VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA,
MARIBOR

# DIPLOMSKO DELO

# PROJEKT GOJENJA SADJA – OD SEMENA DO OREHA

Kandidatka: Monika PEŠL
Študentka izrednega študija
Številka indeksa: 11190122536
Program: Komercialist
Mentorica: mag. Mirjana IVANUŠA BEZJAK

Maribor, september 2012

# IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisana Monika PEŠL, št. indeksa: 11190122536, sem avtorica diplomskega dela z naslovom **PROJEKT GOJENJA SADJA – OD SEMENA DO OREHA,**

ki sem jo napisala pod mentorstvom mag. Mirjane IVANUŠE BEZJAK, univ. dipl. ekon.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predložena diplomska naloga izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oz. misli, kot moje lastne – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah; UL, št. 16/2007 ( v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom VSŠ Academia skladno z njenimi pravili;
- skladno z 32. členom ZASP dovoljujem VSŠ Academia objavo diplomske naloge na spletnem portalu šole.

Maribor, september 2012 Podpis študentke:

Monika PEŠL

# ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici mag. Mirjani Ivanuša Bezjak za pomoč in spodbudne besede pri ustvarjanju mojega diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Tatjani Hren Dizdarević in Anji Dizdarević za prevod povzetka.

Zahvala gre tudi vsem predavateljem in zaposlenim na Višji strokovni šoli Academia.

Posebno zahvalo namenjam vsem tistim, ki so mi kakor koli pomagali pri nastanku diplomskega dela.

# POVZETEK

V diplomskem delu opisujem sadež oreh in z njim povezane stroške, spremljajoče bolezni, njegovo prodajo in uporabnost.

Glavni namen pridelave orehov pri nas in po svetu je pridelava plodov. Tržijo se lahko celi orehi v luščini ali pa kot izluščena jedrca.

Kot sem ugotovila, bi v Sloveniji lahko imeli več nasadov, saj bi sadeži lahko bili dobra tržna niša. Vendar zaradi premajhnih in prevelikih stroškov pridelave prihaja do tega, da nas druge države izpodrinjajo in se naši sadeži ne pojavljajo dovolj na policah v trgovinah. Sama ugotovitev je bila tudi, da je oreh »tekoče zlato«, ki je na področju zdravstva vedno bolj iskano.

**Ključne besede**: oreh, stroški, bolezni, orehova muha, uporabnost.

# ABSTRACT

**Project fruit cultivation - from seed to nuts**

This diploma thesis looks at the fruit of a walnut tree, related expenses, diseases, its sale and use.

The main goal of growing walnuts in Slovenia and around the world is in fact the production of walnut seeds, which can be sold as shelled walnuts or walnut kernels.

It has been concluded that Slovenia could have more walnut plantations since these nuts could be a successful market niche. Unfortunately, due to high production costs Slovenia is not competitive with other countries, and thus Slovenian walnut seeds are rarely found in shops. In addition, the walnut seeds proved to be a goldmine since they are is increasingly sought after in the field of medicine.



**Keywords**: walnut, expenses, diseases, walnut husk fly, use.

# KAZALO VSEBINE


**1 UVOD ..... 11**

*1.1 Obravnavano podjetje ..... 11*

*Obravnavno podjetje »X« se ukvarja s pridelovanjem raznega sadja, med katerim so tudi orehi. ..... 11*

*1.2 Opredelitev obravnavane zadeve ..... 11*

*1.3 Namen, cilji in osnovne trditve diplomskega dela ..... 11*

*1.4 Predpostavke in omejitve ..... 11*

*1.5 Predvidene metode raziskovanja ..... 11*

**2 OREH KOT SADJE ..... 12**

*2.1 Klimatske razmere ..... 13*

*2.2 Talne razmere ..... 13*

*2.3 Lega ..... 14*

*2.4 Padavine ..... 14*

**3 FAZE GOJENJA OREHA ..... 15**

*3.1 Doba rasti ..... 15*

*3.2 Sorte oziroma vrste orehov ..... 15*

*3.2.1 Sorrento ..... 16*

*3.2.2 Petovio ..... 16*

*3.2.3 Elit ..... 17*

*3.2.4 Franquette (franket) ..... 17*

*3.2.5 Parisienne (parizjen) ..... 18*

*3.2.6 Mayette (majet) ..... 18*

*3.2.7 Jupiter ..... 19*

*3.2.8 G-26 ..... 19*

*3.2.9 Hartley (hartli) ..... 19*

*3.2.10 Šejnovo ..... 20*

*3.2.12 MB – 24 ..... 21*

*3.2.13 Ksni grozdasti ..... 21*

*3.2.14 Buchlov ..... 22*
*3.2.15 Šampion ..... 22*
*3.2.16 Novosadski pozni ..... 23*
*3.3 Pomen oreha v prehrani ..... 24*
*3.4 Orehovo olje ..... 24*
**4 LETNI STROŠKI GOJENJA OREHA ..... 26**
*4.1 Kalkulacija – oreha nasada ..... 26*
*4.1.1 Izračun stroškov amortizacije nasada ..... 26*
*4.1.2 Poraba gnojil ..... 27*
*4.1.3 Škropilni načrt ..... 28*
*4.1.4 Strojno delo ..... 29*
*4.1.5 Delove ure (ročno delo) ..... 29*
*4.1.6 Kalkulacija stroškov ..... 30*
*4.2 Kalkulacija luščenega oreha ..... 30*
*4.2.1 Poraba gnojil ..... 30*
*4.2.2 Škropilni načrt ..... 30*
*4.2.3 Strojno delo ..... 31*
*4.2.4 Ročno delo ..... 31*
*4.3 Primerjava stroškov med strojnim in ročnim delom ..... 32*
*4.3.1 Kalkulacija stroškov strojnega dela ..... 32*
*4.3.2 Kalkulacija stroškov ročnega dela ..... 32*
*4.3.3 Primerjava stroškov ..... 33*
*4.3.4 Primerjava cen v različnih trgovinah ..... 34*
**5 TVEGANJE PRI GOJENJU OREHA IN SPRAVILO..... 36**
*5.1 Škodljivci in bolezni ..... 36*
*5.1.1 Orehova muha (Rhaholetis completa Cresson) ..... 36*
*5.1.2 Orehov zavijač (Carpocapsa amplana) ..... 37*
*5.1.3 Orehove listne uši (Callaphis juglandis in Chromaphis juglandicola) ..... 37*
*5.1.4 Gliva mraznica (Armillaria mellea) ..... 38*
*5.1.5 Rjava pegavost ali orehov ožig (Gnomonia leptostyla) ..... 38*
*5.1.6 Orehova črna pegavost (Xanthomonas juglandis) ..... 39*

*5.2 Spravilo orehov ..... 40*
*5.2.1 Pobiranje in sušenje orehov ..... 40*
*5.2.2 Luščenje orehov ..... 40*
*5.2.3 Skladiščenje ..... 40*
*5.2.4 Kakovost in prodaja ..... 41*
**6 ZAKLJUČEK ..... 42**
*6.1 Društvo lupinarjev ..... 42*
**7 UPORABLJENA LITERATURA IN VIRI ..... 46**
*7.1 Literatura ..... 46*
*7.2 Internetni viri ..... 46*

# KAZALO SLIK

*Slika 1: Navadni oreh* ..... 13
*Slika 2: Oreh v času cvetenja* ..... 15
*Slika 3: Sadež oreha* ..... 16
*Slika 4: Sorta Petovio* ..... 16
*Slika 5: Sorta Elit* ..... 17
*Slika 6: Sorta Franquette* ..... 17
*Slika 7: Sorta Parisienne* ..... 18
*Slika 8: Sorta Mayette* ..... 18
*Slika 9: Sorta Jupiter* ..... 19
*Slika 10: Sorta G - 26* ..... 19
*Slika 11: Sorta Hartley* ..... 20
*Slika 12: Sorta Šenjovo* ..... 20
*Slika 13: Sorta MB - 24* ..... 21
*Slika 14: Sorta Kasni grozdasti* ..... 21
*Slika 15: Sorta Buchlov* ..... 22
*Slika 16: Sorta Šampion* ..... 22
*Slika 17: Novosadski pozni* ..... 23
*Slika 18: G - 1239* ..... 23
*Slika 19: Orehova muha* ..... 36
*Slika 20: Orehov zavijač* ..... 37
*Slika 21: Callaphis juglandis* ..... 37
*Slika 22: Chromaphis juglandicola* ..... 38
*Slika 23: Gliva mraznica* ..... 38
*Slika 24: Orehov ožig* ..... 39
*Slika 25: Črna orehova pegavost* ..... 39
*Slika 26: Zaščitni znak Slovenskega oreha* ..... 43
*Slika 27: Znak integriranega načina pridelave* ..... 44
*Slika 28: Znak ekološke pridelave orehov* ..... 44
Slika 29: *Orehova* potica ..... 45

# KAZALO TABEL

*Tabela 1: Izračun stroškov amortizacije nasada* ..... *27*
*Tabela 2: Izračun porabe gnojil* ..... *28*
*Tabela 3: Škropilni načrt* ..... *28*
*Tabela 4: Strojno delo* ..... *29*
*Tabela 5: Izračun delovnih ur* ..... *29*
*Tabela 6: Kalkulacija stroškov* ..... *30*
*Tabela 7: Izračun porabe gnojil* ..... *30*
*Tabela 8: Škropilni načrt* ..... *30*
*Tabela 9: Strojno delo* ..... *31*
*Tabela 10: Ročno delo* ..... *31*
*Tabela 11: kalkulacija stroškov strojnega dela* ..... *32*
*Tabela 12: Kalkulacija stroškov ročnega dela* ..... *32*
*Tabela 13: Primerjava stroškov* ..... *33*
*Tabela 14: Primerjava cen* ..... *34*

# KAZALO GRAFOV

*Graf 1: Prikaz stroškov oreha v luščini* ..... *33*
*Graf 2: Prikaz stroškov luščenega oreha* ..... *33*
*Graf 3: Primerjava cen v trgovinah* ..... *35*

# 1 UVOD

## *1.1 Obravnavano podjetje*

Obravnavno podjetje »X« se ukvarja s pridelovanjem raznega sadja, med katerim so tudi orehi.

## *1.2 Opredelitev obravnavane zadeve*

Področje raziskovalnega dela je prikaz osnovnega pomena sadja – oreha kot faza gojenja in z njim povezanimi stroški; prav tako pa tudi komunikacija s strankami pri prodaji.

## *1.3 Namen, cilji in osnovne trditve diplomskega dela*

Namen in cilji diplomskega dela so ugotovitev letnih stroškov gojenja oreha. V pomoč pri ugotovitvi in izračunu mi bodo podatki, ki jih bom pridobila v obravnavanem podjetju in razpoložljivi literaturi.
Osnovne trditve diplomskega dela so, da se kupci, ki so zadovoljni s ceno in kvaliteto, vračajo ter svoje zadovoljstvo prenašajo na sorodnike, znance …

## *1.4 Predpostavke in omejitve*

Predvidevam, da na potrošnika vpliva veliko dejavnikov. Zaradi tega bom izvedla anketo, s katero bom pridobila informacijo o nakupnih navadah kupcev.

## *1.5 Predvidene metode raziskovanja*

Za raziskovalni del bom uporabila vrnjene anketne vprašalnike, ki jih bodo izpolnili naključno izbrani prebivalci.
Rezultate ankete bom pregledala in jih predstavila v grafični obliki ter jih komentirala.

# 2 OREH KOT SADJE

Oreh so znali ceniti že starodavni narodi, saj so v antični dobi z jedrci krepili moč onemoglih in slabotnih. Stari Grki so ga uporabljali v kozmetične namene, medtem ko so ga Rimljani cenili predvsem kot živilo in zdravilo. Z njim so častili tudi boga Jupitra (bog vseh bogov) – zato je bil oreh v tistem času sveto drevo.

Na Slovenskem je oreh kot mogočno drevo, simbol moči in trdnosti imel na podeželju že od nekdaj pomembno mesto, saj je pogosto rasel v središču kmečkega dvorišča, okrog njega pa so bili nanizani kmečka hiša ter vsa gospodarska poslopja. Drevo je poleti nudilo prijetno senco.

Oreh spada med lupinasto sadje. Gojijo ga po celem svetu. Pri nas jih gojimo predvsem zaradi jedrc, posredno pa tudi zaradi lesa, saj ima oreh izredno široko uporabno vrednost. Oreh je cenjeno prvorazredno koncentrirano živilo, v katerem je veliko maščob (62 %), beljakovin (16 %), ogljikovih hidratov (12 %), rudninskih snovi in vitaminov (A, B, C in E), jedrca pa vsebujejo tudi jod.
Oreh je zelo cenjen tudi v proizvodnji zdravil in kozmetičnih sredstev, lesni industriji ter industriji predelave kož.
Za barvanje tkanin, lesnih izdelkov in strojenje kož se uporabljajo zelene lupine, listje, lubje in korenine, saj vsebujejo tanin, in sicer okrog 20–22 %. V industriji zdravil uporabljajo orehovo listje za zdravljenje sklepov, živcev, gnojnih ran, proti glistavosti, za izboljšanje teka, za zdravljenje slabokrvnosti, rahitičnosti, bolezni jeter, zniževanje ravni sladkorja v krvi …
Orehov les je zelo cenjen v mizarstvu in vojaški industriji. Po vsem tem lahko sklepamo, da so uporabni skoraj vsi deli orehovega drevesa.



Slika 1: Navadni oreh

Vir: http://sl.wikipedia.org/wiki/Navadni_oreh, 21. 7. 2012

## *2.1 Klimatske razmere*

Najboljše razmere za sajenje orehov so vinogradniške lege. Na splošno pa uspeva povsod po Sloveniji, do nadmorske višine 800 m.

Za podnebne razmere je precej občutljiv, saj slabo prenaša nizke in visoke temperature ter visoke temperaturne razlike med dnevom in nočjo. Pomrzne že pri 0 oz - 1 °C, pomrzne pa lahko tudi jeseni. Zelo občutljivi so enoletni poganjki, ki zaradi različnih vzrokov ne olesenijo dovolj.

Če je oreh dobro prehranjen, lahko prenese 20 do 25 pa tudi 30 °C pod ničlo; pri daljšem mrazu pa pomrznejo enoletni poganjki, tanjše veje, lesni in cvetni brsti, popoka lahko tudi lubje. (Ocepek, 1995, 22)

## *2.2 Talne razmere*

Najbolje uspeva v strukturnih tleh, v katerih se nahaja veliko organskih snovi in z ustreznim zračno-vodnim režimom (tla morajo biti prepustna, hkrati pa morajo zadržati tudi dovolj vlage). Slabo uspeva v tleh z neprepustno plastjo gline, laporja ali kamnin.

(Ocepek, 1995, 24)

## *2.3 Lega*

Najbolj primerne so vzhodne, jugovzhodne in jugozahodne lege, na katerih je največ sonca, saj oreh potrebuje veliko sonca. Poleg sončne lege je zelo primerna tudi nekoliko nagnjena lega, na kateri je še zmeraj mogoče uporabiti mehanizacijo. Tam, kjer so pobočja bolj strma, je potrebno narediti terase. (Ocepek, 1995, 25)

## *2.4 Padavine*

Pomanjkanje vlage povzroča počasnejšo rast mladik, slabšo oploditev in nastavek plodov, počasnejšo rast plodov ter predčasno odpadanje in slabšo diferenciacijo cvetnih brstov.
Če se suša pojavi v mesecu juniju, so plodovi drobni, če pa v avgustu, je izplen jedrc manjši.
V obdobjih od junija do avgusta, ko je sušno obdobje, je orehove nasade potrebno zalivati, saj je v teh mesecih običajno premalo padavin. Namakamo lahko na štiri načine, in sicer:

- površinsko;
- podzemno (je zelo praktično, vendar zelo drago, saj je cevi potrebno napeljati pod zemljo v bližino korenin);
- z umetnim dežjem (s to vrsto namakanja zelo enakomerno navlažimo; s tem sistemom lahko celo gnojimo ali škropimo proti boleznim in škodljivcem);
- kapljično.

(Ocepek, 1995, 62)

# 3 FAZE GOJENJA OREHA

## *3.1 Doba rasti*

V rastni dobi so za oreh značilne velike ciklične spremembe. Razlikujemo dve obdobji biološke aktivnosti, in sicer:

- *obdobje mirovanja* (5 do 7 mesecev) in
- *obdobje rasti.*

Obdobje mirovanja je odvisno od same rasti oreha, sorte, okoljskih razmer, agrotehničnih ukrepov.

Začetek rasne dobe oreha se začne takoj, ko opazimo prve spremembe na rastlini. Večina sprememb nastane pozno aprila; na nekaterih sortah, ki spadajo med pozne sorte, pa celo maja. Rasti večinoma preneha oktobra, nekateri pa šele novembra.

Pri orehu je zelo zaželeno, da ima čim krajšo rastno dobo, kajti pozneje, ko odžene, manj možnosti je, da pozebe. (Ocepek, 1995, 16)



Slika 2: Oreh v času cvetenja

Vir: http://rastline.mojforum.si/rastline-about754.html, 23. 7. 2012

## *3.2 Sorte oziroma vrste orehov*

Poznamo številne sorte oz. vrste orehov, med njimi pa je le nekaj sort, ki so visokorodne in dosegajo primerno kvaliteto.



Slika 3: Sadež oreha

Vir: http://www.klubgaia.com/Vrtnarski-nasveti/Clanki/816/Orehi-z-domacega-vrta, 23. 7. 2012

### *3.2.1 Sorrento*

Je italijanska sorta, primerna za toplejše lege. Plodovi so srednje debeli, luščina je lesnata, gladka, svetlo-rjave barve, tanka in srednje trda. Jedrce je prijetnega okusa. Sama sorta spada med najboljše sorte in je v nekaterih krajih zelo razširjena. Primerna je za vrte in nasade.

### *3.2.2 Petovio*

Petovio je slovenska sorta. Njeno poreklo je s Ptujske Gore.

Rodnost je dobra, izplen pa je preko 50 %. Slabost te sorte je ta, da je podvržena pozebam, zato jo sadimo v zavetne lege.



Slika 4: Sorta Petovio

Vir: Ocepek, 1995, 33

### *3.2.3 Elit*

Ta sorta je vzgojena v Mariboru, plodovi zorijo sredi oktobra. Sorta rodi redno in dobro, približno okrog 46 %.



Slika 5: Sorta Elit

Vir: http://www.rotar-trgovina.si/produkti/vrt/sadike-zunanjih-rastlin/stran/2/razvrsti/prioritoteta:narascajoce/249680/oreh-elit.html, 23. 7. 2012

### *3.2.4 Franquette (franket)*

Je francoska sorta, razširjena po celem svetu. Cveti pozno in zato cvetovi niso podvrženi spomladanskim pozebam. Plodovi so težki od 9,5 do 12 g. Rodnost pa je okrog 48 %.
Sorta je kvalitetna. (Sancin,1988, 235–236)




Slika 6: Sorta Franquette

Vir: http://drevesnica.lj.kgzs.si/drugo.htm, 23. 7. 2012

### *3.2.5 Parisienne (parizjen)*

Ta sorta izvira iz okolice Grenobla, zarodi zgodaj in rodi srednje dobro. Plod je težek od 9 do 11 gramov, samega pridelka pa je približno 48 %.

Pri tej sorti je zelo pomemben tudi les, saj ga uporabljajo v lesni industriji. (Ocepek, 1995, 29)



Slika 7: Sorta Parisienne

Vir: http://www.rast-bs.si/katalog/sadne-sadike/oreh/, 23. 7. 2012

### *3.2.6 Mayette (majet)*

Izvira iz grenobelskega območja. Je slabše rodna sorta. Plodovi dozorevajo v začetku oktobra in so težki od 9,5 do 11,5 gramov. Pridelka je približno 47 %.



Slika 8: Sorta Mayette

Vir: Ocepek, 1995, 30

### *3.2.7 Jupiter*

Je češka sorta in je srednje rodna. Povprečna teža plodu je 12 gramov. Dobite ga 50 %.



Slika 9: Sorta Jupiter

Vir: http://www.rast-bs.si/katalog/sadne-sadike/oreh/, 23. 7. 2012

### *3.2.8 G-26*

Izhaja iz Porenja. Odžene in obrodi dokaj pozno, plod je srednje velik in težak približno 10 gramov, od tega je jedrc 50 %.



Slika 10: Sorta G – 26

Vir: Ocepek, 1995, 32

### *3.2.9 Hartley (hartli)*

Je ameriška sorta, ki je najbolj razširjena v Kaliforniji. Drevo rodi redno in obilno. Sorta je zelo občutljiva za pozne jesenske pozebe, ker ima dolgo vegetacijsko dobo. Plod je težak približno 10 gramov, od tega je jedrc 45 %.



Slika 11: Sorta Hartley

Vir: http://sl.business-listings.com/Listings/Walnuts-443130200.html, 23. 7. 2012

### *3.2.10 Šejnovo*

Sorta izvira iz kraja Šejnovo v Bolgariji. Sorta zelo hitro odžene in ni primerna za lege, kjer so pogoste spomladanske pozebe. Je pa odporna proti boleznim. Plod je težak približno 10 gramov.



Slika 12: Sorta Šejnovo

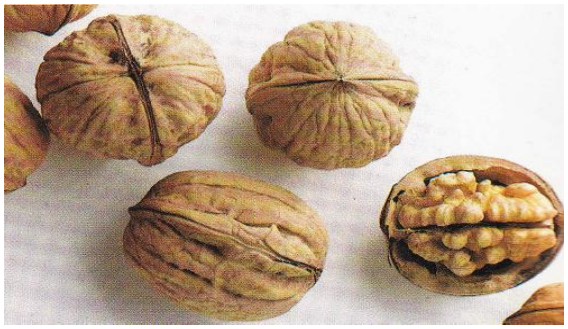
Vir: Ocepek, 1995, 34

### **3.2.11 G – 120**

Izhaja iz Mosela ob Renu. Sorta rodi redno in bogato, samo drevo je tudi odlična opraševalka. Slabost te sorte je ta, da je zelo občutljiva na bolezni. Plod je srednje velik in težek 14 gramov, od tega je jedrc 48 %.

### *3.2.12 MB – 24*

To je selekcija Biotehniške fakultete v Ljubljani, izpostava Maribor, avtorice Tatjane Hlišič. Ta sorta je priporočljiva za področja, ki so izpostavljena spomladanskim pozebam. Rastna doba je kratka, rodi redno in obilno, plod pa je težak 10 gramov, od tega je jedrc okoli 48 %.



Slika 13: Sorta MB – 24

Vir: Ocepek, 1995, 35

### *3.2.13 Ksni grozdasti*

Je vojvodinska selekcija, selekcionirana na Poljoprivrednom fakultetu v Novem Sadu.
Sorta se odlikuje po dobri rodnosti. Ime je dobila po socvetju, ki so v obliki grozda, in v takšni obliki tud rodi. Plodovi so težki približno 9 gramov, od tega je jedrc okrog 45 %.



Slika 14: Sorta Kasni grozdasti

Vir: Ocepek, 1995, 36

### *3.2.14 Buchlov*

Je češka sorta, selekcionirana iz populacije avtohtonega oreha na Češkem. Primerna je za manj izpostavljene lege, saj lahko spomladanske pozebe poškodujejo rodne brste. Plodovi tehtajo od 12 do 15 gramov; od tega je jedrc 45 do 47 %.



Slika 15: Sorta Buchlov

Vir: Ocepek, 1995, 37

### *3.2.15 Šampion*

Sorta je selekcionirana na agronomski fakulteti v Novem Sadu. Je zelo rodna in po avtorjevih navedbah odporna na bolezni. Kar se je v Sloveniji pokazalo za ravno nasprotno, saj je ob naših razmerah zelo občutljiva za bakterijsko pegavost**.**



Slika 16: Sorta Šampion

Vir:Ocepek, 1995, 38

### *3.2.16 Novosadski pozni*

Sorto so selekcionirali na agronomski fakulteti v Novem Sadu. V Sloveniji je uvrščena v sadni izbor predvsem zato, ker pozno odganja. Drevo je zelo rodno, plodovi so lepo oblikovani in težki približno 10,5 gramov, od tega je jedrc okoli 54 %. (Ocepek, 1995, 30–38)



Slika 17: Novosadski pozni

Vir: http://www.rast-bs.si/katalog/sadne-sadike/oreh/, 23. 7. 2012

### *3.2.16 G – 1239 (geisenhemska selekcija št. 1239)*

Je nemška sorta, primerna za vinogradniška področja. Plod je srednje velik, okroglo-ovalne oblike, luščina pa je gladka. Jedrca so na zunaj obarvana rdeče, notranjost pa je svetla. Primerni so za dekoracije in v slaščičarski industriji. (http://www.rast-bs.si/katalog/sadne-sadike/oreh/,23.7.2012)




Slika 18: G – 1239

Vir: http://www.rast-bs.si/katalog/sadne-sadike/oreh/, 23. 7. 2012

## *3.3 Pomen oreha v prehrani*

Uporaba je zelo raznovrstna. Največ se jih uporablja za pripravo raznih sladic (potice, torte, razni biskviti, sadne rezine, pudingi, sladoledi ...), lahko pa jih uporabljamo tudi za pripravo kruha, štrukljev, raznih nadevov, solat in likerjev.

Zaradi zelo visoke koncentracije maščob postanejo oreščki hitro žarki. Pokvarljivost pospešijo vročina, vlaga in svetloba. Kadar kupujemo oreške, je najbolje, da jih kupimo od proizvajalca ali pa v trgovinah, kjer se jih proda veliko.
Na hladnem in v nepredušni posodi jih lahko hranimo do štiri mesece, v hladilniku do šest mesecev, v zamrzovalniku pa do enega leta.

Boljša izbira so suhi in praženi oreški. Pomembno je, da se izogibamo oreškom, ki imajo dodana olja. Včasih so dodani konzervansi, koruzni sirup ali druga sladila in sol.
(Pratt in Matthews, 2004, 229)
Študije dokazujejo, »da je uživanje oreškov povezano z manjšim tveganjem za nastanek koronarne arterijske bolezni. Na splošno velja, da imajo ljudje, ki uživajo oreške petkrat ali več krat na teden, 15 do 51 odstotkov manjše tveganje za nastanek koronarne srčne bolezni. Ena izmed snovi v oreških, predvsem v orehih, ki najbolje vpliva na zdravje srca, so omega 3 maščobne kisline. Vemo, da ta sestavna snov maščob na različne načine pomaga ohranjati zdravo srce in zdrav krvni obtok. Podobno kot aspirin tudi omega 3 maščobne kisline redčijo kri in tako veliko pripomorejo k prostemu pretoku krvi, saj zmanjšujejo možnost nastajanja strdkov in njihovo oprijemanje na stene krvnih žil. Omega 3 maščobne kisline delujejo tudi protivnetno in tako varujejo pred vnetjem krvnih žil – stanje, ki ovira krvni pretok«. (Pratt in Matthews, 2004, 225)

## *3.4 Orehovo olje*

Orehovo olje »tekoče zlato« – je zelo bogato z omega 3 maščobnimi kislinami, ki so esencialnega pomena za telo.
V medicini se zadnje čase vse bolj uveljavljajo pozitivni učinki orehovega olja, saj zmanjšuje tveganja za bolezni srca in ožilja, preprečevanje sladkorne bolezni in celo pri premagovanju raka. Orehovo olje si počasi in vztrajno utira pot v sodobno medicino, kjer postaja vse bolj cenjeno. Z uživanjem orehovega olja si čistimo kri in preprečujemo kislost v tankem črevesu.

Olje pomaga pri:

- izboljšanju spomina;
- pomoč pri nespečnosti;
- odpravljanju slabovidnosti;
- preprečevanju bolezni srca in ožilja;
- razstrupljanju telesa;
- je naravno sredstvo za pomoč pri hujšanju;
- uporabljamo ga tudi v prehrani.

Pomembno pri olju je, da uporabljamo hladno stiskano in da ga ne pregrevamo. Uporabljamo ga lahko v solatah, dušeni zelenjavi, pri žitnih jedeh, pri žitnih kosmičih …
(http://www.orehovo-olje.com/**,** 23.8.2012)

- ***Orehovo olje in koža***

Ko ga namažemo na kožo, se sproži reakcija med oljem in kislinami, ki so prisotne na koži. Oje kožo hladi in ji daje vlažnost. Priporočljivo je tudi pri sončenju, saj ščiti vrhnjico kože, ki še isti dan odmre in se začne luščiti šele tretji ali četrti dan – to je mrtva plast kože, ki je zaščitni faktor za vse plasti kože, ker ne prepušča žarkov sonca.

- ***Orehovo olje in ožilje***

Ko namažemo olje na kožo, se kapilare ohladijo, obloge v kapilarnem sistemu se začnejo razkrajati in odvajati, vene se zožijo in cirkulacija krvi se izboljša.

- ***Orehovo olje in lasje***

Z nanosom olja postane lasišče mehko in prožno, zato se lasje tudi hitreje obnovijo. Lasje, ki so izpadli, in lasje, ki imajo poškodovano lasno korenino, se obnovijo. Lasje začnejo rasti tudi na mestih, kjer prej niso, po mazanju z oljem pa so bolj zdravi, močnejši, obstojni ter postanejo zelo temni z modrim leskom. (http://www.radostbivanja.org/orehovo-olje/**,** 23.8.2012)

# 4 LETNI STROŠKI GOJENJA OREHA

Kalkulacije so potrebne za izkaz uspeha oz. neuspeha. Rezultati kalkulacije so ocena učinkovitosti in s tem tudi osnova za iskanje izboljšav.
S kalkulacijo ugotavljamo proizvodne stroške. Cilj izračuna je izračun neto dobička za vsako aktivnost.
V kmetijstvu kalkulacije omogočajo ugotavljanje:

- *lastne cene in primerjava med proizvodno ceno;*
- *finančnega rezultata (dobiček ali izguba);*
- *primerjava stroškov med proizvodi (kmetijami, tehnologijami, leti …).*

Podjetje »X«, v katerem sem dobila podatke za mojo diplomsko nalogo, se je odločilo, da bo snov za izračun kalkulacije podatkov nasada oreha, ki se nahaja na manj strmem terenu. Upoštevala bom 125 sadik na hektar, in sicer s sadilno razdaljo 8 x 9 m. Primerjala bom nasad v osmem letu starosti, kar pomeni, da je nasad v polni dobi rodnosti in je upoštevan pridelek na drevo 32 kg ter 40 % izplen.

Naredila bom primerjavo stroškov kalkulacije orehov v luščini in luščenih orehov.

## *4.1 Kalkulacija – oreha nasada*

Za podlago nadaljnjih izračunov bom naredila kalkulacijo nasada, in sicer za prvo ter drugo leto.

### *4.1.1 Izračun stroškov amortizacije nasada*

Amortizacija je vrednostno izražena poraba oz. izraba sredstev v nekem določenem časovnem obdobju – kako dolgo bomo neko stvar uporabljali.
(http://www.eracunovodstvo.org/blog/racunovodstvo/amortizacija/, 27. 7. 2012)

| 1. LETO | | ha | cena/eur | skupaj/eur |
|---|---|---|---|---|
| | sadike (kom) | 125 | 20,90 | 2612,50 |
| | izkop jam (bager ) | 10 | 42,00 | 420,00 |
| | koli (kom) | 125 | 0,90 | 112,50 |
| | vezivo | 0,4 | 6,00 | 2,40 |
| | mineralna gnojila | | | 166,80 |
| | sredstvo za varstvo rastlin | | | 629,40 |
| | vnos humusa | 2 | 17,00 | 34,00 |
| | mulčenje 3 x | 29 | 19,30 | 559,70 |
| | škropljenje 2 x | 11 | 19,30 | 212,30 |
| | analiza tal | 1 | 61,90 | 61,90 |
| | | | **Skupaj:** | **4811,50** |

| 2. LETO | | | |
|---|---|---|---|
| | mineralna gnojila | | 166,80 |
| | sredstvo za varstvo rastlin | | 629,40 |
| | mulčenje 3 x | | 559,70 |
| | škropljenje 2 x | | 212,30 |
| | | | **7841,00** |
| | strošek amortizacije 6 let | | **361,50** |

Tabela 1: Izračun stroškov amortizacije nasada

Vir: Lasten

**Izračun amortizacije = napravni stroški nasada / življenjska doba nasada**

- Strošek amortizacije sem izračunala tako, da sem pomnožila stroške drugega leta s petimi leti (1568,20 x 5 = 7841,00);
- k temu sem prištela stroške prvega leta (4811,50 + 7841,00 = 12652,50);
- nato sem vse skupaj delila s 35 (12652,50 : 35 = 361,50);
- znesek 361,50 pa predstavlja amortizacijo za obdobje 6 let.

V tabeli sem predstavila stroške, ki nastanejo v prvem in drugem letu. Ugotovila sem, da so največji stroški v prvem letu, saj za moj primer izračuna znašajo 4811,50 €. V naslednjem letu pa 1568,20 €, kar je 67,4 % manj kot prvo leto.

### *4.1.2 Poraba gnojil*

Sam program je bil priporočen s strani kmetijske svetovalne službe. Podlaga za to je bila predhodna analiza tal, kjer se je ugotovilo, da potrebuje oreh večje količine kalija in fosforja. Zato je bil upoštevan sistem NPK in sicer z večjo vsebnostjo teh dveh elementov. Za dopolnilo pa je bilo dodano foliarno gnojilo foliar.

| *VRSTA* | *KOLIČINA ( kg/ha)* | *CENA (EUR/kg)* | *Eur/ha* |
|---|---|---|---|
| dušik N | 128 | 0,28 | 35,84 |
| fosfor P | 24 | 1,10 | 26,40 |
| kalij K20 | 128 | 0,70 | 89,60 |
| foliar | 6 | 2,50 | 15,00 |
| | | **Skupaj:** | **167,28** |

Tabela 2: Izračun porabe gnojil

Vir: Lasten

Tabela predstavlja stroške spomladanskega gnojenja.

### *4.1.3 Škropilni načrt*

Škropilni načrt bo vseboval osnovno zaščito pred bakteriozo – bakterijsko pegavostjo *(Xanthomonas campestris* pv.*juglandis (*Pierce) Dowson). Za ta namen se je uporabilo škropljenje z bakrovimi pripravki, in sicer v dveh ponovitvah. Ker je pomembna tudi čistost nasada, je bilo tudi pod krošnjami potrebno škropiti v treh hodih. Za boljšo učinkovitost se je vsakič uporabil drugi herbicid.

V sami kalkulaciji so zajeti:

- *stroški škropilnega programa;*
- *stroški dela;*
- *stroški strojnega dela;*
- *stroški amortizacije nasada.*

(Za izračune sem uporabila podatke v kmetijski trgovini po maloprodajnih cenah, v katerih je vštet davek na dodano vrednost.)

| *UKREP* | *ODMERK EUR (kg, l)* | *CENA (EUR kg, l)* | *EUR/ha* |
|---|---|---|---|
| škropljenje bakterioza | 3 | 6,30 | 18,90 |
| škropljenje | 3 | 8,96 | 26,88 |
| škropljenje bakterioza | 3 | 8,70 | 26,01 |
| škropljenje | 6 | 29,30 | 175,80 |
| škropljenje | 2 | 9,04 | 18,08 |
| rumena plošča | 625 | 0,55 | 343,75 |
| embalaža | 200 | 0,1 | 20,00 |
| pvc vrečke | 1600 | 0,04 | 64,00 |
| | | **Skupaj:** | **693,80** |

Tabela 3: Škropilni načrt

Vir: Lasten

Tabela predstavlja stroške enoletnega škropljenja, in sicer v obdobju od marca do septembra.

### *4.1.4 Strojno delo*

| *AG. UKREP* | *ur/ha* | *EUR/h* | *EUR/ha* |
|---|---|---|---|
| mulčenje 6 x | 9,9 | 19,30 | 191,07 |
| škropljenje krošenj | 5,2 | 19,30 | 100,36 |
| škropljenje 3 x | 5,1 | 19,30 | 98,43 |
| gnojenje | 2 | 19,20 | 38,40 |
| razni prevozi | 4,6 | 17,70 | 81,42 |
| premik strojev | 4,1 | 15,70 | 64,37 |
| | | **Skupaj:** | **574,05** |

Tabela 4: Strojno delo

Vir: Lasten

### *4.1.5 Delove ure (ročno delo)*

Stroški dela so bili izračunani kot produkt vsote ur opravljenega dela na hektar in cena ure opravljenega dela (rez, zelena rez, obiranje, luščenje …).

To delo se je izvajalo ročno.

Po vseh izračunih sem ugotovila, da so stroški gnojenja in škropljenja enaki tako pri ročnem kot pri strojnem delu. Pri škropilnem programu sem vključila še stroške embalaže – plastične vrečke, za luščene orehe pa sem dodala 2-kilogramske pvc vrečke.

| *UKREP* | *UR/ha* | *EUR/h* | *EUR/ha* |
|---|---|---|---|
| poletna rez | 20,5 | 5,00 | 102,50 |
| priprava škropiva | 4 | 5,00 | 20,00 |
| pobiranje plodov | 188 | 3,70 | 695,60 |
| sušenje, ročno mešanje | 30 | 3,70 | 111,00 |
| razna dela | 20 | 3,70 | 74,00 |
| delo strojnika | 24,9 | 5,00 | 124,50 |
| | | **Skupaj:** | **1127,60** |

Tabela 5: Izračun delovnih ur

Vir: Lasten

### *4.1.6 Kalkulacija stroškov*

| *MATERIAL* | *EUR* | *%* |
|---|---|---|
| seme / sadika | 0 | 0 |
| mineralna gnojila | 166,84 | 5,9 |
| zaščitna sredstva | 629,36 | 22,1 |
| domače strojne storitve | 574,05 | 20,1 |
| najete strojne storitve | 0 | 0 |
| ročno delo | 1118 | 39,2 |
| amortizacija | 361,5 | 12,7 |
| | 2849,75 | 100 |

Tabela 6: Kalkulacija stroškov

Vir: Lasten

## *4.2 Kalkulacija luščenega oreha*

### *4.2.1 Poraba gnojil*

| *VRSTA* | *KOLIČINA (kg/ha)* | *CENA (EUR/kg)* | *Eur/ha* |
|---|---|---|---|
| dušik N | 128 | 0,28 | 35,84 |
| fosfor P | 24 | 1,10 | 26,40 |
| kalij K20 | 128 | 0,70 | 89,60 |
| foliar | 6 | 2,50 | 15,00 |
| | | **Skupaj:** | **166,84** |

Tabela 7: Izračun porabe gnojil

Vir: Lasten

### *4.2.2 Škropilni načrt*

| *UKREP* | *ODMERK EUR (kg, l)* | *CENA (EUR kg, l)* | *EUR/ha* |
|---|---|---|---|
| škropljenje bakterioza | 3 | 6,30 | 18,90 |
| škropljenje | 3 | 8,96 | 26,88 |
| škropljenje bakterioza | 3 | 8,70 | 26,10 |
| škropljenje | 6 | 29,30 | 175,80 |
| škropljenje | 2 | 9,04 | 18,08 |
| rumena plošča | 625 | 0,55 | 343,75 |
| embalaža | 200 | 0,1 | 20,00 |
| vrečke | 1600 | 0,04 | 64,00 |
| | | **Skupaj:** | **693,51** |

Tabela 8: Škropilni načrt

Vir: Lasten

### *4.2.3 Strojno delo*

| *AG. UKREP* | *ur/ha* | *EUR/h* | *EUR/ha* |
|---|---|---|---|
| mulčenje 6 x | 9,9 | 19,30 | 191,07 |
| škropljenje krošenj | 5,2 | 19,30 | 100,36 |
| škropljenje 3 x | 5,1 | 19,30 | 98,43 |
| gnojenje | 2 | 19,20 | 38,40 |
| razni prevozi | 4,6 | 17,70 | 81,42 |
| premik strojev | 4,1 | 15,70 | 64,37 |
| | | **Skupaj:** | **574,05** |

Tabela 9: Strojno delo

Vir: Lasten

### *4.2.4 Ročno delo*

Pri ročnem delu sem upoštevala poletno rez (normativ je bil 6 dreves na uro), pobiranje, sušenje in luščenje plodov.

| *UKREP* | *ur/ha* | *EUR/h* | *EUR/ha* |
|---|---|---|---|
| poletna rez | 18,5 | 5,00 | 92,50 |
| priprava škropiva | 4 | 5,00 | 20,00 |
| pobiranje plodov | 188 | 3,70 | 695,60 |
| sušenje, ročno mešanje | 30 | 3,70 | 111,00 |
| razna dela | 20 | 3,70 | 74,00 |
| delo strojnika | 24,9 | 5,00 | 124,50 |
| luščenje ročno | 3200 | 3,70 | 11840,00 |
| | | **Skupaj :** | **12957,60** |

Tabela 10: Ročno delo

Vir: Lasten

## 4.3 Primerjava stroškov med strojnim in ročnim delom

### 4.3.1 Kalkulacija stroškov strojnega dela

| *MATERIAL* | *EUR* | *%* |
|---|---|---|
| seme / sadika | 0 | 0 |
| mineralna gnojila | 166,84 | 5,9 |
| zaščitna sredstva | 629,36 | 22,1 |
| domače strojne storitve | 574,05 | 20,1 |
| najete strojne storitve | 0 | 0 |
| ročno delo | 1118 | 39,2 |
| amortizacija | 361,5 | 12,7 |
| **Skupaj:** | **2849,75** | **100** |

Tabela 11: kalkulacija stroškov strojnega dela

Vir: Lasten

### 4.3.2 Kalkulacija stroškov ročnega dela

| *MATERIAL* | *EUR* | *%* |
|---|---|---|
| seme / sadika | 0 | 0 |
| mineralna gnojila | 166,84 | 1,1 |
| zaščitna sredstva | 629,36 | 4,3 |
| domače strojne storitve | 574,05 | 3,9 |
| najete strojne storitve | 0 | 0 |
| ročno delo | 12957,60 | 88,2 |
| amortizacija | 361,50 | 2,5 |
| **Skupaj:** | **14689,35** | **100** |

Tabela 12: Kalkulacija stroškov ročnega dela

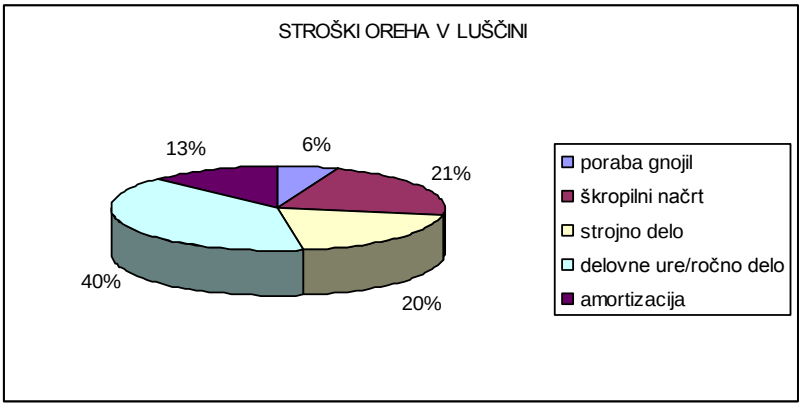
Vir: Lasten

### *4.3.3 Primerjava stroškov*

| UKREP | OREH V LUŠČINI | LUŠČEN OREH |
|---|---|---|
| *seme / sadika* | *0* | *0* |
| *poraba gnojil* | 166,80 | 166,80 |
| *škropilni načrt* | 609,80 | 609,80 |
| *strojno delo* | 572,07 | 572,07 |
| *delovne ure/ročno delo* | 1127,60 | 12976,60 |
| *amortizacija* | 361,50 | 361,50 |
| | **2837,77** | **14686,77** |

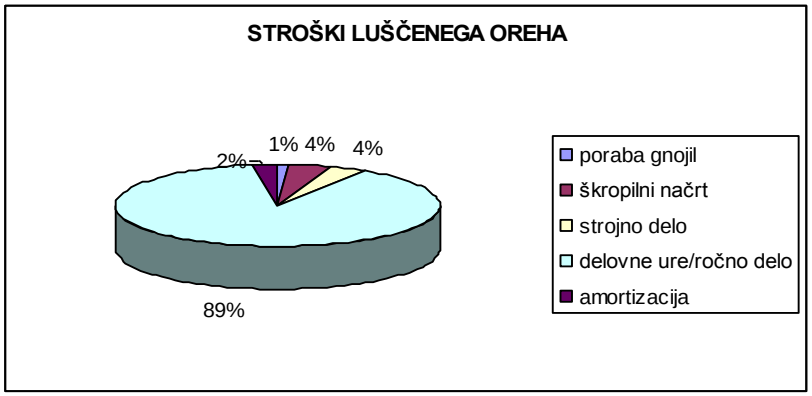
Tabela 13: Primerjava stroškov

Vir: Lasten




Graf 1: Prikaz stroškov oreha v luščini

Vir: Lasten




Graf 2: Prikaz stroškov luščenega oreha

Vir: Lasten

Ugotovitve:

- pri primerjavi stroškov je bila pomembna informacija, da sta imela oba primera enako strategijo gnojilnega in škropilnega načrta, kar pomeni, da so bili stroški enaki;
- strojno delo je v obeh primerih enako in enaki so tudi stroški;
- strošek ročnega dela se zelo razlikuje, saj je v postopku luščenega oreha podražil proizvodnjo, to sem prikazala tudi z grafi.

***Lastna cena oreha v luščini***

Za podlago izračuna sem imela podatke stroškov strojnega dela (tabela 10), iz katerih je razvidno, da stroški znašajo 2849,75 €. Uporabila bom podatke, da je bilo na 125-ih drevesih 4000 kg pridelka, in sicer 40 % izplen je 1600 kg jedrc.

$$\text{Lastna cena} = \frac{\text{skupni strošek proizvodnje (€/enoto)}}{\text{skupni pridelek}}$$

$$\textbf{lastna cena} = \frac{\textbf{2849,75 €}}{\textbf{1600 kg}} = \textbf{1,78 €}$$

***Lastna cena luščenega oreha***

Podlaga za izračun so podatki iz tabele 11.

$$\text{Lastna cena} = \frac{\text{skupni strošek proizvodnje (€/enoto)}}{\text{skupni pridelek}}$$

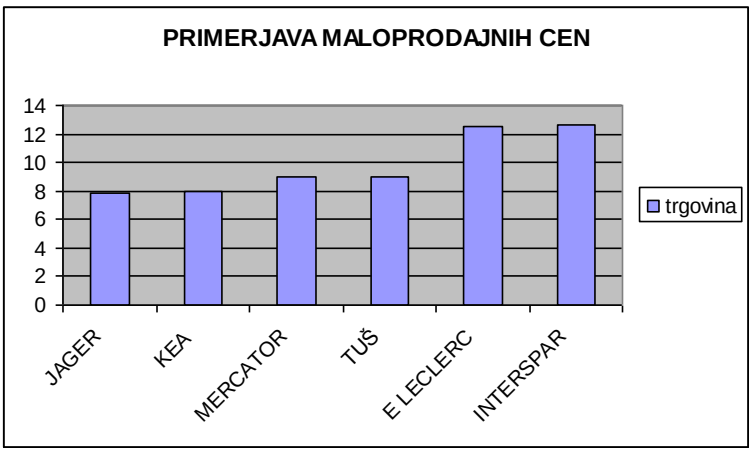
$$\textbf{lastna cena} = \frac{\textbf{14689,35 €}}{\textbf{1600 kg}} = \textbf{9,18 €}$$

### *4.3.4 Primerjava cen v različnih trgovinah*

| *TRGOVINA* | *TEŽA/kg* | *CENA /kg* | *POREKLO* |
|---|---|---|---|
| **JAGER** | 1 | 7,89 | Romunija |
| **KEA** | 1 | 7,99 | Romunija |
| **MERCATOR** | 1 | 8,99 | Romunija |
| **TUŠ** | 1 | 8,99 | Romunija |
| **E LECLERC** | 1 | 12,56 | Romunija |
| **INTERSPAR** | 1 | 12,58 | Romunija |

Tabela 14: Primerjava cen

Vir: Lasten




Graf 3: Primerjava cen v trgovinah

Vir: Lasten

Ugotovitve:

- pri primerjavi cen so bili pomembni podatki od kod sadež prihaja in kolikšna je cena v posamezni trgovini;
- ugotovila sem, da so orehi najcenejši v trgovini Jager (7,89 €/kg) in najdražji v Intersparu, in sicer 12,58 € /kg;
- sadež se je v vseh trgovinah prodajal rinfuzi, razen v Eleclercu in Intersparu so bila jedrca vakumsko pakirana v vrečke po 500 gramov;
- poreklo je bilo povsod enako – Romunija, čeprav je največja proizvajalka orehov Francija, kjer imajo prototip stroja za avtomatizirano luščenje.

# 5 TVEGANJE PRI GOJENJU OREHA IN SPRAVILO

## *5.1 Škodljivci in bolezni*

Največji škodljivec, ki se loteva oreha, je orehova muha.

### *5.1.1 Orehova muha (Rhaholetis completa Cresson)*

Muha je zelo razširjena v Kaliforniji, kjer povzroča veliko gospodarsko škodo, saj izleže jajčeca pod zeleno skorjo in s tem povzroči, da plod počrni. Poznana je tudi v Italiji, kjer naj ne bi predstavljala resnega problema v pridelovanju oreha, od tam pa se je razširila tudi k nam, v Slovenijo. Prvi pojav muhe je bil zabeležen leta 1997 (Seljak 1999), danes pa je razširjena že po vsej deželi.

(Zbornik referatov 2. Slovenskega sadjarskega kongresa, 2008, 220)

Muha je velika približno 0,5 cm in je zelo barvita. Na mestu stikanja kril ima značilno rumeno pego, na krilih pa štiri široke temne proge, od katerih se zadnji dve na vrhu kril združita v črko V. Prezimi kot buba v tleh na globini od 5–20 cm.

(http://www.ssdl.si/assets/files/Varstvo_oreha_in_leske-SAD-april05.pdf, 21.7.2012 )

Za učinkovitost spremljanja muhe uporabljamo rumene lepljive plošče, ki jih obesimo v začetku julija na drevesa. Pomembno je tudi škropljenje z insekticidi, najpogosteje uporabljamo *Calipso.*

(http://www.sadjarstvo.com/Drevo_oreh.php, 21.7.2012)



Slika 19: Orehova muha

Vir: http://www.sadjarstvo.com/Drevo_oreh.php, 21. 7. 2012

### *5.1.2 Orehov zavijač (Carpocapsa amplana)*

To je metulj, ki leta samo ponoči in odlaga jajčeca na plodove, iz katerih se izležejo gosenice, ki se izvrtajo v plod. Najmočnejši napad je konec maja in v juniju. Ko se gosenica že zatre v plod, je zatiranje neuspešno. (Ocepek, 1995, 65)



Slika 20: Orehov zavijač

Vir: http://gradinata.bg/index.php?page=articles&parentId=197, 23. 7. 2012

### *5.1.3 Orehove listne uši (Callaphis juglandis in Chromaphis juglandicola)*

Uši izločajo medeno roso, ki povzroča sajavost listja. Da so na drevesu uši, so pokazatelji mravlje. Uši *Callaphis juglandis* napadajo vrhnjo plast listja, *Chromaphis juglandicola* pa spodnjo stran. Škropimo le drevesa, kadar se pojavi motnja v rasti. (Ocepek, 1995, 66)

- ***Callaphis juglandis***



Slika 21: Callaphis juglandis

Vir: http://www.naturamediterraneo.com/forum/pop_printer_friendly.asp?TOPIC_ID=84977, 23. 7. 2012

- ***Chromaphis juglandicola***



Slika 22: Chromaphis juglandicola

Vir: http://rakhshani.uoz.ac.ir/index_files/Galleryindex.htm, 23. 7. 2012

### *5.1.4 Gliva mraznica (Armillaria mellea)*

Micelij te glive se razvije tudi na zdravih delih korenin. (Ocepek, 1995, 65)



Slika 23: Gliva mraznica

Vir: http://www.na.fs.fed.us/spfo/pubs/fidls/armillaria/armillaria.htm, 23. 7. 2012

### *5.1.5 Rjava pegavost ali orehov ožig (Gnomonia leptostyla)*

To je najpogostejša orehova bolezen v Sloveniji. Navadno jo opazimo v juniju, ko se na listih pojavijo okrogle, temno rjave pege, ki se večajo in pojavljajo tudi na plodovih. Če je vreme ugodno za razvoj bolezni, celi listi in plodovi porjavijo ter odpadejo. Glivica razvija poletne

trose v obliki peg, ki okužbo širijo, prezimi na odpadnem listju, kjer spomladi razvije zimske trose. Le-ti znova okužijo mlade liste. (Ocepek, 1995, 63)



Slika 24: Orehov ožig

Vir: http://www.pijanitvor.com/showthread.php?t=2462&page=2#axzz21NB4DBLo, 21. 7. 2012

### *5.1.6 Orehova črna pegavost (Xanthomonas juglandis)*

Najbolj se razvije v mokrih letih. Ni tako pogosta kot rjava. To je bakterijska bolezen, ki se pojavi na listih v obliki oglatih, vodenih, presojnih peg, ki potem rjavijo in črnijo. Okuženi listi se posušijo in odpadejo. Sama bolezen napada tudi plodove, na katerih se pojavijo črne pege, ki so precej večje od orehovega ožiga. Bakterija prodre v notranjost plodu, tako da sta pegasta tudi luščina in jedrce. (Ocepek, 1995, 65)



Slika 25: Črna orehova pegavost

Vir: http://pavdevelopment.com/walnut/diseases/Walnut-Diseases, 23. 7. 2012

## *5.2 Spravilo orehov*

Sadež je dozorel takrat, ko razpoka zelena lupina in se plod popolnoma loči od nje. V deževnem in meglenem vremenu je odpiranje lupine hitrejše, saj k vsemu pripomore vlaga. Plodovi popadajo na tla sami ali pa s pomočjo vetra. Posamezna drevesa ali manjše nasade otresemo ročno. V večjih nasadih jih otresajo strojno (*vibratorski otresalniki*), s tal pa jih pobirajo s posebnimi vakuumskimi pobiralniki.

### *5.2.1 Pobiranje in sušenje orehov*

Orehi dozorevajo postopoma od septembra do sredine oktobra. Zaradi tega je treba pridelek pobirati najmanj trikrat.
Ko jih izluščimo iz zelene lupine, jih je potrebno takoj oprati v slani vodi, v kateri ne smejo biti več kot tri minute, ter jih posušiti.
Sušimo jih na suhem in toplem (ne na soncu) ter zračnem prostoru. Sušenje traja vse dokler se odstotek vode ne zmanjša na 8 do 10 % vlage.
Ponekod orehe tudi belijo z žveplovim dioksidom ali z raztopino klorovega apna in sode. S tem postopkom postane luščina rumene barve; lahko pa se zgodi tudi, da se spremeni okus jedrc.

### *5.2.2 Luščenje orehov*

Je zelo zamudno delo. To delo se po večini še vedno opravlja ročno. Lahko jih luščimo tudi strojno – tako jih luščijo na velikih plantažah v tujini. Uporabljajo stroj, v katerega se na eni strani v stroj vsujejo celi orehi, na drugi strani stroja pa dobijo že zapakirana in sortirana jedrca.

### *5.2.3 Skladiščenje*

Najprimernejša so hladna in zračna skladišča. Na tak način lahko hranimo orehe 7 do 8 mesecev.

Zanesljivejše je skladiščenje orehov v hladilnicah, v katerih je mogoče uravnavati temperaturo in vlažnost. Najugodnejša temperatura za shranjevanje jedrc je okoli 1 do 4 °C, saj se pri tej temperaturi jedrca bolje ohranijo. V takšnih razmerah jih lahko skladiščimo 12 do 185 mesecev. Jedrca skladiščimo podobno kot cele orehe, vendar krajši čas, ker se rada izsušijo in spremenijo okus zaradi vpliva okolja ter delovanja svetlobe.

### *5.2.4 Kakovost in prodaja*

Upošteva se predvsem:

- teža jedrc (5 do 8 gramov);
- jedrca (približno 50 %);
- površina (kakovostnejša jedrca so manj razbrazdana in se raje luščijo);
- barva jedrc (pomembno zlasti zaradi prodaje, saj se lepo rumena jedrca najbolje prodajajo);
- ločevanje jedrc od luščine;
- okus jedrc (jedrca ne smejo imeti okusa po taninu, po žarkem, plesnivem ali sladkem. Dober okus je odvisen predvsem od odstotka maščob in pravilnega ravnanja z orehi);
- debelina luščine (biti mora tanka, lepo zaraščena, da varuje jedrce pred boleznimi in drugimi poškodbami);
- čvrstost zarastlin;
- mehanske poškodbe, ki so jih pustile bolezni in škodljivci.

# 6 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi sem poskušala predstaviti sadež oreh na Slovenskem, nekaj sort, bolezni, ki pestijo na sadež, in stroške, ki nastanejo pri majhnem pridelovalcu; v mojem primera na površini 1 ha.

Sam sadeže je zelo cenjen, saj ima veliko pozitivnih lastnosti, ki vplivajo na človeško zdravje. Kot je že znano iz preteklosti, so ga cenili že stari narodi. Danes je pomemben tudi kot sadež z veliko maščobami, uporaben je tudi v lesni industriji in v farmaciji.

Oreh napadajo najrazličnejši škodljivci in bolezni, ki jih je potrebno začeti pravočasno zatirati.

Ugotovitev je bila, da je najcenejša možnost pridelave in obdelave strojna, kar pa v celotnem postopku ni možno, saj je precej odvisno od terena, kjer se sam nasad nahaja. Zato je potrebno tudi ročno delo, ki stroške zelo poveča.

Ugotovila sem tudi, da je masovna pridelava cenejša od individualne, zato majhne pridelovalce izpodrinja s trga, ter da se na policah naših trgovin pojavlja čedalje več blaga iz drugih držav, ki je manj kvalitetno od domačega.

Blago drugih držav je v Sloveniji cenejše zato, ker je delovna sila v tujini cenejša kot pri nas, čeprav se je v Sloveniji ustanovilo društvo lupinarjev, ki naj bi spodbudilo pridelavo – gojenje orehov.

Slovenske orehe so tudi zaščitili z zaščitnim znakom – svoja blagovna znamka.

## *6.1 Društvo lupinarjev*

V Sloveniji imamo društvo lupinarjev (SSDL – Slovensko strokovno društvo lupinarjev), ki je bilo ustanovljeno leta 1999 v Hočah pri Mariboru.

V društvo je vključenih 140 članov. Samo društvo povezuje pridelovalce lupinastega sadja - orehi, lešniki, kostanji in strokovnjake, ljubitelje ter simpatizerje tega področja.

Cilji društva:

- da se poveča obseg pridelave orehov, lešnikov, kostanja in mandlja v Sloveniji;
- doseganje visoke kakovosti plodov po mednarodnih standardih;
- enoten in prepoznaven nastop na trgu z domačimi blagovnimi znamkami;
- vpeljava gospodarnih in okolju prijaznih tehnologij pridelave;

- informiranje potrošnikov o sestavi in pomenu uživanja lupinastega sadja.

Načrti društva:

- obnova nasadov s kakovostnimi sadikami preizkušenih sort;
- dokončna vpeljava principov integrirane oz. ekološke pridelave;
- vpeljava standardne tehnologije pridelave lupinarjev;
- izpolnitev postopkov dodelave plodov (sušenje, sortiranje, luščenje, skladiščenje);
- izdelavo in registracija blagovnih znamk;
- povezan nastop na trgu;
- obveščanje potrošnikov.

Slovensko strokovno društvo lupinarjev je pri Uradu RS za intelektualno lastnino registriralo slovensko blagovno znamko »Slovenski oreh«, da bi pripomoglo k večji prepoznavnosti orehov, ki so pridelani v okviru društva.
Za slovenski oreh imamo tudi prepoznavni znak, na katerem je prikazana domačija z drevesom oreha na dvorišču – kar predstavlja tradicionalno razširjenost oreha na slovenskem podeželju.




Slika 26: Zaščitni znak »Slovenskega oreha«

Vir: http://www.ssdl.si/index.php?id=6, 7. 8. 2012

Pod samo znamko »Slovenski oreh« se prodajajo samo orehi, pridelani v Sloveniji, sorte pa so preizkušene in primerne za naše podnebje ter način pridelave.
Posebno oznako imajo tudi orehi, pridelani na:

- integriran način pridelave in




Slika 27: Znak integriranega načina pridelave

Vir: http://www.ssdl.si/index.php?id=6, 7. 8. 2012

- ekološko pridelani orehi.




Slika 28: Znak ekološke pridelave orehov

Vir: http://www.ssdl.si/index.php?id=6, 7. 8. 2012

Pomembno pri vsem tem pa je, da sme logotip uporabljati samo pridelovalec, ki je član društva. S tem se pridelovalci zavezujejo, da s prevzemom znamke spoštujejo mednarodne standarde kakovosti, ki se nanašajo na notranjo in zunanjo kakovost orehov.

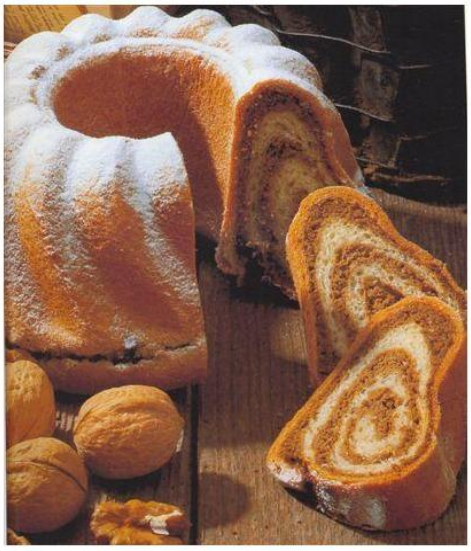
Mednarodni standardi temeljijo na naslednjih načelih:

- celi orehi morajo imeti zdravo, suho in nepoškodovano ter čisto luščino;
- jedrca morajo biti zdrava, brez plesni in vidnih tujih primesi;
- vsebujejo lahko največ 8 % vlage, so brez vonja in okusa ter ne smejo biti žarka;
- glede kakovosti so plodovi razvrščeni v ekstra I. ali II. razred;
- tržni standardi opredeljujejo tudi načine pakiranja in označevanje *plodov.*

(http://www.ssdl.si/index.php?id=9, 7.8.2012)

»Oreh (*Juglans regia L.*) spada v družino *Juglandaceae* in rod *Juglans* ter ga uvrščamo v skupino lupinastega sadja. Poleg navadnega oreha, ki je najbolj uporaben v sadjarstvu, obstajajo še številne druge vrste, ki se uporabljajo v industriji za izdelovanje sintetičnih smol, v industriji usnja, za proizvodnjo zdravil in kozmetičnih sredstev. Njegov les je cenjen za izdelavo furnirja, pohištva, ladij in kopit za puške. Največ ga gojijo na Kitajskem, v ZDA, Iranu, Turčiji, Indiji, Franciji in Romuniji. Cenili so ga že starodavni narodi, Grki, Rimljani. Sancini (1988) navaja, da številni pesniki in pisatelji opisujejo oreh kot udomačeno rastlino. Vergil (rimski pesnik) in Ovid sta zapisala, da sta pri poročnem obredu novoporočencema metala plodove orehov mlajšim in s tem poskušala dokazati, da se je s tem zaključilo njuno igrivo mladostno obdobje.« (Pušnik, diplomsko delo, 2007, 1)

Za konec pa še slika orehove potice, ki je najbolj tipična slovenska sladica.



Slika 29: Orehova potica

Vir: http://members.virtualtourist.com/m/p/m/153a21/, 8. 8. 2012

# 7 UPORABLJENA LITERATURA IN VIRI

## *7.1 Literatura*


1. Ocepek, R.: *Oreh – pridelovanje in uporaba*, Kmečki glas, Ljubljana, 1995.
2. Sancin, V.: *Sadje z našega vrta*, Založništvo tržaškega tiska d. d., Trst, 1988.
3. Steven G. Pratt in Kathy Matthews: *Naj hrana za naj zdravje*, Debora Ljubljana, Ljubljana 2004.
4. Zbornik referatov 2. slovenskega sadjarskega kongresa, 2008.


## *7.2 Internetni viri*


1. http://www.rast-bs.si/katalog/sadne-sadike/oreh/, dne 23.7.2012
2. http://www.sadjarstvo.com/Drevo_oreh.php, dne 21.7.2012
3. http://www.pijanitvor.com/showthread.php?t=2462&page=2#axzz21NB4DBLo, dne 21.7.2012
4. http://www.orehovo-olje.com/, dne 23.8.2012
5. http://www.radostbivanja.org/orehovo-olje/**,** dne 23.8.2012
6. http://www.eracunovodstvo.org/blog/racunovodstvo/amortizacija/, dne 27.7.2012
7. http://www.ssdl.si/assets/files/Varstvo_oreha_in_leske-SAD-april05.pdf, dne 21.7.2012
8. http://www.ssdl.si/index.php?id=9, dne 7.8.2012