

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Josipa Ceranac

Stručni studij bilinogojstvo smjer ratarstvo

**Mogućnosti razvoja OPG-a Ceranac Tomislav uz potpore iz Programa ruralnog razvoja
2014.-2020.**

Završni rad

Osijek, 2016.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Josipa Ceranac

Stručni studij bilinogojstvo smjer ratarstvo

**Mogućnosti razvoja OPG-a Ceranac Tomislav uz potpore iz Programa ruralnog razvoja
2014.-2020.**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. prof. dr. sc. Krunoslav Zmaić, predsjednik
2. doc. dr. sc. Snježana Tolić, mentor
3. doc. dr. sc. Miro Stošić, član

Osijek, 2016.

SADRŽAJ

1.	Uvod	1
2.	Metodologija rada	2
	2.1. Cilj istraživanja	2
	2.2. Materijal i metode	2
3.	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG) “Tomislav Ceranac“	3
	3.1. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo “Tomislav Ceranac“	3
	3.2. Prostorno uređenje općine Nuštar	5
	3.3. Kako prijeći na ekološki uzgoj?	6
	3.4. Zašto uzgajati ekološko?	6
	3.5. Kako do novca u ekološkoj poljoprivredi?	6
4.	Industrijske konoplje	9
	4.1. Zakonski okviri za proizvodnju konoplje	10
	4.2. Morfološka svojstva	14
	4.3. Zahtjevi prema ekološkim uvjetima	14
	4.4. Plodored	15
	4.5. Obrada tla	15
	4.6. Gnojidba	15
	4.7. Sjetva	16
	4.8. Korovi, bolesti i štetnici	16
	4.9. Žetva	16
	4.10. Sušenje i čuvanje sjemena	17
	4.11. Prerada	17
	4.12. Proizvodi od industrijskog konoplja	18
5.	Zaključak	20
6.	Sažetak	21
7.	Summary	22
8.	Literatura	23
9.	Popis tablica i grafikona	24
	TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA	25

1.Uvod

U radu se istražuju mogućnosti razvoja i financiranja ekološke poljoprivrede na OPG-u "Tomislav Ceranac" financijskom potporom kroz Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske, Mjera 11 za ekološku proizvodnju.

Pod pojmom ekološka poljoprivreda podrazumijeva se specifični sustav održivoga gospodarenja u poljoprivredi s ciljem proizvodnje zdrave hrane, odnosno zadovoljavanja odgovarajućih društvenih i gospodarskih potreba uz očuvanje prirodnog ekosustava i krajolika.

Osnovna je svrha ekološke proizvodnje zaštita zdravlja i života ljudi, zaštita prirode i okoliša te zaštita potrošača. Kao takva definirana je Hrvatskim zakonom, međunarodnim pravima. Svaka ekološka proizvodnja prolazi kroz proceduru nadzora i certificiranja prije nego dobije oznaku „ekološki proizvod“ .

Ekološka proizvodnja:

- omogućava održivo gospodarenje prirodnim resursima (čuva plodnost tla, floru i faunu, vode i atmosferu),
- zabranjuje primjenu kemijskih agrocida, umjetnih mineralnih gnojiva i drugih agrokemikalija,
- omogućava vraćanje ravnoteže u prirodu te time čuva biološku raznolikost,
- potiče razvoj ruralnih područja i omogućava razvoj malih obiteljskih gospodarstava,
- doprinosi razvoju eko turizma i eko sela te time povezuje poljoprivredne, turističke i zanatske aktivnosti.

2. Metodologija rada

2.1. Cilj istraživanja

Cilj ovoga rada je istražiti mogućnosti razvoja OPG-a "Tomislav Ceranac" uz potpore iz Programa ruralnog razvoja 2014.-2020. Mjere 11 ekološkog uzgoja industrijskog konoplja (*Cannabis sativa L.*).

2.2. Materijal i metode

U ovom završnom radu opisane su mogućnosti financiranja OPG-a "Ceranac" iz Mjera 11 za industrijske konoplje (*cannabis sativa L.*), morfološka svojstva te kompletan opis podnošenja zahtjeva da dobijanje poticaja. Materijal za završni rad prikupljen je na OPG-u "Tomislav Ceranac", u radu se navode podaci s OPG-a. Na stranicama Arkoda pomoću MIPG broja navedene su površine na OPG-u. Većina materijala za izradu rada nalazi se na internet stranicama (www.agroklub.hr, www.aprrr.hr, www.savjetodavna.hr). Fotografije su preuzete s interneta i pravilno su citirane.

3. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG) "Tomislav Ceranac"

3.1. Osnovna obilježja OPG-a

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo "Tomislav Ceranac" iz Nuštra osnovano je 2007. godine. Obitelj Ceranac se još od početka 19.st. bavi poljoprivredom te da se tradicija prenosi s koljena na koljeno već desetljećima.

U početku se obitelj bavila stočarstvom, a kasnije ratarstvom. Djed Josip od 1950. do 1994. godine, točnije do svoje smrti posjedovao je više od 30 ha obradivih površina, 250 ovaca, 50 bikova, 20 krava, 20 posavskih konja, više od 300 grla stoke.

Nakon domovinskog rata i djedove smrti, otac Mato koji nasljeđuje djeda prodaje svu stoku i nastavlja s ratarskom proizvodnjom, 2007.godine osniva OPG "Ceranac" te isti 2013. godine nasljeđuje brat Tomislav.

U svom sastavu ovo gospodarstvo trenutno posjeduje mahanizaciju (Tablica 1.) i 26ha površina (Slika 1. i Slika 2.) a od toga je 23 ha obradivih. Na 23 ha obradivih površina uzgajaju različite kulture: šećerna repa (*Beta vulgaris s*), kukuruz (*Zea mays L.*), suncokret (*Helianthus annuus*). Uzgoj ratarskih kultura jednim dijelom proizvodi se kao hrana za uzgoj peradi, a drugim za otkup u silosima.

ARKOD ID	ŠIFRA	UPORABA ZEMLJIŠTA	DOMAĆE IME	POVRŠINA
1802428	200	Oranica	PARLOZI	4.23 ha
1802627	200	Oranica	POJUTRICA	0.49 ha
1802752	200	Oranica	PEŠT	0.49 ha
1833869	200	Oranica	BALINTOVAC	2 ha
2833113	200	Oranica	CRKVENA 1666	6.34 ha
3072936	200	Oranica	UZ VUKU	1.36 ha
3246575	200	Oranica	UZ KANAL	0.41 ha
3246588	200	Oranica	UZ VUKU	0.69 ha
3301727	200	Oranica	BERISLAV	0.53 ha
3301793	200	Oranica	KOD GROBLJA	0.52 ha

Slika 1. Popis površina s OPG-a

Izvor: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web>

ARKOD ID	ŠIFRA	UPORABA ZEMLJIŠTA	DOMAĆE IME	POVRŠINA
1439037	422	Voćnjak	ŠLJIVIK	0.34 ha
1780076	200	Oranica	NA PUTU- NUŠTAR VINKOVCI	1.44 ha
1801697	200	Oranica	LIVADE	2.14 ha
1801832	200	Oranica	PARLOZI	1.73 ha
1801907	200	Oranica	SELO	1.21 ha
1801997	200	Oranica	MAČUGE	0.25 ha
1802144	200	Oranica	DUSPARINA	0.59 ha
1802210	200	Oranica	PREMA VINKOVCI	0.71 ha
1802278	200	Oranica	LIVADA	0.68 ha
1802334	200	Oranica	GUVNO	1.89 ha

Slika 2. Popis površina s OPG-a

Izvor: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD>

Tablica 1. Mehanizacija OPG-a „Tomislav Ceranac“

Red. br.	Marka i tip	Snaga (ks)	Br. kom.
	<u>Traktori</u>		
1.	IMT	70	2
	<u>Kombajni</u>		
2.	Zmaj		1
	<u>Prikolice</u>	<u>Nosivost (t)</u>	
3.	Tehnostor	8	1
	<u>Plug</u>	<u>Br. Brazdi</u>	
4.	Vogelnoot (premetnjak)	2	2
	<u>Tanjurača</u>	<u>Zahvat (m)</u>	
5.	OLT 30 diska	3.0	1
	<u>Sijačica</u>	<u>Br.redi</u>	
6.	Gaspardo	4	1
7.	Monosen	6	1
8.	IMT (za pšenicu)		
	<u>Cisterna za gnoj</u>	5000 litara	1
	<u>Razbacivač</u>	<u>Nosivost (t)</u>	
9.	Sip (za stajnjak)	4	1
	<u>Drljača</u>	<u>Metara (m)</u>	
10.	Pecka	3	1
	<u>Kultivatori</u>	<u>Br.redi</u>	
11.	IMT	6	1
12.	IMT	4	1
	<u>Sjetvospremač</u>	<u>Metara (m)</u>	
13.	Našička zvijezda	3	1
	<u>Presja za sijeno i slamu</u>		
17.	Poljostroj odžak		1

Izvor: OPG „Tomislav Ceranac“

3.2. Geografski položaj općine Nuštar

Područje općine Nuštar pripada istočnom dijelu Republike Hrvatske, odnosno jugoistočnom dijelu geografske cjeline Istočne Hrvatske, kao najistočnijoj geografskoj cjelini Republike Hrvatske.

U okviru Vukovarsko-srijemske županije, općina Nuštar se prostorno smjestila u njenom sjevernom dijelu, u okruženju općina: Trpinja, na sjeveru, Tordinci na sjeverozapadu, Jarmina na zapadu, Grada Vinkovaca na jugozapadu, općine Stari Jankovci na jugu, te općine Bogdanovci na istoku.

Prostor općine Nuštar ima povoljan geoprometni položaj budući je smješten između dva najveća grada Vukovarsko-srijemske županije (Slika 3.), Vukovara i Vinkovaca. Centralnim dijelom prostora Općine u smjeru sjeveroistok-jugozapad prolaze trase značajnih cestovnih i željezničkih prometnica.



Slika 3. Položaj Općine Nuštar

Izvor: http://www.nustar.hr/sites/default/files/prostorni_plan_uredjenja_opcine_nustar-20.04.2005.pdf

3.3. Kako prijeći na ekološki uzgoj?

Konvencionalna proizvodnja najviše je zastupljena u Hrvatskoj, a odlikuje ju korištenje mineralnih gnojiva, kemijskih agrocida te upotreba tretiranog sjemena. Da bi netko s konvencionalne prešao na ekoproizvodnju prvo se mora obratiti nadzornoj stanici, ovlaštenom tijelu od MPRRR, koje će nakon pregleda zemlje definirati prijelazno razdoblje u kojem se zemlja treba očistiti od tragova sintetskih tvari. Proizvod u ovom vremenu uzgoja na deklaraciji ne smije koristiti eko-znak jer se takav proizvod ne tretira kao potpun ekološki proizvod, bez obzira što je proizveden od netretiranog sjemena i u potpunosti slijedi ekološki način uzgoja. U eko uzgoju može se koristiti samo ekološko sjeme i sjeme koje je odobrilo MPRRR i nadzorne stanice.

3.4. Zašto uzgajati ekološko?

Ekološka proizvodnja nije samo trend, ona je budućnost i potreba želimo li Zemlju sačuvati za buduće naraštaje.

Potražnja za ekološkim proizvodima u Hrvatskoj stalno raste, posebice kod urbanog stanovništva i turista. Kupci radije odabiru domaće ekološke proizvode odlične kvalitete. No, nedovoljno razumijevanje prirode ekoloških proizvoda dovodi do njihovog miješanja s lokalnim proizvodima. Potencijal na tržištu je velikjer osim potražnje, i tradicija povezana s teritorijalnim i kulturnim nasljeđem hrvatskih regija pruža mogućnosti za razvoj ekoloških proizvoda. Eko turizam, pak, može profitirati od uske povezanosti ekološke poljoprivrede i proizvoda specifične kvalitete.

3.5. Kako do novca u ekološkoj poljoprivredi?

Osnovni uvjet za ostvarivanje potpore za ekološku poljoprivrednu proizvodnju je upis u Upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji kojeg vodi Agencija za plaćanja, a poljoprivredno zemljište na kojem se obavlja ekološka proizvodnja mora biti registrirano u ARKOD sustavu i u cijelosti uključeno u sustav kontrole ovlaštenog kontrolnog tijela. Kao što se vidi na Slici 1. i Slici 2. zemljišne površine OPG-a "Tomislav Ceranac" su registrirane u sustavu ARKOD. Poljoprivrednici koji žele ući u sustav ekološkog uzgoja trebaju podnijeti Zahtjev za ulazak u sustav potpore za Ekološki uzgoj. Prilikom ulaska u sustav potpore preuzimaju obvezu

petogodišnjeg razdoblja provođenja ekološkog uzgoja. Agencija za plaćanja na temelju podataka iz podnesenog jedinstvenog zahtjeva, donosi Odluku o ulasku u sustav potpore, a kojom se utvrđuje obvezna površina za kontrolu koju korisnik mora zadržati tijekom obveznog razdoblja.

Nema propisanog minimuma po površini za poticane količine već se mora zadovoljiti uvjet minimalna površina poljoprivredne parcele unutar iste skupine usjeva (0,05 ha), uz uvjet da je veličina poljoprivredne površine poljoprivrednog gospodarstva minimalno 0,5 ha, površine upisane u Upisnik i ARKOD, OPG "Tomislav Ceranac" ima ukupno 23ha obradivih površina.

Ovlašteno kontrolno tijelo za ekološku poljoprivrednu proizvodnju za svakog korisnika potpore za Ekološki uzgoj, dostavlja Agenciji za plaćanja podatke o površinama na kojima je potvrđen ekološki uzgoj za godinu podnošenja zahtjeva.

Potpore za ekološki uzgoj može se ostvariti kroz dvije podmjere iz Programa ruralnog razvoja RH:

a) 11.1. Plaćanja za prijelaz na ekološke poljoprivredne prakse i metode

b) 11.2. Plaćanja za održavanje ekoloških poljoprivrednih praksi i metoda.

Usjev	Potpore €/ha
Ratarske kulture	351,83 + 20%
Voćnjaci i vinogradi	887,78 + 20%
Povrće	746,64 + 20%
Trajni travnjaci	264,28 + 20%

Slika 4. Plaćanje iz mjere 11

Izvor: Prezentacija, Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014. – 2020.,
Ministarstvo poljoprivrede RH

Podmjera u kojoj OPG može ostvariti potporu je:

11.1. Plaćanja za prijelaz na ekološke poljoprivredne prakse i metode

Ekološka poljoprivredna proizvodnja propisana je Zakonom o poljoprivredi („Narodne novine“ br. 30/15), Pravilnikom o ekološkoj poljoprivrednoj proizvodnji („Narodne novine“ br. 19/16) i Pravilnikom o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja za 2016. godinu („Narodne novine“ br. 20/16).

Putem jedinstvenog zahtjeva moguće je zatražiti potporu za:

- izravna plaćanja
- plaćanja u iznimno osjetljivim sektorima – mliječne krave, rasplodne krmače, djevičansko i ekstra djevičansko maslinovo ulje i duhan;

IAKS mjere ruralnog razvoja:

- Mjera 10 – Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene
- Mjera 11 – Ekološki uzgoj
- Mjera 13 – Plaćanja područjima s prirodnim ograničenjima

potpora za očuvanje izvornih i zaštićenih kultivara poljoprivrednog bilja. Kao i prijašnjih godina, jedinstveni zahtjev poljoprivrednici ispunjavaju elektronički kroz AGRONET aplikaciju, a podnose „papirnato“ poštom ili osobno dostavom u regionalni ured Agencije za plaćanja do 16. svibnja svake godine.

Svaki poljoprivrednik može sam podnijeti zahtjev putem svoga ARKODA, izravnim pristupom u AGRONET sustav.

3.6. Oznake kvalitete „ekološki proizvod“



Slika 5. Znak za hrvatski eko proizvod

Izvor: www.google.com



Slika 6. Cro Hemp

Izvor: www.google.com

4. Ekološka proizvodnja industrijske konoplje

Kod industrijske konoplje postoji mogućnosti proizvodnje nekoliko tisuća proizvoda od stabljike (građevinski materijal, papir, industrijski i potrošački tekstil, vlakno), listova (stelja, kompost, malč) i sjemena. Sjeme se uglavnom upotrebljava za proizvodnju konopljinog ulja, koje se koristi u prehrani, industrijskim proizvodima, proizvodima za osobnu higijenu, te kao hrana za ljude i ptice, dok pogače koje dobivamo pri proizvodnji ulja služe kao hrana za

životinje. Industrijska konoplja se dobro uklapa u plodoređ. Ima pozitivan doprinos u plodoređu jer zbog gustog sklopa potiskuje razvoj korova kao prirodni herbicid.

Poželjna je u ekološkoj proizvodnji u kojoj nije dozvoljena upotreba kemijskih sredstava u suzbijanju korova. Nakon konoplje tlo ostaje čisto, osim ako nije prethodno bilo zakorovljeno višegodišnjim korovima. Konoplja utječe na plodnost tla, a korijenovom masom izvlači teške metale i poboljšava prozračnost tla.

Gustim sklopom ujedno štiti tlo od erozije. Osnovno svojstvo industrijske konoplje je nizak sadržaj tetrahidrokanabinola (THC) koji mora biti manji od 0,2 % u suhoj tvari. Nedorozrele sjemenke mogu sadržavati veći postotak tetrahidrokanabinola. Utjecaj na sadržaj THC u sortama industrijske konoplje mogu imati i agroklimatski uvjeti proizvodnje.



Slika 7. Konoplja (*Cannabis sativa* L.)

Izvor: www.AgroKlub.hr

4.1. Zakonski okviri za proizvodnju konoplje

Proizvodnja industrijske konoplje u RH regulirana je Zakonom o suzbijanju zlouporabe opojnih droga (NN 107/01, 87/02, 163/03, 141/04, 40/07, 149/09) i Pravilnikom o uvjetima za uzgoj konoplje, načinu prijave uzgoja maka te uvjetima za posjedovanje i promet opojnih droga u veterinarstvu (NN 18/12). Dopušteno je uzgajati industrijsku konoplju (*Cannabis*

sativa L.) u svrhu proizvodnje hrane i hrane za životinje. Sadržaj psihoaktivne tvari tetrahidrokanabinola (THC) u suhoj tvari biljke ne smije prelaziti 0,2 %. Konoplja se može uzgajati samo na temelju izdane dozvole za uzgoj konoplje. Prije sjetve industrijske konoplje obavezno je Ministarstvu poljoprivrede podnijeti Zahtjev za dobivanje dozvole za uzgoj konoplje, najkasnije do 31. svibnja tekuće godine.

Važno je pravovremeno podnijeti Zahtjev kako se ne bi kasnilo s agrotehničkim rokovima za sjetvu. U Zahtjevu osim općih podataka o podnositelju, treba navesti broj/eve katastarske/ih čestice/a i površinu zemljišta. Kod uzgoja različitih sorata konoplje na različitim katastarskim česticama obavezno treba navesti sortu zasijanu na određenoj katastarskoj čestici i svrhu uzgoja.

Za dobivanje dozvole potrebno je ispuniti sljedeće uvjete:

1. Gospodarstvo mora biti upisano u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava.
2. Sjetvu konoplje treba izvršiti na površini od najmanje 1 ha.
3. Osoba koja podnosi Zahtjev ne smije imati pravomoćne osude za kazneno djelo zlouporabe droga u zadnjih pet godina od datuma podnošenja Zahtjeva.

Dokaz o tome da pravna ili fizička osoba, podnositelj Zahtjeva u zadnjih pet godina nema pravomoćnu presudu za kazneno djelo zlouporabe droge službeno traži Ministarstvo poljoprivrede od Ministarstva unutarnjih poslova.

Uz podatke u Zahtjevu za ovaj dokaz potrebno je na zasebnom papiru navesti podatke za podnositelja Zahtjeva:

- dan, mjesec i godinu rođenja,
- ime oca, ime i djevojačko prezime majke, adresu stanovanja.

Dozvola koja se izdaje vrijedi za jednu sjetvenu sezonu. Sjetva se mora obaviti certificiranim sjemenom. Potrebno je čuvati račun o kupnji sjemena (iz kojeg je vidljiva količina kupljenog sjemena) uz Certifikat o sjemenu na pakiranju ili Certifikat o sjemenu kao prateći dokument izdan od ovlaštenog tijela. Sorte koje se koriste moraju biti na popisu iz Dodatka I Pravilnika, priznate u državama članicama i na Zajedničkoj sortnoj listi EU. Prema Pravilniku o provedbi

programa izravne potpore i pojedinih mjera državne potpore poljoprivredi u 2014. godini (NN 27/14), svaki korisnik izravnih plaćanja koji podnosi zahtjev za površine koje se koriste za proizvodnju konoplje, dužan je dostaviti Agenciji za plaćanja do 30. lipnja tekuće godine, kopiju računa o plaćenom certificiranom sjemenu kojeg koristi te godine i originale službenih oznaka certificiranog sjemena korištene na pakiranju, koje će mu Agencija nakon poništavanja vratiti.

Većina proizvođača koja se odluči za uzgoj industrijske konoplje želi proizvoditi po ekološkim načelima i registrirati tu proizvodnju kako bi svoj proizvod (sjeme) mogli lakše prodati i postići bolju cijenu na tržištu. Da bi registrirali ekološku proizvodnju gospodarstvo treba biti upisano u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava u Agenciji za plaćanja. Zatim treba odabrati kontrolno tijelo i uputiti mu Zahtjev za obavljanje stručne kontrole i certifikaciju proizvoda u ekološkoj proizvodnji. Nakon izlaska na teren kontrolno tijelo sastavlja zapisnik i dostavlja ga proizvođaču. Tek tada se podnosi Zahtjev za upis u upisnik subjekata u ekološkoj proizvodnji Agenciji za plaćanja.

OPG Ceranac zadovoljava sve gore navedene kriterije te bi vlasnik Tomislav mogao dobiti dozvolu. Na Slici 8. vidi se prikaz zahtjeva za dobivanje dozvole.

**ZAHTEJ ZA IZDAVANJE DOZVOLE ZA UZGOJ KONOPLJE NA TEMELJU PRAVILNIKA O UVJETIMA
ZA UZGOJ KONOPLJE, NAČINU PRIJAVE UZGOJA MAKA TE UVJETIMA ZA POSJEDOVANJE
OPOJNIH DRUGA U VETERINARSTVU**

Ispunjeni obrazac (velikim tiskanim slovima) i propisanu dokumentaciju dostaviti osobno ili poslati poštom preporučeno u Ministarstvo poljoprivrede

MBS, MBO,
MIBPG

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OIB

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Naziv poljoprivrednog gospodarstva _____

upisati naziv poljoprivrednog gospodarstva iz Rješenja o upisu u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava

Ime, prezime i adresa/naziv podnositelja zahtjeva _____

redni broj	površina Arkod parcele	katastarska općina/katastarska čestica	vlasništvo/ posjed	površina pod kulturom (ha)	naziv sorte	količina sjemena za sjetvu	planirani datum	
							sjetve	žetve
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Zahtjevu je potrebno priložiti sljedeću dokumentaciju:

dokaz o tome da pravna ili fizička osoba u zadnjih pet godina nema pravomoćnu presudu za kazneno djelo zlouporabe droge

Datum ispunjavanja obrasca _____

Potpis podnositelja zahtjeva _____

Slika 8. Zahtjev za izavanje dozvole

Izvor: www.savjetodavna.hr

4.2. Morfološka svojstva

Industrijska konoplja ima vretenast korijen jake upojne moći. Razvoj korijena u početku vegetacije je nešto sporiji, a dubina prodiranja ovisi o tipu i strukturi tla. Može se reći da se većina aktivnog korijenja nalazi na dubini 10-40 cm. Stabljika joj je u početku zeljasta ali nakon 3-4 tjedna očvrstne. Visina stabljike je u prosjeku oko 2 metra, varira ovisno o tipu odnosno sorti, tlu, gnojidbi i ekološkim uvjetima. Konoplja je prirodno dvodomna biljka, ali su selekcijom stvorene jednodomne sorte. Prilikom izbora sorata za sjetvu poželjne su sorte sa što manjim udjelom muških biljaka. Plod je orašac čije sazrijevanje sjemena traje 30-40 dana. Vegetacija industrijske konoplje uzgajane za sjeme traje ovisno o odabranoj sorti između 120 i 160 dana.

4.3. Zahtjevi prema ekološkim uvjetima

Konoplja se sije od početka svibnja do početka lipnja. Normalno klijanje je moguće pri temperaturi tla 7 °C. U fazi 1-2 para listova može podnijeti kratkotrajne mrazeve do -3 °C. Optimalna temperatura za intenzivan rast je između 20 i 25 °C. Za svoj rast konoplja zahtijeva mnogo svjetla. U dobrim uvjetima brzi rast nadzemne mase odvija se u prvom mjesecu rasta i razvoja konoplje. Najveće potrebe za vodom su u prvih 6 tjedana rasta tj. do četvrtog para listova, kada počinje zatvarati sklop. Sljedeći kritični period je od 30 cm visine do pune cvatnje muških biljaka. Konoplja koja se uzgaja za sjeme treba imati dovoljno vode od cvatnje do zriobe. Olujni pljuskovi mogu djelovati štetno na stabljiku, što rezultira lomom stabljike, manjim urodom i otežanom žetvom. Optimalna vlaga zraka za rast kreće se od 70-80 %. Konoplju se preporučuje sijati na strukturnim, srednje teškim tlima, dobro dreniranim i bogatim hranjivima; pjeskovito-ilovastim, glinasto- pjeskovitim i aluvijalnim s dosta humusa. Treba izbjegavati sjetvu na teškim hladnim tlima s visokom razinom podzemnih voda. Konoplja reagira na različitu plodnost tla različitom visinom stabljike. Za uspješan rast traži pH od 6-7,5 ali ne ispod 5. Osjetljiva je na stajaću vodu, koja može utjecati na zaostajanje u rastu ili propadanje usjeva. pH obradivih površina OPG-a kreću se od 5,5 – 7 da bi konoplje (*cannabis sativa L.*) ovisno o vremenskim uvjetima imalo uspješan rast i zazvoj.

4.4. Plodored

U pogledu plodoreda nema posebnih zahtjeva, dobri su joj predusjevi: krumpir, soja i leguminoze, nešto lošiji strne žitarice, kukuruz i šećerna repa. Podnosi monokulturu 2-3 godine na plodnim tlima uz veću količinu hraniva, ali se pri tome povećava mogućnost napada bolesti i štetnika. Plodored na obradivim površinama je različit, ali odgovara svim predusjevima koji su dobri za uzgoj kulture.

4.5. Obrada tla

Osnovnu obradu tla obavezno obaviti u jesen na dubinu 30–40 cm, rano u proljeće napraviti zatvaranje zimske brazde drljačama. Tlo za sjetvu pripremiti sjetvospremačem ili kombiniranim strojevima. Na tlima koja su zakorovljena višegodišnjim korovima izbjegavati pripremu tla za sjetvu strojevima koji režu tlo.

4.6. Gnojidba

Gnojidbu bi trebalo napraviti prema kemijskoj analizi tla i iznošenju hraniva planiranim prinomom. Na srednje plodno tlo potrebno je dodati 125–150 kg/ha N, 70–90 kg/ha P₂O₅ i 120–160 kg/ha K₂O. Gnojidbu bi trebalo izvršiti sukladno 9. Slici. Jedan od primjera gnojidbe industrijske konoplje na tlu prosječne plodnosti prikazan je na 10. Slici

	N	P	K
	Udio (kg/ha)	Udio (kg/ha)	Udio (kg/ha)
Osnovna gnojidba	1/3 (42-50)	2/3 (47-60)	2/3 (80-107)
Pred sjetvu	1/3 (42-50)	1/3 (23-30)	1/3 (40-53)
Prihrana 15-20 dana od nicanja	1/3 (42-50)		

Slika 9. Dinamika gnojidbe

Izvor: www.savjetodavna.hr

	N	P	K
Osnovna gnojidba 270 kg NPK 7:20:30 25 kg UREA	19 11,5	54	81
Predsjetveno 135 kg NPK 5:20:30 130 kg KAN	6,75 35	27	40,5
Prihrana 160 kg KAN	43		
UKUPNO	115,25	81	121,5

Slika 10. Primjer gnojidbe

Izvor: www.savjetodavna.hr

4.7. Sjetva

Za sjetvu su pogodne jednodomne francuske i mađarske sorte sa sortne liste EU. Do sada su u Republici Hrvatskoj sijane sljedeće sorte: Fedora 17, Kc Dora, Felina 32, Santhica 27, Finola i Epsilon 68. Optimalni rok za sjetvu konoplje je polovicom travnja (4–5 dana prije sjetve kukuruza), pa do početka svibnja zavisno od vremenskih prilika. Kod rane sjetve postoji opasnost oštećenja mladih biljaka od mraza dok će kasnija sjetva rezultirati skraćenjem vegetacije i manjim prinosom sjemena u slučaju suše. Sjetva se obavlja žitnim sijačicama na međuredni razmak 12,5–30 cm i dubinu 2–4 cm, ovisno o tome da li se radi o lakšem ili težem tlu. Tlo za sjetvu mora biti kvalitetno pripremljeno i slegnuto. U nekim slučajevima preporučuje se i valjanje nakon sjetve. Potrebna količina sjemena za sjetvu je 30–40 kg/ha.

4.8. Korovi, bolesti i štetnici

U Republici Hrvatskoj nema registriranih herbicida za suzbijanje korova u konoplji, to je još jedan razlog zašto baš odabrati ovu kulturu za ekološku proizvodnju. Konoplja se sije u gustom sklopu kako bi se takvim načinom sjetve smanjio problem zakorovljenosti usjeva. U slučaju zakorovljenosti tla višegodišnjim korovima, parcele na kojima se planira sijati konoplja, najprije treba očistiti od korova. Obzirom da konoplja zauzima još uvijek male površine, za sada nema značajnih bolesti i štetnika. Moguća je pojava truleži konopljne stabljike (*Sclerotinia sclerotiorum*) i sive plijesni (*Botrytis cinerea*). Štetnici u usjevu konoplje mogu biti konopljin buhač (*Psylliodes attenuata*), konopljin savijač (*Grapholitha compositella*) i kukuruzni moljac (*Pirauista nubilalis*). Velike štete mogu napraviti ptice, posebno vrapci jer usjev konoplje predstavlja „restoran za ptice“.

4.9. Žetva

Usjev konoplje nejednolično dozrijeva, na pojedinačnim biljkama, ali i na istoj biljci. Dozrijevanje ovisi o klimatskim uvjetima i sorti, a obično je to sredina rujna do početka listopada. Žetva bi se trebala obavljati posebno prilagođenim kombajnom, ali se, radi nedostatka istog, uglavnom obavlja žitnim kombajnom, u fazi kad je zrelo oko 60-70 % sjemena, uz podešavanja i manju brzinu kretanja kombajna. Gubici u žetvi nastaju otresanjem sjemena. Ponekad zbog veće visine biljaka žetvu nije moguće obaviti žitnim kombajnom. Vlakna koja se namataju na rotirajuće dijelove kombajna, i ostale primjese mogu dovesti do zagrijavanja i samozapaljenja mase i kombajna. Prinos sjemena se kreće od 0,5– 1,0 t/ha, a u prosječnoj godini oko 0,7 t/ha.

4.10. Sušenje i čuvanje sjemena

Sjeme je nakon žetve potrebno pročistiti od primjesa, a najvažnije je sjeme dosušiti odmah nakon žetve. Sjeme ne smije ostati na hrpi jer vrlo brzo dolazi do zagrijavanja mase i narušavanja kvalitete. Osušeno sjeme ne smije imati vlagu veću od 12 %. Sušenje se vrši u sušarama toplim zrakom na temperaturama nižim od 60 °C (u početku sušenja niže). Dobro osušeno sjeme može se čuvati u vrećama ili rinfuzi u suhim podnim skladištima s mogućnošću ventiliranja. Kod čuvanja u rinfuzi, sloj uskladištenog sjemena ne bi smio biti deblji od 30-40 cm, uz stalnu kontrolu temperature.

4.11. Prerada

Visokokvalitetno konopljino ulje velike nutritivne vrijednosti dobije se postupkom hladnog prešanja. Postotak ulja u sjemenkama je oko 20 % (5-6 kg sjemenki za 1l ulja), a u lošijim godinama može biti i 10 %. Cijena 1l ulja na tržištu je od 250,00 do 350,00 kn.

4.12. Proizvodi od industrijske konoplje

Industrijska konoplja je stigmatizirana zbog sorte *Cannabis Indica*, jedne od tri najpoznatije vrste, uključujući i *Cannabis Sativu* i *Cannabis Ruderalis*. Neinformiranost u političkim krugovima dovela je do zabrane koja do danas nije u potpunosti regulirana niti je prošla kroz javnu ili stručnu raspravu. Zanimljivo, konoplja je poznata kao jedna od biljki s najvećim mogućnostima primjene.

Može se doslovce koristiti za proizvodnju tisuća različitih proizvoda (neki idu i do brojke od 25.000), a najbitniji su oni prehrambeni, kozmetički, tekstilni, energetski i medicinski. Problem ili 'problem' je prisustvo THC-a, no taj element nije presudan u uzgajanju industrijske konoplje gdje se nalazi samo u tragovima (0,2%). Taj podatak dokazuje nepostojanje pravih argumenata u kriminalizaciji biljke.

Konoplja kao biljka višestruko je upotrebljiva. U Hrvatskoj čak ima i tradiciju (proizvodnja tekstila i užadi u bivšoj Jugoslaviji), a sve više jača u modernim trendovima. Prehrambena industrija je preferira zbog masnih kiselina prihvatljivih za ljudsku prehranu, sve više je aktualna u kozmetici dok je Zapad koristi i u medicinske svrhe. Dodajmo još i energetske primjene, posebice onu gdje služi kao gorivo, te ulogu u tekstilnoj i automobilskoj industriji – za izradu unutrašnjih karoserija zbog tvrdoće i razgradivosti.

Proizvodnja pozdera, drvenaste materije, konoplju usmjerava ka ostalim industrijskim granama, a uljane pogače mogu poslužiti kao stočna i životinjska hrana. Prilično su poznati i tzv. 'hemp auti' Henryja Forda koji su pokretani na biogorivo od konoplje, odjeća i jeans su iznimno čvrsti i dugotrajni, a biorazgradivost je glavni adut u svim područjima. Građevinari također cijene biljku zbog izolacijske kvalitete i proizvodnje opeke.

Od korijena, lista, stabljike, pa sve do cvijeta – cjelokupna je biljka iskoristiva i to je čini izuzetnom. Za poljoprivredu je naročito korisna za plodored, s obzirom da smo mi kao nacija najviše bazirani na monokulture. Konoplja je i vrstan herbicid jer njezin visok i dominantan rast uništava korove. Dubokim korijenom rahli tlo, te ga na prirodan način poboljšava za sjetvu.

Komercijalni aspekt kanabisa je zaista nevjerojatan. List biljke je jedan od najpoznatijih svjetskih brendova, te bi sam po sebi prodavao proizvode, naročito one prehrambene – poput jestivih aromatiziranih sjemenki, ulja odličnog okusa, prirodnih dodataka prehrani s preko 50% bjelančevina ili pak slastičarskih proizvoda.

5. Zaključak

U ovom radu je cilj prikazati mogućnosti razvoja OPG-a Ceranac Tomislav korištenjem potpora za ekološku proizvodnju industrijske konoplje, te novi pogled na ekološku proizvodnju u duhu potrebe očuvanja zdravog životnog prostora za buduće generacije. U vremenu u kojem živimo teško je potaknuti svijest ljudi da biraju većinom eko proizvode kako bi se povećala potražnja, a time i interes za ekološku proizvodnju, što bi u konačnici doprinijelo smanjenju klimatskih promjene, bolesti ljudi i životinja, očuvanju flore i fauni i slično.

Ekološka proizvodnja sama po sebi nosi veliki rizik od štetnika i bolesti. Zbog slabe ponude zaštitnih sredstava dozvoljenih u ekološkoj poljoprivredi, uz već istaknuto, spor je trend rasta ekoloških proizvođača. Uvođenjem potpornih mjera financiranja u ekološkoj poljoprivredi raste broj ekoloških gospodarstava, s naglaskom na mlade poljoprivrednike. Zbog toga postoji uvjerenje da dio mladih ljudi u Slavoniji mogu uz trud i rad stvoriti egzistenciju radom u poljoprivredi i za taj rad biti primjereno nagrađeni.

Industrijske konoplje (*Cannabissativa L.*) proizvodnja koje se opisuje u ovom radu naravno nije jedina „neobična kultura“ koju se isplati ekološki uzgajati, postoji još puno kultura koje se nisu nikad uzgajale na području Slavonije, ali bas kao i konoplje imaju veliku mogućnost za uspješni uzgoj.

Uz zajedništvo i veliki trud nema sumnje da će izostati uspjeh poslovanja OPG-a "Ceranac Tomislav" niti na bilo kojem drugom.

6. Sažetak

U radu su opisani rezultati istraživanjamogućnosti razvoja OPG “Ceranac Tomislav“ kroz modele financiranja ekološke proizvodnje i uzgoja industrijske konoplje. U uvodnom dijelu opisane su osnovne značajke ekološke proizvodnje, zatim slijedi prikaz resursa OPG-a Ceranac, poljoprivrednih površina i mehanizacije. Dat je i prikaz geografskog smještaja obradivih površina OPG-a. Posebna pažnja stavljena je na izvore financiranja ekološke proizvodnje pri čemu je objašnjena Mjera 11 iz Programa ruralnog razvoja RH 2014.-2020. za potrebe financiranja proizvodnje industrijske konoplje. U radu se navode morfološka svojstva konoplje kao i drugi čimbenici rasta i razvoja biljaka. U zaključku je navedena isplativost proizvodnje konoplje kao izvor egzistencije zagospodarstva koja se bave njezinim uzgojem.

Ključne riječi: ekološka poljoprivreda, OPG, industrijske konoplje (*Cannabis sativa* L.), mogućnost financiranja, ruralni razvoj.

7. Summary

The Final Project shows the results of research based on possibilities of development of family agronomics Ceranac Tomislav with usage of funding models of organic production and cultivation of industrial hemp. The introduction describes the main features of organic production, followed by a display of resources of family agronomics Ceranac and a representation of acreage and machinery. A display of geographical location of arable land has also been given. A special kind of attention is being placed on sources of funding of organic production, thereby explaining the Measure 11 of the Rural Development Programme RH 2014.-2020., which is needed for financing the production of industrial hemp. The Final Project cites morphological properties of hemp as well as the other factors of growth and development of plants. The conclusion states the profitability of production of hemp as a source of existence for economy engaged in its cultivation.

Key words: organic agriculture, family agronomics, industrial hemp (*Cannabis sativa* L.), the possibility of financing, rural development.

8. Literatura

Pospišil, M. 2013. Ratarstvo II. dio - industrijsko bilje. Zrinski d.d. Čakovec, ISBN: 978-953-155-126-6, sveučilišni udžbenik

***Podaci OPG-a Ceranac

Internetske stranice:

http://www.nustar.hr/sites/default/files/prostorni_plan_uredjenja_opcine_nustar-20.04.2005.pdf (12.09.2016.)

<http://preglednik.arkod.hr> (12.09.2016.)

<http://www.apprrr.hr/kako-do-eu-novca-za-ekolosku-poljoprivredu-1858.aspx> (12.09.2016.)

http://www.savjetodavna.hr/adminmax/publikacije/konoplja232_ispravak.pdf
(www.savjetodavna.hr) (12.09.2016.)

<http://www.dnevno.hr/vijesti/hrvatska/konoplja-koje-sve-proizvode-mozemo-dobiti-od-ove-korisne-biljke-68745> (12.09.2016.)

Str.

9. Popis tablica

Tablica 1.	Mehanizacija OPG-a „Tomislav Ceranac“	4
------------	---------------------------------------	---

10. Popis slika

		Str.
Slika 1.	Popis površina s OPG-a	3
Slika 2.	Popis površina s OPG-a	4
Slika 3.	Položaj Općine Nuštar	5
Slika 4.	Plaćanje iz mjere 11	7
Slika 5.	Znak za hrvatski eko proizvod	9
Slika 6.	Cro Hemp	9
Slika 7.	Konoplje (Cannabis sativa L.)	10
Slika 8.	Zahtjev za izavanje dozvole	13
Slika 9.	Dinamika gnojidbe	15
Slika 10.	Primjer gnojidbe	16

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

MOGUĆNOSTI RAZVOJA OPG-a "TOMISLAV CERANAC" UZ POTPORE IZ PROGRAMA RURALNOG RAZVOJA 2014.-2020.

Josipa Ceranac

Sažetak

U radu su opisani rezultati istraživanja mogućnosti razvoja OPG "Ceranac Tomislav" kroz modele financiranja ekološke proizvodnje i uzgoja industrijske konoplje. U uvodnom dijelu opisane su osnovne značajke ekološke proizvodnje, zatim slijedi prikaz resursa OPG-a Ceranac, poljoprivrednih površina i mehanizacije. Dat je i prikaz geografskog smještaja obradivih površina OPG-a. Posebna pažnja stavljena je na izvore financiranja ekološke proizvodnje pri čemu je objašnjena Mjera 11 iz Programa ruralnog razvoja RH 2014.-2020. za potrebe financiranja proizvodnje industrijske konoplje. U radu se navode morfološka svojstva konoplje kao i drugi čimbenici rasta i razvoja biljaka. U zaključku je navedena isplativost proizvodnje konoplje kao izvor egzistencije zagospodarstva koja se bave njezinim uzgojem.

Ključne riječi: ekološka poljoprivreda, OPG, industrijske konoplje (*Cannabis sativa* L.), mogućnost financiranja, ruralni razvoj.

Summary

The Final Project shows the results of research based on possibilities of development of family agronomics Ceranac Tomislav with usage of funding models of organic production and cultivation of industrial hemp. The introduction describes the main features of organic production, followed by a display of resources of family agronomics Ceranac and a representation of acreage and machinery. A display of geographical location of arable land has also been given. A special kind of attention is being placed on sources of funding of organic production, thereby explaining the Measure 11 of the Rural Development Programme RH 2014.-2020., which is needed for financing the production of industrial hemp. The Final Project cites morphological properties of hemp as well as the other factors of growth and development of plants. The conclusion states the profitability of production of hemp as a source of existence for economy engaged in its cultivation.

Key words: organic agriculture, family agronomics, industrial hemp (*Cannabis sativa* L.), the possibility of financing, rural development.