

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Petra FRELIH

**MOŽNOST PRIDELOVANJA OREHOV IN  
LEŠNIKOV NA GORENJSKEM**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2007

UNIVERZA V LJUBLJANI  
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ODDELEK ZA AGRONOMIJO

Petra FRELIH

**MOŽNOST PRIDELOVANJA OREHOV IN LEŠNIKOV NA  
GORENJSKEM**

DIPLOMSKO DELO  
Visokošolski strokovni študij

**THE POSSIBILITY OF WALNUT AND HAZELNUT PRODUCTION  
IN THE SLOVENE REGION OF GORENJSKA**

GRADUATION THESIS  
Higher professional studies

Ljubljana, 2007

Diplomsko delo je zaključek Visokošolskega strokovnega študija agronomije in hortikulture. Opravljeno je bilo na Biotehniški fakulteti, Oddelku za agronomijo, na Katedri za sadjarstvo.

Študijska komisija Oddelka za agronomijo je za mentorja diplomskega dela imenovala prof. dr. Francija ŠTAMPARJA in za somentorico dr. Anito SOLAR, viš. znan. sodelavka.

Komisija za oceno in zagovor:

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

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

Članica: dr. Anita SOLAR, viš. znan. sodelavka  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: izr. prof. dr. Rajko BERNIK  
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisana se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Petra FRELIH

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Vs  
DK UDK 634.51: 634.54 (497.4 Gorenjska) (043.2)  
KG sadjarstvo / oreh / *Juglans regia* / leska / *Corylus avellana* / Gorenjska  
KK AGRIS F01  
AV FRELIH Petra  
SA ŠTAMPAR Franci (mentor)/ SOLAR Anita (somentor)  
KZ SI- 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101  
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo  
LI 2007  
IN MOŽNOST PRIDELOVANJA OREHOV IN LEŠNIKOV NA GORENJSKEM  
TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)  
OP XI, 39, [5] str., 9 pregl., 26 sl., 3 pril., 30 vir.  
IJ sl  
JI sl / en  
AI Gorenjska je pokrajina, kjer več kot polovico zemljišč pokrivajo gozdovi, največ kmetijskih zemljišč pa zavzemajo travniki in pašniki. Raba zemljišča je pogojena s tipom tal, klimatskimi razmerami in reliefom. V notranjosti dežele je podnebje prehodno, z močnim celinskim vplivom, bolj proti zahodu dežele je alpsko, z nižjimi temperaturami in večjo možnostjo pojava spomladanskih pozeb. Za uspešno rast rastlin je na celotnem območju dovolj padavin, vendar pa na skrajnem severu pokrajine, kjer je relief zelo razgiban in povprečna letna temperatura razmeroma nizka, podnebne razmere za kmetijstvo niso ugodne. Ostala območja Gorenjske so bolj ali manj primerna za intenzivno oz. ekstenzivno pridelavo sadja, tudi za oreh in lesko. Na širšem območju Gorenjske smo izvedli anketo v obliki pogovora med sto naključno izbranimi prebivalci. Anketni list je vseboval 20 vprašanj, katerih tematika se je navezovala na poznavanje, razširjenost, ponudbo, prodajo in potrošnjo orehov in lešnikov. Rezultati kažejo, da orehe in lešnike uživamo le občasno, predvsem ob praznikih jih kupujemo za pecivo. Povprečna poraba orehovitih jedrc na družinskega člana na leto je 1,38 kg, poraba lešnikov je manjša in znaša 1,01 kg jedrc. Večina anketirancev se odloči za nakup orehov in lešnikov I. kakovosti, dejavnika za odločanje za nakup pa sta predvsem cena in izgled. Večinoma kupujejo jedrca, in sicer najraje v najbližji trgovini. Precejšen pomen dajejo tudi sonaravnim načinom pridelave in označevanju orehov in lešnikov slovenskega porekla s posebno blagovno znamko.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs  
DC UDC 634.51: 634.54 (497.4 Gorenjska) (043.2)  
CX fruit growing / walnuts / *Juglans regia* / hazelnuts / *Corylus avellana* / Gorenjska / Slovenia  
CC AGRIS F01  
AU FRELIH Petra  
AA ŠTAMPAR Franci (supervisor), SOLAR Anita (co –supervisor)  
PP SI- 1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101  
PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Agronomy  
PY 2007  
TI THE POSSIBILITY OF WALNUT AND HAZELNUT PRODUCTION IN THE SLOVENE REGION OF GORENJSKA  
DT Graduations Thesis (Higher Professional Studies)  
NO XI, 39, [5] p., 9 tab., 26 fig., 3 ann., 30 ref.  
LA sl  
AL sl / en  
AB Gorenjska is a region of Slovenia with more than 50 % of the area covered in forests. The largest part of its agricultural land is represented by meadows and grassland. Land use in this area is largely dependant on the soil type, climatic situation and landscape. The climate of the inland is transitional, marked by strong continental influence, while, towards the western part of the region, it changes to alpine with lower temperatures and a higher possibility of spring frost. The rainfall is sufficient to allow an efficient plant growth throughout the region. Yet, in the extreme north of the region with its diverse landscape and a fairly low average annual temperature, climatic conditions are less favourable for agriculture. Other parts of Gorenjska are more or less suitable for the intensive or extensive fruit production, including walnut and hazelnut production. In the wider region of Gorenjska, a survey was conducted in the form of an interview among one hundred of randomly selected inhabitants. The survey was comprised of 20 questions concerning the respondents' familiarity with walnut and hazelnut production, its distribution, supply, sale and consumption. Results show that walnuts and hazelnuts are only eaten occasionally, especially on holidays when they are largely used in baking. The average annual walnut kernel consumption per family member amounts to 1.38 kg, while the hazelnut kernel consumption is slightly lower and amounts to 1.01 kg. The majority of respondents buy walnuts and hazelnuts of the highest quality. When buying, price and appearance seem to be decisive. The preferred version is the nutshell-free offer in the shape of kernels, which they usually buy in the nearest store. Respondents also stress the importance of sustainable production and labelling the walnuts and hazelnuts of Slovene origin with a special trademark.

## KAZALO VSEBINE

	str.
Ključna dokumentacijska informacija (KDI) z izvlečkom	III
Key words documentation (KWD) incl. abstract	IV
Kazalo vsebine	V
Kazalo preglednic	VIII
Kazalo slik	IX
Kazalo prilog	XI
<b>1 UVOD</b>	<b>12</b>
1.1 VZROK ZA RAZISKAVO	12
1.2 NAMEN RAZISKAVE	12
<b>2 PREGLED OBJAV</b>	<b>2</b>
2.1 OREH	2
<b>2.1.1 Ekološke zahteve</b>	<b>2</b>
2.1.1.1 Klimatske razmere	2
2.1.1.2 Talne razmere	3
2.1.1.3 Lega	3
2.1.1.4 Padavine	3
<b>2.1.2 Fiziologija oreha</b>	<b>3</b>
<b>2.1.3 Morfologija oreha</b>	<b>4</b>
<b>2.1.4 Slovenski sadni izbor pri orehu</b>	<b>4</b>
2.1.4.1 `Franquette`	5
2.1.4.2 `Elit`	5
2.1.4.3 `Fernor`	5
2.1.4.4 `Parisienne`	5
2.1.4.5 `MB – 24`	5
2.2 LESKA	6
<b>2.2.1 Ekološke razmere</b>	<b>6</b>
2.2.1.1 Klimatske razmere	6
2.2.1.2 Talne razmere, vodni režim in lege	7
2.2.1.3 Morfologija cvetov	7
2.2.1.4 Fiziologija cvetenja	7
2.2.1.5 Rodni les	8
2.2.1.6 Plod	8
<b>2.2.2 Slovenski sadni izbor pri leski</b>	<b>8</b>
2.2.2.1 `Istrska dolgoplodna leska`	8
2.2.2.2 `Merveille de Bollwiller`	9
2.2.2.3 `Segorbe`	9
2.2.2.4 `Gunslebenska leska`	9
2.2.2.5 `Butler`	9
2.3 POMEN OREHA V PREHRANI	10
<b>2.3.1 Vpliv uživanja orehov na zdravje</b>	<b>10</b>
2.3.1.1 Vpliv na bolezni srca in ožilja	10
2.3.1.2 Vpliv na znižanje holesterola	11

2.3.1.3	Orehi in melatonin	11
2.3.1.4	Orehi in mentalno zdravje	11
2.3.1.5	Orehi in uravnavanje teže	12
2.4	POMEN LEŠNIKA V PREHRANI	12
<b>3</b>	<b>MATERIAL IN METODE</b>	<b>13</b>
3.1	VIRI PODATKOV	13
3.2	IZBIRA ANKETNEGA OBMOČJA	13
3.3	IZVEDBA ANKETIRANJA	13
3.4	ANKETNI LIST	13
3.5	OBDELAVA PODATKOV	13
<b>4</b>	<b>REZULTATI</b>	<b>14</b>
4.1	SPLOŠNI PODATKI ŠIRŠEGA OBMOČJA GORENJSKE	14
<b>4.1.1</b>	<b>Geografski opis</b>	<b>14</b>
4.1.1.1	Kranj z okolico	14
4.1.1.2	Radovljica z okolico	14
4.1.1.3	Kranjska Gora z okolico	14
<b>4.1.2</b>	<b>Klimatske razmere</b>	<b>15</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Pedološke razmere</b>	<b>16</b>
4.1.3.1	Evtrična rjava tla	16
4.1.3.2	Rendzina	17
4.1.3.3	Rjava pokarbonatna tla	17
4.1.3.4	Izprana tla	17
4.1.3.5	Distrična rjava tla	18
4.2	REZULTATI ANKETE	18
<b>4.2.1</b>	<b>Osnovne demografske značilnosti anketiranega vzorca</b>	<b>18</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Poznavanje lupinastega sadja</b>	<b>19</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Prehranska in zdravilna vrednost lupinastega sadja</b>	<b>20</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Pogostost uživanja orehov</b>	<b>21</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Pogostost uživanja lešnikov</b>	<b>21</b>
<b>4.2.6</b>	<b>Namen nakupa orehov in lešnikov</b>	<b>22</b>
<b>4.2.7</b>	<b>Povprečna poraba orehov in lešnikov na družinskega člana na leto</b>	<b>23</b>
<b>4.2.8</b>	<b>Dejavniki odločanja za nakup orehov/ lešnikov</b>	<b>23</b>
<b>4.2.9</b>	<b>Kakšno kakovost orehov oz lešnikov navadno kupite?</b>	<b>23</b>
<b>4.2.10</b>	<b>V kakšni obliki kupujete orehe in lešnike?</b>	<b>24</b>
<b>4.2.11</b>	<b>Oblika ponudbe</b>	<b>24</b>
<b>4.2.12</b>	<b>Količina orehov in lešnikov ob enkratnem nakupu</b>	<b>25</b>
<b>4.2.13</b>	<b>Orehovi in lešnikovi izdelki</b>	<b>26</b>
<b>4.2.14</b>	<b>Kraj nakupa</b>	<b>27</b>
<b>4.2.15</b>	<b>Kakšna je po vašem mnenju ponudba orehov oz. lešnikov na našem trgu?</b>	<b>28</b>
<b>4.2.16</b>	<b>Pomen sonaravnih načinov pridelave</b>	<b>28</b>
<b>4.2.17</b>	<b>Ali bi bili pripravljeni kupiti orehe in lešnike slovenskega porekla, pridelane na ekološki ali integrirani način, po višji ceni?</b>	<b>29</b>
<b>4.2.18</b>	<b>Blagovna znamka</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>RAZPRAVA IN SKLEPI</b>	<b>31</b>
5.1	RAZPRAVA	31
5.2	SKLEPI	35
<b>6</b>	<b>POVZETEK</b>	<b>37</b>

**7**

**VIRI**

**38**

**ZAHVALA  
PRILOGE**



## KAZALO PREGLEDNIC

	str.
Preglednica 1: Povprečne temperature zraka (°C) v obdobjih 1961 - 90, 1991 - 2000, 2001 - 2006, 1961 - 2006 za hidrometeorološko postajo Lesce (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).	15
Preglednica 2: Povprečna vsota padavin (mm) v obdobjih 1961 - 90, 1991 - 2000, 2001 - 2006, 1961 - 2006 za hidrometeorološko postajo Lesce (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).	16
Preglednica 3: Datumi temperaturnih pragov, dolžina rastne dobe, slana v letih 2000 - 2005 za hidrometeorološko postajo Lesce (Meteorološki letopisi, 2007).	16
Preglednica 4: Starostna struktura anketirancev.	18
Preglednica 5: Status anketirancev.	19
Preglednica 6: Prehranska in zdravilna vrednost lupinastega sadja.	20
Preglednica 7: Povprečna raba orehov/lešnikov na družinskega člana na leto (kg).	23
Preglednica 8: Količina orehov in lešnikov ob enkratnem nakupu.	25
Preglednica 9: Nakup orehovitih in lešnikovih izdelkov .	26

## KAZALO SLIK

	str.
Slika 1: Oreh – mogočno drevo, ki raste skoraj na vsakem vrtu (Foto: Freljih, 2007).	6
Slika 2: Orehov plod (Foto: Freljih, 2007).	6
Slika 3: Leska (Foto: Ledinek, 2007).	9
Slika 4: Plod leske – lešniki (Foto: Ledinek, 2007).	9
Slika 5: Zemljevid Gorenjske.	15
Slika 6: Starostna struktura anketirancev.	18
Slika 7: Status anketirancev.	19
Slika 8: Poznavanje vrst lupinastega sadja.	20
Slika 9: Prehranska in zdravilna vrednost lupinastega sadja.	20
Slika 10: Pogostost uživanja orehov.	21
Slika 11: Pogostost uživanja lešnikov.	21
Slika 12: Namen nakupa orehov.	22
Slika 13: Namen nakupa lešnikov.	22
Slika 14: Dejavniki odločanja za nakup orehov/lešnikov.	23
Slika 15: Kakovostni razredi.	24
Slika 16: Oblika nakupa orehov in lešnikov.	24
Slika 17: Oblika ponudbe, ki bi kupcem najbolj ustrezala.	25
Slika 18: Količina orehov ob enkratnem nakupu.	25
Slika 19: Količina lešnikov ob enkratnem nakupu.	26
Slika 20: Nakup orehovitih in lešnikovih izdelkov.	27
Slika 21: Kraj nakupa orehov in lešnikov.	27
Slika 22: Mnenje o ponudbi orehov na trgu.	28

Slika 23: Mnenje o ponudbi lešnikov na trgu.	28
Slika 24: Pomen sonaravnih načinov pridelave.	29
Slika 25: Pripravljenost kupovanja orehov in lešnikov, pridelanih na ekološki ali integriran način, po višji ceni.	29
Slika 26: Blagovna znamka.	30

## KAZALO PRILOG

- Priloga A: Anketa za gospodinjstva o ponudbi, prodaji in potrošnji orehov in lešnikov na Gorenjskem, 2006.
- Priloga B: Hidrometeorološki podatki za padavine in temperaturo zraka v obdobjih 1961 - 90, 1991 - 2000, 2001 - 2006, 1961 - 2006, datumi temperaturnih pragov nad 5 °C, dolžina ravnega obdobja ter datum zadnje spomladanske in prve jesenske slane v letih 2000 - 2005 za kraj Brnik (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).
- Priloga C: Hidrometeorološki podatki za padavine in temperaturo zraka v obdobjih 1961 - 90, 1991 - 2000, 2001 - 2006, 1961 - 2006, datumi temperaturnih pragov nad 5 °C, dolžina ravnega obdobja ter datum zadnje spomladanske in prve jesenske slane v letih 2000 - 2005 za kraj Rateče (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).

## 1 UVOD

Oreh in lešnik spadata med lupinasto sadje. Pri nas gojimo orehe in lešnike predvsem zaradi jedrc, saj imata tako oreh kot lešnik izjemno široko uporabno vrednost. Sta cenjeni prvorazredni koncentrirani živili, v katerih je veliko maščob, beljakovin, ogljikovih hidratov, rudninskih snovi in vitaminov, predvsem A, B, C in E. V orehu je približno 62 % maščob, 16 % beljakovin, 12 % ogljikovih hidratov, 2,5 % celuloze, 1,5 % rudninskih snovi, itn. Poleg tega je oreh cenjen tudi v proizvodnji zdravil in kozmetičnih sredstev, lesni industriji in industriji predelave kož. Ne smemo pa pozabiti na uporabo lešnika in oreha v slaščičarski industriji in v domači kuhinji, saj si ne moremo predstavljati praznikov brez dobre domače orehove potice.

### 1.1 VZROK ZA RAZISKAVO

Že v grškem izročilu je bil oreh povezan s preroškim darilom. Pri germanskih in nordijskih ljudstvih sta bila tudi leska in lešnik pogosta simbola, v Nemčiji je imel lešnik marsikdaj tudi vlogo v poročnih obredih (Chevalier in Gheerbrant, 1993).

Vse torej kaže, da sta tako oreh kot leska drevesa plodnosti. V vseh otroških tekstih pa je leska opisana tudi kot magično drevo, lešnik pa je pogosto veljal kot sadež znanja.

Tako kot nekoč, bi tudi danes lahko oreh in leska imela velik pomen. Simbolom in starim običajem navkljub, se danes vse premalo zavedamo, da so orehi in lešniki zdravju zelo koristni, imajo pa tudi velik pomen v slovenski kulinariki, saj so orehova potica, orehovi štruklji, orehovi rogljiči in ajdov kruh z orehi le nekaj značilnih slovenskih jedi, zaradi katerih si zaželimo, da bi nam na vrtu raslo orehovo drevo.

### 1.2 NAMEN RAZISKAVE

Namen našega dela je bil ugotoviti, ali je pridelovanje lešnikov in orehov na Gorenjskem smotrno in možno glede na lastnosti tal ter klimatske razmere.

Na osnovi zbranih podatkov o naravnih danostih in s pomočjo ankete o seznanjenosti prebivalstva z lupinastim sadjem bomo poskušali analizirati, kakšno je stanje orehov in lesk na tem območju in poskušali ugotoviti možnosti za njihovo pridelovanje.

Proučiti želimo tudi, koliko orehov in lešnikov in v kakšni obliki, porabijo gorenjska gospodinjstva, kakšen je namen uporabe in želje potrošnikov glede ponudbe orehov in lešnikov na trgu.

## 2 PREGLED OBJAV

### 2.1 OREH

Oreh gojijo skoraj po vsem svetu. Največ so ga pridelali v Evropi (približno 250 000 ton), in Aziji (okoli 250 000 ton). Takšno je letno povprečje v obdobju petnajstih let (od 1980 do 1995). V Severni in Srednji Ameriki so pridelali 180 000 ton orehov, v nekdanji Sovjetski zvezi 53 000 ton, v Južni Ameriki 10 500 ton. Skupni pridelek v svetu pa je znašal nekaj več kot 800 000 ton.

V Evropi pridelajo največ orehov v Grčiji (52 000 ton), sledijo Italija (47 800 ton), Francija (41 000 ton), Romunija (35 500 ton), Bolgarija (25 000 ton) (Ocepek, 1995).

V Sloveniji raste oreh tako rekoč povsod – ob morju in v notranjosti do nadmorske višine 1000 metrov. Orehe lahko pri nas gojimo do nadmorske višine 800 metrov. V Sloveniji so najbolj razširjeni v severovzhodni Sloveniji (Ocepek, 1995).

Po statističnem letopisu RS iz leta 2006 je bilo v Sloveniji leta 2005 61 ha intenzivnih nasadov in 8397 dreves, v ekstenzivnih nasadih pa je bilo 143548 dreves (Sadna drevesa ..., 2007).

#### 2.1.1 Ekološke zahteve

##### 2.1.1.1 Klimatske razmere

Najboljše razmere za sajenje orehov so na vinogradniških legah. Oreh na splošno uspeva povsod po Sloveniji, še zlasti v zavetnih in južnih legah, tudi na Gorenjskem in v višjih predelih do nadmorske višine okoli 800 metrov.

Za podnebne razmere je oreh precej občutljiv, še zlasti za nizke in visoke temperature in za velike toplotne razlike med dnevom in nočjo. Povprečna srednja mesečna temperatura od začetka do konca rastne dobe naj bi bila najmanj 17 °C. Najobčutljivejši je v pomladanskih mesecih, ko odžene in cveti. Pomrzne že pri temperaturi – 1 °C, včasih že pri 0 °C, lahko pa pomrzne tudi jeseni. Občutljivi so zlasti enoletni poganjki, ki zaradi različnih vzrokov ne olesenijo dovolj. Oreh pa lahko pozebe tudi v izjemno hudih zimah. Oreh prenese 20 do 25 °C, pa tudi 30 °C pod ničlo še zlasti, če je dobro prehranjen. Kljub temu pa pri daljšem mrazu odmrejo predvsem enoletni poganjki, tanjše veje, mešani, lesni in cvetni brsti, lahko popoka lubje. Pomladanski mraz sicer uniči pridelek, vendar se drevo hitro obraste in naslednje leto spet rodi. Rast močno oslabi le, če drevo večkrat zaporedoma prizadene mraz. Neugoden je tudi jesenski mraz, ki uniči predvsem nedozorel enoletni les, na katerem so zasnove moških cvetov in mešani brsti, iz katerih bi spomladi odgnale mladike z ženskimi cvetovi. Zaradi tega je v naslednjem letu manjši pridelek, lahko pa se tudi upočasni razvoj drevesa (Ocepek, 1995).

### 2.1.1.2 Talne razmere

Oreh najbolje uspeva v globokih strukturnih tleh, v katerih je veliko organskih snovi, z ustreznim zračno – vodnim režimom. Tla morajo biti dovolj prepustna in hkrati zadrževati dovolj vlage. Orehi slabo uspevajo v težkih in plitkih tleh z neprepustno plastjo gline ali laporja. Te plasti namreč preprečujejo rast korenin, zadržujejo vodo, so malo zračne, zato oreh zastane v rasti. Orehovo drevo ne uspeva v tleh z visoko podtalnico. Lahka, prepustna in topla tla mu ustrezajo le, če jim dodajamo dovolj organskih snovi, in če jih, kadar je potrebno, tudi namakamo. Glede pH reakcije v tleh nima posebnih zahtev; raste v tleh s pH 6,5 do 8,5, torej v kislih do zelo alkalnih tleh. Najugodnejša tla za oreh (do 50 cm globoko) naj bi imela rahlo nevtralno do slabo alkalno reakcijo s pH od 7 do 7,5 ter najmanj 25 do 30 mg  $K_2O/100$  g tal, 8 do 20 mg  $P_2O_5/100$  g tal, 8 do 12 mg  $Mg/100$  g tal ter 5 % skupnega kalcijevega karbonata ( $CaCO_3$ ). Na težjih tleh so te količine večje za 20 do 30 %. Vrednost humusa naj bi bila prek 3 %, alkalnih snovi pa največ 0,075 (Ocepek, 1995).

### 2.1.1.3 Lega

Oreh je izrazita rastlina sonca. Pri nas so za oreh najprimernejše dobro osvetljene vzhodne, jugovzhodne in jugozahodne lege. Oreh namreč potrebuje veliko svetlobe. Za orehe je najboljša nekoliko nagnjena lega; je bolj osvetljena, v tleh ne zastaja voda, je manj izpostavljena pozebam, je bolj zračna, še zmeraj pa je mogoče iti z mehanizacijo. Za orehe so primerna tudi strma pobočja, vendar jih je treba terasirati, za sajenje posameznih orehov pa tudi to ni potrebno. Posamezne orehe lahko sadimo povsod, če je zemlja primerna – na vrtu (za senco), med drugim drevjem, lahko pa jih sadimo tudi ob cestah, poteh in vodotokih (Ocepek, 1995).

### 2.1.1.4 Padavine

Oreh je velik porabnik vode in potrebuje enakomerno preskrbljenost preko cele rastne dobe. Minimum padavin znaša 600 mm. Intenzivne nasade je priporočljivo namakati zaradi pri nas slabe razporeditve padavin. Pomanjkanje vlage povzroča počasnejšo rast mladik, slabšo oploditev in nastavek plodov, počasnejšo rast plodov in predčasno odpadanje in slabšo diferenciacijo cvetnih brstov. Če se suša pojavi v juniju, so plodovi drobni, če pa nastopi v avgustu, je manjši izplen jedra. Pri preobilnih padavinah, ki nastopijo med cvetenjem orehov (običajno v maju), pride do motenj v opráševanju, hkrati pa je omogočen tudi intenzivnejši razvoj glivičnih bolezni. Deževna jesen podaljšuje dozorevanje plodov in otežuje bratev, obenem pa lahko tudi podaljša rastno dobo in s tem poveča občutljivost dreves za zimski mraz (Ocepek, 1995).

## 2.1.2 Fiziologija oreha

Za oreh so značilne velike ciklične spremembe v rastni dobi. Razlikujemo dve zelo različni obdobji biološke aktivnosti: obdobje mirovanja, ki traja 5 do 7 mesecev in obdobje rasti. Kako dolgo traja mirovanje ali rast oreha, je odvisno predvsem od sorte, okoljskih razmer in agrotehničnih ukrepov.

Začetek rastle dobe se začne precej pred tem, ko opazimo spremembe na rastlini. Večina orehov se začne opazno razvijati aprila, nekatere pozne sorte pa tudi maja. Oreh preneha rasti večinoma oktobra, nekatere sorte pa šele novembra. Zaželeno je, da ima oreh čim krajšo rastno dobo. Pozneje, ko odžene, manj je možnosti, da pozebe. Če pa odvrže liste zgodaj, se drevo izogne zgodnjim jesenskim pozebam. To je pomembno še zlasti za območja, ki jih rade prizadenejo pozebe (Ocepek, 1995).

### 2.1.3 Morfologija oreha

Le malo sadnih vrst razvije drevesa tolikšnih razsežnosti kot oreh, saj lahko zraste do 20 in več metrov v višino ter 15 in več metrov v širino. Deblo je močno in debelo, v spodnjem delu lahko meri v premeru tudi 1 do 1,5 metra. Njegova življenjska doba je okrog 120 let, lahko pa tudi več kot dvesto. Znani so orehi, stari tudi čez tristo let, ki še vedno rodijo.

Oreh ima vegetativne in generativne organe. Med vegetativne organe spadajo korenine, deblo, veje, listni brsti in brsti. Po vegetativnih organih potekajo vsi življenjski procesi oreha, med generativne organe pa spadajo cvetni brsti, cvet in plod. Ti organi omogočajo razmnoževanje ali ohranjanje vrste. Sicer pa gojimo oreh predvsem zaradi plodov (Ocepek, 1995).

### 2.1.4 Slovenski sadni izbor pri orehu

Poznamo številne orehove sorte, vendar manj kot na primer pri jablani in drugih sadnih vrstah. Po nekaterih podatkih je v svetu okoli 3000 orehovih sort. Največ jih je nastalo z naravno selekcijo, v zadnjem času pa je vse več vzgojenih križancev, ki so plod dolgoletnega dela strokovnjakov.

Slovenske domače selekcije so nastale iz domače populacije orehov z metodo pozitivne množične selekcije. Doslej so se nekatere izkazale kot uspešne in ne zaostajajo veliko za priznanimi tujimi sortami. Zaradi nekaterih lastnosti, kot so odpornost proti boleznim, škodljivcem in mrazu, pa imajo domače sorte prednost, ker so nastale v naših podnebnih razmerah in iz domačega oreha. Nekatere tuje sorte so se v naših podnebnih razmerah že uveljavile, druge pa bo treba preskušati še nekaj časa. Upoštevati je namreč treba, da naše podnebne razmere niso najugodnejše za intenzivno gojenje orehov, predvsem zaradi pogostih pozeb. Zato bi morali v naš sadni izbor uvrščati več sort, ki spomladi pozno odganjajo in cvetijo (Ocepek, 1995).

Slovenski sadni izbor iz leta 2006 priporoča naslednje sorte in selekcije (Godec in sod., 2007) :

- seznam A: `Franquette`, `Elit`, `G - 139`, `Fernor`, `Fernette`, `Lara`
- seznam B: `Parisienne`, `Hartley`, `Jupiter`, `Ronde de Montignac`, `MB - 24`, `Meylannaise`, `Rasna`, `Adams`, `Chandler`.



#### 2.1.4.1 `Franquette`

Sorta `Franquette` izvira iz območja Isere v Franciji. Brsti po prvem maju. Je srednje bujne rasti, odporna proti pozebi in malo občutljiva za bakterijsko pegavost. Rodi redno in dobro. Opraševalne sorte so `Meylannaise`, `Ronde de Montignac`, `Elit` in `MB - 24`. Plod je srednje velik, podolgovat, z izrazito konico in šivom. Luščina je tanka, čvrsta in lepe svetle barve. Jedrce je zelo svetlo, odličnega okusa in se lahko izlušči. Zori v drugi dekadi oktobra (Godec in sod., 2003).

#### 2.1.4.2 `Elit`

`Elit` je domača sorta. Brsti med 1. in 5. majem. Odporna je proti spomladanskim pozebam in srednje občutljiva za pegavost. Drevo je bujne rasti. Opraševalne sorte so `Parisienne`, `Franquette`, `MB - 24`, `G - 139`; delno se lahko opraši tudi sama. Zarodi zgodaj, rodi redno in zadovoljivo. Plod je ovalne oblike, srednje velik. Luščina je svetla, gladka in prikupnega videza. Jedrce je svetlo rumeno, zelo okusno in se zlahka izlušči. Zori sredi oktobra (Godec in sod., 2003).

#### 2.1.4.3 `Fernor`

Sorta `Fernor` je francoski križanec med sortama `Franquette` in `Lara`. Brsti zelo pozno, med 1. in 5. majem. Odporna je proti spomladanskim pozebam in zelo malo občutljiva za bakterijsko pegavost. Drevo je srednje bujne, nekoliko pokončne rasti. Zarodi zelo zgodaj in je zelo rodna, saj rodi na obstranskih brstih. Opraševalni sorti sta `Fernette` in `Ronde de Montignac`. Plod je rahlo podolgovat, srednje velik, z dobro spojeno, svetlo in precej nagrbančeno luščino. Jedrce je zelo svetlo in odlične kakovosti. Zori v drugem tednu oktobra (Godec in sod., 2003).

#### 2.1.4.4 `Parisienne`

`Parisienne` je stara francoska sorta z območja Isere. Brsti po prvem maju. Je odporna proti spomladanskim pozebam in nekoliko občutljiva za bakterijsko pegavost. Drevo je bujne rasti. Zarodi zgodaj in rodi srednje. Opraševalne sorte so `Ronde de Montignac`, `Meylannaise`, `Elit` in `MB- 24`. Plod je okroglasto ovalne oblike, srednje velik do velik. Luščina je nekoliko hrapava in rjavkasta. Jedrce je kakovostno, svetlo rjavo in se zlahka izlušči (Godec in sod., 2003).

#### 2.1.4.5 `MB - 24`

Sorta `MB - 24` je slovenskega izvora. Brsti zelo pozno, med 5. in 10. majem. Je odporna proti spomladanskim pozebam in srednje odporna proti pegavosti. Drevo je srednje bujne, čokate rasti, rodi srednje in redno. Opraševalne sorte so `Elit`, `Meylannaise` in `Ronde de Montignac`. Plod je srednje velik, valjaste oblike, širok pri osnovi in z izrazitim šivom. Luščina je nekoliko razbrazdana, svetlo rjave barve. Jedrca so odličnega okusa, svetla in se lahko izluščijo. Zori konec oktobra (Godec in sod., 2003).



Slika 1: Oreh – mogočno drevo, ki raste skoraj na vsakem vrtu  
(Foto: Frelih, 2007).



Slika 2: Orehov plod  
(Foto: Frelih, 2007).

## 2.2 LESKA

Leska je razširjena v območjih zmernokontinentalne klime in v sredozemskem klimatu. Največ je je na prostoru od Male Azije, južne Evrope in severne Amerike, oziroma na območju Črnega in Sredozemskega morja in Tihega oceana (Solar, 2004).

Kot drevesna vrsta je razširjena praktično povsod po svetu. Glavna pridelovalka lešnikov je Turčija, ki pridelava kar 73 % vseh svetovnih količin. Sledijo ji Italija z 18 %, Španija s 3 %, Francija 1 % in druge mediteranske države z 1 %. 4 % svetovnih količin lešnikov pridelajo v ZDA. V Sloveniji imamo okrog 100 ha leskovih nasadov (Solar, 1998).

Navadna leska (*Corylus avellana* L.) je naravni grm, visok 4 do 6 m, dobro obraščen in razvejan. Plodovi so v luščini, obdani z ovojnico, ki je iz dveh delov. Kupola je lahko tako dolga kot plod, lahko je daljša ali tudi krajša, kar je odvisno od sorte (Solar, 2004).

### 2.2.1 Ekološke razmere

#### 2.2.1.1 Klimatske razmere

Leska izhaja pretežno z območij z bolj milo klimo, prilagojena pa je tudi ostrejšim razmeram. Med sadnimi vrstami začne cveteti kot prva – pri nekaterih sortah in v ugodnih letih lahko že konec decembra ali v začetku januarja. Zaprti cvetovi, tako moški kot ženski prenesejo razmeroma nizke temperature: tudi do  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Med polnim cvetenjem pa pozebejo pri  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Poškodbe od mraza so odvisne od prehranjenosti rastline in od časa trajanja kritičnih temperatur.

Cvetni prah zadrži kalivost pri temperaturi  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , les leske pa v času dormance prenese tudi do  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Na kalivost cvetnega prahu negativno vpliva tudi visoka zračna vlaga med prašenjem mačic. Leska se opravi že februarja ali marca (odvisno od sorte), do oplodnje pa

pride 3 – 4 mesece kasneje. Za to je potrebna povprečna dnevna temperatura 9 – 14 °C (Solar, 2004).

#### 2.2.1.2 Talne razmere, vodni režim in lege

Glede tal ni posebno zahtevna. Najbolje uspeva na srednje težkih, peščeno-ilovnatih tleh s pH 6 – 8. Slabo pa prenaša kamnita, siromašna, suha tla in visoko podtalnico (Solar, 2004).

Leska ima plitev koreninski sistem, zato je redna in zadostna oskrba z vodo preko cele rastne sezone velikega pomena. Pomanjkanje vlage se zlasti odraža na velikosti jedrc oz. izplenu. Pri izrazitem pomanjkanju lahko pride celo do odpadanja plodov ali njihovih deformacij. Največ vlage potrebuje med intenzivno rastjo – maja ali junija. V celem letu zahteva najmanj 800 mm padavin oz. 70 mm mesečno (Solar, 2004).

Leska je izrazit heliofit - rastlina sonca, zato temu primerno izbiramo lege. Najbolj primerna so jugovzhodna, zahodna in jugozahodna pobočja gričev, z nagibom 25 – 30 %. Neustrezne so lege s stalnimi mrzlimi vetrovi, saj ji med cvetenjem škodujejo premočni vetrovi, ki preveč izsušijo brazdo pestiča, ki tako postane nesposobna sprejemati cvetni prah. Ob večjih vodnih površinah ali na ugodnih zavetnih legah lahko lesko sadimo do nadmorske višine 600 m, sicer pa je v celinskem delu Slovenije pridelava lešnikov uspešna do nadmorske višine 400 do 500 m (Solar, 2004).

#### 2.2.1.3 Morfologija cvetov

Leska je enodomna rastlina z ločenimi moškimi in ženskimi cvetovi. Moške inflorescence so sestavljene iz 130 do 260 cvetov. Ženski cvetovi se razvijejo iz mešanih brstov, imenovanih glomerule, ki so med fiziološkim mirovanjem povsem podobni vegetativnim brstom. Vizuelno se razlikujejo šele v fazi cvetenja, saj imajo na vrhu pestiča dve nitasti brazdi in so lepe, karminasto rdeče barve. Glomerule sedijo poševno ali pokončno na enoletnem poganjku ali na peclju moških res. Iz njih se razvije kratek poganjek z dvema do tremi listi in enim do osmimi plodovi na koncu (Solar, 2004).

#### 2.2.1.4 Fiziologija cvetenja

Do indukcije cvetov pride v maju (moški cvetovi) oziroma v juniju (ženski cvetovi). Nadaljnji razvoj je počasen in odvisen predvsem od osvetlitve rodnih poganjkov, bujnosti rasti in sorte. Leska cveti zgodaj, pred olistanjem, običajno od januarja do marca, kar je odvisno od sorte in vremenskih razmer v letu. Moška socvetja cvetijo od 2 do 25 dni, ženski cvetovi pa lahko tudi do dva meseca. Cvetenje je največkrat dihogamno. Do opraitve pride pozimi, nadaljni razvoj pa poteka spomladi. Do oploditve pride približno štiri mesece po opraitvi, kar je pri nas običajno konec junija, ko imajo plodovi  $\frac{3}{4}$  končne velikosti (premer 7 do 10 mm). Za dobro oploditev so v nasadu potrebne opraitvalne sorte. Tudi pri sortah s hkratnim cvetenjem je samooploditev redek pojav. Jedrca začnejo intenzivno rasti dva do tri tedne po oploditvi, v drugi polovici julija in se dokončno razvijejo v nadaljnih treh do petih tednih. Lešniki pri nas zorijo od konca avgusta do konca septembra (Solar, 2004).

### 2.2.1.5 Rodni les

Leska rodi na enoletnem lesu. Največ najbolj kakovostnih rodnih brstov razvije na enoletnih poganjkih, ki so dolgi od 16 do 25 cm. Na 8 do 15 cm dolgih poganjkih rodi štirikrat, na 15 do 25 cm dolgih poganjkih pa kar petkrat bolje in da boljše plodove kakor na 5 cm dolgih poganjkih (Solar, 2004).

### 2.2.1.6 Plod

Plod leske je lešnik in spada med oreške. Užiten del je seme ali jedrce. Obdano je s perispermom, ki v času rasti in razvoja predstavlja dodatno hranilno tkivo. Vse skupaj je obdano s perikarpom, ki se razvije iz enega ali več karpelov. Do junija, ko pride do oploditve, in se jedrce šele začne razvijati, doseže perikarp že 9/10 svoje končne velikosti in oleseni – lignificira. Zrel lešnik ima v oleseneli luščini običajno eno samo seme in je ovit z zeleno kupolo ali ovojnico, iz kater izpada ali pa tudi ne, kar je spet odvisno od sorte. Jedrce se sprostí šele, ko perikarp razpade – ob luščenju. Perisperm (testa) se pri izluščanju bolj ali manj drži jedrca in ga je možno odstraniti s praženjem (Solar, 2004).

## 2.2.2 Slovenski sadni izbor pri leski

Pri leski je odbira novih sort usmerjena predvsem v večji pridelek, dobre tehnološke lastnosti (predvsem izpadanje zrelih lešnikov iz zelene ovojnice), kakovostne plodove ter majhno občutljivost za lešnikarja in bakterijske bolezni (Godec in sod., 2007).

Sorte izbiramo vedno glede na namen pridelave. Pri lešnikih za namizno rabo je najprej pomemben izgled plodov v luščini. Biti morajo čim večji, po obliki izenačeni, luščina mora biti lepe, lešnikove barve (Solar, 1994).

Seznam A: `Istrska dolgoplodna leska`, `Ennis`, `Merveille de Bollwiller`, `Tonda di Giffoni`, `Daria`.

Seznam B: `Fertile de Coutard`, `Butler`, `Segorbe`, `Tonda gentile Romana`, `Corabel`, `Negret`, `Pauetet`, `Gunslebenska leska`, `Riccia di Talanico`, `Tonda gentile delle Langhe`, `Halska leska`, `Istrska okrogloplodna leska`, `Križanec št. 119`, `Lewis`, `Clark` (Godec in sod., 2007).

### 2.2.2.1 `Istrska dolgoplodna leska`

Sorta `Istrska dolgoplodna leska` izvira iz Istre. Raste srednje bujno do bujno in ima značilen razprt, povešen habitus. Rodi zelo obilno. Za lešnikarja in brstno pršico je malo občutljiva. Cveti in brsti srednje zgodaj. Opraševalne sorte so `Halska`, `Istrska okrogloplodna` in `Landsberška dolgoplodna leska`. Plod je velik in podolgovat. Ob zrelosti ne izpade iz zelene ovojnice. Luščina je srednje debela, privlačne lešnikove barve. Jedrce je podolgovato, s poudarjeno konico in tanko ter gladko testo. Dobit jedrca je 43 %. Zori sredi septembra (Godec in sod., 2003).

### 2.2.2.2 `Merveille de Bollwiller`

`Merveille de Bollwiller` je sorta, katere poreklo ni povsem razjasnjeno. Morda izvira iz Francije, morda iz Nemčije. V Ameriki jo istovetijo s sorto `Halska leska`. Raste zelo bujno, pokončno. Rodnost je srednja. Odporna je proti brstni pršici in srednje občutljiva za lešnikarja. Cveti in brsti pozno. Opraševalne sorte so `Butler`, `Ennis` in `Cosford`. Plod je velik in atraktivne stožčaste oblike. Luščina je debelejša, rdečkaste do maroni rjave barve. Jedrce je stožčasto, s tanko testo. Dobit jedrca je okrog 40 %. Zori v drugi dekadi septembra (Godec in sod., 2003)

### 2.2.2.3 `Segorbe`

Sorta `Segorbe` je najverjetneje španskega izvora. Raste zelo bujno, pokončno in dobro rodi. Za lešnikarja je malo občutljiva in nekoliko bolj za brstno pršico. Cveti in brsti pozno. Opraševalne sorte so `Fertile de Coutard`, `Tonda di Giffoni`, `Butler`, `Ennis` in `Merveille de Bollwiller`. Plod je srednje debel, okroglasto podolgovate oblike. Luščina je srednje debela, svetlorjava in svetleča. Jedrce je okroglasto ovalno s tanko testo. Dobit jedrca je do 45 %. Zori sredi septembra (Godec in sod., 2003).

### 2.2.2.4 `Gunslebenska leska`

Sorta `Gunslebenska` je neznanega, verjetno nemškega porekla. Raste zelo bujno, robustno in dobro rodi. Je precej občutljiva za lešnikarja in malo za brstno pršico. Cveti in brsti pozno. Oprašuje jo sorta `Cosford` in še nekatere druge. Plod je srednje velik, podolgovate oblike, z rahlimi vzdolžnimi brazdami. Luščina je srednje debela, svetlo rjava in svetleča s prižami. Jedrce je podolgovato, z dokaj kompaktno testo. Dobit jedrca je okrog 45 %. Zori sredi septembra (Godec in sod., 2003).

### 2.2.2.5 `Butler`

Sorta `Butler` je ameriškega izvora. Raste zelo bujno, pokončno. Rodi redno in obilno. Za lešnikarja in brstno pršico je precej občutljiva. Cveti in brsti zelo pozno. Oprašujeta jo sorti `Merveille de Bollwiller` in `Ennis`. Plod je velik, valjaste oblike, privlačnega videza. Luščina je svetleče temno rjave barve. Jedrce je podolgovato oglato, z dokaj kompaktno testo. Dobit jedrca je do 47 %. Zori v prvi polovici septembra (Godec in sod., 2003).



Slika 3: Leska (Foto: Ledinek, 2007).



Slika 4: Plod leske – lešniki (Foto: Ledinek, 2007).

## 2.3 POMEN OREHA V PREHRANI

Orehi, tako kot drugi oreški, vsebujejo olje in so izjemno kakovosten vir prehrane za odrasle, predvsem pa za otroke in mladostnike. Večji del njihovih maščob, vsebujejo jih dobrih 60 %, sestavljajo dragocene esencialne nenasičene maščobne kisline, ki nižajo raven holesterola v krvi in zmanjšujejo možnost razvoja obolenj ožilja (Cortese, 2000; Pigozzi, 2002).

Pomembni gradbeni kamni so še beljakovine (15 %), sladkorji (13 %) in nekateri vitamini. Zaradi sorazmerno velike vsebnosti aminokislina triptofana, ki v telesu sprošča serotonin, hormon ugodja in sreče, orehi pomirjajo (Cortese, 2000; Pigozzi, 2002).

Bogati so tudi z rudninskimi snovmi, kot so flour, baker, selen in drugi mikroelementi. Pomembna sestavina orehov in nekaterih drugih oreškov je tudi elagna kislina, ki je še v grozdju in nekaterih vrstah jagodičja; vedno pogosteje jo omenjajo kot snov, ki zmanjšuje možnost pojava rakavih obolenj (Cortese, 2000).

Kot dopolnilo vsakodnevni prehrani jih priporočamo oslabelem, bolnikom, ki okrevajo po tuberkulozi ali tistim, ki trpijo zaradi črevesnih zajedavcev. Nujno potrebni so vsem, ki so se odločili za čisto vegetarijansko prehrano. So razmeroma težko prebavljivi, še zlasti, če jih uživamo ob koncu obeda ali če so obdelani s testom ali spečeni (Pigozzi, 2002).

Ros in sodelavci (2004) pripisujejo bistven pomen prehranski vlaknini v orehih, kot bioaktivni sestavini s potencialno ugodnim učinkom na tveganje za srčno – žilne bolezni.

### 2.3.1 Vpliv uživanja orehov na zdravje

Ameriška agencija za prehrano in zdravila (FDA) je na temelju desetletnih dokazov, ki potrjujejo zdravstvene prednosti orehov, marca 2004 potrdila kvalificirano trditev o koristnosti orehov za zdravje. V skladu z ameriškimi prehrabnenimi napotki, so orehi odlična rešitev za manjši vnos nasičenih maščob in holesterola. Kot rastlinski vir hranil, orehi vsebujejo esencialne maščobne kisline in so brez holesterola in trans maščobnih kislin

#### 2.3.1.1 Vpliv na bolezni srca in ožilja

V vse bolj obsežnih raziskavah se je pokazalo, da imajo orehi pomembno vlogo v zmanjševanju tveganja za bolezni srca in žilja. Uživanje orehov vpliva na znižanje holesterola, zmanjšanje vnetij in izboljševanje arterijskih funkcij.

Oreški vsebujejo veliko maščob, ampak imajo tako maščobnokislinsko sestavo, ki ima ugodno delovanje proti tveganju za srčne bolezni. Vendar pa je vedno več dokazov, da zmanjšano tveganje ni povezano izključno z maščobnokislinskim profilom, ampak tudi s prisotnostjo drugih bioaktivnih sestavin, ki se v sledeh nahajajo v oreških, kot so na primer fitosteroli, tokoferoli, skvalen (Maguiere in sod., 2004), vitamin B, magnezij, polifenoli in kalij (Pratt in Matthews, 2004). Podobno kot aspirin tudi n - 3 maščobne kisline »redčijo«

kri ter tako veliko pripomorejo k prostemu pretoku krvi, saj zmanjšujejo možnost nastajanja strdkov in njihovo oprijemanje na stene krvnih žil. N - 3 maščobne kisline delujejo tudi protivnetno in tako varujejo pred vnetjem krvnih žil - stanje, ki ovira krvni pretok. Znižan krvni tlak je še en dobrodejni učinek n - 3 maščobnih kislin, zmanjševanje visokega krvnega tlaka pa je odličen način za zmanjševanje tveganja za nastanek bolezni srca in ožilja (Pratt in Matthews, 2004).

#### 2.3.1.2 Vpliv na znižanje holesterola

Splošno znano je, da vrsta maščob v prehrani vpliva na stopnjo plazemskega holesterola v večji meri, kot pa skupni vnos maščob. Tako je lahko zamenjava nasičenih maščob z nenasičenimi maščobami bolj učinkovita za znižanje tveganja za koronarno srčne bolezni (aterosklerotična prizadetost večjih srčnih arterij), kot pa zmanjševanje skupnega vnosa maščob. Prehrana, ki vsebuje veliko nenasičenih maščobnih kislin, znižuje nivo LDL holesterola ne da bi nasprotno vplivala na del HDL holesterola in na tak način zmanjšuje tveganje za koronarne srčne bolezni (Maguiere in sod., 2004). Rezultati raziskave, ki so jo opravili Morgan in sod. (2002) kažejo, da je eden od ugodnih učinkov uživanja orehov zmanjšanje nivoja skupnega in LDL holesterola, ki se je pokazal pri zamenjavi nasičenih maščob z nenasičenimi, kljub njihovi energijski enakovrednosti.

#### 2.3.1.3 Orehi in melatonin

Melatonin je hormon, ki ga proizvaja žleza češarika in je vključen pri induciranju in regulaciji spanja. Je močan antioksidant in je bil odkrit v orehih v biorazpoložljivi obliki. Melatonin se je pokazal kot ustrezna pomoč za izboljšanje spanja pri delavcih v nočnih izmenah in ljudeh, ki trpijo za jet-lagom (fiziološko stanje, ki je posledica sprememb v dnevnem ritmu, ki vodi do sprememb v različnih funkcijah telesa, ki se dogajajo ves čas v 24 - urni periodi).

Ohranjanje ustreznega nivoja tega hormona je še zlasti pomembno za ljudi, ki so starejši od 40 let. Po tem letu starosti se količina melatonina, proizvedena v človeškem telesu, značilno zmanjša. Zmanjšanje melatonina je povezano tudi z zmanjšanjem antioksidativne zaščite pred prostimi radikali, kar ima lahko za posledico razvoj nekaterih bolezni, povezanih s prostimi radikali pozneje v življenju. Reiter in sod. (2005) menijo, da orehi lahko zmanjšajo tveganje za nastanek raka, lahko preprečijo ali zmanjšajo resnost srčno - žilnih bolezni in lahko zmanjšajo tveganje za neuro degenerativne bolezni, kot sta Parkinsonova in Alzheimerjeva demenca.

#### 2.3.1.4 Orehi in mentalno zdravje

Orehi se pogosto pojmujejo kot »hrana za možgane«, ne samo zaradi zunanosti njihove lupine, ki je podobna možganom, ampak tudi zaradi njihove velike vsebnosti n - 3 maščobnih kislin. Naši možgani so sestavljeni iz več kot 60 % strukturnih maščob. Da bi naše možganske celice funkcionirale pravilno, je potrebno, da so te strukturne maščobe sestavljene iz n - 3 maščobnih kislin, ki so prisotne v orehih, lanenem semenu in ribah. Epidemiološke študije v različnih državah, vključno z ZDA, omenjajo povezavo med povečanim odstotkom depresije in zmanjšanim uživanjem n - 3 maščobnih kislin.

V študiji, ki so jo opravili Stevens in sod. (1996) se je pokazalo, da so otroci, ki uživajo premalo n - 3 esencialnih maščobnih kislin, značilno bolj hiperaktivni, se učijo bolj zmedeno in kažejo vedenjske probleme. V študiji so opisali večje število vedenjskih problemov, razpoloženja jeze (slaba volje) in probleme s spanjem pri subjektih z zmanjšano koncentracijo skupnih n - 3 maščobnih kislin. Več problemov z učenjem in zdravstvenih problemov so odkrili tudi pri otrocih, ki so imeli majhno koncentracijo skupnih n - 3 maščobnih kislin.

#### 2.3.1.5 Orehi in uravnavanje teže

Najnovejše raziskave so še enkrat potrdile, da uživanje orehov v takih količinah, ki so ugodne za zdravje, ne pripeljejo do povečanja telesne teže. Znanstveniki so v številnih študijah o orehih omenili, da ni prišlo do povečanja teže, ko so orehi nadomestili druge maščobe v predpisani dieti. Sabate in sod. (2005) so v svoji študiji v 6 mesecih ugotovili, da vsakodnevno uživanje orehov (12 % energijskega vnosa) nima značilnega vpliva na povečanje teže. Preiskovalna skupina je imela odmerjeno količino 28 - 65 g na dan, medtem ko kontrolna skupina orehov ni smela uživati. Povečanje telesne teže, ki je bila posledica dodajanja orehov v dieto, je bilo manjše, kakor zmanjšanje telesne teže po koncu diete, v primerjavi s kontrolno skupino. Končni sklep študije je, da je povečanje teže (0,4 kg) kot posledica rednega uživanja orehov, mnogo manjša od pričakovanega (3,1 kg) in, z upoštevanjem korekcije na zaužite kalorije, nepomembna.

## 2.4 POMEN LEŠNIKA V PREHRANI

Prehranska vrednost lešnika je podobna prehranski vrednosti oreha. Drobnost jedrc, ki se skrivajo v trdi, gladki luščini, niso samo okusna, ampak vsebujejo tudi obilo koristnih snovi. Najpomembnejše so nenasičene maščobne kisline, ki znižujejo delež maščob (slabega holesterola) v krvi in tako varujejo človeško telo pred boleznimi srca in ožilja. So tudi bogat vir beljakovin, vitaminov (E, B1, B2,) in mineralov, kot so kalij, kalcij, fosfor in železo (Solar, 2002).

Zaradi svoje hranilne celovitosti pomagajo izravnati prehranska pomanjkanja in uravnavajo presnovo; zaradi boljše presnove se tudi sestavine hrane bolje izkoristijo, manj odvečnih maščob se nabira na telesu, poleg tega telo ne obremenjuje toliko odpadnih snovi (Cortese, 2000).

100 g lešnikovih jedrc zadosti 16 % dnevnih potreb po beljakovinah odraslega človeka. Pomembna je tudi njihova energijska vrednost: 100 g lešnikov zadošča 18 do 20 % dnevnih energijskih potreb odraslega človeka (Solar, 1995).

Lešniki so poživilni oreški, ki spodbujajo mišljenje in umsko dejavnost; če je treba, zaradi njih lahko nekoliko dlje ostanemo budni. Vzrok je v aminokislini tirozin, ob pomoči katere v možganih nastajajo snovi, ki večajo pozornost in zbranost (Cortese, 2000).

Lešniki predstavljajo lahko prebavljiv in energijsko poln obrok, neprecenljiv zlasti pri otroški prehrani.



### 3 MATERIAL IN METODE

#### 3.1 VIRI PODATKOV

Na osnovi pregleda sekundarnih virov, ki obravnavajo stanje in možnosti pridelovanja orehov in lešnikov na Gorenjskem, smo z anketo pridobili še primarne podatke o poznavanju lupinastega sadja nasploh, o tem, kolikokrat in v kakšni obliki jih prebivalci Gorenjske kupujejo in uživajo ter kakšen pomen dajejo sonaravnim načinom pridelave.

#### 3.2 IZBIRA ANKETNEGA OBMOČJA

Gorenjska predstavlja severozahodni del Slovenije, in sicer zavzema najvišje dele slovenskih Alp ter severozahodno Ljubljansko kotlino. Omejuje se na širše zaledje največjega mesta Kranja in zajema zgornje Posavje med sotočjem Save s Soro ter gornje porečje Pšate.

Za območje raziskave smo uporabili mesta Kranj z okolico, Radovljico, Bled, Jesenice in Rateče, in sicer zaradi bližine meteoroloških postaj, ki se nahajajo v Ratečah, v Lescah in na Brniku. Anketa je zajela sto naključno izbranih prebivalk ter prebivalcev Gorenjske.

#### 3.3 IZVEDBA ANKETIRANJA

Anketo smo izvedli v obliki pogovora z anketiranimi osebami. Anketiranje smo opravili od januarja do maja 2007, predvsem v popoldanskem času. Vsi anketiranci so bili večinoma pripravljeni odgovorjati na dana vprašanja.

#### 3.4 ANKETNI LIST

Anketni list vsebuje 20 vprašanj, katerih tematika se navezuje na ponudbo in potrošnjo orehov in lešnikov ter možnosti trženja le teh (priloga A). Anketa vsebuje tudi vprašanja o starostni strukturi anketirancev in njihovem statusu. Pojavi pa se tudi vprašanje o prehranski in zdravilni vrednosti lupinastega sadja, saj boljša ozaveščenost prebivalstva prinaša večjo potrošnjo le teh.

#### 3.5 OBDELAVA PODATKOV

Na širšem območju Gorenjske smo analizirali 45 letne klimatske podatke, lastnosti tal ter izvedli anketo na stotih udeležencih o ponudbi, prodaji in potrošnji orehov in lešnikov. Podatke smo računalniško obdelali in jih prikazali v obliki preglednic in grafov.

## 4 REZULTATI

### 4.1 SPLOŠNI PODATKI ŠIRŠEGA OBMOČJA GORENJSKE

#### 4.1.1 Geografski opis

##### 4.1.1.1 Kranj z okolico

Občine Kranj, Naklo, Cerklje na Gorenjskem, Preddvor in Jezersko obsegajo Kranjsko ravnino, dolino in porečje Kokre do državne meje z Avstrijo na severu, med Savinjskim sedlom (2001 m) in Pečevnikom (1640 m), vzhodni del Dobrave na obeh bregovih Tržiške Bistrice, na desnem bregu Save pa alpsko predgorje okrog Besnic, severni del Šentjoškega hribovja in zahodni del Sorškega polja. Skupaj obsegajo 452,8 km<sup>2</sup>. Mesto Kranj edino spada med gosto poseljena območja v Sloveniji, drugače pa prevladujejo podeželska urbanizirana naselja. Delež kmetijskih zemljišč je 34,1 %, in sicer zavzema 15.434 ha, kjer obsegajo njive in vrtovi 6.379 ha (41,3 %), sadovnjaki 1.032ha (6,7 %), travniki in pašniki 8.010 ha (51,9 %). Gozda je 25.137 ha (55,5 %) občine (Kranj, 1991).

##### 4.1.1.2 Radovljica z okolico

Upravna enota Radovljica (občine Bled, Bohinj, Radovljica) obsega 641 km<sup>2</sup> in ima 34.286 prebivalcev. Spada med redko poseljena območja v Sloveniji; gostota prebivalstva je tu najmanjša (53,2 preb./ km<sup>2</sup>) na Gorenjskem. Polovico zemljišč prekriva gozd (33.622 ha; 52,5 %), gozdna meja je na nadmorski višini 1700 – 1800 m. Veliki smrekovi gozdovi so zlasti na Jelovici in Pokljuki. Večji del kmetijskih zemljišč (88,6 % - 18.247 ha) obsegajo travniki in pašniki, 7,9 % njive in vrtovi (1.636 ha) in sadovnjaki 241 ha (1,2 %). Kmečkega prebivalstva je 3,8 % (Radovljica, 1996).

##### 4.1.1.3 Kranjska Gora z okolico

Občini Jesenice in Kranjska gora se razprostirata na skrajnem severozahodu države, omejuje ju avstrijska meja na severu in italijanska meja na zahodu. Obsega Dolino in stranske gorske doline pod Karavankami in najvišjimi grebeni Julijskih Alp ter severozahodni del gorenjske ravnine. Skupaj merita 375 km<sup>2</sup>, na njenem območju je 31 naselij. Poleg Jesenic je mestno naselje še Kranjska Gora (809 m n.v.). Kmetijska zemljišča obsegajo 21,8 % občin, kar predstavlja 8.161 ha, od tega kar 92,5 % predstavljajo travniki in pašniki (7.548 ha). Njive in vrtovi obsegajo 477 ha (5,8 %) in sadovnjaki le 132 ha (1,6 %). Gozd obsega 19.857 ha, kar zavzema 52,3 % celotnih zemljišč občin Jesenice in Kranjska Gora (Kranjska Gora, 1991).



Slika 5: Zemljevid Gorenjske (Zemljevid Gorenjske, 2007).

#### 4.1.2 Klimatske razmere

Za območje Gorenjske je značilno alpsko podnebje, ki se spreminja glede na lego in nadmorsko višino. Splošne klimatske razmere so za uspevanje kulturnih rastlin ugodne. Obilica padavin v poletnem času omogoča, da imajo rastline v običajnih klimatskih razmerah dovolj vlage. Največ padavin je jeseni, nato poleti in spomladi. Povprečna količina padavin je med 1200 in 1400 mm, zato spada po Gamsovi bioklimatski delitvi Slovenije v »vlažno klimo osrednje Slovenije« (Gorenjska, 1989).

Takšne klimatske razmere omogočajo, da so lahko tudi vodoprepustna in plitva tla, kot so rendzina, evtrična rjava tla in lesivirana tla primerna za intenzivno kmetijsko rabo.

V preglednicah 1 – 3 navajamo natančnejše hidrometeorološke podatke za padavine in temperaturo zraka v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 ter datume temperaturnih pragov nad 5 °C, dolžino rastne dobe ter datum zadnje spomladanske in prve jesenske slane v letih 2000 – 2005 za kraj Lesce (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).

Preglednica 1: Povprečne temperature zraka (°C) v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 za hidrometeorološko postajo Lesce (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).

Lesce	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Apr.- sep.	Leto
1961-1990	-2,3	-0,3	3,5	8,3	12,9	16,2	18,1	17,3	13,9	8,8	3,2	-1,1	14,5	8,2
1991-2000	-1,2	0,1	4,3	8,6	13,6	17,0	18,7	18,8	13,9	8,8	3,8	-0,6	15,1	8,8
2001-2006	-2,0	-0,5	4,0	8,3	14,1	18,1	19,4	18,3	13,4	9,8	4,6	-0,5	15,3	8,9
1961-2006	-1,8	-0,2	3,9	8,4	13,5	17,1	18,7	18,1	13,7	9,1	3,9	-0,7	15,0	8,6

Bolj kot gremo iz notranjosti države proti SZ delu Slovenije, nižje so temperature. Povprečna temperatura zraka za 45 – letno povprečje (1961 – 2006) je na Brniku 8,9 °C, v Lescah 8,6 °C in v Ratečah 6,4 °C.

Preglednica 2: Povprečna vsota padavin (mm) v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 za hidrometeorološko postajo Lesce (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).

Lesce	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Leto
1961 – 1990	92	86	100	118	124	138	137	144	139	135	173	102	1488
1991 - 2000	50	45	78	114	112	146	153	120	139	233	203	111	1504
2001 - 2006	59	56	87	102	94	108	153	146	155	128	124	90	1301
1961 - 2006	67	62	88	111	110	131	148	137	144	165	167	101	1431

Pri padavinah pa je ravno obratno. V Ratečah imajo največ padavin, 1482 mm, v Lescah 1431 in na Brniku 1323 mm v obdobju 1961 – 2006.

Preglednica 3: Datumi temperaturnih pragov, dolžina rastne dobe, slana v letih 2000 – 2005 za hidrometeorološko postajo Lesce (Meteorološki letopisi, 2007).

Lesce (515 m n.v.)	Zadnja spomladanska slana (datum)	Prva jesenska slana (datum)	Spomladanski prag 5 °C (datum)	Jesenski prag 5 °C (datum)	Dolžina rastnega obdobja nad 5 °C (št. dni)
2000	21. 5.	23. 10.	18. 3.	27. 11.	254
2001	15. 4.	2. 11.	6. 3.	6. 11.	245
2002	28. 4.	30. 9.	7. 3.	25. 11.	263
2003	2. 4.	15. 10.	13. 4.	22. 10.	192
2004	8. 4.	18. 10.	16. 3.	20. 11.	249
2005	23. 4.	19. 10.	29. 3.	8. 11.	224

Na Brniku in v Lescah se je prva jesenska slana v letu 2005 pojavila 19. oktobra, v Ratečah že 1. oktobra.

Natančnejši hidrometeorološki podatki za Brnik in Rateče so zaradi racionalnosti uporabe prostora v diplomskem delu navedeni v prilogah B in C.

### 4.1.3 Pedološke razmere

Na izbranem območju Gorenjske so tudi tla zelo različna. V okolici Kranja prevladujejo evtrična rjava tla na ledeniških nasutinah rek, distrična rjava tla in rjava pokarbonatna tla, tipična in izprana. V okolici Radovljice in Bleda prevladuje rendzina na apnencu in dolomitu, rendzina na ledeniških nasutinah rek ter distrična rjava tla na različnih silikatnih kamninah. V okolici Kranjske Gore prevladuje rendzina na apnencu in dolomitu ter distrična rjava tla na različnih silikatnih kamninah (Prus, 2000).

#### 4.1.3.1 Evtrična rjava tla

Za ta tla je značilen molični ali ohrični humusno akumulativni horizont, ki leži na kambičnem horizontu tipa Bv. Zanj je značilna visoka nasičenost z bazičnimi kationi in

pH, merjen v vodi višji od 5,5. Na Gorenjskem se ta tla pojavljajo na ledenodobnih prodnatih nasutinah rek, ki so nasipavale pretežno karbonaten prod (Kranj – reka Sava). V naravnih razmerah ta tla preraščajo listnati gozdovi, vendar pa so danes ti gozdovi močno izkrčeni, vse primerne površine pa so spremenjene v kmetijske namene, predvsem za poljedelstvo. Zaradi ravnega reliefa, dobre prepustnosti, primerne globine, dobrih fizikalnih in kemičnih lastnosti so ob ustrezni klimi (dovolj padavin) v Sloveniji to najbolj rodovitna kmetijska tla (Prus, 2000).

#### 4.1.3.2 Rendzina

Rendzina nastaja na karbonatnih matičnih osnovah. To so lahko trdi apnenci ali dolomiti, laporji, pa tudi preneseni substrati, kot so pobočni grušč, ledenodobne prodnate nasutine rek in morene. V hladnih in bolj humidnih razmerah nastaja na apnencu in dolomitu prav tako pa na morenah in pobočnem grušču prhnat ali celo surov humus. Organski humusni horizont in humusno akumulativni horizont sta lahko zelo kislata, saj se bazični kationi sproti izpirajo. Na takih tleh najdemo bujno rastočo borovnico (*Vaccinium myrtillus*), včasih pa tudi brusnico (*Vaccinium vitis-idaea*), obe značilni za kislota reakcijo tal. Na Gorenjskem najdemo take združbe v Tamarju, na Veliki planini, na dleskovški planoti pa tudi drugod v Alpah. Na navaljenih skalah ob vznožju pobočij, kjer se zaradi votlin tudi poleti zadržuje dokaj hladna mikroklima, najdemo avtohtone smrekove gozdove (Alpe). V splošnem so rendzine bolj gozdna rastišča. Kmetijska zemljišča so travinje vseh vrst, večinoma na dolomitih in apnencu, kjer ni površinske skalovitosti. Obdelovalna zemljišča so redka, na Gorenjskem le na ledenodobnih nasutinah rek (Prus, 2000).

#### 4.1.3.3 Rjava pokarbonatna tla

Na apnencih in dolomitih nastane v osrednji Sloveniji posebna vrsta tal. Kambični horizont nastaja z akumulacijo netopnega ostanka, ki ga je v kamnini zelo malo. Kambični horizont je rumeno rjave barve, ki jo daje mineral limonit. Tekstura je ilovnata ali težja, dobro je izražena poliedrična struktura. Fizikalne in kemične lastnosti so zelo dobre. Kljub temu pa na teh tleh še vedno najdemo večji delež gozdov predvsem zaradi razgibanega reliefa, ki onemogoča izvedbo večjih obdelovalnih zemljišč. Ta tla se v Sloveniji pogosto prepletajo z rendzino (Prus, 2000).

#### 4.1.3.4 Izprana tla

Izprana tla se razvijejo iz kambičnih tal z naraščanjem intenzivnosti procesov izpiranja. V naših naravnih razmerah porašča izprana tla pretežno mešan gozd, v nekaterih primerih pa je dominanten delež iglavcev, predvsem rdečega bora. Le malo teh tal je v kmetijski rabi. Zaradi kislota reakcije in bolj peščene teksture je glavna kultura krompir. Možnosti kmetijske rabe so zaradi majhne vsebnosti hranil in kislota reakcije majhne, kljub relativno ravnemu reliefu in ustrezni globini tal. Na Gorenjskem se ta tla pojavljajo v okolici Kranja, v Šenčurju (Prus, 2000).

#### 4.1.3.5 Distrična rjava tla

Ta tla se razvijejo na nekarbonatnih, silikatnih substratih. Značilna zanje je nizka stopnja nasičenosti z bazičnimi kationi ter nizek pH, merjen v vodi, ki je manjši od 5,5. Večinoma so distrična rjava tla prerasla z gozdovi z večjim deležem iglavcev. Kmetijskih zemljišč je razmeroma malo, saj na teh tleh dobro uspeva le nekaj poljščin (rž, krompir), za ostale kmetijske rastline pa je potrebno tla redno apniti (Prus, 2000).

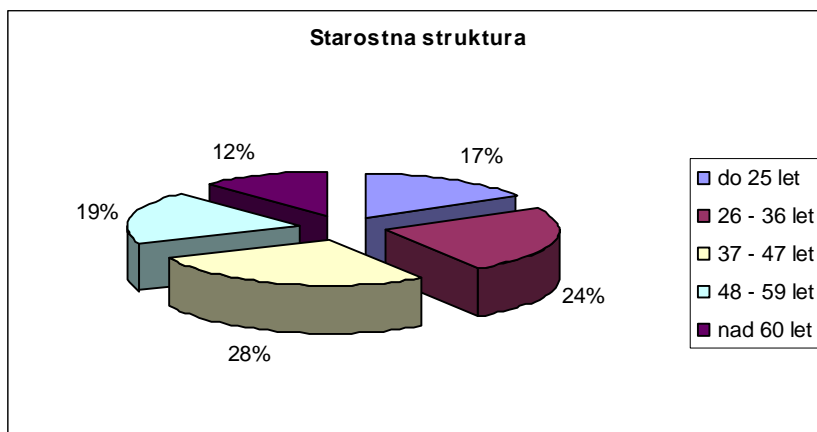
## 4.2 REZULTATI ANKETE

### 4.2.1 Osnovne demografske značilnosti anketiranega vzorca

Anketa je zavzemala 60 % žensk in 40 % moških anketirancev.

Preglednica 4: Starostna struktura anketirancev.

Starostna struktura	Delež anketirancev (%)
Do 25 let	17
26 – 36 let	24
37 – 47 let	28
48 – 59 let	19
Nad 60 let	12

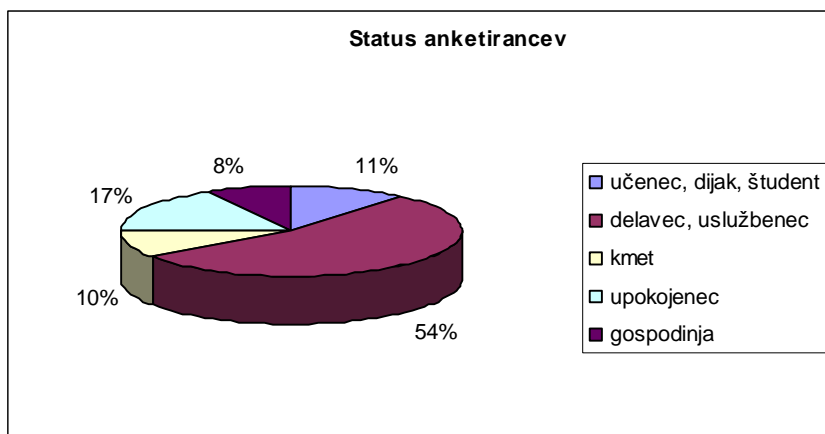


Slika 6: Starostna struktura anketirancev.

17 % anketirancev je bilo mlajših od 25 let, približno četrtina je bila stara med 26 in 36 let oziroma 37 in 47 let, petina jih je bila stara okrog 50 let in približno desetina nad 60 let (preglednica 4, slika 6).

Preglednica 5: Status anketirancev.

Status	Delež anketirancev (%)
Učenec, dijak, študent	11
Delavec, uslužbenec	54
Kmet	10
Upokojenec	17
Gospodinja	8

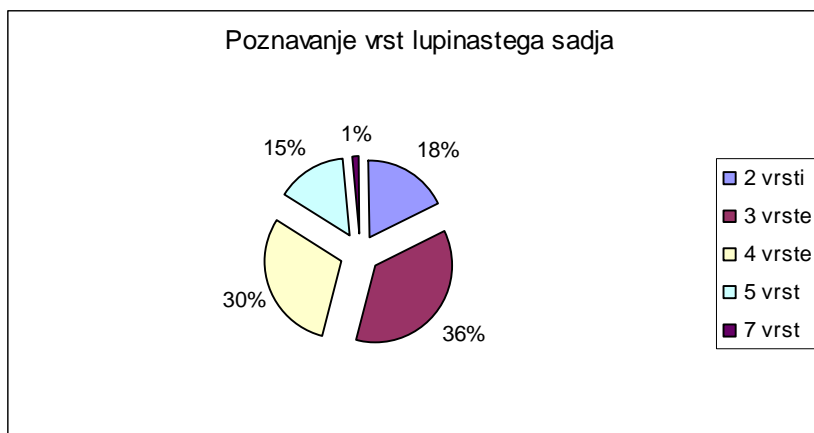


Slika 7: Status anketirancev.

Dobra polovica vprašanih je delavcev ali uslužbenec, desetina jih spada v kategorijo učenec, dijak, študent. Tudi kmetov je 10 %, upokojencev in gospodinj skupaj pa ena četrtnina (preglednica 5, slika 7).

#### 4.2.2 Poznavanje lupinastega sadja

Naslednje vprašanje se je glasilo, kako dobro poznamo lupinasto sadje, kjer smo anketirance povprašali, katero lupinasto sadje poznajo. Pokazalo se je, da vsi poznajo oreh in lešnik. 18 % ljudi pozna izključno le ta dva lupinasta sadeža. Vsaj tri vrste lupinastega sadja pozna 36 % anketirancev, predvsem kostanj in mandelj, le nekaj pa jih omeni tudi kokosov oreh, indijske oreške, pistacijo, arašide ter pinije (slika 8).



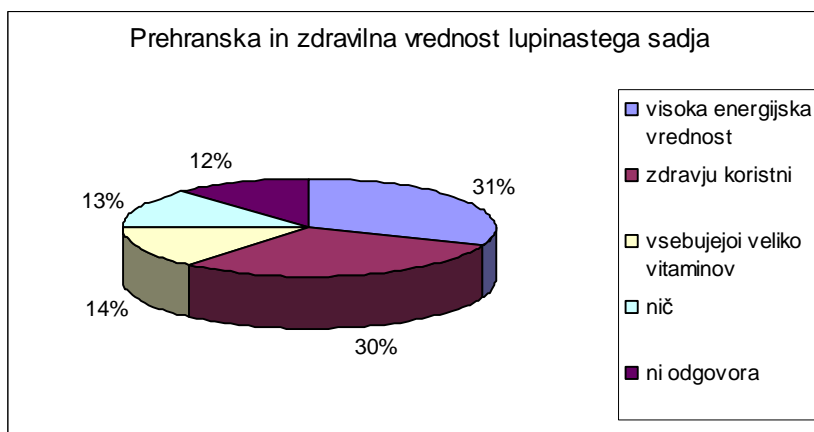
Slika 8: Poznavanje vrst lupinastega sadja.

#### 4.2.3 Prehranska in zdravilna vrednost lupinastega sadja

Kaj vemo o prehranski in zdravilni vrednosti lupinastega sadja je bilo naslednje vprašanje. Anketiranci v večini vedo, da so zdravju koristni, vsebujejo veliko maščob, beljakovin, ogljikovih hidratov, vitaminov in mineralov ter imajo visoko energijsko vrednost. Dobra desetina anketirancev ne ve ničesar o prehranski in zdravilni vrednosti lupinastega sadja (preglednica 6, slika 9).

Preglednica 6: Prehranska in zdravilna vrednost lupinastega sadja.

Kaj veste o prehranski in zdravilni vrednosti lupinastega sadja?	Delež odgovorov (%)
Imajo visoko energijsko vrednost	31
So zdravju koristni	30
Vsebujejo veliko maščob, beljakovin, vitaminov in mineralov	14
Ni odgovora	12
Nič	13



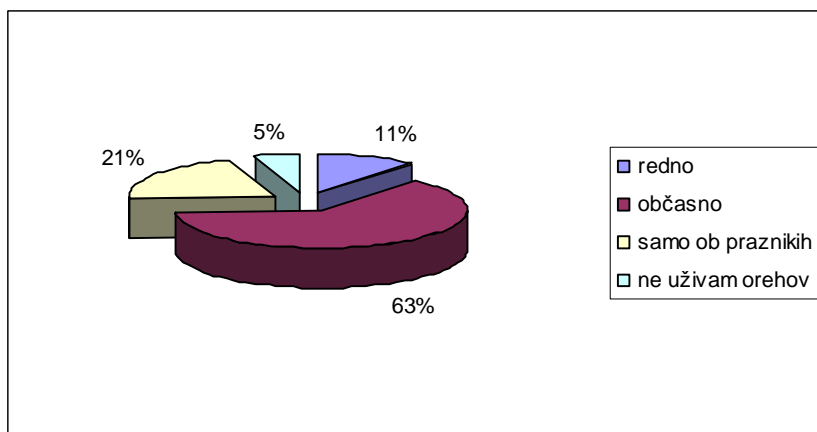
Slika 9: Prehranska in zdravilna vrednost lupinastega sadja.



#### 4.2.4 Pogostost uživanja orehov

Anketirani so lahko izbirali med naslednjimi odgovori:

- a) redno,
- b) občasno,
- c) samo ob praznikih,
- d) ne uživam orehov.

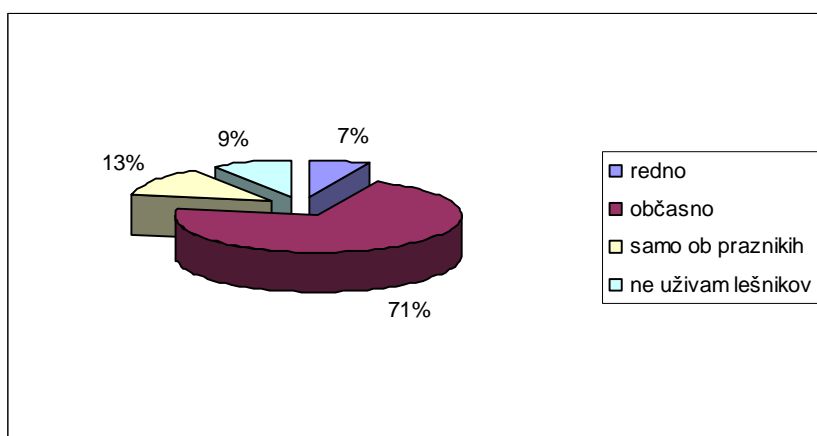


Slika 10: Pogostost uživanja orehov.

#### 4.2.5 Pogostost uživanja lešnikov

Anketirani so lahko izbirali med naslednjimi odgovori:

- a) redno,
- b) občasno,
- c) samo ob praznikih,
- d) ne uživam lešnikov.

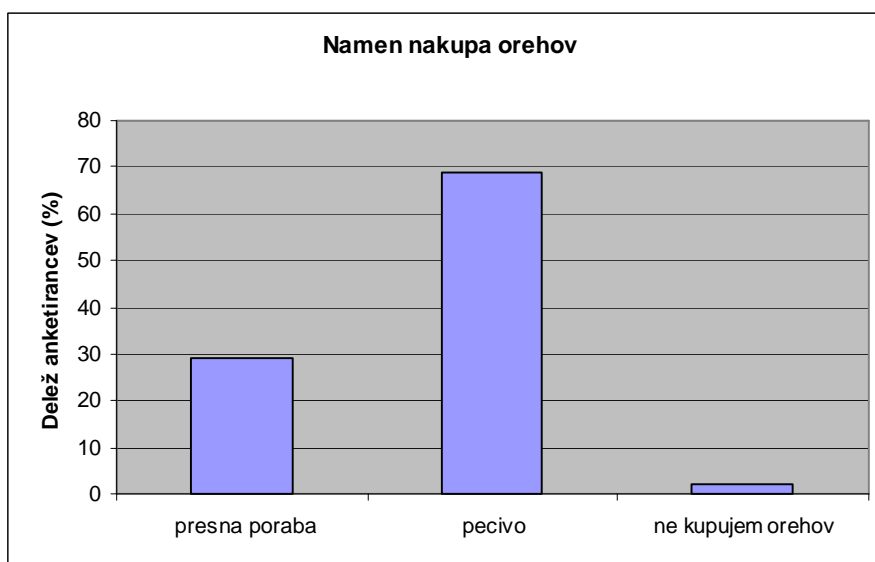


Slika 11: Pogostost uživanja lešnikov.

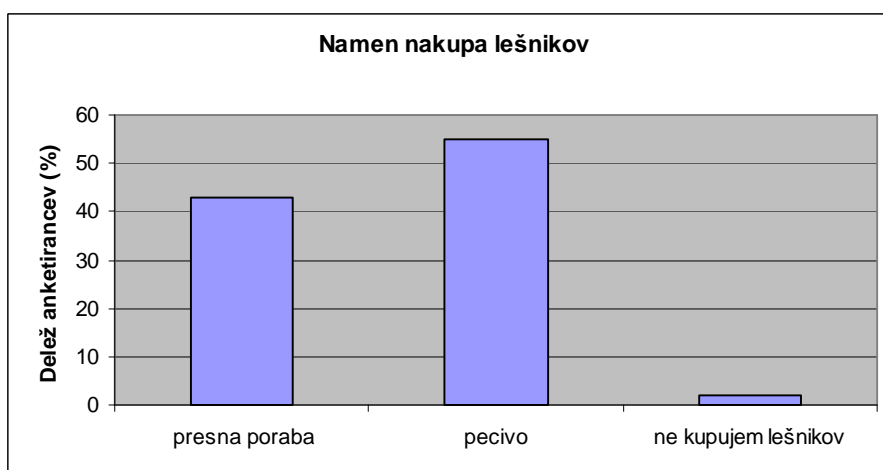
Le 11 % oz 7 % anketirancev uživa orehe oz. lešnike redno, 63 % oz. 71 % občasno, 21 % oz. 13 % samo ob praznikih, 5 % oz. 9 % anketirancev pa orehov oz. lešnikov sploh ne uživa (slika 10, 11).

#### 4.2.6 Namen nakupa orehov in lešnikov

Zanimalo nas je ali anketiranci nakupujejo orehe in lešnike za presno porabo, za pecivo ali jih uživajo samostojno. Kar 69 % vprašanih kupuje orehe za pecivo in le 29 % za presno rabo (slika 12). Pri lešnikih se podatki nekoliko razlikujejo. Za pecivo jih kupuje 55 %, za presno rabo pa kar 43 % anketirancev (slika 13).



Slika 12: Namen nakupa orehov.



Slika 13: Namen nakupa lešnikov.

#### 4.2.7 Povprečna poraba orehov in lešnikov na družinskega člana na leto

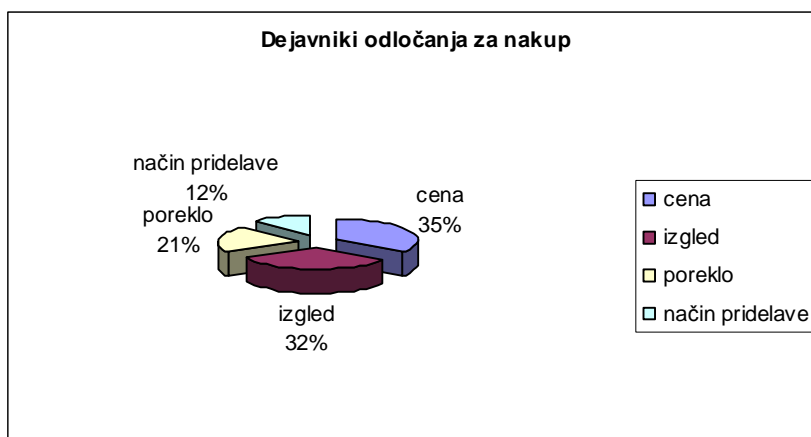
Preglednica 7: Povprečna raba orehov/lešnikov na družinskega člana na leto (kg).

Oblika orehov oz. lešnikov	Poraba na družinskega člana/leto (kg)
Orehi – jedrca	1,38
Orehi – v luščini	1,21
Lešniki – jedrca	1,01
Lešniki – v luščini	0,88

Povprečna poraba orehov na družinskega člana na leto je 1,38 kg v obliki jedrc in 1,21 kg v luščini. Poraba lešnikov je nekoliko manjša, in sicer 1,01 kg lešnikov v obliki jedrc in 0,88 kg v luščini (preglednica 7).

#### 4.2.8 Dejavniki odločanja za nakup orehov/ lešnikov

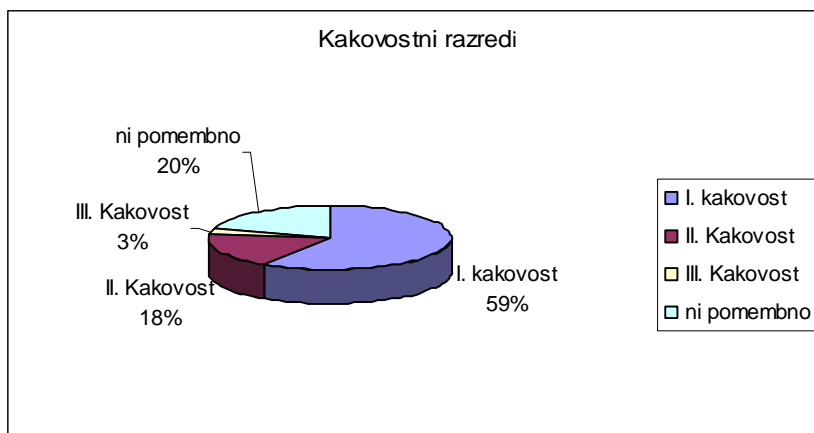
Med pomembne dejavnike, ki vplivajo na odločitev za nakup proizvoda, prištevamo med ostalimi tudi ceno, izgled proizvoda, poreklo in način pridelave. Rezultati ankete so pokazali, da kupca pri nakupu zanimajo ti dejavniki v naslednjem vrstnem redu: cena s 35 %, izgled sadja s 32 %, poreklo s 21 % in način pridelave orehov in lešnikov s 12 % (slika 14).



Slika 14: Dejavniki odločanja za nakup orehov /lešnikov.

#### 4.2.9 Kakšno kakovost orehov oz lešnikov navadno kupite?

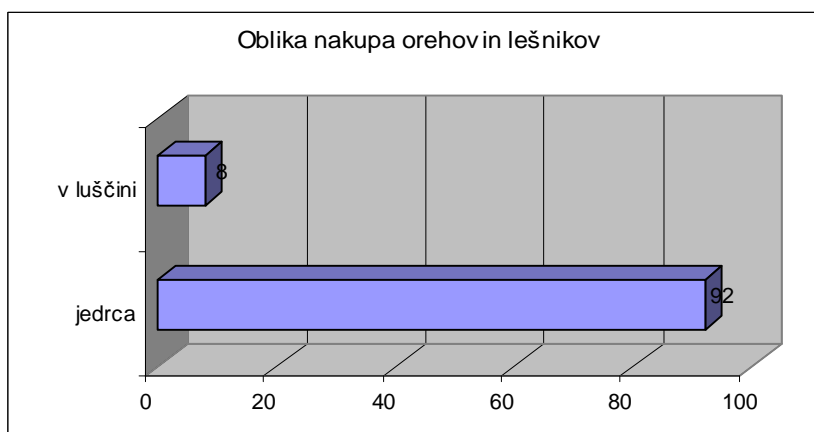
Prav tako je kakovost eden izmed ključnih dejavnikov, ki vplivajo na kupčevo odločitev. Kar 59 % anketirancev zatrjuje, da kupuje orehe oz. lešnike I. kakovosti, 18 % se odloča za nakup druge kakovosti, 20 % anketirancem pa kakovost ni pomembna (slika 15).



Slika 15 : Kakovostni razredi orehov in lešnikov, ki jih kupujejo anketiranci.

#### 4.2.10 V kakšni obliki kupujete orehe in lešnike?

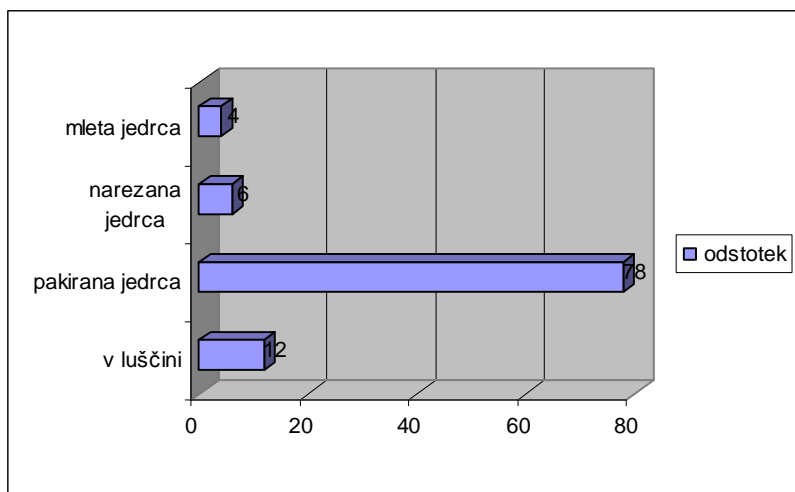
Kar 92 % anketirancev kupuje orehe in lešnike kot jedrca, in le 8 % jih raje kupi v luščini (slika 16).



Slika 16: Oblika nakupa orehov in lešnikov.

#### 4.2.11 Oblika ponudbe

Na vprašanje, kakšna oblika ponudbe bi jim najbolj ustrezala, bi se jih največ odločilo za pakirana jedrca, in sicer kar 78 % (slika 17). Za nakup v luščini bi se odločilo 12 % anketirancev, za mleta oz. narezana jedrca pa le 6 % oz. 4 % anketirancev.

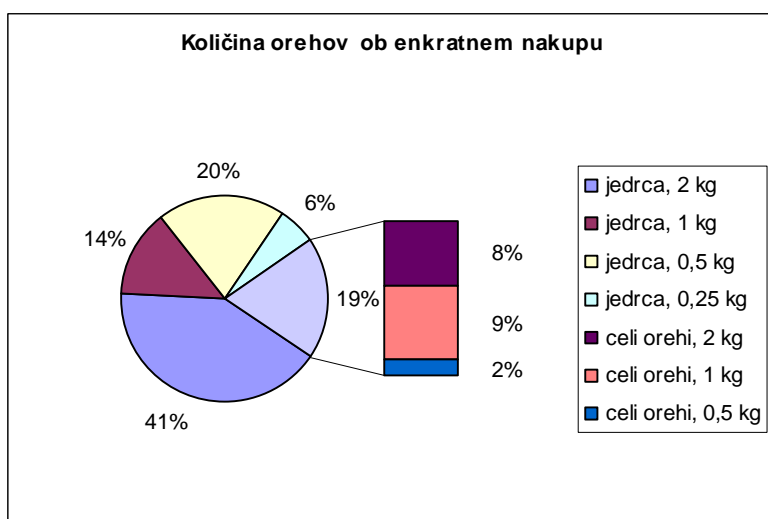


Slika 17: Oblika ponudbe, ki bi kupcem najbolj ustrezala.

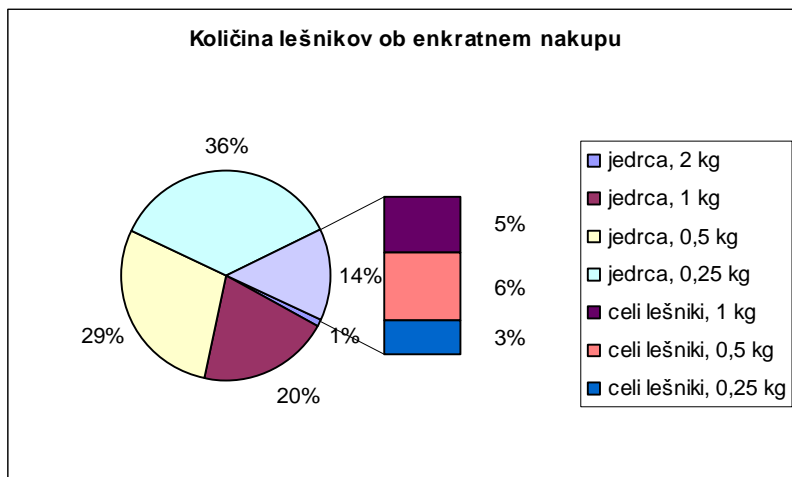
#### 4.2.12 Količina orehov in lešnikov ob enkratnem nakupu

Preglednica 8: Količina orehov in lešnikov ob enkratnem nakupu.

Nakup orehov (količina)	Delež anketirancev (%)	Nakup lešnikov (količina)	Delež anketirancev (%)
Jedrca, 2 kg	41	Jedrca, 2 kg	1
Jedrca, 1 kg	14	Jedrca, 1 kg	20
Jedrca, 0,5 kg	20	Jedrca, 0,5 kg	29
Jedrca, 0,25 kg	6	Jedrca, 0,25 kg	36
Celi orehi, 2 kg	8	Celi lešniki, 2 kg	5
Celi orehi, 1 kg	9	Celi lešniki, 1 kg	6
Celi orehi, 0,25 kg	2	Celi lešniki, 0,25 kg	3



Slika 18: Količina orehov ob enkratnem nakupu.



Slika 19: Količina lešnikov ob enkratnem nakupu.

Pri orehih se je izkazalo, da kar 41 % vprašanih največkrat kupi naenkrat 2 kg jedrc, 14 % kupi 1 kg, 20 % kupi 0,5 kg in le 6 % se odloči za manjša pakiranja jedrc (slika 18). 19 % pa se jih odloči za nakup celih orehov; in sicer 8 % oz. 9 % se jih odloči za nakup 2 kg oz. 1 kg in le 2 % za manjša pakiranja celih orehov.

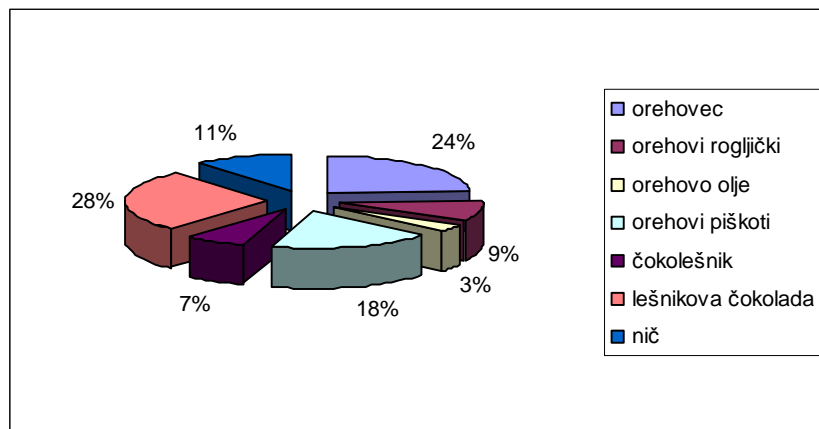
Pri lešnikih pa se je izkazalo popolnoma drugače, saj se tukaj večina odloči za manjša pakiranja naenkrat. Pri jedrcih prevladuje 0,25 kg, in sicer v kar 36 % (slika 19). Sledi nakup 0,5 kg v 29 %, 1 kg v 20 % in le 1 % vprašanih se odloči za nakup 2 kg pakiranih lešnikovih jedrc. Za nakup celih lešnikov pa bi se odločilo 14 % vprašanih.

#### 4.2.13 Orehi in lešnikovi izdelki

Preglednica 9: Nakup orehovitih in lešnikovih izdelkov.

Orehi/lešnikovi izdelki	Število anketirancev	Delež anketirancev (%)
Orehovec	45	24
Orehovi rogljički	18	9
Orehovo olje	6	3
Orehovi piškoti	35	18
Čokolešnik	13	7
Lešnikova čokolada	52	28
Nič	21	11

Lešnikova čokolada je izdelek, ki ga poznamo vsi, in ga tudi redno uživamo kot prigrizek. Anketiranci uživajo lešnikovo čokolado v 28 % (preglednica 9, slika 20), sledijo orehovec s 24 % in orehovi piškoti s 18 %. Anketiranci imajo radi tudi druge orehove dobrote. 7 % vprašanih uživa čokolešnik, 11 % pa ne uživa nobenega orehovega oz. lešnikovega izdelka.

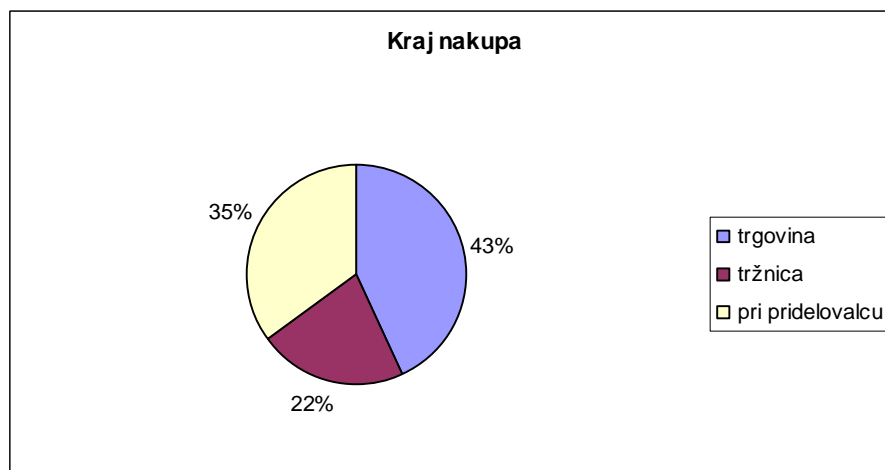


Slika 20: Nakup orehovitih in lešnikovih izdelkov.

#### 4.2.14 Kraj nakupa

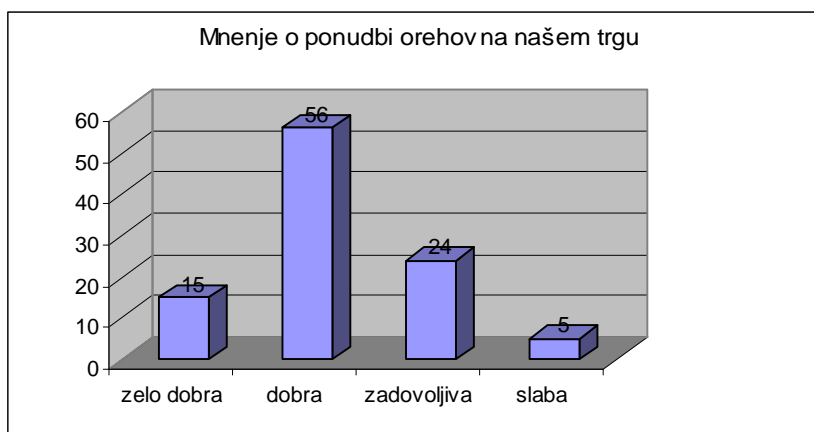
Anketirance smo vprašali, kje bi najraje kupovali orehe/lešnike.

Kar 43 % vprašanih najraje kupuje orehe in lešnike v trgovini, 35 % direktno pri pridelovalcu, 22 % vprašanih pa se odloči za nakup na tržnici (slika 21).

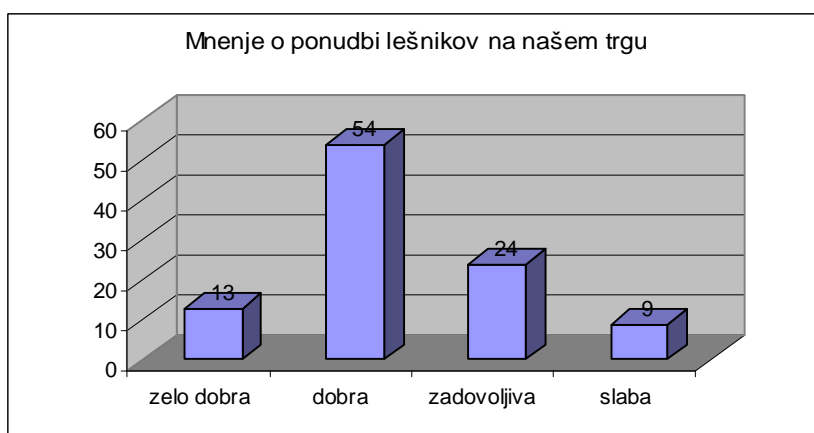


Slika 21: Kraj nakupa orehov in lešnikov.

#### 4.2.15 Kakšna je po vašem mnenju ponudba orehov oz. lešnikov na našem trgu?



Slika 22: Mnenje o ponudbi orehov na trgu.



Slika 23: Mnenje o ponudbi lešnikov na trgu.

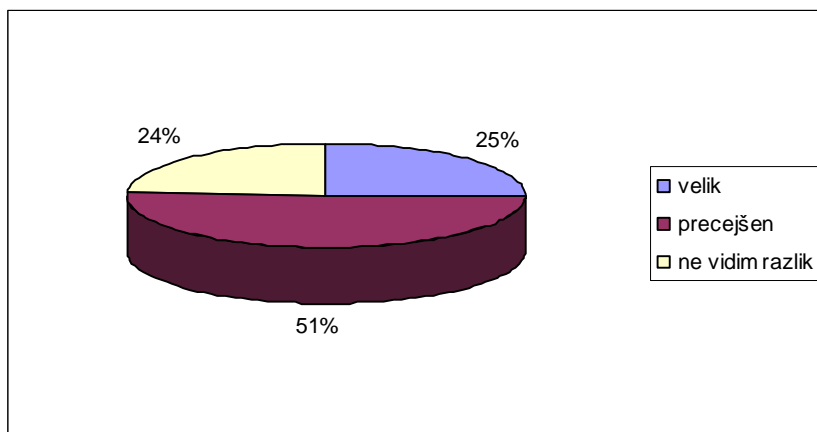
Pri orehih se anketiranci v 56 % strinjajo, da je ponudba le-teh na trgu dobra. 15 % jih meni, da je celo zelo dobra. 24 % vprašanih pravi, da je ponudba orehov zadovoljiva in le 5 %, da je slaba (slika 22). Pri lešnikih podatki nekoliko odstopajo, vendar brez večjih razlik (slika 23).

#### 4.2.16 Pomen sonaravnih načinov pridelave

V današnjem času v ospredje prihaja tudi način pridelave, tako v vrtnarstvu, kot v sadjarstvu - tudi pri pridelavi lupinastega sadja. Ljudje vse bolj stremimo k različnim sonaravnim načinom pridelave; bodisi integriranemu, bodisi ekološkemu.

Tako smo anketirance povprašali, kakšen pomen dajejo ekološki oz. integrirani pridelavi v primerjavi s konvencionalno. 51 % vprašanih daje precejšen pomen sonaravnim načinom pridelave, 25 % velik, 24 % vprašanih pa ne vidi razlik (slika 24).

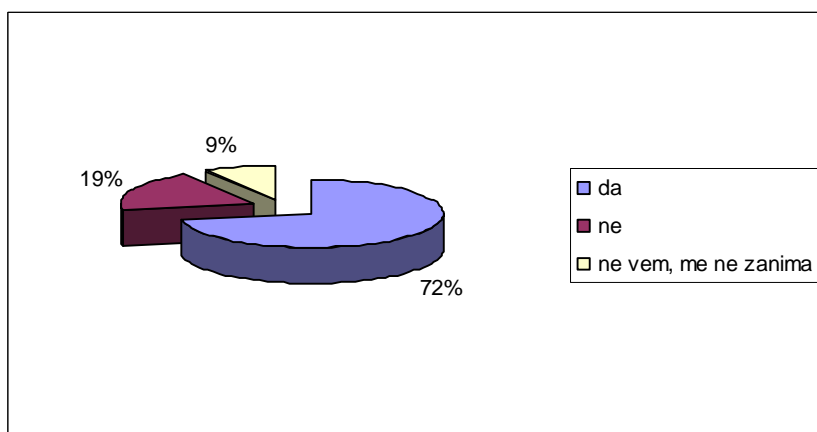




Slika 24: Pomen sonaravnih načinov pridelave.

#### 4.2.17 Ali bi bili pripravljeni kupiti orehe in lešnike slovenskega porekla, pridelane na ekološki ali integrirani način, po višji ceni?

Na dano vprašanje je 72 % anketirancev odgovorilo pritrdilno, 19 % negativno, 9 % vprašanih pa o zadevi nima mnenja oz. jih ne zanima (slika 25).



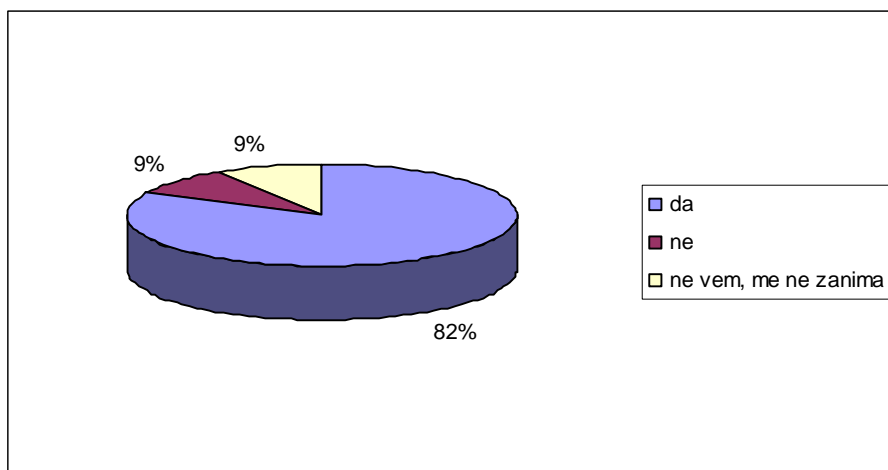
Slika 25: Pripravljenost kupovanja orehov in lešnikov, pridelanih na ekološki ali integriran način, po višji ceni.

#### 4.2.18 Blagovna znamka

Blagovna znamka je ime, izraz, simbol, oblika ali kombinacija naštetih, namenjena prepoznavanju izdelka ali storitve enega ali skupine prodajalcev in razlikovanju izdelkov ali storitev od konkurenčnih (Kotler, 1996).

Anketirancem smo zastavili vprašanje, ali bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko.

82 % vprašanih se strinja, da bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko, 9 % se ne strinja, 9 % pa o tem nima mnenja oz. interesa (slika 26).



Slika 26: Blagovna znamka.

## 5 RAZPRAVA IN SKLEPI

### 5.1 RAZPRAVA

Sadjarstvo je ena najpomembnejših kmetijskih dejavnosti v Sloveniji. Zaradi prepletanja vplivov celinske in alpske klime imamo edinstvene razmere za pridelavo prvovrstnega sadja. Spodbudno je tudi, da je čedalje več intenzivnih sadovnjakov, ki so usmerjeni k integrirani in ekološki pridelavi sadja, kar je dobro tudi za okolje, v katerem živimo.

Tudi oreh in leska sta tradicionalno zastopana v slovenskem prostoru. V zadnjem času pa postajata zanimivi tudi kot tržni sadni vrsti. Glede na dejstvo, da v Sloveniji razpolagamo z relativno dobrimi naravnimi pogoji za pridelavo orehov in lešnikov in da večino orehov in lešnikov za lastne potrebe uvažamo, oreh in leska predstavljata poslovno priložnost. Zaradi relativno poznega začetka rodnosti, nizke delovne intenzivnosti ter manjše tehnološke zahtevnosti predstavlja oreh alternativo, predvsem za mešane kmetije. Dodatno možnost predstavlja zasajanje oreha na zemljišča v zaraščanju kot tudi drevorede. Leske pa so lahko odlične za žive meje ali kot zaščita pred vetrom (Rozman in sod., 2004).

#### **Raba kmetijskih zemljišč na Gorenjskem**

Za sadna drevesa je značilno, da imajo omejeno naravno območje rasti. Med najpogostejši omejitvi lahko prištejemo razgibanost reliefa in podnebje. Tudi na širšem območju Gorenjske sta relief in podnebje zelo pomembna dejavnika pri zasnovi nasada, saj je to pokrajina, kjer je pridelovanje sadja možno samo na najboljših legah.

Iz statističnih podatkov je razvidno, da je skupni delež kmetijskih zemljišč v občinah Kranj, Naklo, Preddvor, Jezersko in Cerklje 34,1 %, kar zavzema 15.434 ha. Sadovnjakov je le 1.032 ha oz. 6,7 %, kar 8.010 ha oz. 51,9 % pa zavzemajo travniki in pašniki.

V občinah Bled, Bohinj in Radovljica obsegajo travniki in pašniki 88,6 % vseh kmetijskih zemljišč, kar predstavlja 18.247 ha. Sadovnjakov je samo 241 ha oz. 1,2 % kmetijskih zemljišč.

Občini Jesenice in Kranjska Gora se razprostirata na skrajnem severozahodu države. Kmetijska zemljišča predstavljajo 21,8 % občin, kar predstavlja 8.161 ha. Od tega kar 92,5 % predstavljajo travniki in pašniki (7.548 ha), sadovnjakov je le 132 ha oz. 1,6 %.

Iz podatkov je razvidno, da na Gorenjskem prevladujejo predvsem travniki in pašniki. Obdelovalnih zemljišč, njiv in vrtov je razmeroma malo, največ jih je še v Kranju z okolico, kjer obsegajo 41,3 % kmetijskih zemljišč oz. 6.379 ha.

Za celotno opisano območje pa velja, da ga več kot polovico pokrivajo gozdovi.

## **Klimatske in talne razmere**

Gorenjska ima v primerjavi s kmetijskimi zemljišči zelo majhen delež zemljišč, primernih za intenzivno pridelavo sadja. Za Gorenjsko je značilno alpsko podnebje, ki se spreminja glede na lego in nadmorsko višino.

Povprečna letna temperatura na Brniku, ki leži na nadmorski višini 384 m, za 45 – letno povprečje je 8,9 °C, v rastni dobi (april – september) pa znaša 15,3 °C. Povprečje temperatur za obdobje 2001 – 2006 je nekoliko višje in znaša 9,2 °C.

Lesce ležijo na nadmorski višini 515 m in so od Kranja oddaljene 20 km proti SZ delu Slovenije. Povprečna letna temperatura za 45 – letno povprečje znaša 8,6 °C, povprečna temperatura v rastni dobi pa 15,0 °C. Tudi v Lescah je povprečna temperatura za obdobje 2002 – 2006 višja, in sicer znaša 8,9 °C.

Rateče ležijo na avstrijsko italijanski meji na severu države na nadmorski višini 864 m. Povprečna letna temperatura za 45 – letno povprečje znaša le 6,4 °C, povprečna temperatura v rastni dobi pa 12,5 °C. V obdobju 2001 – 2006 je povprečna temperatura znašala 6,8 °C.

Padavin na območju Gorenjske ne primanjkuje. Na Brniku je povprečna letna vsota padavin 1323 mm, v Lescah 1431 mm, v Ratečah 1482 mm. Največ padavin zabeležimo jeseni, nato poleti in spomladi. Od aprila pa vse do novembra mesečna vsota padavin za vse tri meteorološke postaje presega 100 mm.

Gorenjska pa je tudi območje, kjer je možnost pojava spomladanskih pozeb precej velika. Leta 2005 so na Brniku in v Lescah zabeležili zadnjo spomladansko slano 23. aprila, v Ratečah pa celo 8. junija.

Na Gorenjskem imamo različne tipe tal, v okolici Kranja prevladujejo evtrična rjava tla na ledenodobnih nasutinah rek, v okolici Radovljice prevladuje rendzina na ledenodobnih nasutinah rek, v zgornji Dolini pa se v večji meri pojavlja rendzina na apnencu in dolomitu. Na celotnem območju se pojavljajo distrična rjava tla, ki pa za uspešno rast večine kmetijskih rastlin niso primerna.

## **Možnosti pridelave orehov in lešnikov na Gorenjskem glede na naravne danosti**

Gorenjska je pokrajina, ki je za pridelavo orehov in leske le deloma primerna. Glede na sestavo tal je skoraj v celi pokrajini možno sajenje posameznih dreves za družinsko oskrbo. Potrebna pa je previdnost pri izbiri sort, zlasti pri orehu. Sadimo samo pozno odganjajoče sorte, ki se zaradi kasnejšega začetka rastne dobe izognejo pri nas ne tako redkim spomladanskim pozebam. Izjeme so samo najbolj mrzla območja, ki zaradi prenizkih temperatur niso ugodna za pridelovanje orehov in lesk.

Sorte orehov, ki so bolj primerne za Gorenjsko so sorte, ki brstijo pozno. Najprimernejša je sorta 'MB – 24', ki je slovenskega izvora in brsti med 5. in 10. majem, primerne pa so tudi

sorte: 'Elit', 'Franquette', 'Parisienne', 'Ferner', 'Fernette', 'Meylannaise' in 'Ronde de Montignac', ki brstijo po 1. maju. Pri leski izbiramo bolj robustne sorte: 'Segorbe', 'Merveille de Bollwiller', 'Istrska dolgoplodna leska', izogibamo pa se predvsem peščenim tlem na posameznih mikrolokacijah.

Primerna zemljišča za pridelovanje oreha in leske so v okolici Kranja, Cerkelj na Gorenjskem, od Nakla preko Radovljice do Žirovnice in širša okolica Bleda. Manj primerna je okolica Jesenic in Bohinja, zaradi nizkih temperatur in zelo razgibanega reliefa gojenje oreha in leske ni primerno na skrajnem severu dežele, pod Alpami.

### **Možnostih trženja orehov in lešnikov na Gorenjskem**

Poznavanje lupinastega sadja je bilo prvo vprašanje, ki smo ga zastavili v anketi. Pokazalo se je, da vsi poznajo oreh in lešnik, 18 % ljudi pa pozna izključno le ta dva lupinasta sadeža. Vsaj tri vrste lupinastega sadja pozna 36 % anketirancev, štiri vrste je naštel 30 % vprašanih. Da so lešniki in orehi koristni zdravju oz. imajo visoko energijsko vrednost, je odgovor, ki ga je podalo 30 oz. 31 % anketirancev, 14 % ve, da vsebujejo veliko maščob, beljakovin, vitaminov in mineralov, kar četrтина vprašanih pa ni vedelo nič o prehranski vrednosti lešnikov in orehov oz. odgovora ni podala.

Le 11 % vprašanih uživa orehe redno, lešnike pa le 7 % vprašanih. Velika večina jih uživa občasno (63 % za orehe oz. 71 % za lešnike), 21 % oz. 13 % pa samo ob praznikih. Kar 69 % orehov in 55 % lešnikov je namenjeno peki peciva, kar nam pove, da ima poraba tega sadja izrazito sezonski značaj in je vezana na praznike. Povprečna poraba orehov na družinskega člana na leto je 1,38 kg v obliki jedrc in 1,21 kg v luščini. Poraba lešnikov je nekoliko manjša, in sicer 1,01 kg lešnikov v obliki jedrc in 0,88 kg v luščini.

Najpomembnejši dejavnik nakupa je s 35 % cena, s 32 % ji sledi izgled, poreklo 21 % in le 12 % anketirancev je pomemben dejavnik za nakup način pridelave. 59 % vprašanih kupi I. kakovost orehov oz. lešnikov, 18 % II. kakovost, 20 % vprašanim pa kakovost sadja ni pomembna. Zanimivo je tudi, da kar 92 % vprašanih najraje kupuje jedrca in le 8 % se jih raje odloči za nakup orehov in lešnikov v luščini.

2 kg orehovitih jedrc naenkrat kupi 41 % anketirancev, za dve kilogramske nakupe lešnikovih jedrc pa ni bilo zanimanja. 14 % vprašanih se odloči za nakup 1 kg orehovitih jedrc, 20 % pa za 0,5 kg jedrc. Za manjše nakupe orehovitih jedrc in za nakup orehov v luščini ni bilo zaznati večjega interesa. Lešnike pa anketiranci naenkrat kupujejo v manjših količinah, in sicer 36 % anketirancev kupi 0,25 kg lešnikovih jedrc naenkrat, 29 % pol kilograma in 20 % 1 kg naenkrat. Tudi za nakup celih lešnikov ni bilo zaznati večjega zanimanja.

Pri orehovitih in lešnikovitih izdelkih anketiranci največ posegajo po lešnikovi čokoladi (52 %), sledi ji orehovec s 45 % in orehovi piškoti s 35 %. 21 % vprašanih pa ne kupuje nobenih orehovitih in lešnikovih izdelkov.

Kraj nakupa orehov in lešnikov je najpogosteje trgovina (43 % vprašanih), pri pridelovalcu jih poišče 35 % kupcev in tržnico si je kot najljubši kraj nakupa izbralo 22 % anketirancev.

Glede ponudbe orehov in lešnikov na našem trgu dobra polovica anketirancev izjavlja, da je dobra, 24 % zadovoljiva, 15 oz. 13 % odlična in le peščica meni, da je slaba. Glede načina pridelave daje 51 % vprašanih precejšen pomen sonaravnim načinom, 25 % velik, 24 % vprašanih pa ne vidi razlik med integrirano oz. ekološko in konvencionalno pridelavo. Na podlagi zgornje trditve bi bilo kar 72 % vprašanih pripravljenih kupiti orehe in lešnike slovenskega porekla, pridelane na ekološki ali integriran način po višji ceni. In nazadnje se 82 % vprašanih strinja, da bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko.

V letu 2004 so raziskavo o možnostih trženja lupinastega sadja izvajali v okviru Slovenskega strokovnega društva lupinarjev, kjer so anketirali 130 pridelovalcev in potrošnikov lupinastega sadja s področja Štajerske.

Na vprašanje kako poznamo lupinasto sadje, so anketiranci v povprečju našli tri vrste lupinastega sadja, med katerimi je bil najpogostejši odgovor oreh in leska. 13 % vprašanih uživa orehe in lešnike redno, 73 % občasno, 13 % samo ob praznikih, 2 % vprašanih pa orehov in lešnikov ne uživa. Orehe, uživajo večinoma kot sestavni del peciva (54 %), dobra četrtina anketirancev uživa orehe tako v pecivu kot samostojno, 18 % pa predvsem za presno rabo. Povprečna poraba orehovitih jedrc na družinskega člana na leto znaša 1,11 kg, orehov v luščini pojejo povprečno 0,88 kg letno, lešnikovih jedrc 0,74 kg in lešnikov v luščini 0,64 kg. Med pomembne dejavnike, ki vplivajo na odločitev za nakup proizvoda, si v vrstnem redu med ostalimi sledijo cena, izgled, poreklo in način pridelave. Na kupčevo odločitev prav tako vpliva kakovost izdelka, saj 60 % anketirancev zatrjuje, da kupuje orehe oz. lešnike prve kakovosti, slaba tretjina se odloča za nakup druge kakovosti, le manjšine kupcev pa kakovost ne zanima. Skoraj 70 % anketirancev najraje kupuje orehe v obliki pakiranih jedrc, 12 % se odloči za nakup v luščini, le manjšina pa se odloči za mleta in narezana jedrca. 55 % vprašanih bi najraje kupovalo orehe in lešnike direktno pri pridelovalcu, 26 % bi se odločilo za nakup v trgovini, nekaj anketirancev pa bi kraje nakupa kombiniralo. 37 % anketirancev daje precejšen pomen sonaravnim načinom pridelave, 58 % precejšen in le 5 % vprašanih ne vidi razlik med konvencionalnim in sonaravnim načinom pridelave. Kupec, ki je pozoren na način pridelave, je integrirano ali ekološko pridelane orehe in lešnike pripravljen plačati bolje (80 % vprašanih). 96 % vprašanih se strinja, da bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko (Majkovič in sod., 2005).

Če primerjamo dobljene rezultate naše raziskave o poznavanju in možnostih trženja orehov in lešnikov na Gorenjskem z raziskavo, ki je bila opravljena na Štajerskem (Majkovič in sod., 2005), ugotovimo, da so si rezultati podobni. V obeh primerih anketiranci v večini poznajo oreh in lešnik, najpogosteje pa so našli tri različne vrste lupinastega sadja. Največ anketirancev uživa orehe in lešnike občasno, le dobra desetina jih uživa redno. Namen nakupa je predvsem za pecivo. Povprečna poraba orehov in lešnikov na Gorenjskem v obliki jedrc in v luščini presega kilogram na družinskega člana na leto, na Štajerskem pa le poraba orehov v obliki jedrc presega kilogram na družinskega člana na

leto, celih orehov in lešnikov – tako celih kot luščenih, pa pojejo Štajerci manj kot 1 kg na leto. Pomembni dejavniki nakupa so tudi cena, izgled, poreklo in način pridelave, ki si sledijo v tem vrstnem redu v obeh raziskavah. Največ anketirancev kupuje izdelke prve kakovosti (59 oz. 60 % ) in najraje v obliki pakiranih jedrc. Opazna je razlika pri kraju nakupa orehov in lešnikov, saj bi v raziskavi, ki je potekala v okviru Slovenskega strokovnega društva lupinarjev, kar 55 % vprašanih najraje kupovalo direktno pri pridelovalcu, na Gorenjskem pa bi se za nakup pri pridelovalcu odločilo le 35 % vprašanih, 43 % pa v trgovini. Glede načina pridelave kupci danes dajejo precejšen pomen sonaravnim načinom pridelave in bi bili v 72 % oz. 80 % pripravljeni za bolj zdravo in kakovostno sadje plačati več. In nazadnje se 82 % oz. 96 % vprašanih strinja, da bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko.

## 5.2 SKLEPI

Na osnovi analize naravnih možnosti in rezultatov ankete, opravljene med sto naključno izbranimi prebivalci Gorenjske, smo prišli do naslednjih sklepov:

- Gorenjska je pokrajina, kjer je pridelovanje sadja možno na samo najboljših legah.
- Padavin je v celotnem območju Gorenjske dovolj za rast in razvoj rastlin.
- Kranj z okolico, kjer je podnebje prehodno, z močnim celinskim vplivom s povprečno letno temperaturo v obdobju 2001 – 2006 15,8 °C, kjer prevladujejo rjava evtrična tla in kjer je relief ugoden, je primeren za ekstenzivno in intenzivno pridelavo orehov in lešnikov.
- Radovljica z okolico, kjer je alpsko podnebje s povprečno letno temperaturo v obdobju 2001 – 2006 15,3 °C, kjer prevladuje rendzina na ledenodobnih nasutinah rek, z nekoliko bolj razgibanim reliefom, je primerna za ekstenzivno in intenzivno pridelavo orehov in lešnikov.
- Kranjska Gora z okolico, ki leži na 809 m n.v., kjer je povprečna temperatura v obdobju 2001 – 2006 13,2 °C, kjer prevladuje rendzina na apnencu in dolomitu, kjer je zelo razgiban relief in kjer je bila zadnja spomladanska slana v letu 2005 8. junija, ni primerna za ekstenzivno in intenzivno pridelavo orehov in lešnikov.
- Sadimo samo pozno odganjajoče sorte orehov, ki se zaradi kasnejšega začetka rastne dobe izognejo pri nas ne tako redkim spomladanskim pozebam.
- O prehranski in zdravilni vrednosti lupinastega sadja vedo anketiranci povedati malo, zato je ena izmed možnosti, kako uspešno tržiti lupinasto sadje, seznanjanje potrošnika z lupinarji kot sadjem, ki je zdravju koristno.
- Večina anketirancev uživa orehe in lešnike samo občasno ali ob praznikih in jih kupuje predvsem za pecivo, kar nam pove, da je lupinasto sadje sezonsko sadje, izrazito vezano na praznike.

- Povprečna poraba orehovitih jedrc na družinskega člana na leto je 1,38 kg, v luščini pa 1,21 kg. Poraba lešnikov znaša 1,01 kg lešnikovih jedrc in 0,88 kg lešnikov v luščini na družinskega člana v enem letu.
- Večina anketirancev se odloči za nakup orehov in lešnikov I. kakovosti, odločilna dejavnika za nakup pa sta cena in izgled.
- Anketiranci v večini kupujejo jedrca, in sicer najraje v najbližji trgovini.
- Precejšen pomen dajejo sonaravnim načinom pridelave, zato bi bili tudi v večini pripravljeni plačati višjo ceno za orehe in lešnike slovenskega porekla, pridelane na ekološki ali integrirani način.
- Večina anketirancev tudi meni, da bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko.
- Na Gorenjskem bi, glede na talne in klimatske razmere ter rezultate ankete, lahko naredili manjši nasad orehov in lesk (1 -2 ha), vsekakor pa bi oreh in leska lahko rasla na vsakem vrtu.



## 6 POVZETEK

Cilj diplomskega dela je bil ugotoviti možnosti pridelave orehov in lešnikov na Gorenjskem, ali to dopuščajo talne in klimatske razmere in ali obstaja interes prebivalstva za gojenje oreha in leske.

Polovico zemljišč na Gorenjskem prekriva gozd, večina kmetijskih zemljišč pa predstavljajo travniki in pašniki.

Klimatske razmere se na širšem področju Gorenjske precej razlikujejo. V okolici Kranja je podnebje prehodno, z močnim celinskim vplivom, v okolici Radovljice alpsko, za Rateče pa so značilne dolge zime in kratka poletja, kar predstavlja zelo neugodne razmere za kmetijstvo.

Za ekstenzivno in intenzivno pridelovanje orehov in lešnikov sta primerna Kranj in Radovljica z okolico. Sadimo samo pozno odganjajoče sorte orehov, ki se zaradi kasnejšega začetka rastle dobe izognejo pri nas ne tako redkim spomladanskim pozebam. Oreh in leska bi lahko rasla na vsakem vrtu.

Podatke za anketo smo dobili pri naključno izbranih prebivalcih in prebivalkah Gorenjske, katerim smo zastavili 20 vprašanj o orehih in lešnikih. Z anketo smo želeli raziskati poznavanje, razširjenost in način porabe, hkrati pa ugotoviti, kakšni načini trženja naj bi bili najbolj primerni v bodoče.

Anketiranci o prehranski in zdravilni vrednosti lupinastega sadja vedo povedati razmeroma malo. Večina jih uživa orehe in lešnike občasno ali ob praznikih in jih kupuje predvsem za pecivo. Povprečna poraba orehovitih jedrc na družinskega člana na leto je 1,38 kg, orehov v luščini pa 1,21 kg. Poraba lešnikov znaša 1,01 kg v obliki jedrc in 0,88 kg lešnikov v luščini na družinskega člana v enem letu.

Večina anketirancev se odloči za nakup orehov in lešnikov I. kakovosti, dejavnika za odločanje za nakup pa sta predvsem cena in izgled. Večinoma kupujejo jedrca, in sicer najraje v najbližji trgovini.

Anketiranci pripisujejo precejšen pomen sonaravnim načinom pridelave, zato bi bili tudi v večini pripravljeni plačati višjo ceno za orehe in lešnike slovenskega porekla, pridelane na ekološki ali integrirani način.

Večina anketirancev tudi meni, da bi morali biti orehi in lešniki slovenskega porekla označeni s posebno blagovno znamko.

## 7 VIRI

- Chevalier J., Gheerbrant A. 1993. Slovar simbolov. Ljubljana, Mladinska knjiga: 728 str.
- Cortese D. 2000. Sadje - moč naravne hrane: prehranske in zdravilne lastnosti, shranjevanje in priprava. Ljubljana, Kmečki glas: 317 str.
- Godec B., Hudina M., Ileršič J., Koron D., Solar A., Usenik V., Vesel V. 2003. Sadni izbor za Slovenijo 2002. Krško, Revija SAD: 143 str.
- Godec B., Hudina M., Ileršič J., Koron D., Solar A., Usenik V., Vesel V., Fajt N., Turk A.B., Vrhovnik I. 2007. Sadni izbor za Slovenijo 2006. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 72 str.
- Gorenjska. 1989. V: Enciklopedija Slovenije. 3. zvezek. Ljubljana, Mladinska knjiga: 268-276.
- Kotler P. 1996. Marketing management – trženjsko upravljanje: analiza, načrtovanje, izvajanje in nadzor. Ljubljana, Slovenska knjiga: 832 str.
- Kranj. 1991. V: Enciklopedija Slovenije. 5. zvezek. Ljubljana, Mladinska knjiga: 381 – 387.
- Kranjska Gora. 1991. V: Enciklopedija Slovenije. 5. zvezek. Ljubljana, Mladinska knjiga: 391 – 392.
- Maguiere L.S., O'Sullivan S.M., Galvin K., O'Connor T.P., O'Brien N.M. 2004. Fatty acid profile, tocopherol, squalene and phytosterol content of walnuts, almonds, peanuts, hazelnuts and the macadamia nut. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 55, 3: 171 – 178.
- Majkovič D., Rozman Č., Solar A. 2005. Možnosti trženja lupinastega sadja: končno poročilo o rezultatih raziskave. Maribor, Fakulteta za kmetijstvo: 11 str.
- Mekinda – Majaron T. 1995. Klimatografija Slovenije. Temperature zraka: obdobje 1961-1990. Ljubljana, Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije: 356 str.
- Meteorološki letopisi. Agencija Republike Slovenije za okolje. 2007.  
[http://www.arso.gov.si/podrocja/vreme\\_in\\_podnebje/poročila\\_in\\_publicacije/meteoroloski\\_letopisi.html](http://www.arso.gov.si/podrocja/vreme_in_podnebje/poročila_in_publicacije/meteoroloski_letopisi.html) (avgust, 2007).
- Morgan J.M., Horton K., Reese D., Carey C., Walker K., Capuzzi D.M. 2002. Effects of walnut consumption as part of a low – fat, low – cholesterol diet on serum cardiovascular risk factors. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 72, 5: 341 – 347.
- Ocepek R. 1995. Oreh – pridelovanje in uporaba. Ljubljana, Kmečki glas: 98 str.
- Pigozzi P. 2002. Hrana zdravi. Ljubljana, Pisanica, Delo revije: 127 str.

- Pratt S.G., Matthews C. 2004. Najhrana za najzdravje. Ljubljana, Debora: 384 str.
- Prus T. 2000. Klasifikacija tal. Študijsko gradivo za ciklus predavanj pedologija. Ljubljana, BF, Oddelek za agronomijo, Katedra za pedologijo in varstvo okolja: 22 str.
- Radovljica. 1996. V: Enciklopedija Slovenije. 10. zvezek. Ljubljana, Mladinska knjiga: 62-66.
- Reiter R.J., Manchester L.C., Tan D.X. 2005. Melatonin in walnuts: influence of levels of melatonin and total antioxidant capacity of blood. *Nutrition*, 21, 9: 920 – 924.
- Ros E., Nunez I., Perez-Heras A., Serra M., Gilabert R., Calsals E., Deulofeu R. 2004. A walnut diet improves endothelial function in hypercholesterolemic subject: a randomized crossover trial. *Circulation*, 109: 1609 – 1614.
- Rozman Č., Solar A., Turk J. 2004. Ekonomika integrirane in ekološke pridelave orehov. Zbornik referatov 1. slovenskega sadjarskega kongresa z mednarodno udeležbo. Krško, 24. – 26. marec 2004. Hudina, M. (Ur.). Ljubljana, Strokovno sadjarsko društvo Slovenije: 325 – 330.
- Sabate J., Cordero-Macintyre Z., Siapco G., Torabian S., Haddad E. 2005. Does regular walnut consumption lead to weight gain? *British Journal of Nutrition*, 94, 5: 859–864.
- Sadna drevesa in pridelki v intenzivnih in ekstenzivnih sadovnjakih. 2007. Statistični urad Republike Slovenije.  
[http://www.stat.si/letopis/index\\_vsebina.asp?poglavje=16&leto=2006](http://www.stat.si/letopis/index_vsebina.asp?poglavje=16&leto=2006) (avgust, 2007).
- Solar A. 1994. Možnosti pridelovanja lešnikov v Sloveniji. *Kmetovalec*, 62, 10: 43 – 44.
- Solar A. 1995. Orehi in lešniki z domačega vrta. *Moj mali svet*, 27, 10: 40.
- Solar A. 1998. Značilnosti pridelave in trženja lešnikov v Evropi. *SAD*, 9, 4: 15 – 20.
- Solar A. 2002. Bod' moja, bod' moja, t' bom lešnikov dal. *Rože & vrt*, 1, 9: 51 – 52.
- Solar A. 2004. Lupinarji. Študijsko gradivo za ciklus predavanj sadjarstvo. Ljubljana, BF, Oddelek za agronomijo, Katedra za sadjarstvo: 14 str.
- Stevens L. J., Zentall S.S., Abate M.L., Kuczek T., Burgess J.R. 1996. Omega – 3 fatty acids in boys with behaviour, learning and health problems. *Physiology and Behavior*, 59, 4/5: 915 – 920.
- Zemljevid Gorenjske. 2007. Občina Bled.  
<http://www.obcina.bled.si> (avgust, 2007).

## **ZAHVALA**

Najlepše se zahvaljujem prof. dr. Franciju ŠTAMPARJU in dr. Aniti SOLAR za koristne napotke in strokovno literaturo ter za veliko mero potrpežljivosti pri nastajanju diplomskega dela.

Zahvala gre tudi vsem drugim, ki ste kakorkoli pripomogli pri ustvarjanju te naloge.

## PRILOGA A

### SPOŠTOVANI! PROSIMO VAS, DA SODELUJETE V ANKETI, S KATERO ŽELIMO OPRAVITI RAZISKAVO O MOŽNOSTIH TRŽENJA OREHOV IN LEŠNIKOV

#### Anketni list: *PONUDBA, PRODAJA IN POTROŠNJA OREHOV IN LEŠNIKOV*

Prosimo, da odgovorite na zastavljena vprašanja tako, da obkrožite en možen odgovor.

1. SPOL a) Moški b) Ženski
2. STAROST a) do 25 let  
b) 26 – 36 let  
c) 37 – 47 let  
d) 48 – 59 let  
e) nad 60 let
3. STATUS a) Učenec, dijak, študent  
b) Delavec, uslužbenec  
c) Kmet  
d) Upokojenec  
e) Gospodinja

#### 4. KATERO LUPINASTO SADJE POZNATE?

Naštejte: \_\_\_\_\_

#### 5. KAJ VESTE O PREHRANSKI IN ZDRAVILNI VREDNOSTI LUPINASTEGA SADJA?

\_\_\_\_\_

6. KAKO POGOSTO UŽIVATE OREHE? a) redno (veckrat na teden)  
b) občasno  
c) samo ob praznikih  
d) ne uživam orehov

7. KAKO POGOSTO UŽIVATE LEŠNIKE? a) redno (veckrat na teden)  
b) občasno  
c) samo ob praznikih  
d) ne uživam lešnikov

#### 8. ZA KAKŠEN NAMEN NAJVEČKRAT KUPITE OREHE OZ. LEŠNIKE?

- 8/1. OREHI: a) presna poraba b) pecivo d) drugo – napišite \_\_\_\_\_  
8/2. LEŠNIKI: a) presna poraba b) pecivo d) drugo – napišite \_\_\_\_\_

#### 9. ALI LAHKO OCENITE, KOLIKO OREHOV OZ. LEŠNIKOV PORABITE V VAŠI DRUŽINI NA DRUŽINSKEGA ČLANA V ENEM LETU?

- 9/1. OREHI 9/2. LEŠNIKI  
a) Jedrca \_\_\_\_\_ a) Jedrca \_\_\_\_\_  
b) Celi, v luščini \_\_\_\_\_ b) Celi, v luščini \_\_\_\_\_

#### 10. KAJ VAS NAJPREJ ZANIMA PRI NAKUPU OREHOV OZ. LEŠNIKOV?

10/1. OREHI

- a) Cena
- b) Izgled
- c) Poreklo (domače, tuje)
- d) Način pridelave (konvencionalna, integrirana, ekološka)

10/1. LEŠNIKI

- a) Cena
- b) Izgled
- c) Poreklo (domače, tuje)
- d) Način pridelave (konvencionalna, integrirana, ekološka)

11. KAKŠNO KAKOVOST OREHOV OZ. LEŠNIKOV NAVADNO KUPUJETE?

- a) I. Kakovost
- b) II. Kakovost
- c) III. Kakovost
- d) Ni pomembno

12. V KAKŠNI OBLIKI KUPUJETE OREHE in LEŠNIKE?

12/1. OREHI

- a) Jedrca
- b) V luščini

12/2. LEŠNIKI

- a) Jedrca
- b) V luščini

13. KAKŠNA OBLIKA PONUDBE BI VAM NAJBOLJ USTREZALA?

- a) v luščini
- b) pakirana jedrca
- c) mlet jedrca
- d) narezana jedrca

14. KOLIKO OREHOV OZ. LEŠNIKOV NAJPOGOSTEJE KUPITE NAENKRAT?

14/1. OREHI

- a) Jedrca \_\_\_\_\_
- b) Celi orehi \_\_\_\_\_

14/2. LEŠNIKI

- a) Jedrca \_\_\_\_\_
- b) Celi lešniki \_\_\_\_\_

15. ALI UŽIVATE TUDI OSTALE OREHOVE OZ. LEŠNIKOVE IZDELKE (orehovec, olja)?

- a) Da ... katere? \_\_\_\_\_
- b) Ne

16. KJE BI NAJRAJE KUPOVALI OREHE?

- a) V trgovini
- b) Na tržnici
- c) Direktno pri pridelovalcu

17. KAKŠNA JE PO VAŠEM MNENJU PONUDBA OREHOV OZ. LEŠNIKOV NA NAŠEM TRGU?

17/1. OREHI

- a) zelo dobra
- b) dobra
- c) zadovoljiva
- d) slaba

17/2. LEŠNIKI

- a) zelo dobra
- b) dobra
- c) zadovoljiva
- d) slaba

18. KAKŠEN POMEN DAJETE SONARAVNIM NAČINOM (EKOLOŠKA, INTEGRIRANA) PRIDELAVE V PRIMERJAVI S KONVENCIONALNIM?

- a) Velik
- b) Precejšen
- b) Ne vidim razlik

19. ALI BI BILI PRIPRAVLJENI KUPITI OREHE OZ. LEŠNIKE SLOVENSKEGA POREKLA, PRIDELANE NA EKOLOŠKI ALI INTEGRIRANI NAČIN, PO VIŠJI CENI?

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne vem, me ne zanima

20. ALI MENITE, DA BI OREHI SLOVENSKEGA POREKLA MORALI BITI OZNAČENI S POSEBNO BLAGOVNO ZNAMKO?

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne vem, me ne zanima

Datum: \_\_\_\_\_

HVALA ZA SODELOVANJE!

## PRILOGA B

Hidrometeorološki podatki za padavine in temperaturo zraka v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006, datumi temperaturnih pragov nad 5 °C, dolžina rastnega obdobja ter datum zadnje spomladanske in prve jesenske slane v letih 2000 – 2005 za kraj BRNIK (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).

Povprečne temperature zraka (°C) v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 za hidrometeorološko postajo Brnik.

Brnik	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Apr.- sep.	Leto
1961-1990	-2,4	-0,3	3,4	8,2	13,2	16,5	18,5	17,7	14,0	8,8	3,2	-1,4	14,7	8,3
1991-2000	-0,8	0,4	4,8	9,1	14,2	17,7	19,2	19,2	14,4	9,3	4,2	-0,7	15,6	9,3
2001-2006	-2,7	-0,9	3,8	8,9	14,3	18,7	19,8	18,6	14,2	9,9	5,4	0,2	15,8	9,2
1961-2006	-2,0	-0,3	4,0	8,7	13,9	17,6	19,2	18,5	14,2	9,3	4,3	-0,6	15,3	8,9

Povprečna vsota padavin (mm) v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 za hidrometeorološko postajo Brnik.

Brnik	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Leto
1961-1990	77	76	92	109	116	151	133	129	130	119	152	99	1384
1991-2000	50	52	69	85	98	133	129	117	125	160	173	102	1320
2001-2006	66	59	90	116	105	109	107	157	130	131	106	92	1266
1961-2006	64	62	84	103	106	131	123	134	128	137	144	98	1323

Datumi temperaturnih pragov, dolžina rastnega obdobja, slana v letih 2000 – 2005 za hidrometeorološko postajo Brnik.

Brnik (384 m n.v.)	Zadnja spomladanska slana (datum)	Prva jesenska slana (datum)	Spomladanski prag 5 °C (datum)	Jesenski prag 5 °C (datum)	Dolžina rast. obdobja nad 5 °C (št. dni)
2000	23. 3.	23. 10.	14. 3.	1. 12.	262
2001	23. 4.	2. 11.	3. 3.	6. 11.	248
2002	8. 4.	1. 10.	6. 3.	29. 11.	268
2003	16. 5.	15. 10.	25. 3.	23. 10.	212
2004	30. 3.	7. 11.	31. 3.	14. 11.	228
2005	23. 4.	19. 10.	28. 3.	10. 11.	227

## PRILOGA C

Hidrometeorološki podatki za padavine in temperaturo zraka v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006, datumi temperaturnih pragov nad 5 °C, dolžina rastnega obdobja ter datum zadnje spomladanske in prve jesenske slane v letih 2000 – 2005 za kraj RATEČE (Mekinda-Majaron, 1995; Meteorološki letopisi, 2007).

Povprečne temperature zraka (°C) v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 za hidrometeorološko postajo Rateče.

Rateče	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Apr.- sep.	Leto
1961-1990	-4,7	-2,5	0,8	5,1	10,2	13,8	15,7	14,8	11,4	6,6	0,9	-3,7	11,8	5,7
1991-2000	-3,3	-1,7	2,2	6,0	11,4	14,8	16,7	16,5	11,7	6,7	1,7	-3,0	12,6	6,7
2001-2006	-4,5	-2,3	2,1	5,6	12,1	16,3	17,5	16,1	11,3	8,0	2,3	-3,0	13,2	6,8
1961-2006	-4,2	-2,2	1,7	5,6	11,2	15,0	16,6	15,8	11,5	7,1	1,6	-3,2	12,5	6,4

Povprečna vsota padavin (mm) v obdobjih 1961 – 90, 1991 – 2000, 2001 – 2006, 1961 – 2006 za hidrometeorološko postajo Rateče.

Rateče	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Leto
1961-1990	85	78	99	135	144	149	149	158	156	136	175	99	1563
1991-2000	43	43	61	103	107	146	152	129	158	224	194	91	1449
2001-2006	55	44	93	133	101	122	165	182	152	141	155	91	1434
1961-2006	61	55	84	124	117	139	155	156	155	167	175	94	1482

Datumi temperaturnih pragov, dolžina rastnega obdobja, slana v letih 2000 – 2005 za hidrometeorološko postajo Rateče.

Rateče (864 m n.v.)	Zadnja spomladanska slana (datum)	Prva jesenska slana (datum)	Spomladanski prag 5 °C (datum)	Jesenski prag 5 °C (datum)	Dolžina rast. obdobja nad 5 °C (št. dni)
2000	8. 4.	5. 9.	29. 3.	10. 11.	226
2001	12. 6.	12. 8.	13. 4.	1. 11.	202
2002	11. 6.	13. 9.	10. 4.	16. 11.	220
2003	23. 5.	3. 9.	20. 4.	22. 10.	185
2004	30. 5.	26. 9.	15. 4.	7. 11.	206
2005	8. 6.	1. 10.	11. 4.	28. 10.	200