i>Cucurbita pepo</i> L.) so razširjene po celem svetu. Že več stoletij vzgajajo vedno nove vrste buč in sorte, ki se po okusu, barvi, velikosti in videzu med seboj precej razlikujejo. V okviru diplomskega dela smo izvedli raziskavo pri pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) in pri potrošnikih bučnega olja ter drugih izdelkov iz bučnih semen. Ugotovili smo, da pridelovalci v Sloveniji za pridelovanje namenijo povprečno 4,3 ha njiv. Oljne buče sejejo zvečine (54,5 %) na srednje težka tla s sejalnico za presledno setev (koruzna sejalnica). Zanimiva je ugotovitev, da večina pridelovalcev (57,6 %) ni pripravljena buč pridelovati ekološko, kljub temu, da že zdaj 84,5 % pridelovalcev ne uporablja FFS proti boleznim ter da potrošniki vse bolj povprašujejo po ekološkem bučnem olju. Pri potrošnikih smo ugotovili, da imajo skoraj vsi vprašani (94 %) v gospodinjstvu bučno olje. Potrošniki bučno olje pogosteje kupujejo neposredno pri kmetu (51 %), kar nakazuje, da je za potrošnika (70 %) pomembno, po kateri tehnologije so buče pridelane. Večina anketiranih potrošnikov, 74 %, je pripravljena kupiti ekološko bučno olje po višji ceni. Raziskava nam je razkrila različne tehnologije gojenja oljnih buč, kot tudi priljubljenost bučnega olja pri potrošnikih, kar je lahko za vzpodbudo za pridelovalce oljnih buč.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs  
 DC UDC 536.62 (043.2)  
 CX pumpkin oil/*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*/production/cultivation  
 survey/pollconsumers/pumpkin oil/slovenia  
 CC AGRIS FO1  
 AU KLJUN, ANA  
 AA KOCJAN AČKO, DARJA (supervisor)  
 PP SI – 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101  
 PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy  
 PY 2011  
 TI PRODUCTION OF OIL PUMPKINS (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) IN SLOVENIA

DT Graduation Thesis (Higer professional studies)  
 NO X, 34, [5] p., 2 tab., 27 fig, 1 ann., 18 ref.  
 LA sl  
 AL sl/en  
 AB Pumpkins (*Cucurbita pepo* L.) are expanded all over the world. They are already breeding a lot of new varieties and cultivars of pumpkins, that they are differentiate between themselves a lot by taste, colour, size and appearance. We carried out a research at producers of oil pumpkins (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) in frame of a dissertation and at consumers of pumpkin oil, and other products of pumpkin seeds. We found out that producers assign on average 4.3 ha fields for production. Oil pumpkins sow mostly (54.5%) on centrally heavy ground with seed drill for sowing (maize seed drill). Finding it interesting, majority of producers (57.6%) is not prepared to produce pumpkins ecologically, in spite of this, that already now 84.5% of producers are not using FFS against diseases and that more consumers are asking about ecological pumpkin oil. We found out at consumers, that almost all of asked (94%) have pumpkin oil in their household. Consumers are buying pumpkin oil often directly at farmer (51%), which is hinting that for consumer (70%) is important in which technology the pumpkins are produced. Majority of interviewed consumers (74%) is prepared to buy ecological pumpkin oil by higher price. Research showed us different technologies of cultivation of oil pumpkins, we found out what is the popularity of pumpkin oil at consumers which can be only a stimulation for producers of oil pumpkins.

## KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
Key words documentation (KWD)	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	
VII Kazalo slik	
IX	
<b>1 UVOD</b>	<b>1</b>
1.1 NAMEN RAZISKAVE	1
1.2 DELOVNE HIPOTEZE	1
<b>2 PREGLED OBJAV</b>	<b>2</b>
2.1 BOTANIČNA UVRSTITEV BUČE	2
2.2 IZVOR IN ZGODOVINA	2
2.3 RAZŠIRJENOST OLJNIH BUČ V SVETU IN PRI NAS	3
2.4 NAMEN PRIDELAVE OLJNIH BUČ	4
2.5 MORFOLOŠKE LASTNOSTI OLJNE BUČE	4
<b>2.5.1 Koreninski sistem</b>	<b>4</b>
<b>2.5.2 Steblo ali vreža</b>	<b>4</b>
<b>2.5.3 List</b>	<b>4</b>
<b>2.5.4 Cvet</b>	<b>4</b>
2.5.4.1 Opraševanje	5
<b>2.5.5 Plod in seme</b>	<b>5</b>
<b>2.5.6 Sorte oljnih buč</b>	<b>5</b>
2.6 TEHNOLOGIJA PRIDELOVANJA OLJNIH BUČ	6
<b>2.6.1 Čas setve in temperatura</b>	<b>6</b>
<b>2.6.2 Vlaga in svetloba</b>	<b>6</b>
<b>2.6.3 Tla in gnojenje</b>	<b>6</b>
<b>2.6.4 Kolobar</b>	<b>7</b>
<b>2.6.5 Način setve</b>	<b>7</b>

<b>2.6.6</b>	<b>Varstvo pred pleveli</b>	7
<b>2.6.7</b>	<b>Varstvo pred boleznimi in škodljivci</b>	8
2.6.7.1	Pepelasta plesen ( <i>Erysiphe polyphaga</i> L.)	9
2.6.7.2	Bakterijski ožig bučevk ( <i>Pseudomonas syringae</i> L.)	9
2.6.7.3	Siva plesen ( <i>Botrytis cinerea</i> L.)	9
2.7	DOZOREVANJE, SPRAVILO OLJNIH BUČ IN SHRANJEVANJE BUČNIC	10
2.8	NAMEN UPORABE BUČ	11
<b>2.8.1</b>	<b>Buče za seme in olje</b>	11
2.9	BUČIJADA	12
<b>3</b>	<b>METODE DELA</b>	13
3.1	ANKETNI VPRAŠALNIK	13
<b>3.1.1</b>	<b>Izvedba anketiranja in obdelava podatkov</b>	13
<b>4</b>	<b>REZULTATI</b>	14
4.1	REZULTATI ANKETE PRIDELOVALCEV OLJNIH BUČ	14
<b>4.1.1</b>	<b>Splošni podatki o pridelovalcih oljnih buč</b>	14
<b>4.1.2</b>	<b>Način pridelave na kmetiji</b>	14
<b>4.1.3</b>	<b>Obseg obdelovalnih zemljišč na kmetiji in zemljišč namenjenih pridelovanju oljnih buč</b>	15
<b>4.1.4</b>	<b>Vrsta tal namenjena pridelovanju oljnih buč</b>	15
<b>4.1.5</b>	<b>Način in čas sejanja buč</b>	16
<b>4.1.6</b>	<b>Medvrstna razdalja</b>	16
<b>4.1.7</b>	<b>Razdalja v vrsti</b>	17
<b>4.1.8</b>	<b>Sorte oljnih buč</b>	17
<b>4.1.9</b>	<b>Kolobar</b>	18
<b>4.1.10</b>	<b>Pripravljenost pridelovalcev za ekološko pridelavo oljnih buč</b>	18
<b>4.1.11</b>	<b>Uporaba FFS</b>	19
<b>4.1.12</b>	<b>Zatiranje plevela med rastno dobo</b>	19
<b>4.1.13</b>	<b>Gnojenje s hlevskim gnojem</b>	20
<b>4.1.14</b>	<b>Vpliv količine hlevskega gnoja na cvetenje</b>	21
<b>4.1.15</b>	<b>Gnojenje z mineralnim dušikom</b>	21

<b>4.1.16</b>	<b>Spravilo buč</b>	22
<b>4.1.17</b>	<b>Količina pridelka in način sušenja bučnic</b>	23
<b>4.1.18</b>	<b>Namen uporabe pridelka in način stiskanja bučnic</b>	23
4.2	REZULTATI ANKETE POTROŠNIKOM	24
<b>4.2.1</b>	<b>Spol, izobrazba, starost in število družinskih članov</b>	24
<b>4.2.2</b>	<b>Uporaba bučnega olja</b>	24
<b>4.2.3</b>	<b>Pogostost uporabe bučnega olja</b>	25
<b>4.2.4</b>	<b>Lokacija nakupa bučnega olja</b>	25
<b>4.2.5</b>	<b>Tehnologija pridelave in pripravljenost nakupa</b>	26
<b>4.2.6</b>	<b>Poznavanje bučnega olja</b>	27
<b>4.2.7</b>	<b>Drugi izdelki iz bučnih semen in olja</b>	27
<b>4.2.8</b>	<b>Zdravilne lastnosti bučnega olja</b>	28
<b>5</b>	<b>RAZPRAVA IN SKLEPI</b>	29
5.1	RAZPRAVA	29
5.2	SKLEPI	30
<b>6</b>	<b>POVZETEK</b>	32
<b>7</b>	<b>VIRI</b>	33
	<b>ZAHVALA</b>	
	<b>PRILOGE</b>	



## KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Medvrstna razdalja pri setvi (cm) oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011	16
Preglednica 2: Razdalja v vrsti (cm) pri setvi oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011	17

## KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Njive oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) v hektarjih v letih od 2007 do 2010 v Sloveniji; (Statistični urad Slovenije, 2010)	3
Slika 2: Primer zapleveljenega nasada oljnih buč; Dobrova 2010 (Foto: Ana Kljun)	8
Slika 3: Karta Slovenije z občinami, kjer ležijo kmetije anketiranih pridelovalcev oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> )	13
Slika 4: Socialno – ekonomski položaj kmetije pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec 2011	14
Slika 5: Način pridelave pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč; ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec 2011	15
Slika 6: Vrsta tal za pridelovanje oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011	16
Slika 7: Sorte oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011	17
Slika 8: Vključevanje oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) v kolobar pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011	18
Slika 9: Pripravljenost anketiranih slovenskih pridelovalcev za ekološko pridelavo oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec 2011	18
Slika 10: Uporaba FFS pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec 2011	19
Slika 11: Način zatiranja plevela pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec 2011	20
Slika 12: Uporaba hlevskega gnoja pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec 2011	20
Slika 13: Seznanjenost anketiranih slovenskih pridelovalcev oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) o posledici pretirane uporabe hlevskega gnoja; marec 2011	21
Slika 14: Uporaba mineralnega dušika pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ); marec, 2011	21
Slika 15: Oljne buče ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var. <i>oleifera</i> ) so pred pravilom postavljene v vrste; Dobrova 2010	22

Slika 16: Oljne buče ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var <i>oleifera</i> ) postavljene v vrsto, lahko pobere kombajn, tako da jih nabode z nabodalom; Dobrova 2010	22
Slika 17: Oljne buče ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var <i>oleifera</i> ) kombajn zmelje, na situ se izločijo peške oziroma bučnice. Ostanke (skorja, meso in mezdra) grede ven na zadnjem delu kombajna in so na njivi za gnojilo; Dobrova 2010	22
Slika 18: Način sušenja pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč ( <i>Cucurbita pepo</i> L. var <i>oleifera</i> ); marec 2011	23
Slika 19: Uporaba pridelka/bučnic pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec, 2011	24
Slika 20: Anketiranci o uporabi bučnega olja; Ljubljana, januar 2011	25
Slika 21: Anketiranci o pogostosti uporabe bučnega olja; Ljubljana, januar 2011	25
Slika 22: Anketiranci glede na kraj, nakupa bučnega olja; Ljubljana, januar 2011	26
Slika 23: Anketiranci o pomenu tehnologije pridelave buč in predelave bučnic; Ljubljana, januar 2011	26
Slika 24: Anketiranci o pripravljenosti nakupa ekološkega bučnega olja po višji ceni; Ljubljana, januar 2011	27
Slika 25: Seznanjenost anketirancev, o škodljivosti bučnega olja pri segrevanju; Ljubljana, januar 2011	27
Slika 26: Anketiranci glede uporabe drugih izdelkov iz bučnic in bučnega olja; Ljubljana, januar 2011	28
Slika 27: Anketiranci o zdravilnih lastnosti bučnega olja, kot je lajšanje težav pri povečani obsečnici; Ljubljana, januar 2011	28

## 1 UVOD

Jesen je čas, ko nas razveseljujejo buče, tako okrasne, jedilne, kot tudi oljne s svojimi peškami. Buče sodijo med najstarejše znane gojene rastline. Bučne peške naj bi grizljali že paleolitski človek pred 15.000 leti, s civilizacijskim razvojem pa imajo buče vse večji pomen v kulinariki, zdravilstvu, farmaciji in pridelavi olja (Baloh, 2009).

Od leta 2000, ko so za pridelovanje buč uporabljali 3000 ha njiv, se je površina njiv v naslednjih letih do leta 2010 povečala na današnjih 6170 ha (Statistični urad Slovenije, 2011).

Navadna buča (*Cucurbita pepo* L.), tudi buča z goličnim semenom, je v Sloveniji najpomembnejša oljnica, še posebej je razširjena severovzhodni Sloveniji. V prvi vrsti jih uporabljamo za proizvodnjo kakovostnega olja, ki ga seme buče vsebuje od 45 do 52 % (Baloh, 2009).

Bučno olje počasi pridobiva svojo zasluženo vrednost, saj je vse bolj znano kot zelo kakovostno in predvsem zdravo olje. Bučno olje je bogato z vitamini A, B1, C, D in E, ki varujejo ožilje in preprečujejo staranje, poleg tega pa bučno olje in naravni farmacevtski izdelki iz buč lajšajo tudi težave pri povečani obsečnici ali prostati (Podgornik Reš, 2003)

Buča za gojenje ni zahtevna, potrebuje le dobra humusna tla, toplo podnebje in primerno vlago. Prevelika vlaga proti koncu rastne dobe je neugodna in je vzrok za njihovo gnitje. Za doseganje visokih in kakovostnih pridelkov je gnojenje z dušikom eden izmed ključnih agrotehničnih ukrepov. Dušik vpliva na boljšo rast rastlin, plodov in tudi na večji pridelek oljnih buč. Ker rastline buč slabo prenašajo FFS, so primerne za ekološko pridelovanje, kjer so sintetična mineralna gnojila in FFS v celoti prepovedana (Golob, 1999).

### 1.1 NAMEN RAZISKAVE

Namen diplomske naloge je anketirati pridelovalce oljnih buč, predstaviti tehnologije pridelave in varstva oljnih buč ter možnosti za ekološko pridelovanje oljnih buč, pri anketiranih potrošnikih pa ugotoviti pogostost uživanja bučnega olja in poznavanje zdravilnih lastnosti bučnega olja

### 1.2 DELOVNE HIPOTEZE

Predpostavljamo, da se pridelovalcem gojenje oljnih buč obrestuje, da obstajajo razlike v tehnologiji pridelovanja in da se ekološka pridelava buč širi. Priljubljenost bučnega olja med ljudmi naglo raste, zaradi tega se njegova uporaba hitro širi. Zato domnevamo, da so ljudje vse bolj seznanjeni z zdravilnimi lastnostmi buč ter jim je pomembna uporaba bučnega olja in izdelkov iz bučnih semen v prehrani.

## 2 PREGLED OBJAV

### 2.1 BOTANIČNA UVRSTITEV BUČE

Buče so veliki, okrogli in rebrasti plodovi, podobni sorodnim lubenicam. Pod debelo, trdo, praviloma za ljudi neužitno lupino, se pri zrelih plodovih skriva uporabno meso. Sredi mesa, v votli sredici, domujejo priljubljene bučnice oziroma bučne peške, ki se uporabljajo za kratkočasno zobanje ali za nadaljnjo setev (Podgornik Reš, 2003).

V družini bučevke (Cucurbitaceae) so najpomembnejše in najbolj razširjene vrste navadna buča (*Cucurbita pepo* L.), orjaška buča ali velikanka (*C. maxima* Duch.) in muškatna ali dišeča buča (*C. moschata* Duch.). Med zvrstmi navadnih, večinoma njivskih krmnih buč so žlahtnitelji vzgojili sorte in hibride za olje (*C. pepo* L. var. *oleifera* = var. *citriolina*/L./Greb. var. *styriaca*) (Kocjan Ačko, 1999).

Buča je v Sloveniji znana pod različnimi ljudskimi imeni, kot so bila, cika, koča, malovina, golica, plotnica, svinjska buča, tikva, muškatna buča, cuka, cuketa (Vrhovnik, 1992).

### 2.2 IZVOR IN ZGODOVINA

Latinsko ime *Cucurbita pepo* izvira iz grške besede "pepon", kar pomeni velika melona. Francozi so "pepon" poenostavili v "pompon". Angleži so "pompon" spremenili v "pumpion"; Shakespeare omenja "pumpion" v svojem delu Vesele windorske žene. Ameriški kolumnist je "pumpion" spremenil v "pumpkin", kar je po naše buča. Pumpkin se omenja v legendi Sleepy Hollowa, Peter – jedec buč in v Pepelki (The history channel, 2009).

Indijanci so sušili trakove buč in jih spleтали v preproge. Te trakove so pekli na odprtem ognju in jih jedli. Bučna pita je nastala, ko so kolonisti buči odrezali zgornji del, odstranili semena in napolnili notranjost z mlekom, začimbami in medom in nato bučo spekli v vročem pepelu oziroma na žerjavici (The history channel, 2009).

Ameriški staroselci so poznali bučo v sedmem tisočletju pred našim štetjem. Toliko so namreč stara semena, ki so jih našli arheologi pri izkopavanjih v Mehiki.

Iz srednje Amerike so jo v 15. stoletju Španci pripeljali v Evropo. Odkritje buč je Krištof Kolumb zapisal v ladijski dnevnik 3. decembra 1492. Sprva so buče sejali za okras. Na vrtu so plodove začeli pridelovati v Italiji. S selekcijo se je večala uporabnost buče, zato se je razširila v zmerno topla območja Evrope. V 18. stoletju je postala buča vse pomembnejša za krmo domačih živali, zlasti prašičev. Stiskanje olja iz semen se je razširilo šele na začetku 19. stoletja (Kocjan Ačko, 1999).

Bučo so začeli uvajati k nam sredi 18. stoletja. Naši predniki so jo cenili zaradi vsestranske uporabnosti v prehrani ljudi in živali. Gojili so tudi lagenarije ali vodnjače (*Lagenaria siceraria* L.), ponekod imenovane grlate buče ali jurgete.

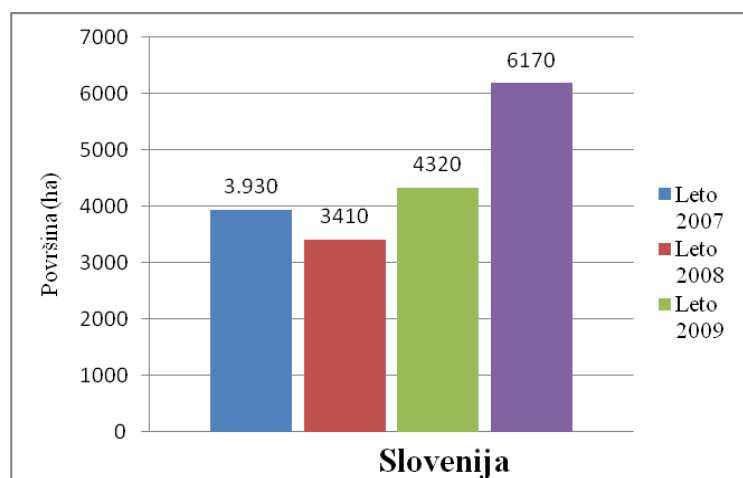
V obdobju od 1874 do 1907 so na Štajerskem pridelovali buče kot glavni posevek na približno 1050 ha. Do leta 1913 so se zemljišča zmanjšala na 839 ha (Maček, 1991). Po letu 1980 se njive, zasejane z bučami, povečujejo, od takratnih 500 ha na sedanjih 3000 ha, od teh pa so na več kot 2000 ha posejanih buč za olje. Pred letom 1990 so bile buče večinoma vmesni posevek med sončnico in koruzo, zdaj narašča pridelovanje buč za olje v čistih posevkih (Kocjan Ačko, 1999).

### 2.3 RAZŠIRJENOST OLJNIH BUČ V SVETU IN PRI NAS

Oljna buča se tradicionalno najbolj goji v Avstriji, Sloveniji, Nemčiji na Madžarskem, Hrvaškem in na severnem delu Srbije, torej Vojvodini. V zadnjem času se povečujejo zemljišča z bučami tudi v Bosni in Hercegovini, Ukrajini in v Rusiji. Kitajska je ena izmed najbolj znanih izvoznic semen oljne buče. V drugih državah sveta je oljna buča neznana oziroma se nanjo gleda kot na zelenjavo (Berenji, 2010).

Svetovno pridelavo oljnih buč lahko ocenimo na skupaj 600.000 ha in skupnim pridelkom 200.000 ton. Od tega pridelajo samo na Kitajskem približno 120.000 ton bučnic. Ogromne količine tega semena so namenjene tudi v evropskem trgu (Kranjec, 2010).

V Sloveniji beležimo že drugo leto veliko povečanje zemljišč pod oljnimi bučami. Podobno opažajo tudi v sosednji Avstriji, od koder tudi izvira pridelava buč golic. Iz slike 1 je razvidno, da se pridelava oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) zadnja leta izjemno povečuje (Kranjec, 2010).



Slika 1: Njive oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) v hektarjih v letih od 2007 do 2010 v Sloveniji; (Statistični urad Slovenije, 2010)

## 2.4 NAMEN PRIDELAVE OLJNIH BUČ

Glavni cilj pridelave oljnih buč je pridobivanje semen (bučnic) za olje. Izkoristili pa bi lahko tudi druge dele plodu, na primer za krmljenje prašičev, bučne pogače pa bi kot beljakovinski dodatek uporabili v živinoreji (Jakob in sod., 2003).

## 2.5 MORFOLOŠKE LASTNOSTI OLJNE BUČE

### 2.5.1 Koreninski sistem

Buča ima močno glavno korenino s šibko črpalno močjo, ki lahko prodre v tla do 2 m globoko in ima veliko stranskih korenin, ki so blizu površine tal. Ne more se oskrbovati s hranili in vlago iz večjih globin, tako kot na primer sončnica. Večina korenin se nahaja v globini 60 cm. Lateralno se korenine razprostirajo najmanj tako daleč kot nadzemni deli rastline, pogosto še širše. Kljub slabi črpalni moči korenin so oljne buče presenetljivo dobro odporne na sušne razmere (Podgornik Reš, 2003).

### 2.5.2 Steblo ali vreža

Steblo imenujemo vreža ali bučevina. Je robato, ščetinasto, bodeče, v prečnem prerezu pri večini vrst peterokotno, ob zrelosti postane v notranjosti votlo. Pri posamezni vrsti ali sorti je dolžina vrež ali stebela različna. Oljne buče so večinoma kratkovrežne (steblo dolgo od 2 do 3 m), krmne pa dolgovrežne s stebлом dolgim 10 m (Babnik, 2000).

### 2.5.3 List

Listi so veliki, votli in pecljati in se dvigujejo v višino. Pri navadni buči, kamor spada tudi oljna, so listi petero- do sedmerokrpi, z ostrodlakavimi ploskvami in nazobčanimi robovi. Buča velikanka ima ledvičaste ali srčaste liste z gladkimi robovi (Kocjan Ačko, 1999).

### 2.5.4 Cvet

Buče imajo ločene moške in ženske cvetove na isti rastlini. Cvetovi s petimi majhnimi časnimi in velikimi zlato rumenimi venčnimi listi se pojavljajo posamično v pazduhah listov. Zvončast ter globok narezani venec ima pet vrhov z navzven ukrivljenimi konicami. Moški cvetovi so na dolgih, tankih in zelo nežnih pecljih, ženski pa na krajših, debelih pecljih. Visoke temperature in dolg dan pospešujejo razvoj moških cvetov, obratne razmere pa razvoj ženskih cvetov. Cvetijo, ko je kratek dan. Število moških cvetov na rastlino je vedno večje od števila ženskih cvetov (Podgornik Reš, 2003).

Moški cvet sestavljajo razmeroma majhna čaša, lijakasto ali zvonasto oblikovan venec, medovniki in moški spolni organi, ki spominjajo na svečo. V moškem cvetu so trije prašniki, katerih prašnice so združene.

Čaša in venec ženskega cveta se po zgradbi, obliki in velikosti ne razlikujeta od istih delov moškega cveta, kar ni tako pomembno. Pestič je v večini primerov nastal iz treh plodnih listov. Plodnica je podrasla, podolgovate, hruškaste, okroglaste do ploščate oblike. V cvetu so tri razmeroma velike dvodelne brazde mesnatega videza (Podgornik Reš, 2003).

#### 2.5.4.1 Opraševanje

Vse buče so tujeprašne. Pomembni opraševalci so čebele, zlasti pa čmrlji. Cvetenje posameznih cvetov traja le en dan. V poletnih dneh se začne odpiranje venca takoj po sončnem vzhodu, v zadnjih popoldanskih urah pa že začenja veneti. Pri temperaturi nad 32 °C je aktivnost čebel manjša, zato je oprašitev slabša. Rečemo lahko, da so buče, ki cvetijo vse poletje in izločajo medicino tudi v sušnem vremenu, medovite rastline (Podgornik Reš, 2003).

#### 2.5.5 Plod in seme

Plodovi so podolgovati, z mehko belo, rumeno do temno zeleno zunanjo lupino. Masa buče je lahko nekaj dekagramov do več deset kilogramov, odvisno od sorte in pridelovalnih razmer. V sredini ploda so semena, do 400 ovalnih in sploščenih peščk ali bučnic, ki suhe tehtajo nekaj gramov do 15 dekagramov oziroma jih je za 1,5 % do 3 % celotne mase ploda. Jedrce buč golic, ki jih uporabljamo večinoma za stiskanje olja, obdaja tanka sivo zelena ovojnica, belice imajo jedrce v beli, sivo beli ali krem lupini z ozkim, nekaj milimetrov debelim zunanjim robom. Bučnice obdaja o semenje oziroma mezdra, okoli nje pa je vse do trde skorje pri dozorelih navadnih bučah ali mehke lupine pri dozorelih velikankah nevlaknato meso. Meso navadnih buč je bele do rumene barve. Velikanke in dišeče buče imajo oranžno do rdeče meso (Kocjan Ačko, 1999).

#### 2.5.6 Sorte oljnih buč

Vodilna in najbolj razširjena sorta v pridelavi buč je Gleisdorfers. Oblikuje velika, temno zelena semena. Seme se zelo dobro loči od o semenja ali mezdre. Je srednje odporna proti plesni in povzročiteljem bakterijskih bolezni. Je dolgovrežna sorta, zato jo lahko sejemo na medvrstno razdaljo do 210 cm. Dosega dobre pridelke, tudi do 1200 kg suhega semena na hektar (Kranjec, 2010).

Po zaslugi pridelovalcev buč iz Pomurja in Podravja in odličnih proizvajalcev bučnega olja dobiva Slovenska avtohtona sorta golica pomemben mednarodni ugled v zdravi kulinariki. Sorta je odlično prilagojena našim pridelovalnim razmeram. Plodovi so značilne rumene barve z zelenimi progami v času dozorelosti. Ima dober pridelek in da zelo kakovostno bučno olje (Glažar, 2011).



## 2.6 TEHNOLOGIJA PRIDELOVANJA OLJNIH BUČ

### 2.6.1 Čas setve in temperatura

Bučke in buče zahtevajo za kalitev minimalne temperature od 12 do 14 °C, optimalna temperatura za vznik je 22 do 24 °C. Za vegetativni razvoj potrebuje rastlina najmanj 12 do 15 °C. Optimalna temperatura za razvoj je 22 do 20 °C. Podnevi naj bo temperatura od 25 do 28 °C, ob oblačnem vremenu 22 °C, ponoči pa 16 °C (Kocjan Ačko, 1999).

Cvetovi propadejo pri temperaturi 0 °C, vsa rastlina pa pri temperaturi -1,5 °C. Pri večjih temperaturnih nihanjih so pridelki zelo majhni. Vendar pa prenesejo krajše obdobje hladnejšega vremena (Černe, 1988).

Glede časa sajenja so buče golice veliko bolj občutljive kot belice. V primeru slabih razmer za vznik golic v tleh rade propadejo in je potrebna ponovna setev, ki je običajno že prepozna, saj buče ne bi dozorele. Zato je optimalni čas setve tedaj, ko se tla na globini 10 cm segrejejo na 12 do 15 °C pri setvi suhega semena, če pa je seme namočena ali nakaljeno, pa naj bodo tla še toplejša (segreta na 15 do 19 °C). V naših rastnih razmerah je to od 5. do 15. maja (Kocjan Ačko, 1999).

### 2.6.2 Vlaga in svetloba

Buče potrebujejo v času rasti dovolj vlage v zemlji, optimalno je 70 do 80 % poljske zmogljivosti, to je kapacitete tal za vodo. Najboljša zračna vlaga je 70 %. Suša ali prevelika količina vode lahko povzročita vodni stres. Deževno in hladno vreme je vzrok, da cvetovi ter zametki plodov odpadajo. Daljše sušno obdobje povzroči, da se razvijejo manjši, mehkejši in pogosto deformirani plodovi. Rastline ne trpijo pomanjkanja vode le, kadar so tla suha, temveč tudi, če je temperatura tal pod 20 °C (Podgornik Reš, 2003).

Največ vlage potrebujejo v začetnem obdobju rasti in razvoja, ko ob dovolj visoki temperaturi hitro oblikujejo liste in cvetove. Od setve do zrelosti potrebujejo vsoto povprečnih dnevniških temperatur nad 2000 °C (Kocjan Ačko, 1999).

### 2.6.3 Tla in gnojenje

Buče dobro uspevajo v strukturnih, peščeno glinastih ali glinasto peščenih tleh, z dovolj vlage, humusa v tleh, ki se hitro ogrejejo. Idealna tla je rahlo kislila do nevtralna s pH 5,5 do 7. Zemljo za oljne buče vedno gnojimo s hlevskim gnojem, od 4 do 5 kg/m<sup>2</sup>. Če doma nimamo dovolj hlevskega gnoja, ga lahko dajemo v vrste, kjer bodo posajene rastline. Poraba se bo tako zmanjšala za eno tretjino, to je 1 do 1,7 kg/m<sup>2</sup>. Kjer smo dali gnojilo, prekrijemo z 20 cm dobre kakovostne zemlje (Černe, 1988).

Paziti moramo, da ne gnojimo preblizu korenin ali listov. Ob neposrednem stiku z gnojilom se lahko pojavljajo manjša do večja odmrtnja. Priporočljivo je tretiranje gnojila neposredno v tla. V primeru sušnega obdobja moramo buče osipavati, tako da bodo oblikovale več korenin in se skušale same oskrbeti z vlago iz globjih talnih plasti. Plodove vrtnih buč zavarujemo pred gnitjem in objedanjem (polži) tako, da podložimo slamo ali karton (Kocjan Ačko, 1999).

#### **2.6.4 Kolobar**

Buče sadimo na prvo poljino, ki jo gnojimo s hlevskim gnojem in jo uvrstimo v kolobar vsako tretje ali četrto leto za žitom ali krompirjem v naslednjem koledarskem letu in za prezimnimi krmnimi dosevki, ki jih pospravimo do začetka maja v istem letu (Kocjan Ačko, 1999).

Dobri prejšnji posevki so vse metuljnice, na primer fižol, grah, lucerna, pa tudi travno – deteljne mešanice. V vrtu za bučami dobro uspevajo korenovke, čebulnice, solatnice in špinačnice (Černe, 1988).

#### **2.6.5 Način setve**

Za dober pridelek je pomembno, da je seme certificirano in razkuženo z ustreznim pripravkom. S tem zagotovimo dobro kaljivost in odpornost rastlin na bolezni ob vzniku. Buče za olje sejemo na večjih njivah strojno, in sicer na medvrstno razdaljo 20 do 70 cm, v vrsti pa sejemo na 50 do 70 cm, tako da dobimo gostoto 12.000 do 16.000 rastlin/ha. Z gostejšo setvijo bi sicer povečali število rastlin na enoto zemljišča, bi pa preprečili cvetenje in oblikovanje novih plodov v pozno poletnih mesecih. Za setev 1 ha potrebujemo od 4 do 6 kg semena. Sejemo jih od 3 do 6 cm globoko (Podgoršek, 2011).

#### **2.6.6 Varstvo pred pleveli**

Najmanj težav s pleveli v nasadu buč bo, če je prejšnja poljščina zapustila njivo čim manj zapleveljeno. Pred enostransko zapleveljenostjo nam je v pomoč kar najbolje sestavljen kolobar. Tudi s pravočasnim in rednim dva do trikratnim okopavanjem se lahko izognemo kemičnem zatiranju plevelov (Kocjan Ačko, 1999).

Med vrstami okopavamo strojno, v vrsti pa ročno. Pri ročnem okopavanju posevek tudi ustrezno prerediti in odstranimo obolele rastline. Nikoli ne okopavamo, ko so tla mokra! Ko buče prekrijejo tla, zatiranje plevelov ni več mogoče.

Buče imajo dokaj slabo tekmovalno sposobnost proti plevelom, tako v začetku razvoja, kot tudi v drugem delu rastne dobe. Glede zapleveljenosti so lahko šibek člen kolobarja, posebej takrat, če dolgo čakamo s spravilom. Za zatiranje imamo pri nas na voljo samo en herbicid na podlagi napropamida, ki ga moramo pred setvijo vdelati v tla. Nimamo pa registriranih drugih herbicidov.

ranih niti selektivnih herbicidov za zatiranje trav po vzniku. Zaradi tega se moramo osredotočiti na čim večji obseg mehničnega zatiranja, tako strojno, kot tudi ročno. Preden se odločimo za pridelovanje buč, moramo njive razpleveliti. Ker buče sejemo razmeroma pozno, se lahko pred setvijo poslužujemo tehnike izčrpavanja zalog plevelnih semen. Njivo (zimsko brazdo) na grobo poravnamo že v začetku aprila. S tem vzbudimo kalitev plevelov. Tri tedne po prvi pripravi opravimo brananje, s katerim prizadenemo že vznikle plevelle. Potem njivo ponovno pustimo pri miru kakšnih 14 dni, nato pa izvedemo pravo predsetveno pripravo (Džuban in sod., 2009).



Slika 2: Primer zapeleveljenega nasada oljnih buč; Dobrova 2010 (Foto: Ana Kljun)

### 2.6.7 Varstvo pred boleznimi in škodljivci

Če pri gnojenju spoštujemo vse preventivne ukrepe, se izognemo ali vsaj pomembno zmanjšamo možnost okužbe in pojava škodljivcev. Mednje sodijo dovolj širok kolobar, odstranjevanje in sežiganje obolelih rastlin ter preventivno škropljenje. Veliko storimo, če sadimo čim bolj odporne sorte. S pravilnim namakanjem na njivi zmanjšujemo možnost okužbe listov. Pomemben preventivni ukrep je tudi razkuževanje semena (Džuban in sod., 2009).

Pri gojenju v neugodnih razmerah sejančki ali sadike buč obolijo za padavico, belo trohno-bo in drugimi boleznimi, ki jih povzročajo talne glive. Težavam se izognemo, če sadike gojimo v optimalnih razmerah, če jih pravočasno razredčimo in zalivamo zjutraj, da se do večera osušijo (Podgornik Reš, 2003).

Najbolj nevarni bolezni oljnih buč sta pepelasta plesen (*Erysiphe polyphaga* L.) in bakterijski ožig (*Pseudomonas syringae* L). Bolezni na oljnih bučah ne zatiramo. Zatiramo jih le, če se pojavijo v zgodnjih fazah rasti, ko oljne buče še ne sklenejo vrst (Maček, 1991).

Od škodljivcev so zlasti v začetni fazi rasti nevarni bramorji, strune, sovke in ogrci majskega hrošča. V zemlji, pognojeni s svežim hlevskim gnojem, se pojavlja vrtna mušica.

Ličinke škodljivcev uničujejo kalčke buč, lahko pa se zavrtajo še v stebelca. Vznikle rastline teknejo tudi polžem, vranam in fazanom. Pozneje so nadležne listne in rastlinjakove ščitaste uši, v toplem in suhem vremenu so trdovratne pršice, lahko pa na bučah pričakujemo tudi resarje ali tripse. Jeseni smo lahko presenečeni, ko opazimo, da so si miši uredile prava bučna domovanja. Okrog izdolbene buče je večina drugih buč okrašena s sledmi mišjih zob (Podgornik Reš, 2003).

#### 2.6.7.1 Pepelasta plesen (*Erysiphe polyphaga* L.)

Čeprav obstaja več različnih gliv, ki povzročajo to bolezen, vse povzročajo podobne simptome. Opazimo jih kot pike ali krpice bele do sive barve. Na njih tvorijo okrogle prezimne strukture – klejstotecije. Najpogosteje bolezen opazimo na zgornji strani listov. Glivo lahko opazimo tudi na spodnjih straneh listov, cvetovih, brstih, mladih poganjkih in plodovih. Okuženi listi se lahko nepravilno razvijajo, porumenijo (ostanejo le posamezna zelena polja) in odpadejo. Okuženi brsti se ne odprejo (Podgornik Reš, 2003).

#### 2.6.7.2 Bakterijski ožig bučevk (*Pseudomonas syringae* L.)

Opazimo ga na kličnih listih v obliki okroglih vodenostih peg, ki pozneje posivijo. Na starejših listih se pojavijo umazano rumene okroglaste vodene pegice, ki se oblikujejo v večje oglate pege. V vlažnem vremenu se na spodnji strani listov pojavi masten izloček, ki pa se pri nižji zračni vlagi hitro posuši in je viden kot belkasta krasta. Sčasoma okuženo tkivo posivi, se suši, lomi in izpada. Na listni ploskvi se oblikujejo različno velike luknje, omejene z listnimi žilami. Okužba se širi na listne peclje in stebela, povzroči tudi odpadanje mladih plodičev. Na starejših plodovih se oblikujejo oljnate pege, pojavlja se izloček, ki se posuši in oblikuje solzam podobne rumeno rjave kapljice. Bakterija preide na bučne peške, poleg tega pa se dobri dve leti ohranja na ostankih okuženih rastlin. Med rastno dobo se bolezen prenaša z dežnimi kapljicami, žuželkami, orodjem in rokami obiralcev (Podgornik Reš, 2003).

Sejemo zdravo seme, ki ni okuženo z bakterijami, redno kolobarimo, sprotno odstranjujemo bolne liste in plodove ter med rastjo preventivno škropimo z bakrenimi pripravki (Podgornik Reš, 2003).

#### 2.6.7.3 Siva plesen (*Botrytis cinerea* L.)

Pojavlja se na oslabeledih rastlinah, ki se razvijejo v manj ugodnem vremenu. Bolezenska znamenja se pokažejo na stebelu v obliki drobnih črnih peg, rastline poležejo in zgnijejo; tudi na plodovih nastanejo vodenaste sive pege (Podgornik Reš, 2003).

## 2.7 DOZOREVANJE, SPRAVILO OLJNIH BUČ IN SHRANJEVANJE BUČNIC

Septembra postanejo buče vse bolj rumene in trde in ko dobijo votel glas, so zrele. Listje zrelih buč ovene, bučevina porjavi in se posuši. S pravilom ne smemo odlašati, ker zgodnji mraz in vlaga povečujejo občutljivost plodov za zimsko shranjevanje. Nasprotno pa je seme nedozorelih oljnih buč majhno, vsebuje manj maščobnih olj. Olje se pozneje hitro kvari, zato mlade in zelene plodove pred kombajniranjem pobereemo in pokrmimo. Masa buč z enega hektarja je 30 do 50 ton. Če posamezne buče tehtajo 3 do 5 kg, pa je lahko hektarski pridelek 100 t buč (Kocjan Ačko, 1999).

Ročno spravilo začnemo na začetku septembra, kombajniramo pa jih v drugi polovici septembra in na začetku oktobra. Za njive, večje od 25 arov, organiziramo spravilo s traktorjem, ki vleče stroj za trebljenje buč. Pri starejših izvedbah mečemo buče v ustje, sodobnejši stroji pa z nabodalom pobirajo buče s tal, zato jih pred pravilom postavimo v vrste. Pri tem pazimo na primerno širok razmik med vrstami, da je dovolj prostora za traktor s strojem (Kocjan Ačko, 1999).

Najboljšo kakovost semena, to je najmanj primesi, zlomljenih semen, poškodb povrhnjice ali lupine, zagotovimo z ročnim pravilom buč, posebno če namenimo bučnice za nadaljnjo setev ali pa za praženje jedrc. Če se oskrbimo s semenom za setev iz lastne pridelave, že na njivi odberemo zdrave zrele buče, jih posebej otrebimo in odberemo najboljše seme. Seme buč za olje odstranimo od mesa strojno ali ga odplaknemo z vodo. Pomagamo si lahko z vodnim sesalnikom, ki iz prepolovljene buče pod tlakom posesa seme ter zmanjša nevarnost, da s semenom odpade zelena povrhnjica. Zaradi prisotnosti sluzi, ki ovira sušenje, bučnice pred sušenjem operemo in odcedimo. Manjše količine semen sušimo doma na pladnjih ali mrežah, ki jih damo v krušno peč, pečico štedilnika ali na ne prevroče sonce; uporabimo lahko tudi sušilnice za sadje in zelišča (Kocjan Ačko, 1999).

Ne le pri odstranjevanju ostankov mezdre, tudi pri sušenju bučnic moramo paziti, da pri semenih golic ne odpade zelena povrhnjica, ki daje olju značilno barvo in okus. Mokro seme vsebuje 50 do 60 % vlage. Da se seme ne pokvari, ga je treba dovolj hitro osušiti. Bučnice sušimo pri temperaturah 60 °C do največ 70 °C, temperatura za sušenje semenskih bučnic ne sme preseči 45 °C, saj prekoračitev te temperature in daljši čas sušenja lahko zmanjšata tudi kakovost semen za praženje ali stiskanje olja (Kocjan Ačko, 1999).

Če nimamo dovolj velikega prostora in priprav za sušenje, bučnice, ki se jih še drži mezdra, nasujemo v zračne, gosto pletene PVC vreče in jih v nekaj urah odpeljemo do večje skupne sušilnice, kjer jih operejo in dajo sušiti (Kocjan Ačko, 1999).

Pridelek mokrih semen je 2 do 2,5 t/ha, suhih pa 0,8 do 1 t/ha. Vsebnost vlage v semenih pri shranjevanju ne sme preseči 10 %. Pri ekološkem načinu pridelovanja je pridelek neko-

liko manjši, približno od 0,5 do 0,7 t suhih semen/ha, kolikor dosežejo kmetje pri biopridelavi na avstrijskem Štajerskem. V primerjavi s semeni drugih poljščin ostanejo bučnice enako kalive še približno šest let (Kocjan Ačko, 1999).

## 2.8 NAMEN UPORABE BUČ

Bučna jedrca so energijska in beljakovinska hrana ter surovina. Zato so buče pomembne za samooskrbo naroda oziroma države. Med oljnicami lahko uvrstimo bučo med prve industrijske rastline pri nas. Že leta 1951 je pokojni profesor Vinko Sadar v knjigi *Oljnice, korenovke, predivnice in hmelj* zapisal, da je buča najpomembnejša slovenska oljnica (Sadar, 1951). Iz semen buč, pridelanih v Pomurju in Podravju, stiskajo olje v tovarni Gea v Slovenski Bistrici in v manjših zasebnih oljarnah z občasnim sezonskim obratovanjem, ki so večinoma v severovzhodni Sloveniji (Kocjan Ačko, 1999).

Zaradi okusnega mesa so buče pogosta sestavina naših jedilnikov. Uporaba dišečega in okusnega bučnega olja pri pripravi solat je v naših krajih nenadomestljiva. Ne le kulinarika, tudi farmacija že dolgo pozna vrednost te rastline. Kot zdravilno rastlino so jo poznali že stari Grki, Rimljani in Kitajci (Jošar, 2003).

### 2.8.1 Buče za seme in olje

Na ožjem območju Štajerske, v Podravju, Pomurju, sosednji Avstriji in delno na Madžarskem se je razširilo pridelovanje buč brez čvrste semenske lupine, pri katerih semena ni potrebno luščiti. Od leta 1990 narašča povpraševanje domače oljarske industrije po golicah, tako za domače potrebe po bučnem olju kot za izvoz. Zrelo posušeno seme vsebuje 35 do 55 % maščobnih olj, 25 do 30 % beljakovin, glikozide, minerale in vitamine. Seme buč golic vsebuje 48 do 55 % maščobnega olja, kar pomeni, da iz ene tone bučnic lahko stisnemo približno 500 l čistega olja temno, zelenorjave barve, imenovanega golično olje. Jedrca belic imajo nekoliko manj maščobnih olj, približno 37 do 42 %. Stisnjeno olje pa je svetlejšje zelenorjave barve in bolj izrazitega vonja (Kocjan Ačko, 1999).

Bučno olje je svojevrstna specialiteta. Zaradi posebnega vonja in okusa se ga je treba navaditi. Zato ni presenetljivo, da je najbolj razširjeno v prehrani tam, kjer jih tradicionalno pridelujejo, to je pri nas na vzhodnem Štajerskem in v Prekmurju. Pridobivajo ga z mehničnim stiskanjem prepraženih in zmletih jedrc. Postopek stiskanja poteka brez kemične obdelave, čiščenja, beljenja in razsluzevanja. Bučno olje je varovalno živilo in vir zdrave hrane. V njem so ohranjena naravna barvila, dišavne snovi, encimi, zato ga uvrščamo med delikatesna olja. Večino bučnega olja porabimo za beljenje solat. Bučno olje se hitreje kvari. Da preprečimo žarkost, ga hranimo v temnih in dobro zaprtih steklenicah, kjer ostane kakovostno do 6 mesecev (Kocjan Ačko, 1999).

Na Bližnjem vzhodu so buče že od nekdaj uporabljali kot zdravilo proti črevesnim zajedavcem. Za zatiranje črevesnih zajedavcev je precej uspešnejše bučno olje, ki ga dobivajo iz pečk (500 g da 30 ml olja). Pri zdravljenju zajedavcev z bučnimi pečkami je treba pojesti veliko količino, otroci po 200 do 400 g, odrasli do 700 g (Vrhovnik, 1992).

Veliko pomembnejša kot zdravilo proti črevesnim zajedavcem je buča pri ledvičnih boleznih in vnetem mehurju, razširjeni prostati, saj poveča pritisk v mehurju in pomaga izprazniti mehur. Tako preprečuje zaostajanje seča. Buča je tudi izredno zdravilna pri razdraženem mehurju, ki se pogosto pojavlja pri ženskah v meniju. Tudi otroci, ki močijo posteljo, se lahko zdravijo z bučnimi pečkami (Vrhovnik, 1992).

## 2.9 BUČIJADA

Turistični pomen ima pri nas tradicionalna prireditve, ki se odvija že tretje leto v občini Braslovče, in sicer tretji vikend v mesecu septembru. Bučijada se odvija dva dni. Prireja jo Društvo podeželskih žena Braslovče. Namen prireditve je prikaz in poskušanje raznovrstnih jedi iz buč. Včasih so jih kmetje pripravljali že v času obiranja hmelja. Obiralkam so za kosilo postregli z juho in dušenimi bučami, kaj več pa niso pripravljali. Danes pa se lahko pohvalimo z več jedmi, kot so bučni zavitek, torta, pica, kruh, in še in še in še (Podgornik Reš, 2003).

### 3 METODE DELA

#### 3.1 ANKETNI VPRAŠALNIK

Sestavili smo dva anketna vprašalnika. Prvega, z 28 vprašanji, smo poslali pridelovalcem, s pomočjo drugega, ki je vseboval 12 vprašanj, pa smo dobili mnenje potrošnikov. Anketa (Priloga A) za potencialne pridelovalce je bila razdeljena na splošna vprašanja o kmetiji, občini, številu družinskih članov, socialno ekonomskem položaju ter strokovna vprašanja o uporabljeni tehnologijah pridelave in predelave semena bučnic ter oskrbi posevka. Glede na splošno znano občutljivost buč na FFS nas je zanimalo ali je med pridelovalci interes za ekološko pridelovanje oljnih buč, kjer se oljne buče pridelujejo brez fitofarmacevtskih sredstev in brez sintetičnih mineralnih gnojil.

V anketnem vprašalniku (Priloga B) za potrošnike smo postavili vprašanja o nekaterih lastnostih bučnega olja in pogostosti uporabe bučnega olja ter o uporabi drugih izdelkov iz buč. Zanimalo nas je tudi, ali je potrošnikom pomemben način pridelave oljnih buč.

##### 3.1.1 Izvedba anketiranja in obdelava podatkov

Ankete za pridelovalce smo poslali 100 potencialnim pridelovalcem buč v mesecu marcu 2011. Vrnjenih smo dobili 33 vprašalnikov iz 20 različnih občin, večinoma iz Štajerske in Prekmurja.



Slika 3: Karta Slovenije z občinami, kjer ležijo kmetije anketiranih pridelovalcev oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*)

Anketiranje potrošnikov smo izvedli v januarju 2011. Anketirali smo ljudi, ki smo jih ustavili pri obisku mlekomata. V anketi je sodelovalo 50 anketirancev.

Vse izpolnjene ankete smo pregledali, uredili ter obdelali z metodo opisne statistike. Podatke smo uredili z računalniškim programom Microsoft Excel in jih predstavili s preglednicam in z grafikoni.



## 4 REZULTATI

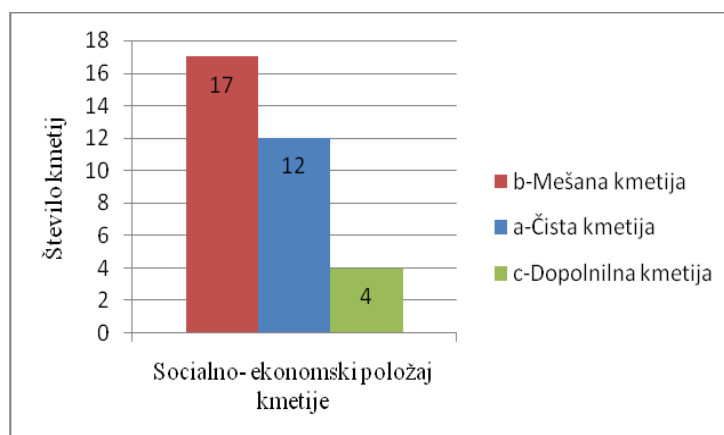
### 4.1 REZULTATI ANKETE PRIDELOVALCEV OLJNIH BUČ

#### 4.1.1 Splošni podatki o pridelovalcih oljnih buč

Pri prvem vprašanju so anketirani pridelovalci navedli občino, v kateri leži kmetija. Anketiranci so bili iz 20 občin. Največ (5) jih stanuje v občini Ljutomer. Iz Markovcev in Moravskih toplic so na anketo odgovorili po trije pridelovalci. Po dva pridelovalca sta iz občine Apače, Rogaševci, Cankova, Murska Sobota in Gorišnica. Iz ostalih občin, kot so Dobrova, Sv. Tomaž, Sv. Jurij ob Ščavnici, Gornji Petrovci, Videm, Beltinci, Lendava, Gornja Radgona, Slovenska Bistrica, Odranci, Kidričevo, Ankaran pa se je odzval po en pridelovalec.

V povprečju na vsaki anketirani kmetiji živijo štirje družinski člani. Največje število družinskih članov je bilo v družini v občini Dobrova z desetimi člani, sledi ji kmetija s sedmi- ni družinskimi člani v občini Ljutomer. Najmanj družinskih članov je imela anketirana kmetija v občini Cankova s samo enim članom.

Iz slike 4 je razvidno, da se je 12 anketiranih pridelovalcev (36,4 %) uvrstilo med čiste kmetije, kjer je dohodek kmetije odvisen samo od dela na kmetiji. Kar 17 (51,5 %) kmetij je mešanih, kjer je en ali več družinskih članov zaposlenih izven kmetijstva. Ostali štirje (12,1 %) pridelovalci so imeli poleg zaposlitve v drugi dejavnosti prijavljeno dopolnilno kmetijsko dejavnost.

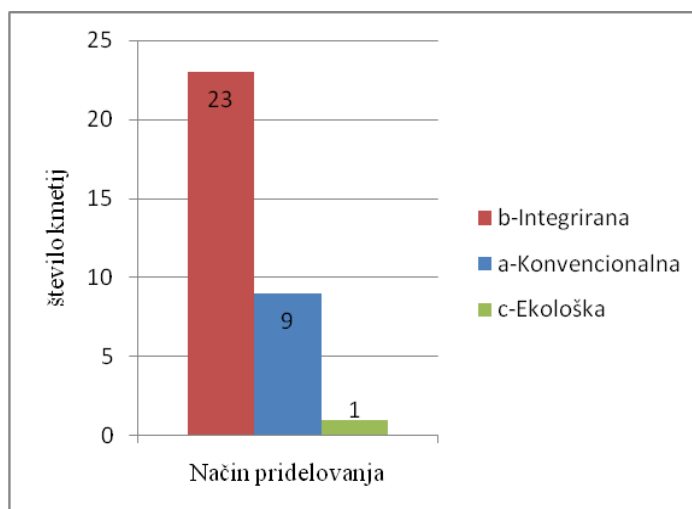


Slika 4: Socialno – ekonomski položaj kmetije pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

#### 4.1.2 Način pridelave na kmetiji

Pridelovalce smo razdelili po načinu pridelovanja. Iz slike 5 je razvidno, da večina pridelovalcev, kar 23 (69,7 %) vključenih v integrirano pridelavo. Konvencionalno prideluje

buče 9 anketiranih pridelovalcev (27,3 %) in samo eden (3 %) se ukvarja z ekološko pridelavo oljnih buč.



Slika 5: Način pridelave pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč; (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

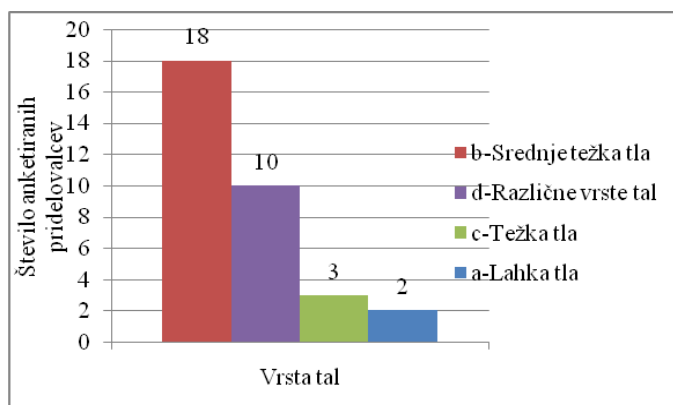
#### 4.1.3 Obseg obdelovalnih zemljišč na kmetiji in zemljišč namenjenih pridelovanju oljnih buč

Pridelovalci imajo v povprečju 29,4 ha obdelovalnih zemljišč. Največ obdelovalnih zemljišč ima pridelovalec iz občine Lendava (100 ha). Sledi mu pridelovalec iz občine Dobrova z 80 ha obdelovalnih zemljišč. Najmanj obdelovalnih zemljišč pa ima pridelovalec v občini Gorišnica, in sicer samo pet hektarjev.

Za pridelovanje oljnih buč so pridelovalci povprečno namenili 4,3 ha zemljišč. Največ njiv, namenjenih oljnim bučam, je imel pridelovalec v občini Kidričevo, in sicer osem hektarjev, nekoliko manj (7 ha) pa pridelovalec iz občine Slovenska Bistrica. Najmanjšo njivo z oljnimi bučami (1 ha) je imel pridelovalec iz občine Rogaševci.

#### 4.1.4 Vrsta tal namenjena pridelovanju oljnih buč

Iz slike 6 je razvidno, da 18 anketiranih pridelovalcev (54,5 %) prideluje oljne buče na srednje težkih tleh. Deset pridelovalcev (30,3 %) prideluje oljne buče na različnih tleh. Trije (9, 1 %) pridelujejo na težkih tleh in 2 (6,1 %) na lahkih tleh.



Slika 6: Vrsta tal za pridelovanje oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011

#### 4.1.5 Način in čas sejanja buč

Pridelovalce smo povprašali na kakšen način in kdaj sejejo oljne buče. Zanimivo je, da so se vsi pridelovalci, kljub različnim možnim odgovorom, kot so seme posejano ročno, seme posejano s sejalnico za presledno setev (koruzna sejalnica), seme posejano s sadilnikom za krompir in sajenje s sadikam, odločili za isti odgovor. Vseh 33 pridelovalcev oljnih buč seme buč poseje s sejalnico za presledno setev (koruzna sejalnica). Pridelovalci so si bili enotni tudi pri času sajenja, saj so vsi zapisali, da sejejo buče od 5. do 10. maja.

#### 4.1.6 Medvrstna razdalja

Iz preglednice 1 je razvidno, da 22 anketiranih pridelovalcev, seje oljne buče na medvrstno razdaljo 140 cm, le štiri anketiranci pridelovalci na medvrstno razdaljo 210 cm, trije na 70 cm ter po en pridelovalec, ki seje na 150 cm, 100 cm, 90 cm, 75 cm.

Preglednica 1: Medvrstna razdalja (cm) pri setvi oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011

Medvrstna razdalja pri setvi buč (cm)	Št. anketiranih pridelovalcev
210	4
150	1
140	22
100	1
90	1
75	1
70	3

#### 4.1.7 Razdalja v vrsti

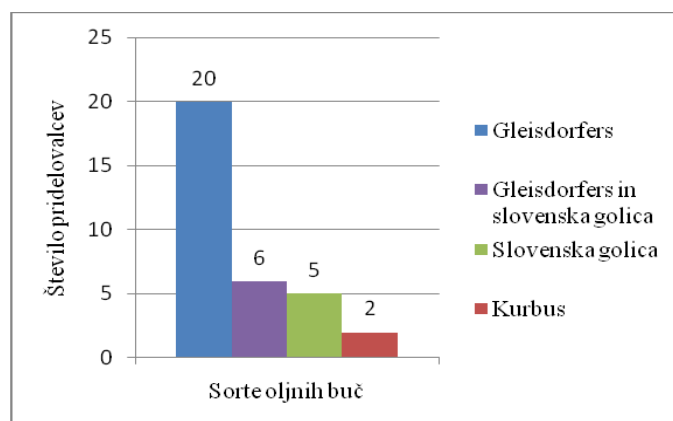
Iz preglednice 2 je razvidno, da pridelovalci za setev buč izbirajo različno razdaljo v vrsti. Na razdaljo v vrsti 30 cm poseje osem (24,2 %) anketiranih pridelovalcev, 7 jih (21,2 %) seje na razdalji 45 cm. Na ostale medvrstne razdalje, kot so 70 cm, 60 cm, 50 cm in 18 cm, seje po en anketirani pridelovalec.

Preglednica 2: Razdalja v vrsti (cm) pri setvi oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih, marec 2011

Razdalja v vrsti pri setvi buč (cm)	Št anketiranih pridelovalcev
70	1
60	1
50	1
45	7
40	5
35	5
30	8
25	4
18	1

#### 4.1.8 Sorte oljnih buč

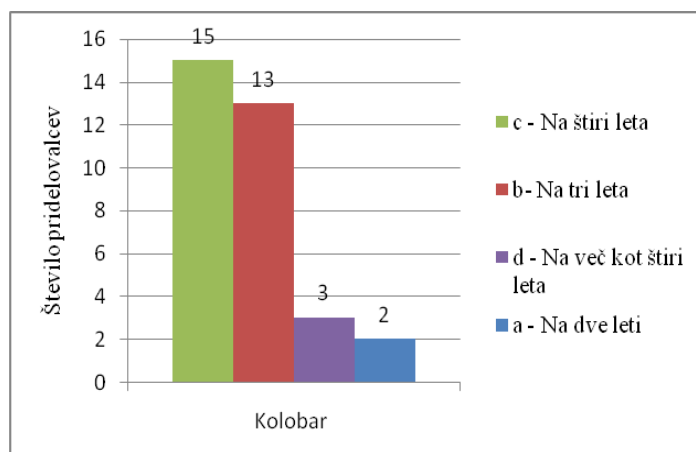
Iz slike 7 je razvidno, da 20 pridelovalcev oljnih buč uporablja za setev sorto Gleisdorfers. Nekateri pridelovalci pa poleg sorte Gleisdorfers sejejo tudi sorto Slovenska golica (6). Pet pridelovalcev se je odločilo samo za setev Slovenske golice, dva pridelovalca pa pridelujeta sorto Kurbus.



Slika 7: Sorte oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011

#### 4.1.9 Kolobar

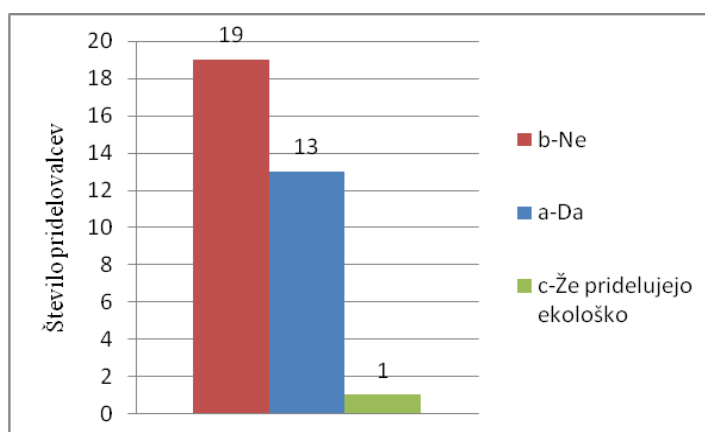
Iz slike 8 je razvidno, da 15 (45 %) anketiranih pridelovalcev seje buče v štiriletnem kolobarju, triletni kolobar ima 13 (39,4 %) anketiranih pridelovalcev. Trije (3,1 %) pridelovalci imajo več kot štiriletni kolobar in dva (6,1 %) imata samo dveletni kolobar. Pridelovalci imajo za predposevek pšenico ali ječmen ter koruzo, zelenjavo, deteljo in trave.



Slika 8: Vključevanje oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) v kolobar pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec 2011

#### 4.1.10 Pripravljenost pridelovalcev za ekološko pridelavo oljnih buč

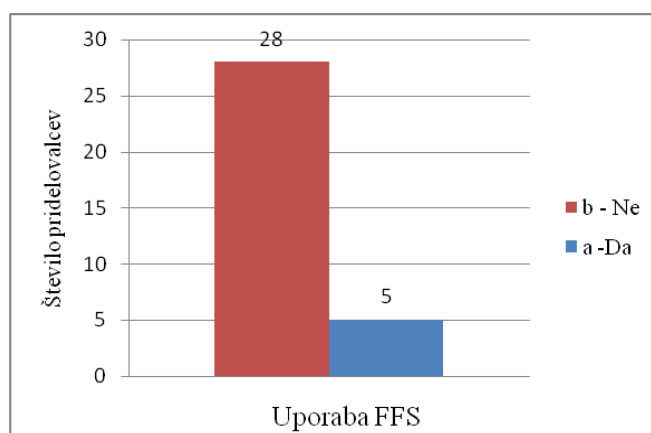
Buče so znane po občutljivosti na FFS. Pri pridelovalcih smo se pozanimali, kakšen je interes za ekološko pridelavo oljnih buč. Iz slike 9 je razvidno, da dobra polovica 19 (57,6 %) vprašanih pridelovalcev ni pripravljena ekološko pridelovati oljnih buč, 13 (39,4 %) pridelovalcev pa bi buče pridelovala ekološko. Zanimivo je, da zdaj ekološko prideluje oljne buče samo en anketiran (3 %) pridelovalec.



Slika 9: Pripravljenost anketiranih slovenskih pridelovalcev za ekološko pridelavo oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

#### 4.1.11 Uporaba FFS

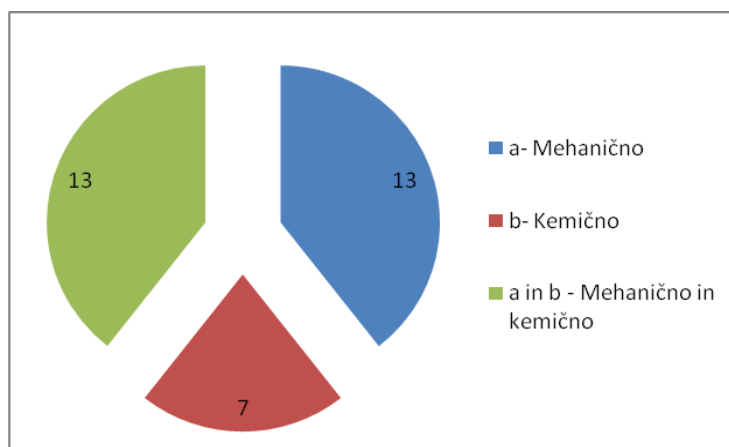
Kljub zanimanju, le polovice pridelovalcev za ekološko pridelovanje jih kar 28 (84,8 %) ne uporablja FFS proti povzročiteljem bolezni. Ostalih pet (15,2 %) pa sredstva uporablja, zlasti fungicide proti plesni in listni pegavosti, vendar imen sredstev niso navedli.



Slika 10: Uporaba FFS pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

#### 4.1.12 Zatiranje plevla med rastno dobo

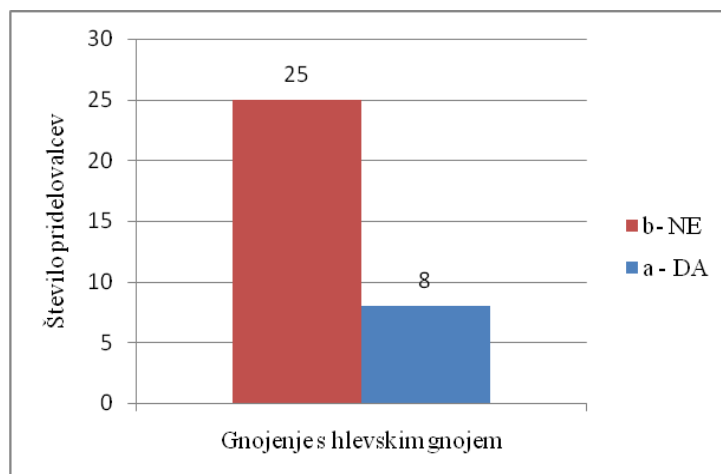
Pridelovalci so se proti zapleveljenosti buč borili na različne načine. Samo mehanični način za zatiranje plevla uporablja 13 (35,1 %) pridelovalcev. Pri mehničnem zatiranju je bil največkrat uporabljen okopalnik ter manj pletje. Enako število pridelovalcev je uporabljalo samo kemično zatiranje; največkrat je bil uporabljen herbicid Centium, za njim pa Successov. Sedem (18,9 %) pridelovalcev je za zatiranje plevla uporabila oba načina zatiranja. Najbolj pogosta kombinacija je bila mehanično zatiranje z okopalnikom ter kemično z uporabo obeh herbicidov Centium in Successov. Vsa kemična zatiranja plevelov so pridelovalci opravili po setvi in pred vznikom.



Slika 11: Način zatiranja plevla pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

#### 4.1.13 Gnojenje s hlevskim gnojem

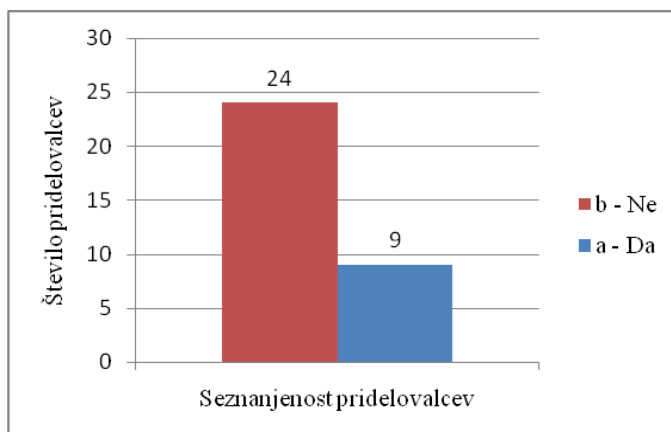
Iz slike 12 je razvidno, da s hlevskim gnojem gnoji le 8 (24,3 %) pridelovalcev. Ostalih 25 (75,8 %) ne gnoji buč s hlevskim gnojem. Nekateri pridelovalci so dopisali, da če bi imeli možnost gnojenja s hlevskim gnojem, bi to zagotovo prakticirali. Pridelovalci, ki uporabljajo hlevski gnoj, gnojijo jeseni v povprečju 15 t/ha.



Slika 12: Uporaba hlevskega gnoja pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

#### 4.1.14 Vpliv količine hlevskega gnoja na cvetenje

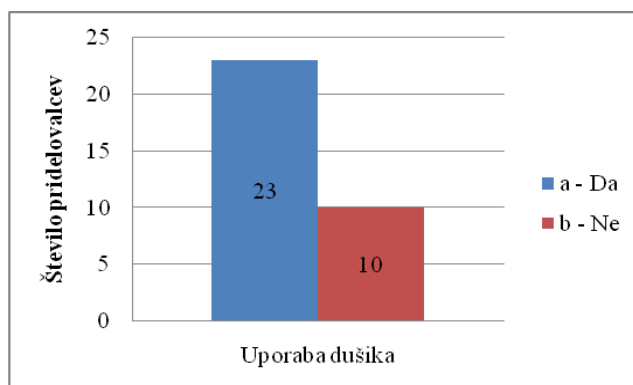
Pridelovalce smo povprašali, če jim je znano, da večja količina organskega gnojila spodbudi, da rastlina nastavi več moških cvetov kot ženskih. Iz slike 13 je razvidno, da 24 (72,7 %) pridelovalcem ni znano, le 9 (27,3 %) pa je to vedelo.



Slika 13: Seznanjenost anketiranih slovenskih pridelovalcev oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) o posledici pretirane uporabe hlevskega gnoja; marec 2011

#### 4.1.15 Gnojenje z mineralnim dušikom

Iz slike 14 je razvidno, da 23 (69,7 %) anketiranih pridelovalcev dognojuje oljne buče med rastno dobo, ostalih 10 (30,3 %) pa jih ne dognojuje. Za dognojevanje so pridelovalci uporabili KAN (27 % N), povprečno 140 kg/ha, kar pomeni 37,8 kg N/ha.



Slika 14: Uporaba mineralnega dušika pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec, 2011



#### 4.1.16 Spravilo buč

Primer spravila buč na eni od anketiranih kmetiji in sicer kmetiji Dolinar kažejo slike 15,16, in 17. Buče najprej postavijo v vrsto, tako da lahko med vrstama pelje traktor ali kombajn. Potem izločijo slabe in gnile buče, ker se na ta način izognejo slabi kakovosti olja.



Slika 15: Oljne buče (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) so pred spravilom postavljene v vrste; Dobrova 2010



Slika 16: Oljne buče (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) postavljene v vrsto, lahko pobere kombajn, tako da jih nabode z nabodalom; Dobrova 2010



Slika 17: Oljne buče (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) kombajn zmelje, na situ se izločijo peške oziroma bučnice. Ostanki (skorja, meso in mezdra) gredo ven na zadnjem delu kombajna in so na njivi za gnojilo; Dobrova 2010

Vsi vprašani pridelovalci oljnih buč pospravijo buče strojno s kombajnom. Na njivi pustijo plodove buč, potem ko jim odstranijo semena za gnojilo.

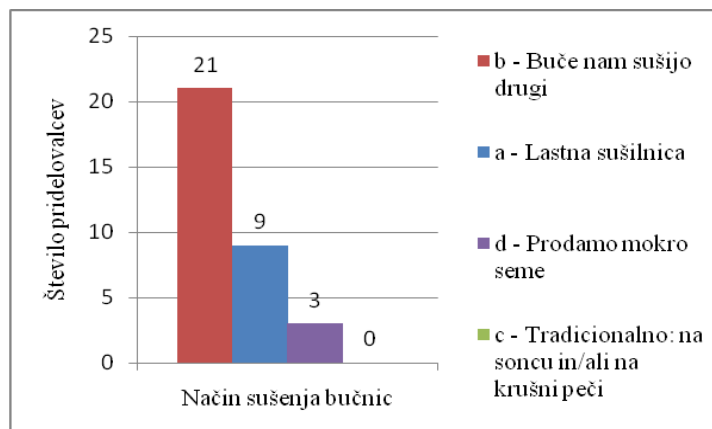
#### 4.1.17 Količina pridelka in način sušenja bučnic

Zanimivo je, da so pridelovalci dosegali zelo različne pridelke bučnic. Največji pridelke je pridelal pridelovalec iz občine Slovenska Bistrica, in sicer 900 kg/ha. Razlogi za to so najverjetneje dobre vremenske razmere in ustrezna tla. V povprečju pa so pridelovalci pridelali po 600 kg/ha bučnic.

Kar 29 (89,9 %) anketiranih pridelovalcev bučnice pred sušenjem opere. Le štirje (12,1 %) pridelovalcev bučnic ne perejo.

Iz slike 18 je razvidno, da 21 (63,6 %) anketiranih pridelovalcev nosi sušiti bučnice k drugim pridelovalcem ali predelovalcem. Devet (27,3 %) pridelovalcev ima svojo lastno sušilnico, trije (9,1 %) semena ne sušijo, ampak prodajo mokro seme. Zanimivo je tudi, da noben pridelovalec ne suši bučnic na tradicionalen način.

Pridelovalci buče sušijo pri različnih temperaturah. Nekateri tega niso navedli, ker so jim bučnice sušili drugi. Povprečna temperatura sušenja je bila 45,8 °C. Najvišja je dosegala 90 °C, kar pa ni dobro za kakovost olja. Najnižja temperatura sušenja je bila 37 °C.

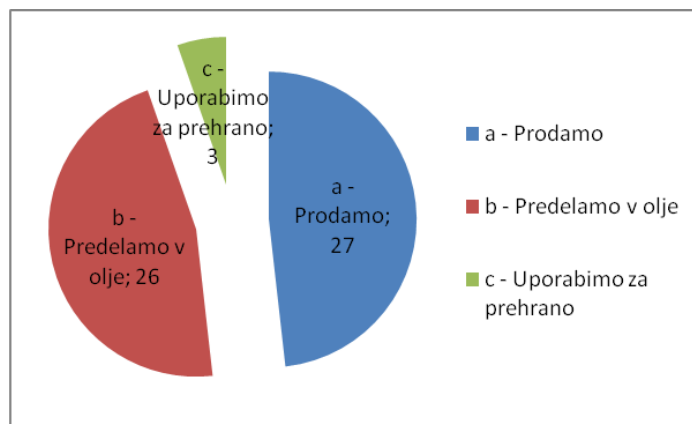


Slika 18: Način sušenja pri anketiranih slovenskih pridelovalcih oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*); marec 2011

#### 4.1.18 Namen uporabe pridelka in način stiskanja bučnic

Iz slike 19 je razvidno, da skoraj polovica pridelovalcev, to je 27 (48,2 %) seme proda, skoraj enako število 26 (46,4 %) pridelovalcev pa jih predela v olje na tradicionalen način s toplim stiskanjem bučnih pešk (bučnic). Izjema je bil pridelovalec iz Ljutomera, ki poleg toplega stiskanja uporablja tudi postopek hladnega stiskanja olja iz semen. Trije pridelo-

valci semena oljnih buč niso uporabili za pridobivanje olja. Najmanj semen se uporabi za prehrano.



Slika 19: Uporaba pridelka/bučnic pri anketiranih slovenskih pridelovalcih; marec, 2011

Pridelovalce smo povprašali še po drugih namenih pridelave oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*). Na to vprašanje so nekateri odgovorili, da jih pridelujejo zaradi kolobarja in integrirane pridelave. Dva sta napisala, da zaradi gospodarnosti pridelave in menita, da pridelovanje oljnih buč ne zahteva veliko dela.

## 4.2 REZULTATI ANKETE POTROŠNIKOM

### 4.2.1 Spol, izobrazba, starost in število družinskih članov

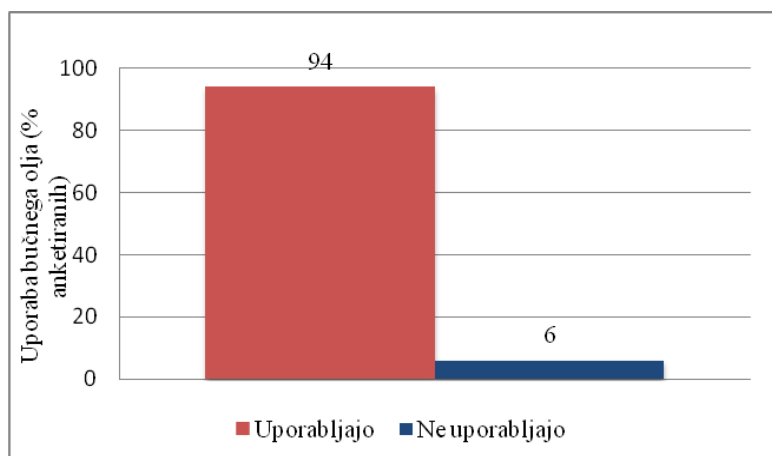
V anketi je sodelovalo 50 anketirancev, od tega je bilo 15 (30 %) moških in 35 (70 %) žensk. Anketiranci so imeli večinoma visoko šolo ali več (54 %), manj srednješolsko (32 %), poklicno izobrazbo (6 %), višjo šolo (6 %) in osnovnošolsko izobrazbo (2 %).

Po starosti smo jih razdelili v pet skupin, in sicer 20 do 30 let (48 % anketirancev), 30 do 40 let (22 % anketirancev), 18 % je bilo starih 30 do 40 in 12 % je bilo starih od 50 do 60 let. Nihče ni bil star več kot 60 let.

Družine tretjine vprašanih so bile enočlanske ali dvočlanske (34 %). Po tri družinske člane v družini je imelo 18 % anketirancev. Štiri družinske člane je imelo 28 % anketirancev, pet družinskih članov je imelo 18 % anketirancev in dva odstotka vprašanih je imelo več kot pet družinskih članov.

### 4.2.2 Uporaba bučnega olja

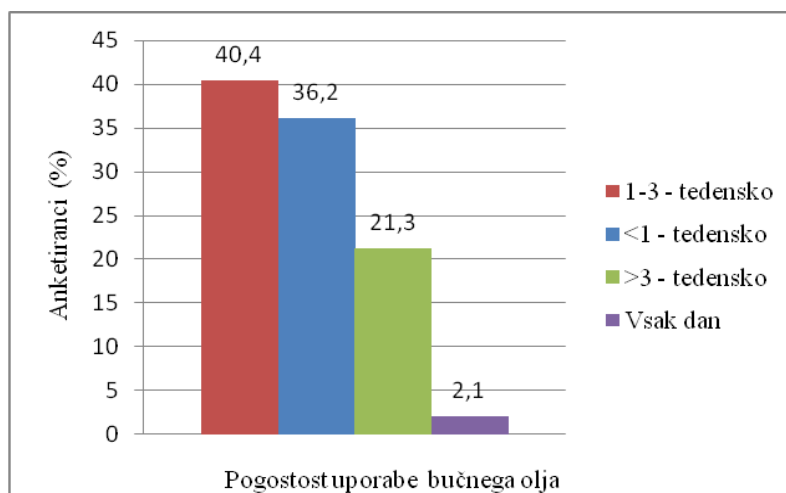
Iz slike 20 je razvidno, da bučno olje uporablja kar 94 % vprašanih, samo šest odstotkov ga ne uporablja.



Slika 20: Anketiranci o uporabi bučnega olja; Ljubljana, januar 2011

#### 4.2.3 Pogostost uporabe bučnega olja

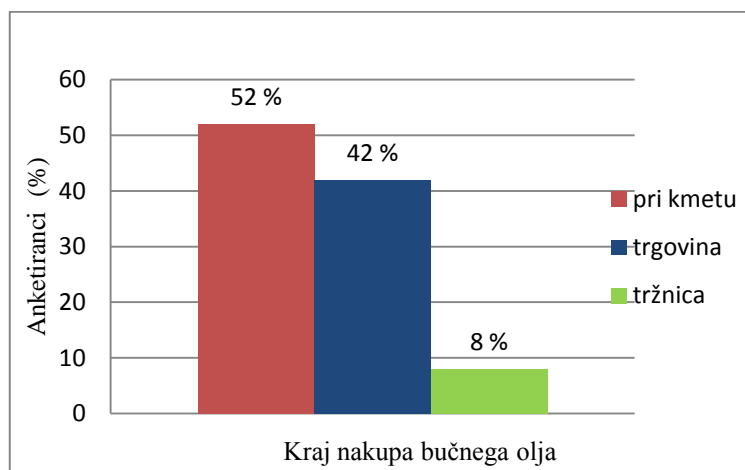
Tiste potrošnike, ki bučno olje uporabljajo, smo povprašali, kolikokrat tedensko posežejo po bučnem olju. Iz slike 21 je razvidno, da 40,4 % vprašanih uporablja bučno olje enkrat do trikrat na teden, 36,2 % uporablja bučno olje enkrat oziroma manj kot enkrat tedensko, 21,3 % uporablja bučno olje več kot trikrat tedensko, dva odstotka anketiranih uporabnikov pa uporabljata bučno olje dnevno.



Slika 21: Anketiranci o pogostosti uporabe bučnega olja; Ljubljana, januar 2011

#### 4.2.4 Lokacija nakupa bučnega olja

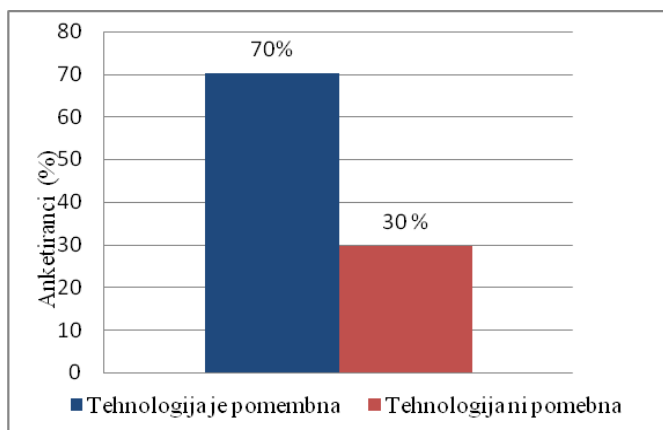
Lokacijo nakupa bučnega olja so navedli pri odgovoru na sedmo vprašanje. Ponudili smo jim pet možnih odgovorov, obkrožili pa so lahko več odgovorov. Iz slike 22 je razvidno, da polovica 52 % (26) potrošnikov kupuje bučno olje neposredno pri kmetu, 42 % (21) kupuje bučno olje v trgovini, osem odstotkov (4) potrošnikov pa kupuje bučno olje na tržnici.



Slika 22: Anketiranci glede na kraj, nakupa bučnega olja; Ljubljana, januar 2011

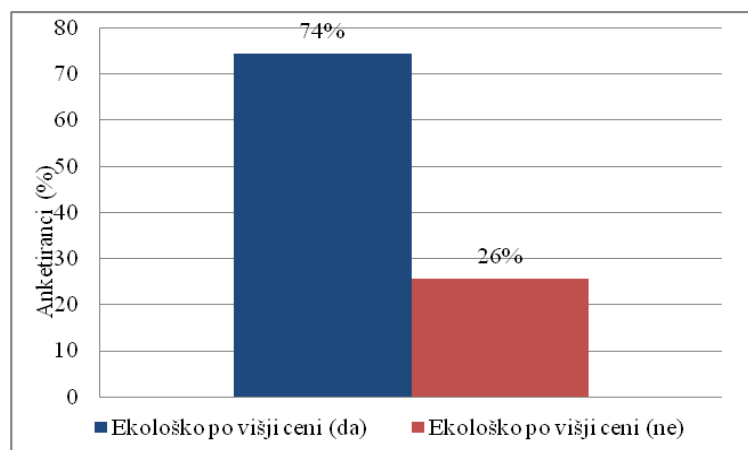
#### 4.2.5 Tehnologija pridelave in pripravljenost nakupa

Način pridelave oljnih buč je pomemben za 70 % vprašanih, medtem ko se 30 % potrošnikov za način pridelave ne zanima.



Slika 23: Anketiranci o pomenu tehnologije pridelave buč in predelave bučnic; Ljubljana, januar 2011

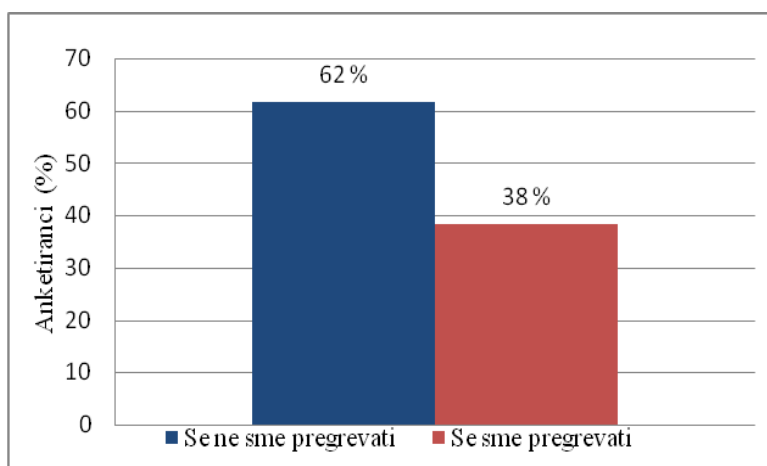
Bučno olje je že po osnovi dražje olje, saj se ga veliko manj pridelava kot drugih olj. Potrošnike smo povprašali, ali so pripravljeni kupiti ekološko bučno olje po višji ceni. Iz slike 24 je razvidno, da je kar 74 % ljudi pripravljeno kupiti bučno olje po višji ceni, 26 % pa olja po višji ceni ne bi kupovala.



Slika 24: Anketiranci o pripravljenosti nakupa ekološkega bučnega olja po višji ceni; Ljubljana, januar 2011

#### 4.2.6 Poznavanje bučnega olja

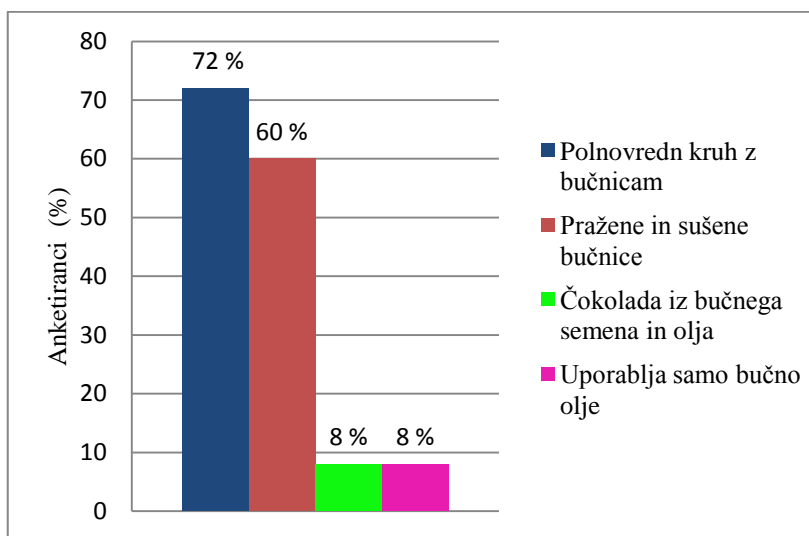
Zanimalo nas je, koliko anketirancev je seznanjenih, da se bučnega olja ne sme pregrejati zaradi nastanka zdravju škodljivih transmaščobnih kislin. Iz slike 25 je razvidno, da je to znano kar 62 % anketiranih potrošnikov, vendar pa 38 % anketirancev tega še ni vedelo.



Slika 25: Seznanjenost anketirancev, o škodljivosti bučnega olja pri segrevanju; Ljubljana, januar 2011

#### 4.2.7 Drugi izdelki iz bučnih semen in olja

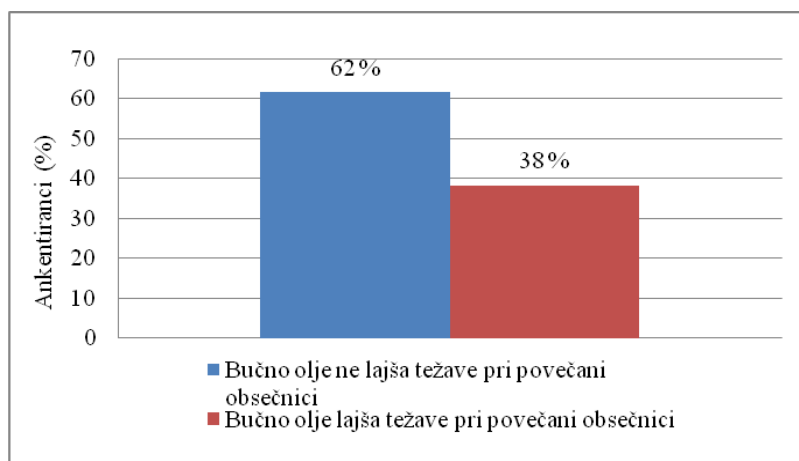
Zanimala nas je uporaba drugih izdelkov iz buč in bučnega olja, možnih pa je bilo več odgovorov. Iz slike 26 je razvidno, da 36 (72 %) anketiranih potrošnikov največkrat poseže po polnovrednem kruhu z bučnicami. Zelo priljubljene so tudi pražene in suhe bučnice (60 %). Po čokoladi iz bučnega semena in olja posežejo štirje anketirani potrošniki (8 %), verjetno zato, ker ta potrošnikom ni poznana, vsekakor pa je tudi cena izdelka visoka. Drugi štirje (8 %) anketirani potrošniki pa uporabljajo samo olje.



Slika 26: Anketiranci glede uporabe drugih izdelkov iz bučnic in bučnega olja; Ljubljana, januar 2011

#### 4.2.8 Zdravilne lastnosti bučnega olja

Bučno olje in bučni izdelki imajo veliko zdravilnih lastnosti, ena od teh je, da lajšajo težave pri povečani obsečnici oziroma prostati. Kar 29 (62 %) potrošnikov s tem ni seznanjena, kar je razvidno na sliki 27, drugim pa je to bilo znano 18 (38 %).



Slika 27: Anketiranci o zdravilnih lastnosti bučnega olja, kot je lajšanje težav pri povečani obsečnici; Ljubljana, januar 2011

## 5 RAZPRAVA IN SKLEPI

### 5.1 RAZPRAVA

V anketi za pridelovalce je sodelovalo 33 pridelovalcev iz 20 različnih občin, večinoma iz Prekmurja s povprečno štirimi člani. Po socialno - ekonomskem položaju ima največ pridelovalcev mešano kmetijo (51,5 %), kjer je en ali več družinskih članov zaposlenih izven kmetijstva. Večina pridelovalcev (69,7 %) ima kmetije v integrirani pridelavi.

Pridelovalci imajo povprečno velikost kmetije 29,4 ha, od tega namenijo v povprečju 4,3 ha pridelavi oljnih buč. Dobra polovica anketiranih (54,5 %) prideluje buče na srednje težkih tleh, kar je za oljno bučo primerno, saj ta uspeva na glinasto peščenih ali peščeno glinastih tleh (Černe, 1988). Zanimiv je podatek, da vsi pridelovalci sejejo buče s sejalnico za presledno setev (koruzna sejalnica). Buče sejejo od 5. do 10. maja, v primeru lepega vremena tudi prej, najpogosteje na medvrstno razdaljo 140 cm (22 anketiranih pridelovalcev) in na razdaljo v vrsti od 30 do 45 cm (25 anketiranih pridelovalcev), kar je tudi priporočena razdalja. Večina pridelovalcev (60,6 %) seje sorto 'Gleisdorfers', nekateri pa gojijo tudi sorto 'Slovenska golica' (815,2 %) in 'Kurbus' (6,1 %). Skoraj polovica pridelovalcev, to je 45,5 %, seje buče na vsake štiri leta, kar se ujema z ustreznim vrstenjem buč (Kocjan Ačko (1999)). Zanimiva je ugotovitev, da večina pridelovalcev (57,6 %) ni pripravljena pridelovati buč ekološko, kljub temu da 84,5 % pridelovalcev ne uporablja FFS proti boleznim.

Buče gnojijo s hlevskim gnojem, in sicer 27,3 % pridelovalcev, navadno jeseni v povprečju 15 t/ha. Da ob preveliki količini organske snovi nastane več moških cvetov, je bilo znano samo 27,3 % pridelovalcev. Plevel med rastno dobo zatirajo tako mehanično (35,1 % anketirancev), kot tudi kemično (35,1 % anketirancev). Pri mehničnem zatiranju v večini uporabijo okopalnik, pri kemičnem pa herbicida Centium in Sucessov po setvi in pred vznikom.

Pridelovalci buče spravijo strojno s kombajnom in plodove potem, ko jim odstranijo seme, uporabijo za gnojilo. Pridelovalci v povprečju pridelajo 600 kg bučnic/ha. Največ je pridelal pridelovalec iz Slovenske Bistrice, 900 kg/ha. Večina pridelovalcev (87,9 %) seme pred sušenjem opere. Svojo sušilnico ima samo 27,3 % pridelovalcev, ostali semena sušijo drugje, na povprečni temperaturi 45,8 °C. Priporočena temperatura sušenja bučnic je do 60, največ 70 °C (Kocjan Ačko, 1999).

Pridelovalci (48,2 %) največ bučnic prodajo, predelajo v olje (46,4 % pridelovalcev) ali uporabijo za prehrano (5,4 %). Olje pridobivajo na tradicionalen način z toplim stiskanjem, le en pridelovalec poleg toplega stiskanja olja pridobiva olje tudi s postopkom hladnega stiskanja.



V anketi za potrošnike je sodelovalo 50 anketirancev, od tega 70 % žensk in 30 % moških. Skoraj polovico anketirancev (48 %), je predstavljala starostna skupina od 20 do 30 let. Presenetljiv je bil podatek, da kar 94 % potrošnikov uporablja bučno olje, ki ga 40,4 %, uporablja od 1 do 3 krat na teden. Kar 52 % potrošnikov kupuje bučno olje neposredno pri kmetu, kar ni presenetljivo, ker je 70 % potrošnikom pomembna tudi tehnologija pridelave, 74 % potrošnikov pa bi bilo pripravljenih tudi kupiti ekološko bučno olje po višji ceni.

Pri uporabi kakovostnega bučnega olja za kuho pa obstaja dejavnik, ki omejuje uporabi to je nizka temperatura smojenja in posledično nastanka škodljivih transmaščobnih kislin. Zanimala nas je seznanjenost vprašanih potrošnikov, po anketi jih je s tem seznanjena več kot polovica (62 %). Da bučno olje lajša težave pri povečani obsečnici (prostati), je vedelo samo 38 % pridelovalcev. Potrošniki poleg bučnega olja največkrat posežejo po polnovrednem kruhu z bučnicami (72 %) ter po praženih in sušenih bučnicah (60 %).

## 5.2 SKLEPI

Z anketo pridelovalcem smo ugotovili, da je pridelovanje oljnih buč zanimivo, saj z bučami nimajo veliko dela, privlačne pa so tudi po gospodarnosti pridelave. Večji delež anketiranih pridelovalcev je v integrirani pridelavi in le en pridelovalec prideluje ekološko. Za ekološko pridelovanje se ne bi odločilo večje število pridelovalcev, kljub temu, da pri večini anketiranih pridelovalcev niso uporabljali fitofarmaceutskih sredstev, kar je v nasprotju z našo delovno hipotezo.

Med pridelovalci je najbolj priljubljena sorta Gleisdorfers (65 %), ki je verjetneje najbolj produktivna. Pridelovalci pridelke semen prodajo (48,21 %), kar nakazuje na ugodno odkupno ceno, ki je v primerjavi s semeni sončnic desetkrat večja, nekaj semen pa predelajo v olje, saj ima bučno olje visoko ceno.

Pri anketiranih potrošnikih smo ugotovili, da je bučno olje priljubljeno, saj ga uporablja kar 94 % vprašanih. Olje potrošniki največkrat kupujejo neposredno pri kmetu, kar nakazuje, da je anketiranim potrošnikom pomembno, po kateri tehnologiji je pridelano. Razveseljiv je tudi podatek, da je večina potrošnikov, kar 74 %, kljub socialni krizi pripravljena kupovati ekološko bučno olje po višji ceni. Pridelovalci bi morali premisliti o ekološki pridelavi, saj se povpraševanje po ekološkem bučnem povečuje. Po našem mnenju se bo povpraševanje po domačem bučnem olju še povečalo, kar je dober razlog, za povečanje njivskih površin z oljnimi bučami.

Presenetljivo je, da so najpogosteje mladi in ljudje srednjih let potrošniki bučnega olja ter da je dobra polovica (62 % potrošnikov) seznanjena, da se bučnega olja ne sme pregrevati zaradi nastanka zdravju škodljivih transmaščobnih kislin. Manj potrošnikom (38 %) je znano, da bučno olje lajša zelo pogoste težave moških pri povečani obsečnici, kar lahko

razložimo, da so odgovarjali na anketna vprašanja večinoma mlajši anketiranci, od teh je bilo največ žensk.

## 6 POVZETEK

Z diplomskim delom smo želeli ugotoviti tehnologijo pridelave oljnih buč v Sloveniji, pripravljenost pridelovalcev za ekološko pridelavo oljnih buč ter zakaj uporabijo pridelek bučnih pešk oziroma bučnic. Z leti se povečujejo njive z oljnimi bučami zaradi enostavne pridelave in stalne odkupne cene. Bučno olje je že od nekdaj najbolj priljubljeno olje na Štajerskem in Koroškem. Sedaj pa to prehaja tudi v notranjost Slovenije. V diplomskem delu smo želeli ugotoviti priljubljenost bučnega olja, kaj potrošnikom pomeni tehnologija ter kje navadno kupujejo bučno olje. Glede za zdravje ugodne lastnosti bučnega olja smo želeli poizvedeti poznavanje teh lastnosti ter morebiten nakup drugih izdelkov iz oljnih buč. Raziskavo o pridelavi oljnih buč smo izvedli z anketiranjem potencialnih pridelovalcev buč. V ta namen smo 100 pridelovalcem poslali ankete, vrnjenih pa je bilo 33. Ugotovili smo, da 51,5 % anketiranih pridelovalcev živi na mešani kmetiji, samo s kmetijstvom pa se ukvarja 36,4 % anketiranih pridelovalcev. Po načinu pridelovanja je bilo 69,7 % kmetij v integrirani pridelavi. Med 33 pridelovalci je ekološko prideloval oljne buče le en pridelovalec. Na kmetiji je bil povprečen obseg njiv za buče štiri hektare, od tega je 54,6 % pridelovalcev gojilo oljne buče na srednje težkih tleh. Največkrat so za sejanje uporabili sorto 'Gleisdorfers' (60,6 %), sejali so tudi sorto 'Slovenska golica' in 'Kurbus'. Za ekološko pridelavo v prihodnje bi se kljub temu, da buč na splošno ne škropijo s FFS, odločilo manj kot 40 % anketiranih pridelovalcev. Le 27,3 % anketiranih pridelovalcev je vedelo, da ob veliki količini organske snovi (hlevskega gnoja) lahko buča nastavi več moških cvetov. Plevel so pridelovalci zatirali mehansko in kemično. Povprečen pridelek bučnic je bil 592 kg/ha. Bučnice pred sušenjem opere 29 anketiranih pridelovalcev od tega 21 pridelovalcev bučnice suši drugje, 9 pa jih ima lastno sušilnico. Vsi pridelovalci plodove buč, potem ko jim odstranijo semena, pustijo na njivi ostanke za gnojilo. Anketirani pridelovalci svoj pridelek prodajo (48,2 %), predelajo v olje (46,4 %) in uporabijo za prehrano (5,3 %). Olje pridobivajo na tradicionalen način, to je s praženjem bučnic in toplim stiskanjem. V Ljubljani smo januarja 2011 izvedli raziskavo o porabi bučnega olja. V ta namen smo anketirali 50 ljudi s pomočjo anketnega vprašalnika. Ugotovili smo, da je priljubljenost bučnega olja velika, saj ga uporablja kar 94 % vprašanih. Bučno olje v večini uporabljajo enkrat do trikrat tedensko. Večina potrošnikov, in sicer kar 52 %, kupuje bučno olje neposredno pri kmetu in kar 70 % anketiranim je pomembna tehnologija stiskanja olja iz bučnic. Presenetljiva je ugotovitev, da je večina potrošnikov (74 %) pripravljena plačati ekološko olje po precej višji ceni od neekološkega.

Poleg bučnega olja se 72 % anketiranih potrošnikov prehranjuje s polnovrednim kruhom z bučnicami, medtem ko 60 % anketirancev uporablja tudi pražene in sušene bučnice. Bučnega olja se ne sme pregrevati zaradi nastanka transmaščobnih kislin, kar je vedelo 62 % anketiranih potrošnikov. Za zdravilne lastnosti bučnega olja, kot je lajšanje težav pri povečani obsečnici, je vedelo 62 % anketirancev.

## 7 VIRI

- Babnik N. 2000. Tehnologija pridelave buč (*Cucurbita pepo* L.). *Sodobno kmetijstvo*, 4: 179-180
- Baloh B. 2009. Buča Cucurbitaceae.  
<http://vizita.si/clanek/bilke/buce-najstarejse-gojene-rastline.html> (25.5.2011)
- Berenji J. 2010. Uljana tikva i njena proizvodnja. Novi Sad, Inštitut za ratarstvo i povrtarstvo: 65 str.
- Černe M. 1988. Plodovke. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 128 str.
- Glažar Z. 2011 Slovenska golica–avtohtona sorta oljne buče. Ljubljana,  
<http://www.semenarna.si/branje-nasveta> (25.5.2011)
- Golob A. 1999. Buče golice. *Kmetovalec*, 3: 10
- Džuban T., Bavec F., Lešnik M., Simončič A., Leskovšek G., Flisar Novak Z., Petrovič J., Majer D., Majerič B., Hrustel Majcen M. Vranas S. Zidarič B., 2009. Tehnološka navodila za integrirano pridelavo poljščin. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 72 str.
- Jošar E. 2003. Buče.  
<http://www.pomurske-lekarne.si/si/index.cfm?id=1591> (25.5.2011)
- Jakob M., Grobelnik Mlakar S., Bavec F. 2003. Oljna buča – med tradicijo in sodobno tehnologijo. *Sodobno kmetijstvo*, 11/12: 26-27
- Kocjan Ačko D. 1999. Buča V: Pozabljene poljščine. Ljubljana, Kmečki glas: 167-178
- Kranjec Š. 2010. d.d. Oljne buče – Od tradicionalne do profesionalne pridelave.  
[http://www.agrosaat.si/Oljne\\_buce\\_\\_od\\_tradicionalne\\_do\\_profesionalne\\_pridelave,288,0.html](http://www.agrosaat.si/Oljne_buce__od_tradicionalne_do_profesionalne_pridelave,288,0.html) (25.5.2011)
- Maček J. 1991. Bolezni poljščin. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 267 str.
- Podgornik Reš R. 2003. Buče skozi čas, buča se predstavi. V: Čarobni svet buč. Ljubljana, Kmečki glas: 147-149

Kljun A. Pridelovanje oljnih buč (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) v Sloveniji.

Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, 2011

---

Podgoršek J. 2011 Gospodarjenje v poljedelstvu in vrtnarstvu. Ljubljana Zavod IRC: 141 str.

Sadar V. 1951. Buče V: Oljnice, korenovke predivnice in hmelj. Ljubljana, Založba Kmečka knjiga: 85-94

Statistični urad. 2011

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1516503S&ti=&path=../Database/Okolje/15\\_kmetijstvo\\_ribistvo/03\\_kmetijska\\_gospod/01\\_15165\\_zemljisca/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1516503S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/03_kmetijska_gospod/01_15165_zemljisca/&lang=2) (25.5.2011)

Vrhovnik I. 1992. Vrtnine vir zdravja in naša hrana. Ljubljana, ČZP Kmečki glas: 219 str.

The history channel. 2009. Pumpkin history

<http://urbanext.illinois.edu/pumpkins/history.cfm> (25.5.2011)

## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, doc. Darji Kocjan Ačko, za vso strokovno pomoč, vzpodbudo in pomoč pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se svoji babici Inki Kljun, ki je skozi vsa študijska leta verjela vame in za vso finančno pomoč pri študiju.

Hvala mojemu fantu Janezu za vso moralno podporo in vzpodbudo.

Hvala mojim staršem, še posebej sestri Evi, za pomoč pri nastajanju diplomskega dela.

Hvala vsem prijateljem in prijateljicam za pomoč in nasvete, ki sem jih potrebovala za nastanek diplomskega dela.

## Priloga A

### Anketni vprašalnik za pridelovalce

#### Spoštovane pridelovalke in pridelovalci buč!

Sem študentka visokošolskega strokovnega študija agronomija na Biotehniški fakulteti v Ljubljani. Letos bom zaključila študij z mojo zadnjo nalogo – diplomom. Za uspešno izdelavo diplomske naloge potrebujem Vašo pomoč. Prosim, da izpolnite anketni vprašalnik, ki je pred vami.

V diplomski nalogi bom predstavila namen pridelave buč s poudarkom na tehnologiji pridelave in kakovosti oljnih buč. Anketa je anonimna in zajema osnovna vprašanja o kmetiji, dejavnostih na kmetiji in agrotehničnih ukrepih pri pridelavi oljnih buč. Odgovore bom analizirala, zapisala ugotovitve in primerjala razlike med agrotehničnimi ukrepi.

Potrudila se bom, da bo naloga zanimiva tako za pridelovalce buč in kmetijske svetovalce kot tudi za potrošnike bučnega olja, saj sem njihovo mnenje o bučah že pridobila z drugim anketnim vprašalnikom.

Za vaše sodelovanje se Vam z mentorico doc. dr. Darjo Kocjan Ačko iskreno zahvaljujem in Vam želim uspešno pridelovanje buč

Ana Kljun, absolventka agronomije

Gorenjska c. 52

1310 Ribnica

Ljubljana, 23. januar 2011

1. Napišite ime občine, v kateri je stalni naslov Vaše kmetije? \_\_\_\_\_
2. Kolikšno je število članov družine, ki živijo na Vaši kmetiji? \_\_\_\_\_
3. Kakšen je socialno-ekonomski položaj Vaše kmetije? (ustrezno obkrožite)
  - 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, prijavljeno pa imajo dopolnilno kmetijsko dejavnost)
  - d) Drugo: \_\_\_\_\_
4. Kakšna je Vaša kmetija glede na način pridelovanja? (ustrezno obkrožite)
  - a) Konvencionalna
  - b) Integrirana
  - c) Ekološka
5. Buče so znane, da ne prenašajo dobro FFS sredstev. Ali bi jih bili pripravljene pridelovati ekološko?
  - a) Da
  - b) Ne
  - c) Že pridelujem ekološko.
6. Koliko hektarjev obdelovalnih zemljišč imate (v lasti in najemu) na kmetiji? \_\_\_\_\_ ha
7. Koliko površin namenite pridelavi buč? \_\_\_\_\_ ha
8. Buče so občutljive na povzročitelje bolezni. Na koliko let jih vrstite v kolobarju?
  - a) Na dve leti
  - b) Na tri leta
  - c) Na štiri leta
  - d) Na več kot štiri letaKatera poljščina je ponavadi na njivi predposevek bučam? \_\_\_\_\_
9. Kakšna je vrsta tal na njivi, ki jo namenite bučam?
  - a) Lahka
  - b) Srednje težka
  - c) Težka



- d) Buče pridelujemo na različnih tleh
10. Kako sejete (sadite) buče?
- Seme posejemo ročno
  - Seme posejemo s sejalnico za presledno setev (koruzna sejalnica)
  - Seme posejemo s sadilnikom za krompir
  - S sadikami
11. Kdaj ponavadi sejete (sadite) buče?
- Od 5. do 10. maja
  - Od 10. do 15. maja
  - Po 15. maju
12. Na kakšno medvrstno razdaljo sejete buče? \_\_\_\_\_
13. Na kakšno razdaljo v vrsti običajno sejete buče? \_\_\_\_\_
14. Katero (-e) sorto (-e) buč pridelujete? \_\_\_\_\_
15. Ali pri pridelavi buč uporabljate fitofarmacevtska sredstva proti povzročiteljem bolezni?
- Da. Katera sredstva? \_\_\_\_\_ in proti katerim boleznim?  
\_\_\_\_\_
  - Ne uporabljam FFS!
16. Buče pospravite:
- Ročno
  - Strojno s kombajnom
17. Ali gnojite bučam s hlevskim gnojem?
- Da. Kdaj? \_\_\_\_\_ in koliko? \_\_\_\_\_ (t/ha)
  - Ne.
18. Ali Vam je znano, da pri preveliki količini organske snovi/hlevskega gnoja lahko buča nastavi več moških cvetov kot ženskih?

- a) Da
  - b) Ne
19. Na kakšen način zatirate plevel med rastno dobo (možnih več odgovorov)?
- a) Mehansko s pletjem, česalom, okopalnikom (podčrtajte, kar največkrat uporabljate!)
  - b) Kemično s herbicidom. Katerim? \_\_\_\_\_ in kdaj? \_\_\_\_\_
20. Ali buče med rastno dobo dognajete z mineralnim dušikom?
- a) Da, koliko? \_\_\_\_\_
  - b) Ne
21. Koliko semena (bučnic) v povprečju pridelate na hektar (suho seme)? \_\_\_\_\_
22. Ali bučnice pred sušenjem operete?
- a) Da
  - b) Ne
23. Kako sušite bučnice?
- a) V lastni sušilnici
  - b) Buče nam sušijo drugi
  - c) Tradicionalno: na soncu in /ali na krušni peči
  - d) Prodamo mokro seme
24. Na kolikšni temperaturi zraka sušite bučnice? \_\_\_\_\_
25. Kaj storite s plodovi buč, potem ko jim odstranite seme
- a) Pokrmimo prašičem
  - b) Uporabimo za gnojilo
  - c) Drugo \_\_\_\_\_
26. Kaj storite z bučnicami (semenom) – možnih več odgovorov?
- a) Prodamo
  - b) Predelamo v olje
  - c) Uporabimo za prehrano

27. Na kakšen način pridobivate olje?

- a) Na tradicionalen način (toplo stiskanje)
- b) S postopkom hladnega stiskanja olja iz semen

28. Ali pridelujete buče tudi zaradi drugih namenov uporabe? Navedite!

-----HVALA ZA SODELOVANJE!-----

## Priloga B

### Anketni vprašalnik za potrošnike

Spoštovani!

Pred vami je vprašalnik o porabi bučnega olja in drugih izdelkov iz buč. Anketa je anonimna in mi bo v veliko pomoč pri diplomskem delu na Biotehnični fakulteti.

Prosim da odgovore ustrezno obkrožite ali dopolnite!

1. SPOL    M    Ž
  
2. IZOBRAZBA
  - a. osnovna šola
  - b. poklicna šola
  - c. srednja šola
  - d. višja šola
  - e. visoka šola ali več
  
3. STAROST
  - a. 20 – 30 let
  - b. 30 – 40 let
  - c. 40 – 50 let
  - d. 50 – 60 let
  - e. več kot 60 let
  
4. ŠTEVILO DRUŽINSKIH ČLANOV
  - a. 2 oziroma manj

- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. več kot 5

5. ALI V DOMAČI KUHINJI UPORABLJATE BUČNO OLJE?

DA      NE

6. KOLIKOKRAT NA TEDEN UPORABLJATE BUČNO OLJE?

- a. manj kot 1 krat
- b. 1 – 3 krat
- c. več kot 3 krat
- d. vsak dan

7. KJE KUPUJETE BUČNO OLJE?

- a. v trgovini
- b. na tržnici
- c. pri kmetu
- d. drugje \_\_\_\_\_

8. ALI VAM JE PRI NAKUPU BUČNEGA OLJA POMEMBNO PO KATERI TEHNOLOGIJI JE PROIZVEDENO? (KONVENCIALNO, INTEGRIRANO EKOLOŠKO)

DA

NE

9. BUČNO OLJE JE PONAVIDI DRAŽJE OD DRUGIH OLJ. ALI STE PRIPRAVLJENI KUPITI BUČNO OLJE TUDI PO VIŠJI CENI?

DA

NE

10. BUČNO OLJE SE UPRAVLJA KOT HLADNO OLJE ZA BELJENJE SOLATE, ALI VESTE, DA SE GA NE SME PREGREVATI OZ. DA PRI PREGREVANJU PRIDE DO NASTANKA SKODLJIVIH TRANSMAŠČOBNIH KISLIN?

DA

NE

11. KATERE IZDELKE IZ BUČNIH SEMEN POLEG BUČNEGA OLJA ŠE UPORABLJATE?

- a. pražene in sušene bučnice
- b. polnovreden kruh z bučnicami
- c. čokolada iz bučnega semena in olja
- d. drugo\_\_\_\_\_

Zahvalujem se vam za Vaše sodelovanje in za čas, ki ste ga porabili za izpoljevanje ankete!