

# Studija izvodljivosti za proizvodnju bundeva golica (Cucurbita pepitas L.) i razvijanje inovativnih proizvoda na bazi bundeva golica

---

Ižaković, Josip

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:523875>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-29**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek - Repository of the Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Josip Ižaković

Diplomski studij, studij Agroekonomika

**Studija izvodljivosti za proizvodnju bundeva golica (*Cucurbita pepitas L.*) i razvijanje  
inovativnih proizvoda na bazi bundeva golica**

Diplomski rad

Osijek, 2017.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Josip Ižaković

Diplomski studij, studij Agroekonomika

**Studija izvodljivosti za proizvodnju bundeva golica (*Cucurbita pepitas L.*) i razvijanje  
inovativnih proizvoda na bazi bundeva golica**

Diplomski rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu rada:

Prof.dr.sc. Krunoslav Zmaić, predsjednik

Prof.dr.sc. Ivan Štefanić, mentor

Prof.dr.sc. Irena Rapčan, član

Prof.dr.sc. Jadranka Deže, zamjenski član

Osijek, 2017.

## Sadržaj:

1. UVOD.....	2
2. PREGLED LITERATURE.....	4
2.1. Proizvodna struktura poljoprivrede Hrvatske.....	4
2.2. Proizvodnja bundeva u Republici Hrvatskoj.....	4
2.3. Mogućnosti prerade bundeva i inovacije.....	6
2.4. Gerila marketing u poljoprivredi.....	7
2.5. Planiranje i pokretanje poduzetničkih pothvata.....	7
2.6. Značaj poduzetničke edukacije.....	8
3. METODE ISTRAŽIVANJA I IZVORI PODATAKA.....	10
4. REZULTATI I RASPRAVA.....	11
4.1. Agroekološki uvjeti za uzgoj buče.....	11
4.2. Agrotehničke mjere za uzgoj buče.....	12
4.3. Značaj i analiza bučinog ulja.....	13
4.4. Sažeti opis poduzetničke ideje.....	19
4.5. Organizacija i tehnologija proizvodnje ulja.....	20
4.6. SWOT analiza.....	24
4.7. Organizacija poslovanja.....	25
4.8. Analiza lokacije.....	27
4.9. Marketing plan.....	28
4.10. Analiza tržišta.....	29
4.11. Mjere zaštite okoliša.....	30
4.12. Opis poslovanja.....	31
4.13. Financijski plan.....	33
4.14. Izvori financiranja.....	34
4.15. Ukupni rashodi poslovanja.....	35
4.16. Projekcija računa dobiti i gubitka.....	36
4.17. Poljoprivreda i mogućnosti financiranja.....	36
4.18. Analiza osjetljivosti.....	38
5. ZAKLJUČAK.....	39
6. LITERATURA.....	41
7. SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI.....	43
8. SUMMARY AND KEYWORDS.....	44

9. POPIS TABLICA.....	45
10. POPIS SLIKA.....	46
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA.....	47
BASIC DOCUMENTATION CARD.....	48

## 1. UVOD

Poljoprivredna proizvodnja je složen proces koji zahtjeva donošenje važnih odluka. Poduzetnici u situacijama kada nemaju dovoljno kapitala za investiranje u poduzetnički pothvat ili u proširenje postojećeg, javljaju se financijskim institucijama ili drugim poslovnim subjektima poput poslovnih anđela, koji su po određenim uvjetima spremni kreditirati projekte. Uvjet financijske pomoći je razrađenost poslovnog plana. On označava opis poslovne ideje i mjera koje su potrebne za realizaciju posla. Također, sadrži procjenu potrebnih ljudskih i financijskih resursa (troškova) i očekivani prihod kako bi se za procijenila isplativost investicije. Polazna točka je temeljno razrađen marketinški plan i daljnji podplanovi, kao što su planovi za nabavu, proizvodnju, osoblje i financijski plan. Poslovni plan je temelj za osnivača ili menadžere koji im pomaže pri donošenju odluke o provedbi plana, kao što sam već napomenuo služi također kao sredstvo komunikacije sa privatnim ili javnim investitorima kao što su banke, poslovni savjetnici, potencijalni poslovni partneri ili druge faktore koje odlučuju o financiranju. Poljoprivreda je jedna od najstarijih ljudskih djelatnosti. Ova gospodarska grana se najčešće dijeli na stočarstvo i ratarstvo, dok se u novije vrijeme dijeli na konvencionalnu i ekološku. Zbog obilježja, specifičnosti i složenosti poljoprivredne proizvodnje i tržišta poljoprivrednih proizvoda rizik u poljoprivredi je izuzetno velik što potvrđuju redoviti prosvjedi poljoprivrednika u Republici Hrvatskoj. U slučaju loše obavljene analize, procjene ili vremenske nepogode, poljoprivrednik može izgubiti sve što je gradio cijelu godinu.

Predmet diplomskog rada je studija izvodljivosti za proizvodnju bundeva golica. Svaki poduzetnik razvija specifični poslovni model koji se temelji na vlastitim kompetencijama ili na kompetencijama njegove mreže poznanstava. Poslovni plan nije samo formalnost, već je temeljna okosnica svakog poduzetničkog pothvata, jer se tek detaljnim planiranjem i analiziranjem svih detalja budućeg poduhvata može vidjeti je li realno pristupiti realizaciji poduzetničke ideje. Zbog svega navedenog je od izuzetne važnosti za poduzetnika i za poslovni plan da poznaje čimbenike uspješnosti investiranja, postupak planiranja i donošenja odluka kao i suvremene metode ocijene učinkovitosti investicija. Investicije u koje se ulazi bez stvarne analize, vode u veći rizik i često mogu dugoročno doprinijeti lošem poslovanju poduzeća.

Ciljevi rada su definirati teorijski okvir važnosti poslovnog plana, te analizirati sve bitne čimbenike proizvodnje bučinog ulja. Autor diplomskog rada planira provoditi poslovni plan. Zbog razvijenosti poljoprivrednih, vodenih resursa, zemljišta, prirodno-klimatskih pogodnosti, Republika Hrvatska ima veliki poljoprivredni potencijal. Bučino ulje djeluje blagotvorno na ljudsko zdravlje. Ulje sadrži bjelančevine, ugljikohidrate, minerale, esencijalne masne kiseline, vitamine grupe B, vitamin C te obiluje vitaminom E. Osim toga, vrlo je ukusno i traženo na tržištu.

## **2. PREGLED LITERATURE**

### **2. 1. Proizvodna struktura poljoprivrede Hrvatske**

Dosadašnja istraživanja pokazuju kako je poljoprivreda najstarija ljudska djelatnost koja i dalje ima bitnu ulogu u razvoju kako svjetskog, tako i gospodarstva Republike Hrvatske.

Podjelu proizvodne poljoprivrede u Republici Hrvatskoj možemo razmatrati prema sadržaju, odnosno prirodi proizvoda. Prema tome strukturu proizvodne poljoprivrede možemo opisati kao:

- biljnu poljoprivredu u čega ubrajamo: ratarstvo, vinogradarstvo, voćarstvo, livadarstvo s pašnjarstvom
- životinjsku proizvodnju u čega ubrajamo: stočarstvo, ribnjačarstvo, pčelarstvo, svilarstvo
- preradu, prijenos i promet poljoprivrednih proizvoda u čega ubrajamo preradu, prijevoz i promet proizvoda koji su uglavnom rezultat vlastite proizvodnje.

Definicija FADN-a iz 2009. godine ističe kako je poljoprivredna proizvodnja proces kombiniranja proizvodnih čimbenika (inputa) s ciljem stvaranja poljoprivrednih proizvoda (outputa) namijenjenih zadovoljenju ljudskih potreba. Nadalje, prema rezultatima istraživanja Državnog zavoda za statistiku iz 2003. godine, poljoprivredna proizvodnja u Hrvatskoj uključuje:

- uzgoj jednogodišnjih usjeva
- uzgoj višegodišnjih usjeva
- uzgoj sadnog materijala i ukrasnog bilja
- uzgoj stoke, peradi i ostalih životinja
- mješovitu poljoprivrednu proizvodnju (uzgoj usjeva i stoke, peradi i ostalih životinja zajedno)
- pomoćne aktivnosti u poljoprivredi i djelatnosti koje se obavljaju nakon žetve usjeva (priprema zemljišta, sadnja, njega usjeva, žetva/berba, čišćenje, ljuštenje, dorada sjemenja za sjemenski materijal). Obuhvaćene su i djelatnosti povezane s uzgojem životinja, npr. hranidba, čišćenje objekata (Državni zavod za statistiku, 2017.)

### **2.2. Proizvodnja bundeva u Republici Hrvatskoj**

Proizvodnja bundeve u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju, međutim možemo tvrditi kako joj se „usprkos tradiciji i povoljnim klimatskim uvjetima poklanja premalo pažnje.“ (Pleh i



sur., 1997.) Proizvodnja bundeva drastično je smanjena u razdoblju između 1970. – 1990. godine. Kao moguće razloge smanjenja autor (Pleh i sur., 1997.) navodi prvenstveno povećanje interesa ljudi za druge kulture. Nakon Domovinskog rata ipak je osjetno povećano zanimanje za proizvodnju bundeva, prvenstveno zbog financijske isplativosti. U tom periodu dolazi i do znatnog poboljšanja u preradi ove kulture, odnosno, do otvaranja mini- uljara za proizvodnju bučinog ulja.

U Republici Hrvatskoj bundeva se uzgaja prvenstveno radi proizvodnje bučinog ulja. „U Hrvatskoj se ta kultura uzgaja na relativno malim površinama, na nekih 1.000 do 1.050 ha kao glavni usjev.“ (Pleh i sur., 1997.) Autor dalje navodi kako se bundeva uzgaja i kao međuusjev, međutim u tom slučaju teško je definirati na koliko hektara. U Hrvatskoj se statistički podaci o usjevima bundeva ne bilježe pa je teško odrediti kolika je točna dobit od sadnje ove kulture. Autor naglašava i kako se jedan dio proizvodnje ne prerađuje u hrvatskim uljarama nego se šalje na izvoz u susjedne uljare, najčešće u Austriju i Njemačku (Pleh i sur., 1997.)

Mnoga istraživanja dokazuju ne samo bundevina ljekovita svojstva, nego također i blagodati bundeva za obradive površine. U istraživanju Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu iz 2001. godine (Barčić, 2001.) ističe se prednost bundeva u odnosu na druge uobičajene kulture te objašnjava pozitivan utjecaj bundeve na proizvodnost obradivih površina. U zaključku istog istraživanja autor (Barčić, 2001.) navodi kako se uvođenjem bundeve na obradive površine povećava plodnost zemlje te pozitivno utječe na smanjenje djelovanja štetnika i korova za ostale kulture. Autor istraživanja u svom zaključku također ukazuje na profitabilnost uzgoja bundeva te dolazi do izračuna od tri do četiri puta većeg prihoda od uzgoja bundeve u odnosu na pšenicu. Taj je podatak iznimno bitan ako uzmemo u obzir da se većim prihodom može pozitivno utjecati na životni standard posebice u onim područjima gdje je poljoprivreda temeljni izvor prihoda.

Rezultati mnogih istraživanja donose činjenice o blagodatima bundeve za ljudsko zdravlje, povećanje proizvodnosti obradivih površina te dokazuju kako je sadnja bundeve profitabilnija u odnosu na neke druge, uobičajene kulture. Bez obzira na to, možemo zaključiti kako je ova kultura u Republici Hrvatskoj i dalje zapostavljena. Posebice s obzirom na vrlo povoljne klimatske uvjete te tradiciju uzgoja bundeva, možemo zaključiti kako je proizvodnja bundeva u Hrvatskoj slabo zastupljena u odnosu na druge, čak i manje isplative poljoprivredne kulture.

### 2.3. Mogućnosti prerade bundeva i inovacije

U današnje je vrijeme upotreba ove kulture zaista raznolika. Mladi plodovi mogu se upotrebljavati za pripremu raznih jela, a u nekim državama kao na primjer u Rumunjskoj, upotrebljavaju se i kao voće. (Pleh i sur., 1997.) Najčešća jela koja se pripremaju od bundeva su krem juhe, variva, pite te kolači.

Plod bundeve zbog velike razine pektina, koristi se kao sastojak u pripravi različitih pekmeza, džemova te sokova, a sve je češće prisustvo bundeva i u dječjoj hrani.

Također, bundeva se sve češće koristi u pripravi kruha i peciva, a sve su popularniji i zdravi krekeri čiji su osnovni sastojci sjemenke bundeve.

Osim toga, sjemenke bundeve često se prže te služe kao omiljena grickalica. Sjemenke bundeve golice često se koriste i u svrhu proizvodnje namaza koji je vrlo sličan kikiriki maslacu. Također, kako ljudi postaju svjesniji ljekovitih svojstava bundeve, ona se sve češće koristi kao zdrava zamjena drugoj hrani. Primjerice, na policama uz bio proizvode sve češće se može naći kečap ili čokoladni namaz čiji je osnovni sastojak bundeva.

Kako je bundeva bogata vitaminima, betakarotenom te raznim mineralima ona je veliki saveznik ljepote kože i kose. U posljednje vrijeme nerijetko je bitan sastojak i proizvoda za uljepšavanje; krema, losiona i maski za kosu i kožu.

Ipak, najveće područje prerade bundeva obuhvaća proizvodnja specijalnog ulja iz sjemenki bundeve. Bučino ulje također ima ljekovita svojstva, zbog svoje arome ubraja se u delikatesno ulje. Bučino ulje dobiva se hladnim ili toplim cijedenjem sjemenki. Njegova je popularnost danas također u porastu zbog blagotvornog djelovanja na ljudski organizam. Osim što sadrži mnoge hranjive tvari, esencijalne masne kiseline te vitamine, pozitivno djeluje na prostatu te smanjuje bolove. Dokazano je također i da smanjuje kolesterol u krvi te prevenira neke bolesti krvožilnog sustava.

Iz svih ovih podataka možemo zaključiti kako bundeva danas ima vrlo široko područje primjene. U prehrambenoj se industriji koristi u razne svrhe te je sastojak mnogih namaza, sokova, džemova itd. Osim u prehrambenoj industriji, zbog svojih ljekovitih svojstava i blagodatnog utjecaja na čovjekov organizam sve više pronalazi svoje mjesto i kao sastavnica kozmetičkih proizvoda. Delikatesno ulje bundeve se također odlikuje mnogim pozitivnim utjecajima na ljudsko zdravlje.

## **2.4. Gerila marketing u poljoprivredi**

„Gerilski marketing je strategija oglašavanja u kojoj se koriste niskobudžetna sredstva na nekonvencionalan način (grafiti, bombardiranje naljepnicama, neobični objekti na neobičnim mjestima)“. (Grgić, 2013.) Gerilski marketing svoj moto provodi kroz vrlo bitan efekt iznenađenja. Cilj je gerila marketing usmjeriti pozornost potrošača na ono što je neuobičajeno, izazvati njihovu emocionalnu reakciju te ih kroz takvu poruku približiti proizvodu ili brendu. Kako bi se postigao željeni učinak, gerilski marketing mora utjecati na širok spektar ljudi. „Efekt iznenađenja postiže se humorom, šokantnim porukama, apsurdom, te smještanjem reklame na netipično mjesto ili prezentiranje reklamne poruke netipičnim medijem.“ (Grgić, 2013.)

Kada govorimo o rasprostranjenosti gerila marketinga, možemo primjetiti kako poruke tog tipa uživaju sve veću popularnost, a osobito s porastom korištenja raznih socijalnih mreža koje su plodno tlo za plasiranje reklama o raznim proizvodima i brendovima.

Postavlja se pitanje zašto je gerila marketing sve popularniji u odnosu na tradicionalni marketing. Autor (Grgić, 2013.) u daljnjem tekstu navodi kako su kupci pretrpani tradicionalnim marketinškim oglasima te da im zbog istog razloga opada interes. Razlika između gerila i tradicionalnog marketinga je u tome što je gerilski marketing teško ignorirati. Cilj je oglašivača, odnosno prodavača proizvoda, kratkotrajnim oglasom privući pozornost i potaknuti potrošača kako bi informaciju prenosio na daljnje potrošače.

## **2.5. Planiranje i pokretanje poduzetničkih pothvata**

„Proces inovacije i pokretanja novih poduzetničkih pothvata utemeljen je na individualnim i organizacijskim sposobnostima pojedinaca, a potpomognut državom, obrazovnim sustavom i ostalim pratećim institucijama.“ (Kuratko, 1998.) „Postoji nekoliko osnovnih elementa bez kojih je nemoguće pokrenuti i uspješno voditi vlastiti poslovni pothvat. To su:

- A. Poduzetnik/Poduzetnički tim
- B. Resursi/Kapital
- C. Rizik i neizvjesnost
- D. Stvaralaštvo i inovacije
- E. Poslovna prigoda .“ (Ostroški, 2012.)

Kao što je vidljivo iz prvog osnovnog elementa, čovjek je onaj koji stoji u središtu procesa pokretanja poduzetničkog pothvata. Poduzetnik je onaj koji je dužan pronaći ideju i postaviti

ciljeve koje će naposljetku pretvoriti u financijsku korist.

Sljedeći bitan element u procesu planiranja su resursi, odnosno, kapital. Autorica (Ostroški, 2012.) u daljem tekstu navodi kako je pogrešno kretati s mišlju da svi resursi moraju biti osigurani prije početka projekta. „Poduzetnik rijetko sam može osigurati sav potreban kapital za poduzetnički pothvat pa ga mora prikupiti iz drugih financijskih izvora (npr. krediti).“ (Ostroški, 2012.)

Sljedeći i vrlo bitan element je rizik ili neizvjesnost. Činjenica je da su uloženi resursi i porast rizika u proporcionalnom odnosu, a to znači što je veće ulaganje, to je veći rizik od gubitka. Autorica (Ostroški, 2012.) navodi niz načina na koji poduzetnik može smanjiti rizik od gubitka. Kao najbitnije načine navodi prikupljanje što više informacija o alternativama te procjenu tržišta, cijene i sebe kao poduzetnika. Također, ističe važnost uzimanja dovoljno vremena za planiranje što će rezultirati smanjenjem požurivanja i hitnosti u donošenju bitnih odluka. Autorica također naglašava kako je jako bitno savjetovati se oko bitnih odluka te napraviti „planove, listu mogućnosti, utvrdite alternative, izvore i načine izlaska iz teških situacija na vrijeme.“ (Ostroški, 2012.).

Kada govorimo o stvaralaštvu, govorimo o težnji poduzetnika da stvori novi i originalan proizvod koji se razlikuje od drugih. Kada govorimo o inovacijama, govorimo o pronalasku novog ili poboljšanju novog produkta.

Posljednji bitan element je poslovna prigoda. Bitno je naglasiti da svaka poslovna ideja ne završi uvijek kao uspješan posao i ne predstavlja uvijek poslovnu priliku. Bitno je prema autorici „uočiti prigode tamo gdje ih drugi ne vide“. (Ostroški, 2012.)

## **2.6. Značaj poduzetničke edukacije**

Poduzetničke vještine izuzetno su bitne svim poduzetnicima koji rade na pokretanju vlastitog posla, a sve su više tražene i od strane poslodavca. U istraživanju o značaju poduzetničke edukacije, autor (Štefanić i sur., 2017.) navodi kako je važno steći određena znanja i praksu tijekom fakultetskog obrazovanja kako bi se pozitivno utjecalo na inovativne poslovne vještine. U posljednje su vrijeme osobito traženi pojedinci koji su već pripremljeni na poslovne izazove te rad u timu.

Autor (Štefanić i sur., 2017.) dalje pojašnjava kako je poduzetni pristup od velike važnosti za gotovo svaku vladu. „Uvod više elemenata poduzetnog pristupa u edukacijske programe svih razina te inovativni načini kako prezentirati te sadržaje predstavljaju velike izazove za edukatore.“ (Štefanić i sur., 2017.) Rezultat istraživanja provedenog u Ujedinjenom

Kraljevstvu pokazuje kako je tradicionalno učenje više u potrebi „stare“ ekonomije, dok je poduzetni pristup ono što je traženo ako govorimo o novoj i fleksibilnoj tržišnoj ekonomiji.

U današnje doba, povećavanje kompetencija diplomiranih inženjera za kvalitetno zaposlenje ili samostalni posao je imperativ. Autor (Štefanić i sur., 2017.) naglašava važnost prakse u učenju te smatra kako upravo to pomaže studentima u razvijanju poduzetničkih vještina te povećava njihovo znanje vezano uz posao. Kroz praktičan rad, studenti postaju efektivniji u formuliranju te korištenju primjerenih poslovnih strategija i timskog rada. Upravo zbog toga, jedan je od osnovnih izazova obrazovanja približiti studentima praktičan rad i edukaciju u tom smjeru. Kao jedan od osnovnih pomagala u ovakvom tipu obrazovanja smatra se i online učenje koje je zahvaljujući tehnološkom razvitku sve više praksa.

Nakon provedenog istraživanja autor je iznio bitne zaključke (Štefanić i sur., 2017.) o tome što studenti smatraju bitnim u poduzetničkim edukacijama. Među mnoštvom prednosti, studenti su najčešće nabrojali mogućnost rada u međunarodnim i interdisciplinarnim timovima, pripremljenost učitelja, atmosferu i komunikaciju tijekom edukacije, stručne posjete te povećanje samopouzdanja.

Kao zaključak poglavlja možemo još jednom naglasiti važnost poduzetničke edukacije na svim razinama obrazovanja. Kako je između ostalog vidljivo i u ranije spomenutom istraživanju, integracija edukacije unutar učionice i online metoda smatra se vrlo korisnom studentima koji su u istraživanju sudjelovali. Možemo zaključiti kako je razvijanje poduzetničke edukacije u cilju mnogim visokim učilištima ne samo kako bi studenti imali priliku iznijeti vlastite ideje, nego i kako bi razvijali timski duh te samopouzdanje. Kroz poduzetnu edukaciju, razne zadatke i timski rad, inženjeri razvijaju vještine koje će im biti od velike koristi za budući posao.

### 3. METODE ISTRAŽIVANJA I IZVORI PODATAKA

U pisanju ovog diplomskog rada korišteno je nekoliko znanstvenih metoda. Diplomski rad ispituje izvodljivost i opravdanost poduzetničkog projekta proizvodnje bundeva golica i razvijanje finalnih proizvoda na bazi sjemenki.

Korištene su sljedeće metode: SWOT analiza, izrada tehnološkog i organizacijskog plana. U okviru marketing plana provedeno je istraživanje nabavnog i prodajnog tržišta i analizirana postojeća konkurencija. Financijski plan obuhvaća izradu investicijskog računa, projekcija za prvih pet godina poslovanja, izračun pokazatelja uspješnosti poduzetničkog projekta i analizu osjetljivosti. Usporedba scenarija primarne poljoprivredne proizvodnje sa scenarijem razvijanja brendiranih proizvoda visokog stupnja dodane vrijednosti.

Istraživanja su provedena tijekom 2012. i 2013. godine na poljoprivrednom zemljištu OPG Ižaković u Antinu. U obje godine korištena je austrijska sorta golica Gleissdorf. Sa sklopom od 10 000 biljaka/ha.

Pretkultura u obje godine bila je pšenica. U godinama ispitivanja na pokusnom polju obavljene su uobičajene agrotehničke mjere za jare kulture. Na cijeloj pokusnoj površini u jesen je izvršena gnojidba s 900 kg/ha NPK 7:14:21. U proljeće (predsjetveno) je dodano još 300 kg/ha KAN-a. Sjetva je obavljena u optimalnim rokovima za uljne buče i to: 10. svibnja 2012. te 15. svibnja 2013. godine.

Sijale su se po 3 sjemenke na jedno sjetveno mjesto, a nakon nicanja obavljena je korekcija sklopa pri čemu je ostavljena najrazvijenija biljka. Nakon sjetve a prije nicanja biljaka pokusna površina je tretirana herbicidima Dual Gold + Prohelan u dozi 1,2 + 1,75 l/ha.

Berba plodova izvršena je u fazi fiziološke zrelosti, kad je 75% plodova žućkasto-narančasto. Nakon berbe izmjerena je masa plodova i utvrđen broj plodova po parceli na osnovi čega je izračunata prosječna masa ploda po biljci, broj plodova po hektaru te prinos plodova u tonama po hektaru. Iz plodova su izdvojene sjemenke, utvrđena je njihova masa te sadržaj vlage, a zatim je određena masa sjemena na bazi 9 % vlage. Svi parametri su obrađeni analizom varijance.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

Buče su jednogodišnje biljke, a izvorno dolaze iz Amerike. Danas se uzgajaju kultivirane vrste u toplim područjima svijeta, a dozrijevaju u kasnu jesen. Korijen je vrlo razgranat i glavčina se nalazi u površinskom sloju tla. Stabljika je vriježa duga oko 10 m, obrasla dlačicama i većinom se ne grana. Listovi su krupni i na dugim peteljka. Cvjetovi su jednospolni, a biljka jednodomna. Cvjetovi traju samo jedan dan. Najčešće ih oprašuju pčele. Sjeme je ovalno i spljošteno, krem bijele boje i apsolutne težine 150 – 350 g.

Najukusnija je čvrsta buča, teška u odnosu na veličinu i mat boje kore (ne sjajne). Najukusnija ima i najvišu prehrambenu vrijednost. Buče s mekom korom treba izbjegavati jer to može biti znak da je vodenasta i neukusna, a dijelovi natopljeni vodom ili plijesni znak su kvarenja. Lako se kvari kad je oštećena. Iako je buča za konzumaciju dostupna od kolovoza do ožujka, najbolja je u jesen, u listopadu i studenom, kada je koncentracija hranjivih tvari najviša, okus najbolji, a cijena najniža.

Današnja bundeva razvila se iz divlje bundeve koja je rasla na području između Gvatemale i Meksika. Indijanci su se prema njoj odnosili s takvim poštovanjem, pa su je pokapali s mrtvima, kao hranu na njihovu posljednjem putovanju.

Važno je znati da kod nas raste obična i uljna bundeva (za grickanje i ulje), bundeva za pečenje, tzv. turkinja (mesirača ili račanka), neizostavna hokaido bundeva (najviše prisutna u prehrani zapadnoeuropskih zemalja) i povrtna tikvica (vrlo zastupljena i na našem stolu u obliku tzv. bučnice).

### 4.1. Agroekološki uvjeti za uzgoj buče

Buče vrlo dobro uspijevaju na humusnom, pješčano-ilovastom tlu, a ne uspijevaju na izrazito vlažnim tlima. Najpovoljnija reakcija tla je neutralna do malo bazična. Odlikuje se velikim zahtjevima u pogledu topline, vlage, svjetlosti i hranjivih tvari te joj za uzgoj najbolje odgovaraju ravničarski i topli krajevi i tla dobro gnojena stajnjakom. Najbolje uspijevaju na neutralnim (pH 6,5 do 7,5), bogatim i prozračnim tlima. Na težim tlima organska gnojidba može poboljšati prozračnost i propusnost tla za vodu.

## 4.2. Agrotehničke mjere za uzgoj buče

Razmnožava se sjemenom. Sjemenke se mogu sijati u tresetne tablete (po jedna sjemenka u tabletu) u travnju, a zatim se presađuju u dobro pripremljene kućice sredinom svibnja – kada prođe opasnost od mrazeva. Kada se siju direktno na otvoreno (u svibnju na kontinentu, a u travnju u Primorju), tada se u kućicu stavljaju na dubinu od 3 do 5 cm 2 - 3 sjemenke, dobro zaliju i prekriju folijom ili staklom (lijehe). Kad sjeme nikne, tada se zaklon skloni i biljka se dalje normalno razvija.

Na istu površinu buče ne smiju doći najmanje 4 godine, a pretkultura ne smije biti nijedna tikvenjača. Dobar susjed je kukuruz šećerac, zasađen na rubu gredice.

Gnojidba s 25 - 40 t/ha stajskog gnoja unosi i dio iskoristivih hraniva, koja treba još nadopuniti prema planiranom prinosu. Osim startne gnojidbe potrebne su redovito dvije prihrane dušikom. Prva se prihrana sa 50 kg dušika preporučuje prije nego biljke zatvore redove, a druga se daje folijarno ureom ili nekim kombiniranim folijarnim gnojivom.

Za optimalne uvjete rasta i razvoja buče potrebno je osigurati dobru i pravodobnu predsjetvenu obradu tla. Tijekom vegetacije, dok se ne zatvore redovi, međuredno se plitko obrađuje, da se zadrži dobra struktura i prozračnost tla, unište korovi i unosi u tlo mineralno gnojivo za prihranu. Protiv korova je najsigurniji uzgoj na malču od crne polietilenske folije.

Buče se mogu uzgajati izravnom sjetvom ili iz presadnica. Presadnice se uzgajaju u zaštićenom prostoru. Sjetvu treba planirati tako da se može presađivati kada prođe opasnost od kasnih proljetnih mrazeva i tlo se dovoljno ugrije. Sadi se na razmak oko 150 cm red od reda i 60 – 80 cm od biljke do biljke, ovisno o bujnosti kultivara.

Strojna sjetva sjemenki buče olakšava kasnije njegu usjeva (okopavanje, prihranu), sve dok listovi biljke ne prekriju međuredni prostor. U jesen je poželjno zaorati 300 - 400 t/ha stajnjaka i kompleksnog gnojiva NPK 7:20:30 u količini od 500 kg/ha. Važno je istaknuti da je buča iznimno pogodna u ekološkom uzgoju jer fantastično reagira na organska gnojiva, a otporna je na bolesti i štetnike.

Sjetvu je nužno obaviti između 20. travnja do 10. svibnja, kada nema opasnosti od kasnih proljetnih mrazeva. U to doba tlo na dubini od 10 cm postigne temperaturu od 12 °C, koja je nužna za klijanje sjemenki. Sjetva se obavlja na dubinu 3 - 4 cm, a sklop sjetve (međurednim razmakom i razmakom sjemenki u redu) treba osigurati oko 18 000 zasijanih biljaka po



hektaru. Nakon nicanja može se obaviti prorjeđivanje na konačan sklop od 12 000 – 5 000 biljaka po hektaru, pri čemu su plodovi ujednačeni po veličini i vrijeme zriobe je približno jednako. Vegetacija traje od 130 do 150 dana. Buče su zrele potkraj rujna, kada listovi požute, a plodovi dobiju narančasto-žutu boju.

Buče se beru kada dostignu oko 2/3 svoje veličine, a to je obično plod dužine 20 – 30 cm i 10 – 15 cm promjera, odnosno 0,7 – 1,5 kg. Da se izbjegne prerastanje treba brati barem jednom tjedno, a mogu se postići prinosi i do 50 t/ha. Dobro ishranjena biljka uz redovitu berbu može dati 20 – 30 plodova, a to može značiti prinos od 20 – 40 t/ha.

Bere se nožem ili škarama, sa oko 2 cm stapke. Pri uzgoju na otvorenom izravnom sjetvom tikvice se beru od početka srpnja do kraja kolovoza u kontinentalnom području, a u mediteranskom berba počinje oko 2 tjedna ranije. Ako su vriježe i lišće zdravi, može se brati do 2 mjeseca.

Ako se pravilno čuva, buča će ostati svježija 3 - 4 četiri tjedna. Najbolje se čuva na hladnom i tamnom mjestu, dalje od izvora topline i svjetlosti. Idealna temperatura za čuvanje je između 10 i 16 °C. Buča nastavlja disati čak i nakon što je ubrana. Usporimo li frekvenciju disanja, produljit ćemo okus i prehrambenu vrijednost. Stoga je nužno pravilno skladištenje jer ono smanjuje disanje, zbog čega zadržava svoju svježinu, čuva rezerve fitonutrijenata i maksimalno smanjuje gubitak hranjivih tvari.

Bučine sjemenke treba čuvati u dobro zatvorenoj posudi u hladnjaku. Može ih se konzumirati tijekom šest mjeseci, no najsvježije su prva dva mjeseca, nakon čega gube svježinu. Smrznute ostaju svježije oko godinu dana.

#### **4.3.Značaj i analiza bučinog ulja**

Biljna ulja su po sastavu esteri raznih masnih kiselina, od kojih su neke neophodne ljudskom organizmu. Osim u prehrani i kao ljekovite tvari, koriste se u kozmetičke svrhe. Njeguju i hrane kožu, te služe kao nositelji eteričnih ulja. Za biljna ulja koja se koriste u njezi kože i prehrani je važno da su nerafinirana i hladno prešana, kako bi sačuvala sve svoje vrijedne sastojke: jednostavne i složene nezasićene masne kiseline, vitamine, lecitin, flavonoide i arome. U posljednje vrijeme su pravi hit među poklonicima prirodne kozmetike i prirodnog

liječenja biljna ulja sjemenki dobivena CO<sub>2</sub> ekstrakcijom.<sup>1</sup> Takva ulja sadrže visok postotak esencijalnih masnih kiselina, među kojima se nalaze i neka iznimno rijetka, poput stearidonske masne kiseline, a česte su i neobične kombinacije masnih kiselina. Kod ugljično dioksidne ekstrakcije uopće ne dolazi do zagrijavanja biljnog materijala (dok se hladnim prešanjem ipak zagrijava do cca 65 ° C), tako da ne dolazi do oštećenja nezasićenih masnih kiselina.

Bučine koštice, odnosno sjemenke iz bučinog ploda (*Cucurbita pepo*) su izdašna i zdrava hrana. Osim kalorijske vrijednosti (zbog značajnog prisustva ulja) te su sjemenke poznate po sadržaju nekih minerala i zaštitnih tvari (antioksidansa).<sup>2</sup> Osušeno bučino sjeme sadrži prosječno od 18-20% tamnosmeđeg ulja specifičnog mirisa i okusa koje se dobiva hladnim prešanjem. Osim toga, koštice sadrže 30-40% proteina. Nezasićenih masnoća koštice imaju 35-40% u odnosu na ukupne masnoće, a u tome oleinska kiselina predstavlja prosječno 30%. U bučnim sjemenkama ima 5-9% ugljikohidrata i oko 20% vlaknaste strukture. Bučino ulje je bogato:

- manganom,
- selenom,
- minerale (fosfor, kalcij, magnezij, kalij,
- elemente u tragovima (željezo, cink,) i
- vitaminima A, E, C, D i K.

Obzirom na visok sadržaj masnoće, treba očekivati visoku energijsku vrijednost koja iznosi 560 kcal/100 g. Proteinski dio je bogat aminokiselinama triptofanom i glutaminskom kiselinom. Triptofan se u tijelu konvertira u neurotransmiter serotonin koji je važan regulator dobrog raspoloženja. Najčešća upotreba bučinog ulja je za pripremu salata. Oleinska kiselina pomaže u snižavanju "lošeg" LDL kolesterola, a glutaminska kiselina služi u tijelu za sintezu gama-amino-maslačne kiseline (GABA) koja je važna u prevenciji stresnog stanja.

---

<sup>1</sup> Biljna i bazna ulja u njezi kože, dostupno na:

[http://www.aromaterapija/aromaterapija/aromakozmetika/biljnaulja/biljna\\_ulja.htm](http://www.aromaterapija/aromaterapija/aromakozmetika/biljnaulja/biljna_ulja.htm) , preuzeto: 15.08.2014.

<sup>2</sup> Bučino ulje u prehrani, dostupno na: <http://www.coolinarika.com/clanak/bucino-ulje-u-prehrani/> , preuzeto: 15.08.2014.

Osim toga oleinska kiselina važan je dio mediteranske prehrane koja služi u prevenciji kardiovaskularnih bolesti.<sup>3</sup> Bučino ulje sadrži obilje E vitamina, osobito gama tokoferola (oko 30 mg/100 g) što je izuzetno važno u antioksidacijskom obrambenom mehanizmu, ali i skupinu karotenoida koji su također zaštitni čimbenici organizma. Stručnjaci bučine koštice po sadržaju mikrominerala uspoređuju s orasima iz razloga što bakar i mangan koji sudjeluju u brojnim kofaktorima tjelesnog enzimskog sustava važnog u borbi protiv stresa (superoksid dismutaza).



**Slika 1. - Bučine sjemenke**

Izvor: <http://www.udruga-bucinoulje.hr/zaokruzen-projekt-standardizacije-proizvodnje-bucinog-ulja-2> , preuzeto: 15.08.2014.

Popečene koštice buče se pripremaju zagrijavanjem na temperaturi od 75 °C u trajanju od 15-20 minuta. Koštice dobivaju posebnu aromu. Zanimljiva stvar se događa i s karotenoidima kada se bučine koštice popeku, onda se sadržaj karotenoida poveća, a među njima osobito zeaksantin.

---

<sup>3</sup> Bučino ulje u prehrani, dostupno na: <http://www.coolinarika.com/clanak/bucino-ulje-u-prehrani/> , preuzeto: 15.08.2014.

Kada se tako popečene bučine koštice mljevenjem pretvore u brašno, dobiva se zapravo zdravi dodatak prehrani koji se može staviti u različite namirnice, a posebno u pecivo i kruh. Takvim postupkom njihova hranjiva vrijednost (indeks esencijalnih aminokiselina) se značajno povećava. Novija istraživanja potvrdila su da koštice uz ostalo sadrže čimbenike koji blokiraju DHEA<sup>4</sup>. Osim toga, bučino ulje djeluje preventivno u odnosu na bubrežnu bolest poznatu kao dijabetička nefropatija. Od svih načina korištenje bučinih sjemenka najzdravije je bučino ulje u prirodnom obliku tj. kad se njime začini salata. Bučino ulje je tamno-zelene do crne boje sa izrazitim, bogatim i specifičnim, pomalo orašastim okusom i mirisom svježeg kruha.<sup>5</sup>

Najkvalitetnije bučino ulje je hladno prešano bučino ulje koje se može usporediti s djevičanskim maslinovim uljem u pogledu proizvodnje. Takvo ulje dobiva se jednostavnim prešanjem i iako je proizvedeno jednostavno, najbolje je kvalitete i svojstava. Ulje je tamne zelene boje i gusto, te specifičnog okusa sličnog bučinih košticama. Proces dobivanja ulja ovim postupkom je dosta spor. Svakim zagrijavanjem ulja može se dobiti bolji okus, ali se gube zdravi sastojci. Na svakoj boci bučinog ulja piše način dobivanja. Ako na boci ne piše „hladno prešano“ onda je dobiveno toplim postupkom. Tim se postupkom bučino ulje može proizvesti brže, ali se gube zdravi sastojci i obično se još miješa sa suncokretovim uljem. Okus mu varira, ali se često osjeti okus pržene koštice ili suncokretovog ulja. Postoje sorte buče koje daju veći prinos koštica od ostalih i čije koštice daju veći postotak ulja.

Najrasprostranjenija sorta za proizvodnju bučinog ulja je Cucurbita pepo var. Styrriaca. Sama sorta, dolazi iz Austrijske pokrajine Štajerska. Iz sjemenki ovih buča može se dobiti oko 45% ulja, što znači da se od 2,5 kilograma sjemenki može dobiti 1 litra ulja od buče. Bučino ulje dobro je kao zamjena za „obično“ suncokretovo ulje na običnoj zelenoj salati, a nezamjenjivo je kod grah salate. Osim toga, moguće je napraviti razne umake uporabom bučinog ulja. Dobar je izvor omega 3 i omega 6 masnih kiselina, prepoznatih kao potrebnih za poboljšanje općeg stanja krvožilnog sustava. Pokazalo se kao dobra namirnica za prevenciju nekih bolesti i tegoba. Često se od strane liječnika preporuča muškarcima koji imaju problema s povećanom prostatom ili mjehurom.

---

<sup>4</sup> Hormoni koji potenciraju stvaranje raka prostate i jajnika

<sup>5</sup> Bučino ulje, dostupno na: [http://sirovahrana.hr/clanak/bucino\\_ulje-167](http://sirovahrana.hr/clanak/bucino_ulje-167) , preuzeto: 15.08.2014.

Ljekovito djelovanje bučinog ulja:

- pozitivno djelovanje na prostatu muškaraca – što potvrđuje i nekolicina studija u tretmanu benigne hiperplazije prostate,
- ublažavanje poteškoća u upalnim procesima urinarnog trakta,
- poboljšava profil kolesterola u krvi,
- djeluje kao prevencija ateroskleroze,
- poboljšava imunološki sustav,
- pozitivno utječe na vid,
- pozitivno utječe na raspoloženje,
- olakšava učenje i koncentraciju,
- povoljno djeluje na crijevnu floru, često se koristi za tretman sindroma iritabilnog kolona,
- povoljno djeluje na ten kod djece i
- povoljno djeluje na plodnost kod odraslih.<sup>6</sup>

Bučino ulje je u usporedbi s maslinovim uljem još uvijek egzotičan proizvod. Hrvatsko bučino ulje po kvaliteti ne zaostaje u odnosu na ulja iskusnijih Slovenskih i Austrijskih proizvođača. Kod nas su maslinari vrlo zastupljeni i proizvodnja je vrlo velika, a maslinovo ulje može se naći u svakoj trgovini, obično i od više proizvođača. Bez obzira da li se radi o maslinovom ili bučinom ulju, najbolja su ulja malih proizvođača, često su to obiteljska gospodarstva koja buče dobivaju sa nekoliko hektara ili najviše nekoliko desetaka hektara zemlje. Kod veće proizvodnje da bi dobili kvalitetno bučino ulje, potrebno je uložiti puno vremena, a kako je u poslu vrijeme novac, to se često proizvođači žure napraviti što više ulja, upitne kvalitete. Najveća razlika između maslinovog i bučinog ulja je u sastavu, tj. zastupljenosti pojedinih nezasićenih kiselina. Nemoguće je reći je li bolje i zdravije maslinovo ili bučino ulje. Najbolje je koristiti oba ulja.

---

<sup>6</sup> Bučino ulje, dostupno na: [http://sirovahrana.hr/clanak/bucino\\_ulje-167](http://sirovahrana.hr/clanak/bucino_ulje-167) , preuzeto: 15.08.2014.



**Slika 2. - Bučino ulje**

Izvor: <http://www.prakticanzivot.com/bucino-ulje-242> , preuzeto: 15.08.2014.

Svatko bi trebao jesti ono što ga okružuje, tj. ono voće i povrće, odnosno njihove prerađevine, koje raste u podneblju u kojem živi. Bučino ulje, u odnosu na maslinovo, sadrži raznovrsnije masne kiseline. Od zasićenih su tu palmitinska (16:0) u količini od 12,6 do 18,4 % i stearinska (18:0) od 5,1 do 8,5%, Palmitinske masne kiseline nema u maslinovom ulju, a stearinska je zastupljena u dvostruku većoj količini od 16%. Ukupno gledajući, bučino ulje sadrži neznatno više zasićenih masnih kiselina. Od nezasićenih, maslinovo ulje obiluje oleinskom masnom kiselinom i to u količini od 75%. Oleinska je zastupljena i u bučinom ulju, u promjenjivom rasponu od 17,0- 39,5%. No zato, obiluje linolnom masnom kiselinom od 18,1-62,8%, dok je maslinovo ulje ima samo 8%. Ukupna količina nezasićenih masnih kiselina je u ovom dijelu neznatno na strani maslinovog ulja, no bučino ulje sa visokim udjelom esencijalne linolne kiseline opravdava svoje nutritivne kvalitete: nedostatak linolne masne kiseline i drugih omega-6 masnih kiselina uzrokuje suhu kosu, gubitak kose i sporo zacjeljivanje rana.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Bučino ulje, dostupno na: [http://sirovahrana.hr/clanak/bucino\\_ulje-167](http://sirovahrana.hr/clanak/bucino_ulje-167) , preuzeto: 15.08.2014.

#### 4.4. Sažeti opis poduzetničke ideje

Osnovna djelatnost je proizvodnja bučinog ulja. Osnovna zamisao ovog projekta je podizanje nasada bundeve, uređenje i opremanje uljare za bučino ulje, kupovina kombija i ambalaže. Sorta bundeve koja će biti posijana je golica, sjeme je bez ljuske što je prigodno za proizvodnju ulja. OPG Ižaković je gospodarstvo koje se bavi proizvodnjom bundevinog ulja, sorte golica, tržištu nudi nešto što do sada nije bilo dostupno na ovom području. Glavni razlog osnivanja poduzeća je samoaktualizacija, odnosno osobni napredak, napredak koji vodi do uspjeha a dakako i do zarade. Dodatni razlog osnivanja svakako su ekonomske prilike koje potiču samozapošljavanje obzirom na manjak radnih mjesta tj. veliki broj nezaposlenih. Kvalitetno i učinkovito ubiranje sjemenki vrši se postojećim strojevima u poljoprivredi. S obzirom na suvremene trendove u modernoj ljudskoj ishrani, vrlo je izražen interes i potražnja za kvalitetnim nerafiniranim bundevinim uljem, kao prirodne, zdrave i punovrijednim sastojcima bogate hrane, najčešće kao dodatak salatama. Bundevino ulje se zbog svojih hranjivih, ali i ljekovitih svojstava ubraja u delikatesno ulje. Plan je bučino ulje prodavati u bocama od 0,5 litre. Provođenje ovog projekta zahtjeva predstavljanje proizvoda na tržištu. Predstavljanje proizvoda, nakon usvajanja proizvodnog ciklusa i prvih proizvedenih količina bučinog ulja, obavilo bi se na tri načina, oglašavanjem u javnim glasilima, oglašavanjem na radiju, lijepljenjem plakata po manjim mjestima prvenstveno po Vukovarsko-srijemskoj županiji.

**Slika 3. – Figurativni žig OPG Ižaković**



Izvor: Obrazac Ž-1 za zaštitu figurativnog žiga na teritoriju Republike Hrvatske



#### 4.5. Organizacija i tehnologija proizvodnje ulja

Tehnološki zrele bundeve se strojno ili ručno skupljaju u redove na proizvodnoj površini. Tako skupljene bundeve se pomoću za to predviđenih kombajna drobe i iz njih se izdvaja koštica dok se ostatak bundeve baca na proizvodnu površinu ili se skuplja u svrhu daljnje industrijske prerade. Koštice su djelomično očišćene u kombajnu, ali nakon istovara koštice iz kombajna se potrebno oprati od zaostale sluzi i pulpe kako bi se olakšala daljnja prerada i povećala kvaliteta finalnog proizvoda. Nakon istovara koštica se preko pužnog transportera dozira u stroj za pranje koštica koji se sastoji od rotirajućeg bubnja izrađenog iz perforiranog lima i seta mlaznica za vodu. U stroju se koštice peru mlazom vode pod pritiskom u rotirajućem bubnju koji je pod nagibom u odnosu na horizontalnu os stroja, čime se omogućuje put koštica prema izlazu iz stroja. Voda od pranja bučinih koštica se preko slivnika odvodi u vodonepropusni podzemni spremnik kapaciteta cca 10 m<sup>3</sup>.

Otpadne vode od pranja bučinih koštica ne sadrže kemijske već samo organske tvari te se iz spremnika odvoze cisternom i služe za zalijevanje polja. Nakon pranja provodi se sušenje koštica do potrebnog postotka vlage za daljnju obradu ili skladištenje. Koštice se suše u podnoj sušari gdje se ista raspoređuje na pod sušare u sloju visine od 35-40 cm. Sušara je površine 15m<sup>2</sup> te je samim time optimalna količina šarže cca 6m<sup>3</sup>. Sušara je opremljena miješalicom koja se pomiče od ulaza do kraja sušare pri čemu miješa koštice i time se postiže brže i ujednačeno sušenje cijele šarže. Sušara je opremljena termogeneratorom na plin, snage 100 kwh dok je ukupna instalirana snaga električne struje 4,5 kW a napon 380 V. Trajanje sušenja jedne šarže ovisi o vlazi koštice, intenzitetu procesa sušenja kao i debljini sloja koštica u šarži. Konačna vlaga nakon sušenja mora biti 6-8 %. Osušena koštica se može, zavisno o potrebama proizvodnje, skladištiti ili odmah usmjeriti u daljnju preradu u kojoj je iduća faza mljevenje koštica u mlinu sa čeličnim nazubljenim valjcima koji uslijed različite brzine vrtnje (jedan valjak se okreće sporije) usitnjavaju košticu na potrebnu veličinu frakcije. Takav način usitnjavanja daje izuzetno kvalitetnu masu za daljnju obradu.

U samljevenu masu potrebno je dodati vodu u određenom postotku, obično 5-10 % kako bi se pospješilo izdvajanje ulja iz samljevene mase. Za miješanje samljevene mase koštica i vode koristi se kondicioner u čiju posudu se ubacuje mljevena masa u količini dovoljnoj za termičku obradu u jednom kotlu cca 60l mase dok je zapremnina samog kondicionera 120l. U kondicioneru se nalazi miješalica s lopaticama koje prolaskom kroz mljevenu masu



ujednačuju omjer vode i mljevene mase koštica te povećavaju kondiciju materijala za izdvajanje ulja. Tako pripremljena masa prebacuje se u kotlove za termičku obradu. Kotlovi se sastoje od dvije posude, svaka radne zapremnine 150l i efektivnog kapaciteta 60l, dvije elektromotorne miješalice sa samopodešavajućim lopaticama, atmosferskog plinskog plamenika, regulacijskih elemenata, upravljačkog ormara i kućišta stroja. Nakon što se masa stavi u kotlove uključuju se plamenici i masa se zagrijava do temperature propisane tehnološkim zahtjevima. Prilikom termičke obrade potrebno je uključiti elektromotorne miješalice kako bi se spriječilo prianjanje mase za dno kotla.

Termički obrađena masa se puni u cilindre hidraulične preše. Svaki cilindar je zapremnine 22l materijala po jednom punjenju. Cilindar za punjenje materijalom ima promjer  $\varnothing$  218/198 mm, visine 700 mm. Kod punjenja između količine materijala od cca 1,5-2 l umeću se kružne ploče iz INOX AISI 304 radi kvalitetnijeg prešanja. Upravljanje na preši vrši se ručno preko komandi na upravljačkom ormaru. Nakon što se prešanjem izdvoji ulje ostatak mase koji je oblika diska vadi se iz preše i ubacuje se u stroj za drobljenje prešane mase bundevinih koštica koji je kapaciteta do 100 kg/h. Stroj usitnjuje prešanu masu na veličini frakcije 1-3 cm. Tako usitnjena masa koristiti će se za daljnju industrijsku preradu, odnosno za proizvodnju stočne hrane. Drugih ostatak od prerade nema.

U izvođenju samog zahvata i u samom tehnološkom procesu proizvodnje bučinog ulja nema značajnih negativnih utjecaja na okoliš. Izgradnjom u skladu sa zadanim uvjetima izdanim od nadležnih državnih tijela, primjenom tehnoloških propisa, ugradnjom projektirane opreme i primjenom svih zakonskih propisa utjecaji zahvata na okoliš će biti minimalni. Planirani zahvat je izvan područja ekološke mreže i neće imati utjecaja na ekološku mrežu. Samo postrojenje za proizvodnju bučinog ulja neće predstavljati značajan izvor onečišćenja šireg područja jer zadovoljava sve urbanističke, tehnološko-tehničke uvjete zaštite okoliša u smislu zbrinjavanja otpadnih voda, nastalog otpada, te prevencije emisije prekomjerne količine dimnih plinova u okoliš nastalih sušenja sjemenki. Obzirom na trendove u suvremenoj ishrani, vrlo je izražen interes za prirodnom, zdravom i punovrijednim sastojcima bogatom hranom, čime se pruža šansa za povećanim korištenjem kvalitetnog nerafiniranog bundevinog ulja, kako kod nas u okviru turističke ponude, tako i kao značajan izvozni proizvod. Uvođenjem bundeve na oranične površine proširuje se plodored, a ekonomskim efektom prodaje proizvoda od bundeve (sjemenki i ulje) ova proizvodnja značajno utječe na povećanje životnog standarda u poljoprivrednim područjima, u kojima je poljoprivreda glavni poslodavac i izvor prihoda. Kombiniranim sustavima obrade značajno se utječe na smanjenje

antropološkog zbijanja tla a time i na čuvanje i poboljšanje svojstava tla, naročito rizosfere, kao supstrata za uzgoj ratarskih i povrtlarskih kultura. Gubitci i oštećenje sjemenki tijekom strojnog ubiranja temeljni su razlog neekonomičnosti proizvodnje bundeve i time visoke cijene bundevinog ulja. Osim relativno visoke nabavne cijene stroja veliki problem čini njegova masa, te učestali zastoji stroja tijekom rada u vlažnim uvjetima tla. Rezultati provedenih istraživanja omogućili se značajno kvalitetnije i učinkovitije ubiranje sjemenki već postojećim strojevima. Izradom i primjenom prototipa stroja (domaće proizvodnje), koji će biti daleko lakši i nabavnom cijenom povoljniji, može se polučiti znatno veći učinak i kvaliteta ubiranja sjemenki.

Kvalitetno i učinkovito ubiranje sjemenki vrši se postojećim strojevima u poljoprivredi. Tehnološko sušenje je nastavak i dovršenje prirodnog dozrijevanja sjemenki bundeve koje se nije moglo obaviti prirodnim putem radi nepovoljnih klimatskih uvjeta. Kako bi omogućili što duže uskladištenje sjemenki proces sušenja mora biti usmjeren u pravcu sačuvanja kvalitete sjemenke. Zadatak sušenja je da se sjemenkama ostavi samo ona količina vode koja je sjemenki potrebna za latentni život, koja je toliko oskudna da svodi i biološku aktivnost prisutnih mikroorganizama na minimum. Resursi potrebni za proizvodnju bučinog ulja, koji je predmet ovog poslovnog plana sastoji se od sljedećih osnovnih elemenata:

- poljoprivredno zemljište,
- arteški bunar,
- pneumatska sijačica,
- preša,
- pumpa za ulje,
- kotlovi,
- mlin,
- kolica,
- uređenje objekta za proizvodnju bučinog ulja: sušara, proizvodni pogon, punionica, skladište, uredski prostor,
- kombi za dostavu,

- ambalaža i
- sitni alat.



**Slika 4. - Slika pogona za ekstrakciju**

Arhiva autora

Uvođenje bundeve na oranične površine proširuje se plodored, a ekonomskim efektom prodaje proizvoda od bundeve (sjemenke i ulje) ova proizvodnja značajno utječe na povećanje životnih standarda u poljoprivrednim područjima, u kojima je poljoprivreda glavni poslodavac i izvor prihoda. Kombiniranim sustavima obrade značajno se utječe na smanjenje antropološkog zbijanja tla a time i na čuvanje o poboljšanje svojstava tla, naročito rizosfere, kao supstrata za uzgoj ratarskih i povrtlarskih kultura. Sorta bundeve koja će biti posijana je golica, sjeme je bez ljuske što je prigodno za proizvodnju ulja.

S obzirom na suvremene trendove u modernoj ljudskoj ishrani, vrlo je izražen interes i potražnja za kvalitetnim nerafiniranim bundevinim uljem, kao prirodne, zdrave i punovrijednim sastojcima bogate hrane, najčešće kao dodatak salatama. Ulje i sjemenke su značajno bogate bjelančevinama, ugljikohidratima, mineralima, vitaminima grupe B, vitaminom C te obiluje vitaminom E. Predstavlja i izvor alfa linolenske kiseline, koje vrlo često nedostaju našoj prehrani. Bundevino ulje se zbog svojih hranjivih, ali i ljekovitih svojstava ubraja u delikatesno ulje. Plan je bučino ulje prodavati u bocama od 0,5 litre, te saditi bundeve na 15 hektara, te u narednim godinama povećanje proizvodnje.

#### **4.6. SWOT analiza**

SWOT analiza svjetski je poznata metoda koju koriste kompanije bez obzira na veličinu, tip industrije, broj zaposlenih itd. Popularnost SWOT analize leži u njezinoj jednostavnosti. U nekoliko jednostavnih koraka pokušat će se pomoći u temeljitoj procjeni tržišne pozicije. SWOT matrica sastoji se od četiriju polja: snage, slabosti, prilike i prijetnje.

**Tablica 1. - SWOT analiza poslovnog plana**

<p style="text-align: center;"><b>SNAGE +</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rok trajanja</li><li>• Postojeća oprema</li><li>• Dobra organizacija</li><li>• Dobra radna atmosfera</li><li>• Iskustvo u radu</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>SLABOSTI –</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visoki troškovi rada</li><li>• Nedovoljno stručnih zaposlenika</li><li>• Slaba podrška poduzetnicima</li><li>• Niža kvaliteta života u ruralnim područjima</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>PRILIKE ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Efektivna potražnja</li><li>• Ulazak u EU</li><li>• Nove potrebe potrošača</li><li>• Nova mehanizacijska rješenja</li><li>• Sredstva iz EU fondova</li><li>• Mogućnost prerade</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>PRIJETNJE !</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Konkurencija</li><li>• Teškoće u naplati potraživanja</li><li>• Klimatski uvjeti</li><li>• Bolesti</li><li>• Poskupljenje inputa</li></ul>

Izrada autora rada

#### **4.7. Organizacija poslovanja**

U prvoj fazi provođenja ovog projekta planira se zapošljavanje dva djelatnika, koji imaju višegodišnje iskustvo u poljoprivrednoj proizvodnji. Plan je da članovi obitelji omoguće svojim osobnim radom i zalaganjem daju doprinos na ostvarivanju ovog projekta te da aktivno sudjeluju u svim fazama razvoja.

**Tablica 2. - Organizacija poslovanja**

Naziv radnog mjesta	Zanimanje	Broj radnika	Bruto plaća s dopr. na plaću po radniku	Neto plaća	Bruto plaća s dopr. na plaću Ukupno
1	2	3	4	5	6 (3*4)
Direktor	vss	1	5.500	3.925	5500
Ratarski tehničar	sss	1	3.500	2.596	3500
Tehničar za mehanizaciju	sss	1	3.500	2.596	3500
					0
					0
					0
<b>UKUPNO:</b>		3	12500	9117	12500

Izrada autora rada

**Tablica 3. - Struktura zaposlenih**

Godina	VSS	VŠS	SSS	VKV/KV	NK	Ukupno	Novozaposleni	Prosječan broj radnika u godini
I.	1		2			3		3
II. i dalje	1		2			3		3

Izrada autora rada

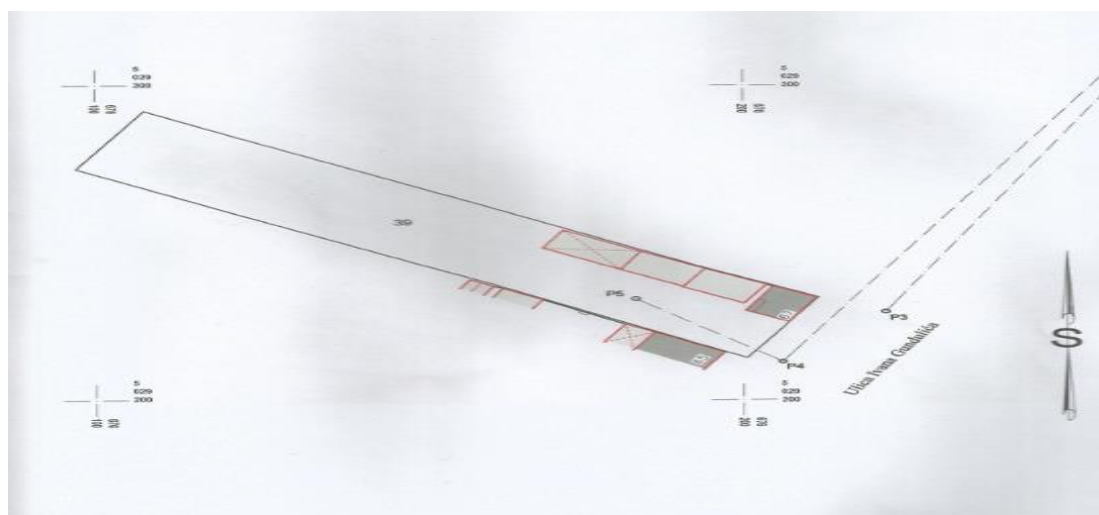
**Tablica 4. - Proračun troškova zaposlenika**

Godina	Radnici	Prosječna mjesečna	Prosječan	Proračun troška radnika	
		bruto plaća s doprinosom na plaću	broj radnika godišnje		
I.	stalni	4.167 kn	3	<b>150.000 kn</b>	<b>150.000 kn</b>
	sezonski	_____	_____		
II.	stalni	4.167 kn	3	<b>150.000 kn</b>	<b>150.000 kn</b>
	sezonski	_____	_____		

Izrada autora rada

#### 4.8. Analiza lokacije

Adresa poduzeća je Antin, Ulica Ivana Gundulića 71. Poslovni prostor je u vlasništvu autora. Prostor se sastoji od kuće sa lokalom i pomoćne zgrade prostora cca 120 m<sup>2</sup>. Lokacija je pogodna zbog uređenja poslovnog prostora. Prvenstveno zbog sušare i skladišta.



**Slika 5. - Lokacija Ižaković d.o.o.**

Izvor: arhiva autora

#### 4.9. Marketing plan

OPG Ižaković planira svoj asortiman ponuditi kao gotov proizvod, odnosno proizvod upakiran u ambalažu kako bi se stvorila dodatna vrijednost proizvoda. Svoj proizvod ponuditi će:

- velikim trgovačkim lancima s kojim planiramo potpisati ugovore o distribuciji kako bi se osigurao plasman za minimalno 60% proizvoda,
- malim trgovačkim lancima,
- pojedinačnim hotelima,
- hotelskim lancima,
- seoskim gospodarstvima koji se bave seoskim turizmom,
- trgovinama zdravom prehranom i
- fizičkim osobama.

Kako bi se osigurao prepoznatljiv proizvod, biti će izrađen logo čiji će vizualni identitet biti zaštićen na Zavodu za intelektualno vlasništvo u Osijeku. U suradnji sa suradnicima izrađen je test logo veselih boja i oblika. Samim time, na tržištu će se osigurati prepoznatljivost čime će se osigurati da kupci prvi put kupe proizvod zbog izgleda, a nakon toga zbog kvalitete. S obzirom na ograničena sredstva koja ne omogućuju značajno ulaganje u promociju i marketing na nacionalnim tv postajama, planirana je promocija putem:

- letaka koji će se dijeliti u velikim trgovačkim lancima,
- oglašavanje putem radio postaja,
- prezentiranje u emisijama o zdravoj prehrani,
- izlaganje na sajmovima proizvoda slavonskog sela i
- izlaganje na sajmovima proizvoda zdrave prehrane.



#### **4.10. Analiza tržišta**

Sjeme, opremu, strojeve i repromaterijal potreban za proizvodnju bučinog ulja moguće je nabaviti na lokalnom tržištu od renomiranih proizvođača strojeva i alata, a sjeme od sjemenara koji se bave proizvodnjom sjemenske robe. Koliko god razmišljali o važnosti relacija s potrošačima, isto toliko je važno osigurati dobre i sigurne partnerske odnose s dobavljačima, osigurati alternativni pristup, tako da uvijek postoji mogućnost osiguranja u snabdijevanju uz poštene cijene i dobru kvalitetu. Dobar poslovni odnos olakšava poslovni cilj na užem i širem ciljanom tržištu.

Potencijal za korištenje bučinog ulja nije ni približno iskorišten. Učinci bučinog ulja na zdravlje nisu još dovoljno predstavljeni javnosti. Većina proizvodnje danas se izvozi. Republika Hrvatska je zbog povoljne klime pogodna za proizvodnju bundeva na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Imajući u vidu količine ulja, te potražnju kvalitetnog ulja na inozemnim tržištima, stanje na tržištu ostavlja realan prostor za plasman kvalitetnih proizvoda.

Autor planira svoje usluge nuditi u cijeloj Vukovarsko-srijemskoj županiji, kasnije na području cijele Republike Hrvatske. S obzirom na suvremene trendove u modernoj ljudskoj ishrani, vrlo je izražen interes i potražnja za kvalitetnim nerafiniranim bundevinim uljem, kao prirodne, zdrave i punovrijednim sastojcima bogate hrane, najčešće kao dodatak salatama. Provođenje ovog projekta zahtjeva predstavljanje proizvoda na tržištu. Predstavljanje proizvoda, nakon usvajanja proizvodnog ciklusa i prvih proizvedenih količina bučinog ulja, obavilo bi se na tri načina, oglašavanjem u javnim glasilima, oglašavanjem na radiju, lijepljenjem plakata po manjim mjestima prvenstveno po Vukovarsko-srijemskoj županiji. Nakon prve faze predstavljanja mislimo izraditi i internet stranicu, na kojoj će biti izložen asortiman proizvoda. Pored internet stranice, planiramo osmisliti logo proizvoda i izraditi brošuru u kojoj ćemo na kvalitetnijem papiru i tisku prikazati naš proizvod. Nakon pozicioniranja na tržištu, odlučiti će se o kasnijim marketinškim strategijama, koje će biti prilagođene uvjetima na tržištu.

**Tablica 5. - Planirana količina prodaje u prvih pet godina poslovanja**

Naziv proizvoda/usluge	I.	II.	III.	IV.	V.
Bučino ulje	5.000	6.000	6.500	7.000	8.000

Naziv proizvoda/usluge	I.	II.	III.	IV.	V.
Bučino ulje	60	60	60	60	60

Izrada autora rada

#### **4.11. Mjere zaštite okoliša**

Otpadne vode od pranja bučinih koštica se preko slivnika odvede u vodonepropusni podzemni spremnik kapaciteta cca 10 m<sup>3</sup>. One ne sadrže kemijske tvari već samo organske. Iz spremnika će se odvoziti cisternom, te će služiti za zalijevanje polja. Organski otpad od pranja bučinih koštica (koji nastaje filtriranjem i taloženjem otpadne vode nakon pranja bučinih sjemenki u slivniku) će se vaditi i zbrinjavati kao muljevi od ispiranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije. Ostaci od prešanja se formiraju kao suha pogača - skladištiti će se u objektu i distribuirati za daljnju preradu za proizvodnju stočne hrane.

Dimni plinovi iz sušare nastaju kao plinovi izgaranja u procesi sušenja u sušari s plamenikom snage 100 kW na zemni plin, koji prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćenih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (N.N. BROJ 21/07,150/08) spada u mala ložišta.

Sanitarna voda će nastajati prema dnevnoj potrošnji po osobi 150 l/dan, za 5 zaposlenih će iznositi 750 l/dan. Obzirom na kapacitet sabirne jame nadležno komunalno poduzeće će prazniti jamu svakih 20 dana. Komunalni otpad koji će nastajati u komercijalnom dijelu zgrade, odlagati će se u kantu kapaciteta 120 litara i zbrinjavati kao komunalni otpad.

Razgradnja i opremanja u samom tehnološkom procesu proizvodnje bučinog ulja nema značajnih negativnih utjecaja na okoliš. Izgradnjom u skladu sa zadanim uvjetima izdanim od nadležnih državnih tijela, primjenom tehnoloških propisa, ugradnjom projektirane opreme, te primjenom svih zakonskih propisa utjecaji zahvata na okoliš će biti minimalni. Planirani zahvat je izvan područja ekološke mreže i neće imati utjecaja na ekološku mrežu. Samo postrojenje za proizvodnju bučinog ulja neće predstavljati značajan izvor onečišćenja šireg područja jer zadovoljava sve urbanističke, tehničko-tehnološke uvjete i uvjete zaštite okoliša u smislu zbrinjavanja otpadnih voda, nastalog otpada, te prevencije emisije prekomjerne

količine dimnih plinova u okoliš nastalih u procesu sušenja sjemenki. Kao mjeru zaštite zraka u toku rada postrojenja provoditi će se periodička ispitivanja emisije dimnih plinova iz sušare za sušenje bučinih koštica sukladno odredbama Zakona o zaštiti zraka (N.N. broj 178/04,60/08) i Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (N.N. broj 21/07,150/08). Osim toga kao mjeru za sprječavanje zagađenja podzemnih voda provoditi će redovnu kontrolu i čišćenje sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda, te provoditi kontrolu vodonepropusnosti cijevovoda i sabirne jame sukladno vodopravnim uvjetima i čl. 56. Zakona o vodama (N.N. broj 153/09). Sve vrste otpada sakupljati će se odvojeno i privremeno skladištiti do odvoženja i zbrinjavanja.

#### 4.12. Opis poslovanja

Ono što ovaj poduzetnički pothvat razlikuje od običnog proizvodnog pogona na seoskom imanju je njegov društveni element koji u cijelu priču uključuje lokalno stanovništvo. Iz toga razloga, potrebno je kreirati viziju poslovanja u proizvodnom elementu kao zajedničku vodilju svih dionika. Zatim, pristupa se upoznavanju profila korisnika usluga što omogućuje adekvatno kreiranje čitavog marketinga. Prije konačnog formiranja oblika pothvata autor je želio osigurati da ovo poslovanje zadovoljava i različite uvjete koje smatra vrlo bitnima. Uvjete je podijelio u kategorije:

- društveno-socijalni,
- gospodarski i
- ekološki.

**Tablica 6. – Uvjete koje ispunjava obrt Ižaković d.o.o.**

<b>Društveno socijalni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prihvatanje djelovanja poslovnog subjekta od strane lokalnog stanovništva</li> <li>• Pozitivan utjecaj i odnos poslovnog subjekta prema ljudima</li> <li>• Davanje prednosti lokalnom stanovništvu pri zapošljavanju</li> <li>• Proizvodnja koja potiče prava i blagostanje lokalnog stanovništva</li> <li>• Proizvod doprinosi društvenom, kulturnom i gospodarskom razvoju lokalne zajednice</li> <li>• Proizvodnja utječe na revitalizaciju tradicionalnih zanata i autohtonih proizvoda</li> </ul>
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Gospodarski</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poslovni subjekt poštuje zakonom propisane odredbe o pravima svojih zaposlenika</li> <li>• Poslovni subjekt posluje prema etičkom kodeksu</li> <li>• Proizvodnja/aktivnost potpomaže u ekonomskoj revitalizaciji lokalne zajednice koristeći ljudske, prirodne i kulturne resurse lokalne zajednice</li> <li>• Proizvod potiče uključenost zajednice u očuvanje prirode i okoliša uz ostvarivanje ekonomske koristi</li> <li>• U svojoj proizvodnji potiče upotrebu obnovljivih materijala</li> </ul>
<b>Ekološki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proizvodnja/aktivnost ne narušava izgled krajolika</li> <li>• U najmanjoj mjeri utječe na promjene u užem i širem okruženju</li> <li>• Ekološko upravljanje otpadom, vodama, tlom, energijom</li> <li>• Proizvodnja ne nanosi buku i ne šteti kvaliteti zraka</li> <li>• U proizvodnji se potiče korištenje obnovljivih materijala</li> </ul>

#### Izrada autora rada

Misija predstavlja ono što poduzeće jest, a vizija ono što poduzeće želi postati. Misija je sažetak postojanja ovoga pothvata. Moderan način života i njegova rutina sve više udaljava čovjeka od tradicije, a ubacuje tempo života u kojem je samo bitno da je brzo i trenutno zadovoljavajuće. Stoga ljudi počinju sve manje značaja pridavati kvaliteti prehrane, bitno je samo da se brzo napravi i da se ugasi trenutna glad ili žeđ neuzimajući u obzir dugoročne posljedice takvog ponašanja. Uslijed globalizacije i želje ljudi da se uklope u sliku pomodnog čovjeka, sve manje se cijeni višestoljetna tradicija i kultura svoga naroda, a počinju se diviti neki tek nastali trendovi. Ovo poljoprivredno gospodarstvo će svoj cjelokupni rad temeljiti na tradicionalnim načinima brige o zemlji i poljoprivrednoj kulturi. Zaključno misija je poslovanje prema tradicionalnim vrijednostima. Vizija je doprijeti do modernog čovjeka sa zdravim i ekološkim proizvodima. Odnosi se na cilj koji poduzeće želi ostvariti u budućnosti, a to je svoje zdrave proizvode distribuirati do „modernog“ čovjeka koji nema vremena za brigu o prehrani.

#### 4.13. Financijski plan

Prilikom analiziranja iznosa ulaganja u ovaj oblik poslovanja, autor se oslonio na već postojeće analize jer smatra neophodnim pokrenuti poslovanje bez početničkih grešaka koje mogu izbjeći korištenjem iskustva drugih.

Proračun ulaganja u projekt

**Tablica 7. - Proračun Ukupna predračunska vrijednost ulaganja**

r. b.	Struktura ulaganja u projekt	Ukupna ulaganja	%
<b>1</b>	<b>Osnovna sredstva</b>	<b>349.000</b>	<b>59</b>
1.1.	Osnivačka ulaganja	1.000	0
1.2.	Zemljište i građevinski objekti	250.000	42
1.3.	Oprema	98.000	17
1.4.	Istraživanje i razvoj		0
<b>2.</b>	<b>Obrtna sredstva</b>	<b>243.300</b>	<b>41</b>
<b>Ukupna ulaganja u projekt</b>		<b>592.300 kn</b>	<b>100%</b>

Izrada autora rada

**Tablica 8. - Popis oprema**

r.b.	Naziv opreme	Iznos
	Poljoprivredno zemljište	150.000
	Arteški bunar,Inox bačve,mlin	45.000
	Pneumatska sijačica	15.000
	Poslovni prostor(sušara,proizvodni pogon,skladište)	70.000
	Preša,transportna kolica	34.000
	Pumpa za ulje,kombi	35.000
	<b>UKUPNO</b>	<b>349.000</b>

Izrada autora rada

#### 4.14. Izvori financiranja

Autor raspolaže vlastitim zemljištem, strojevima i alatima, što olakšava budući posao u proizvodnji bučinog ulja.

**Tablica 9. - Izvori financiranja projekta**

r. b.	Izvori financiranja	Iznos -kn	%
<b>1.</b>	<b>Tuđi dugoročni kapital</b>	<b>50.000</b>	<b>8</b>
	<i>Kreditna sredstva</i>	50.000	8
<b>2.</b>	<b>Drugi izvori financiranja</b>	<b>69.330</b>	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>Vlastiti izvori sredstava</b>	<b>472.970</b>	<b>80</b>
<b>Ukupno</b>		<b>592.300 kn</b>	<b>100%</b>

Izrada autora rada

**Tablica 10. - Proračun prihoda**

**Tablica: Proračun prihoda**

r.b.	Proizvod / usluga	I.	II.	III.	IV.	V.
<b>1.</b>	<b>Prihod od prodaje proizvoda</b>	<b>300.000</b>	<b>360.000</b>	<b>390.000</b>	<b>420.000</b>	<b>480.000</b>
	Bučino ulje	300.000	360.000	390.000	420.000	480.000
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
<b>2.</b>	<b>Prihod od prodaje usluga</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
<b>Ukupno prihodi</b>		<b>300.000</b>	<b>360.000</b>	<b>390.000</b>	<b>420.000</b>	<b>480.000</b>

Izrada autora rada

#### 4.15. Ukupni rashodi poslovanja

Troškovi pokretanja proizvodnje direktno su vezani uz prodaju, što otežava realan prikaz sirovina i energenata. Procjena troškova energenata biti će prikazana u proračunu ulaganja u obrtna sredstva.

**Tablica 11. - Proračun troškova poslovanja**

r.b.	Vrsta troška	I.	II.	III.	IV.	V.
<b>1.</b>	<b>Materijalni troškovi</b>	<b>67.000</b>	<b>67.000</b>	<b>67.000</b>	<b>67.000</b>	<b>67.000</b>
	Osnovni i pomoćni materijal	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
	Troškovi energenata (struja, grijanje)	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Troškovi ambalaže za pakiranje	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
	Materijal za čišćenje	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
	Uredski materijal	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Gorivo	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
	Sitni inventar	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>2.</b>	<b>Ostali materijalni troškovi</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>3.</b>	<b>Usluge</b>	<b>21.800</b>	<b>21.800</b>	<b>21.800</b>	<b>21.800</b>	<b>21.800</b>
	Proizvodne usluge (kooperacija)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Intelektualne (računovodstvene, pravne...)	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
	Usluge reklame, promidžbe i sajmovi	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
	Usluge telefonije	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
	Komunalne usluge (odvoz smeća, voda...)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Troškovi osiguranja	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
<b>4.</b>	<b>Ostale usluge</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>5.</b>	<b>Trošak rada - plaće</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
<b>6.</b>	<b>Amortizacija</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>3.500</b>
	Materijalne imovine	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Nematerijalne imovine	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
<b>7.</b>	<b>*Ostali troškovi poslovanja</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ukupno troškovi redovnog poslovanja</b>		<b>243.300</b>	<b>242.300</b>	<b>242.300</b>	<b>242.300</b>	<b>242.300</b>

Izrada autora rada

#### 4.16. Projekcija računa dobiti i gubitka

Tablica 12. - Projekcija računa dobiti i gubitka

r.b.	Stavke	Iznos -kn po godinama projekta				
		I.	II.	III.	IV.	V.
1.	<b>Ukupni prihodi</b>	<b>300.000</b>	<b>360.000</b>	<b>390.000</b>	<b>420.000</b>	<b>480.000</b>
2.	<b>Ukupni rashodi</b>	<b>239.800</b>	<b>238.800</b>	<b>238.800</b>	<b>238.800</b>	<b>238.800</b>
	Materijalni troškovi	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000
	Ostali materijalni troškovi	500	0	0	0	0
	Troškovi usluga	21.800	21.800	21.800	21.800	21.800
	Ostali troškovi usluga	500	0	0	0	0
	Trošak rada - plaće	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
	Ostali troškovi poslovanja	0	0	0	0	0
3.	<b>Oper. dobitak prije am. (EBITDA)</b>	<b>60.200</b>	<b>121.200</b>	<b>151.200</b>	<b>181.200</b>	<b>241.200</b>
4.	Amortizacija	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
5.	<b>Operativni dobitak (EBIT)</b>	<b>56.700</b>	<b>117.700</b>	<b>147.700</b>	<b>177.700</b>	<b>237.700</b>
6.	Financijski rashodi - kamate	2.097	1.680	1.243	786	309
7.	<b>Dobitak prije oporezivanja</b>	<b>54.603</b>	<b>116.020</b>	<b>146.457</b>	<b>176.914</b>	<b>237.391</b>
8.	<b>Porez na dobit (20%)</b>	10.921	23.204	29.291	35.383	47.478
9.	<b>Dobitak nakon oporezivanja</b>	<b>43.682</b>	<b>92.816</b>	<b>117.166</b>	<b>141.531</b>	<b>189.913</b>

Izrada autora rada

#### 4.17. Poljoprivreda i mogućnosti financiranja

Za visok i kvalitetan prirod, nužno je u proizvodnji osigurati povoljnu plodnost tla, odnosno optimalnu opskrbu svim biogenim elementima tijekom čitavog razdoblja vegetacije. Pogodna tla za proizvodnju bundeve javljaju se na čitavom području u kontinentalnom dijelu, a u manjoj mjeri i u mediteranskom kraju. Na poljoprivrednim područjima Hrvatske za uzgoj bundeve dominantna ograničenja koja se odnose na fizikalna svojstva tla uključuju zbijenost tla, stagniranje oborinske vode, loše vodozračne odnose, pliću ekološku dubinu, kamenitost te mjestimičnu stjenovitost.



Ograničenja koja se odnose na kemijska svojstva tla uključuju niski sadržaj humusa, nedostatak hranjiva te prisutnost karbonata i aktivnog vapna. U hrvatskoj poljoprivredi bilježimo u nekoliko posljednjih godina i značajne pomake, kako u podizanju novih nasada, tako i proizvodnji. Međutim, određeni nedostaci u sustavu državne potpore poljoprivredi doveli su do stanja u kojem povećana sredstva potpore ne rezultiraju uvijek očekivanim pomacima u proizvodnji. Uz državne poticaje, postoje i poticaji županija, gradova i općina na čijem prostoru pokreću projekti. Prema najnovijoj promjeni pravilnika o poticajima, zahtjev za isplatu poticaja podnosi se u roku do šest mjeseci nakon sadnje. Zahtjev potpisuje i stručna osoba Hrvatskog zavoda za poljoprivrednu službu nakon pregleda projekta.

Hrvatskoj su, u sklopu programa SAPARD i IPARD Europske unije, od 2006. godine omogućena ulaganja u poljoprivredna gospodarstva, u preradbene kapacitete i nove gospodarske aktivnosti te razvoj infrastrukture. To je početak procesa stvaranja konkurentnoga poljoprivrednog sektora tržišno-usmjerenih proizvođača, stvaranje uvjeta za strukturne promjene, što ne znači samo uspostavu stabilnoga gospodarskog okružja, već i uklanjanje prepreka gospodarskom rastu. Doneseni su brojni zakonski propisi i pravilnici koji se izravno ili neizravno čine zakonodavni okvir za razvoj i djelovanje u sektoru voćarstva.

#### 4.18. Analiza osjetljivosti

Koristeći se podacima iz projekcije računa dobiti i gubitka, izvedena je osjetljivost projekta na promjene kod uslužnih kapaciteta.

**Tablica 13. - analiza osjetljivosti**

		Iznos -kn po godinama projekta				
		I.	II.	III.	IV.	V.
<b>A</b>	<b>Prihodi -5%</b>	285.000	342.000	370.000	399.000	456.000
<b>B</b>	<b>Troškovi +5%</b>	251.790	249.900	249.900	249.900	249.900
<b>C</b>	<b>Prihodi -5% &amp; Troškovi +5%</b>	33.210	92.100	120.100	149.100	206.100

		Iznos -kn po godinama projekta				
		I.	II.	III.	IV.	V.
<b>A</b>	<b>Prihodi -10%</b>	270.000	324.000	351.000	378.000	432.000
<b>B</b>	<b>Troškovi +10%</b>	262.000	261.800	261.800	261.800	261.800
<b>C</b>	<b>Prihodi -10% &amp; Troškovi +10%</b>	8.000	62.200	89.200	116.200	170.200

Istovremena promjena troškova + 10 % i prihoda - 10 % ne uzrokuje negativne financijske rezultate stoga zaključujemo kako je riječ o robusnom projektu u financijskom smislu.

## 5. ZAKLJUČAK

Hrvatskoj nedostaje Bučinog ulja koje bi se koristilo u različite namjene. Uzgoj bundeva i proizvodnja Bučinog ulja su dobra odluka za obiteljski obrt. Čimbenici koji su pridonijeli toj odluci su i realni uvjeti koji su olakšavali pokretanje ovoga tipa poslovanja, kao što su posjedovanje parcele, posjedovanje pomoćnih objekata, te brojna poznanstva koja bi pomogla prilikom pokretanja poslovanja. Realizacijom projekta se postižu i dodatni pozitivni učinci:

- uvođenjem bundeve na oranične površine proširuje se plodored a time se značajno umanjuje djelovanje štetnika i korova za narednu kulturu,
- nakon skidanja usjeva bundeve tlo je pogodno npr. za sjetvu pšenice (duboko korijenje bundeve biološki drenira tlo, površina je slobodna već sredinom rujna i bez korova),
- primjenom različitih sustava obrade tla za sjetvu bundeve izravno se utječe na smanjenje troškova proizvodnje,
- optimalan režim rada stroja za ubiranje ne utječe samo na kvalitetu i gubitke tijekom ubiranja već i na učinak ubiranja i
- uzgoj bundeve je profitabilan jer se u prosjeku može 3-4 puta ostvariti veći prihod u odnosu na pšenicu uzgojenu na istoj površini, čime se osjetno može poboljšati životni standard u poljoprivrednim područjima gdje je poljoprivreda glavni poslodavac i izvor prihoda.

OPG Ižaković planira svoj asortiman proizvoditi kao gotov proizvod, odnosno proizvod upakiran u ambalažu kako bi se stvorila dodatna vrijednost proizvoda. Svoj proizvod ponuditi će: velikim trgovačkim lancima s kojim planiramo potpisati ugovore o distribuciji kako bi se osigurao plasman za minimalno 60% proizvoda, malim trgovačkim lancima, hotelskim lancima, seoskim gospodarstvima koji se bave seoskim turizmom, trgovinama zdravom prehranom i fizičkim osobama.

Kako bi se osigurao prepoznatljiv proizvod, biti će izrađen logo čiji će vizualni identitet biti zaštićen na Zavodu za intelektualno vlasništvo u Osijeku. U suradnji sa suradnicima izrađen je test logo veselih boja i oblika.

Omjer između neto dobiti i vlastitog kapitala na zadovoljavajućoj je razini. Ocjena osjetljivosti ovog projekta, utvrđuje otpornost projekta na tržišne, tehničko-tehnološke, organizacijske i institucionalne promjene koje buduće vrijeme može donijeti, a eško su savladive u vremenu pripremanja pothvata za izvedbu. Projektom je predviđeno ukupno ulaganje u osnovna sredstva i obrtna sredstva, u iznosu od 592,300,00 kuna. Projekcija računa dobiti i gubitka govori nam da je projekt isplativ, iznos nakon oporezivanja u prvoj godini rada iznosi 43.682 kn, iz godine u godinu proizvodnja se povećava a time i dobit, što nam ukazuje i tablica računa dobiti i gubitka, u petoj godini proizvodnje iznos nakon oporezivanja je 189.913kn.

Nakon provedene ekonomsko-financijske analize pod planiranim, kao i pod promjenjivim uvjetima poslovanja, dobiveni pokazatelji ukazuju na podobnost i prihvatljivost navedenog investicijskog pothvata za realizaciju. Ovaj poslovni plan govori kako je proizvodnja bučinog ulja isplativa investicija. U slučaju da se ovo poslovanje nakon prve dvije godine pokaže uspješnim i obrt uspije proizvesti te prodati sve plodove, obitelj planira uložiti dodatna sredstva u proširenje sadnica na veće površine.

## 6. LITERATURA

- RH Ministarstvo financija porezna uprava, (2004), «Oporezivanje djelatnosti poljoprivrede i šumarstva», Izdavač: Porezna uprava
- Karić, M., Štefanić, I. (1999) »Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji» Izdavač: Poljoprivredni institut u Osijeku
- Zelenika, R.(2000.), Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog rada, Rijeka, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci
- Mihalić, V. (1976.) Opća proizvodnja bilja,Školska knjiga Osijek
- Štefanić, I., Šimunović, G. (2017) : Entrepreneurial education for students of non-economics educational programs
- Štefanić, I. (2015): Inovativno poduzetništvo
- Štefanić, I., A.J. Murdoch (2004): Developing agricultural education in the Republic of Croatia using U.K. examples
- Štefanić, I. (2012.):Razvijanje poduzetničke ideje i pokretanje poslovanj.Tera Tehnopolis d.o.o. Osijek
- Štefanić, I. (2012.):Poduzetničke vještine.TERA TEHNOPOLIS d.o.o. Osijek
- Štefanić, I. (2012.):Istraživanje tržišta značaj,koristi i alati.TERA TEHNOPOLIS d.o.o. Osijek
- Štefanić, I. (2012.):Konkurentnost malih i srednjih poduzetnika.TERA TEHNOPOLIS do.o. Osijek
- Štefanić, I.(2012.):Unaprijeđivanje poslovanja.TERA TEHNOPOLIS do.o. Osijek
- Ostroški, S. (2012): Poslovno planiranje i financiranje
- Grad Vukovar (2015): od poslovne ideje do osnivanja vlastitog start-up poduzeća

- Biljna i bazna ulja u njezi kože, dostupno na: [http://www.aromattera.hr/aromaterapija/aromakozmetika/biljnaulja/biljna\\_ulja.htm](http://www.aromattera.hr/aromaterapija/aromakozmetika/biljnaulja/biljna_ulja.htm) , preuzeto: 15.08.2014.
- Bučino ulje u prehrani, dostupno na: <http://www.coolinarika.com/clanak/bucino-ulje-u-prehrani/> , preuzeto: 15.08.2014.
- Bučino ulje, dostupno na: [http://sirovahrana.hr/clanak/bucino\\_ulje-167](http://sirovahrana.hr/clanak/bucino_ulje-167) , preuzeto: 15.08.2014.
- Gerilski marketing, dostupno na: <http://www.istrazime.com/psihologija-potrosaca/gerilski-marketing/>

## 7. SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI

Rad analizira poslovni plan proizvodnje bučinog ulja. Svaki poduzetnik razvija specifični poslovni model koji se temelji na vlastitim kompetencijama ili na kompetencijama njegove mreže poznanstava. Biljna ulja su po sastavu esteri raznih masnih kiselina, od kojih su neke neophodne ljudskom organizmu. Bučine koštice, odnosno sjemenke iz bučinog ploda su izdašna i zdrava hrana. Od svih načina korištenje bučinih sjemenka najzdravije je bučino ulje koje je tamno-zelene do crne boje s orašastim okusom i mirisom svježeg kruha. Bučino ulje djeluje blagotvorno na ljudsko zdravlje. Ulje sadrži bjelančevine, ugljikohidrate, minerale, esencijalne masne kiseline, vitamine grupe B, vitamin C te obiluje vitaminom E. Osim toga, vrlo je ukusno i traženo na tržištu. Najrasprostranjenija sorta za proizvodnju bučinog ulja je Cucurbita pepo var. Styrriaca. Osnovna djelatnost Ižaković d.o.o. je proizvodnja bučinog ulja. S obzirom na suvremene trendove u modernoj ljudskoj ishrani, vrlo je izražen interes i potražnja za kvalitetnim nerafiniranim bundevinim uljem, kao prirodne i zdrave hrane.

Analizom izvora financiranja, proračuna prihoda, troškova poslovanja i projekcijom računa dobiti i gubitka dolazi se do zaključka kako je poslovni plan financijski isplativ. Autor se oslonio na već postojeće analize jer smatra neophodnim pokrenuti poslovanje bez početničkih grešaka koje mogu izbjeći korištenjem iskustva drugih. Dobit poslovanja raste iz godine u godinu, te nema razloga da autor ne provede predstavljeni poslovni plan.

### **Ključne riječi:**

- biljna ulja,
- bučine koštice,
- bučino ulje,
- poslovni plan

## 8. SUMMARY AND KEYWORDS

This paper analyzes business plan of production of pumpkin seed oil. Every entrepreneur develops a specific business model that is based on its own competences or the competence of its network of contacts. Plant oils are the esters composed of various fatty acids, some of which are essential to the human body. Pumpkin seeds or seeds from the pumpkin fruit are abundant and healthy food. From all ways to use pumpkin seed pumpkin seed oil is the healthiest that is dark green to black with nuts flavor and aroma of fresh bread. Pumpkin seed oil is beneficial to human health. The oil contains protein, carbohydrates, minerals, essential fatty acids, vitamins B group, vitamin C and is rich in vitamin E. In addition, it is very tasty and required in the market. The most widespread varieties for production of pumpkin seed oil is *Cucurbita pepo* var. *Styrriaca*. The main activity Ižaković d.o.o. is the production of pumpkin seed oil. Given the current trends in modern human nutrition are very strong interest and demand for quality unrefined pumpkin oil as natural and healthy food.

The analysis of sources of financing calculation income operating expenses and projected profit and loss account leads to the conclusion that the business plan cost effective. The author relied on existing analysis as deemed necessary to run a business without the common mistakes that can be avoided by using the experience of others. Operating profit growing from year to year, and there is no reason that the author does not implement the business plan presented.

### **Keywords:**

- vegetable oils,
- pumpkin seeds,
- pumpkin seed oil,
- Business Plan



## 9. POPIS TABLICA

Tablica 1. - SWOT analiza poslovnog plana .....	25
Tablica 2. - - Organizacija poslovanja.....	26
Tablica 3. - Struktura zaposlenih.....	26
Tablica 4. - Proračun troškova zaposlenika .....	27
Tablica 5. - Planirana količina prodaje u prvih pet godina poslovanja .....	30
Tablica 6. – Uvjeti koje ispunjava obrt Ižaković d.o.o.....	31
Tablica 7. - Proračun Ukupna predračunska vrijednost ulaganja .....	33
Tablica 8. - Popis oprema .....	33
Tablica 9. - Izvori financiranja projekta .....	34
Tablica 10. - Proračun prihoda.....	34
Tablica 11. - Proračun troškova poslovanja.....	35
Tablica 12. - Projekcija računa dobiti i gubitka .....	36
Tablica 13. - Analiza osjetljivosti .....	38

## 10. POPIS SLIKA

Slika 1. - Bučine sjemenke.....	15
Slika 2. - Bučino ulje .....	18
Slika 3. – Figurativni žig OPG Ižaković.....	19
Slika 4. - Slika pogona za ekstrakciju .....	23
Slika 5. - Lokacija Ižaković d.o.o.....	27

**Temeljna dokumentacijska kartica**  
**Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku**  
**Poljoprivredni fakultet u Osijeku**  
**Diplomski studij, studij Agroekonomika**

**Diplomski rad**

Studija izvodljivosti za proizvodnju bundeva golica (*Cucurbita pepitas L.*) i razvijanje inovativnih proizvoda na bazi bundeva golica

Josip Ižaković

### **Sažetak**

Rad analizira poslovni plan proizvodnje bučinog ulja. Svaki poduzetnik razvija specifični poslovni model koji se temelji na vlastitim kompetencijama ili na kompetencijama njegove mreže poznanstava. Bučino ulje djeluje blagotvorno na ljudsko zdravlje. Ulje sadrži bjelančevine, ugljikohidrate, minerale, esencijalne masne kiseline, vitamine grupe B, vitamin C te obiluje vitaminom E. Najrasprostranjenija sorta za proizvodnju bučinog ulja je *Cucurbita pepo* var. *Styrriaca*. Osnovna djelatnost Ižaković d.o.o. je proizvodnja bučinog ulja. S obzirom na suvremene trendove u modernoj ljudskoj ishrani, vrlo je izražen interes i potražnja za kvalitetnim nerafiniranim bundevinim uljem, kao prirodne i zdrave hrane.

**Rad je izrađen pri:** Poljoprivredni fakultet u Osijeku

**Mentor:** prof. dr. sc. Ivan Štefanić

**Broj stranica:** 48

**Broj slika:** 5

**Broj tablica:** 13

**Broj literaturnih navoda:** 18

**Broj priloga:** 0

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Datum obrane:**

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. Prof. dr. sc. Krunoslav Zmaić, predsjednik
2. Prof. dr. sc. Ivan Štefanić, mentor
3. Prof. dr. sc. Irena Rapčan, član

**Basic documentation card****University J.J. Strossmayer, Osijek****Graduate thesis****Faculty of Agriculture****University Graduate Studies, Agroecconomics**

Feasibility study for pumpkin production (*Cucurbita pepitas L.*) and development of innovative products based on pumpkin seeds

Josip Ižaković

**Summary**

This paper analyzes business plan of production of pumpkin seed oil. Every entrepreneur develops a specific business model that is based on its own competences or the competence of its network of contacts. Pumpkin seed oil is beneficial to human health. The oil contains protein, carbohydrates, minerals, essential fatty acids, vitamins B group, vitamin C and is rich in vitamin E. The most widespread varieties for production of pumpkin seed oil is *Cucurbita pepo var. Styriaca*. The main activity Ižaković d.o.o. is the production of pumpkin seed oil. Given the current trends in modern human nutrition are very strong interest and demand for quality unrefined pumpkin oil as natural and healthy food.

**Thesis performed at:** Faculty of Agriculture in Osijek**Mentor:** Prof. Ivan Štefanić, PhD**Number of pages:** 48**Number of pictures:** 5**Number of tables:** 13**Number of references:** 18**Number of appendices:** 0**Original in:** Croatian**Thesis defended on date:****Reviewers:**

1. Prof. Krunoslav Zmaić, PhD - president
2. Prof. Ivan Štefanić, PhD - mentor
3. Prof. Irena Rapčan, PhD - member