ORGANIZACIJA I EKONOMIKA PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE NA OPG „ĐOGAŠ"

Boričić, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:747256

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-20**

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

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

1. UVOD

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo „Đogaš“ osnovano je 2003. godine, nositelj gospodarstva je Ivo Đogaš. Obiteljsko gospodarstvo broji 4 člana, a zaposlenih na gospodarstvu osim članova obitelji nema. Gospodarstvo je smješteno u zapadnom dijelu Vukovarsko-srijemske županije. Adresa OPG-a je Velika Cerna 172, 32272 Cerna.

Osnovni oblik proizvodnje na OPG-u je ratarska proizvodnja. Osim ratarske proizvodnje bave se i stočarskom proizvodnjom, ali samo za vlastite potrebe. Poljoprivredno gospodarstvo kako kooperant plasira svoje proizvode u PZ „Napredak“, dok šećernu repu plasiraju u „Sladorana“ Županja.

U sklopu OPG-a se obrađuje 178 hektara oranica, od kojih je u njihovom vlasništvu 88 hektara, a u zakupu je 90 hektara. Od tih 90 hektara u državnom vlasništvu je 58 hektara, a u privatnom 32 hektara. U strukturi sjetve zastupljene su sjedeće kulture: pšenica, soja, uljana repica, kukuruz, šećerna repa i ječam.

Cilj istraživanja je izračunati cijenu koštanja jedne tone korijena šećerne repe, te izračunati pokazatelje uspješnosti proizvodnje na osnovi podataka dobivenim izradom tehnološke karte i praćenjem svih tehnoloških operacija pri proizvodnji šećerna repe na OPG-u „Đogaš“.

2. ŠEĆERNA REPA

Šećerna repa (lat. Beta vulgaris var. saccharifera) pripada porodici loboda (lat. Chenopodiaceae), biljnom rodu Beta kao jedna od njegovih brojnih vrsta. Neke od tih vrsta su poznate i kod nas kao cikla, stočna repa ili vrtna repa. Šećerna repa je jedna od mlađih umjetno uzgojenih vrsta dobivena križanjem divljih formi i podložna je stalnom oplemenjivačkom radu prvenstveno na povećanju prinosa šećera po hektaru (umnožak prinosa korijena i digestije). Najvažnija biološka karakteristika šećerne repe je da je ona dvogodišnja kultura koja u prvoj godini daje korijen i list, a u drugoj stablo, cvijet i plod. Ova činjenica je jako važna jer nakupljanje šećera u prvoj godini u korijenu nije ništa drugo do pripreme biljke za zimske uvijete i mehanizam za prezimljavanje bez izmrzavanja.[1]

Biljka je dvospolna što znači da ista biljka ima i muške i ženske rasplodne organe, ali nikada ne dolazi do samooplodnje. Pelud se prenosi vjetrom, rjeđe kukcima.

[1] Rešić, I., (2013): Priručnik za proizvodnju šećerne repe, Zebra, Vinkovci, str. 4

Biljke šećerne repe koje u prvoj godini uzgoja daju stablo,cvijet i plod zovu se proraslice. Do ove pojave dolazi ako biljka „greškom prepozna“ niske temperature u proljeće kao zimu između dvije godine i odmah krene u formiranje organa iz druge godine. Ova pojava je štetna jer takve biljke iscrpljuju korijen hraneći nadzemne organe i time korijen postaje potpuno nekoristan za preradu. Proraslica uvijek daje sjemenke iz kojih ce izrasti proraslice.

Slika 1. Šećerna repa u 1. godini

Slika 2. Šećerna repa u 2. godini

Izvor: Priručnik za proizvodnju šećerne repe

2.1. Povijest šećerne repe

Repa je kao povrtna biljka bila poznata još u 5. stoljeću prije Krista. Prvi oblici kulturne lisnate repe bili su odabrani iz vrste Beta perennis, s niskim sadržajem šećera, koje su rasle kao korov na poljima za navodnjavanje u Mezopotamiji. U starom Rimu sijani su lisnati oblici repe. U provom stoljeću prije Krista repa se širi u rimske provincije. U srednjem vijeku preko Španjolske dolazi u zemlje srednje i sjeverne Europe. Ovdje se najprije upotrebljavao samo list, a kasnije i korijen (crvena repa).[2]

Šećerna repa za proizvodnju šećera počela se uzgajati krajem 18. stoljeća. Na činjenicu da je šećer iz šećerne repe potpuno identičan šećeru iz šećerne trske prvo je ukazao njemački kemičar Marggraf 1747. godine. Njegov učenik Achard je 1786. godine na svom imanju kraj Berlina prvi uzgojio repu za dobivanje šećera, a 1801. godine u Cunernu je napravio prvu malu šećeranu. Tadašnja repa imala je 4,5 – 5 % šećera.

Najveći poticaj napretku u razvoju šećerne repe dao je Napoleon. On je zbog Engleske blokade Francuske i Europe kojoj je onemogućen dovoz šećera od šećerne trske, 1811.

[2] http://free-os.t-com.hr/agronomija/Repa/RSPovijest.htm

godine donio dekret o sjetvi 31.000 ha šećerne repe u Francuskoj. Istovremeno osniva i institute za proučavanje šećerne repe. Po prestanku blokade proizvodnja repe u Francuskoj i dalje opstaje, dok se u Njemačkoj taj interes smanjuje. Od 1837. godine napredak u prometu, pad cijena pšenice, uvođenje carina na uvozni šećer i napredak u tehnologiji proizvodnje šećerne repe uzrokuje intenzivnije gajenje šećerne repe u Europi. Od tada se razvija sjemenarstvo šećerne repe koje dovodi do povećanja šećera i prinosa korijena. Poseban razvoj na ovom planu počinje od 1950. godine. Iz zapadne i srednje Europe proizvodnja se proširila na ostale dijelove Europe. U istočnim državama SAD-a šećerna repa se počela proizvoditi 1838. godine, a u Južnoj Americi (Čile) 1850. godine.[3]

Šećerne rep se uzgaja od 30 – 60 % sjeverne geografske širine i od 25-30 % južne geografske širine. Najveće površine zasijane šećernom repom nalaze s u Europi, zatim u Sjevernoj Americi i Aziji, dok se u Južnoj Americi i Africi veoma malo uzgaja, jer je tamo glavna biljka za proizvodnju šećera šećerna trska.

Proizvodnja šećerne repe u Hrvatskoj zabilježena je još 1840. godine kada je izgrađena prva tvornica za preradu šećerne repe u Čepinu. Ova tvornica je zatvorena nakon osam godina zbog nerentabilnosti. Isto se dogodilo i sa tvornicama u blizini Virovitice izgrađenima 1846. godine a zatvorenima 1859.godine zbog požara i nerentabilnosti.

Tvornica šećera u Osijeku (Kandit premjer) izgrađena je 1905. godine, a prva kampanja počela je 17. 09. 1906. godine. U Belom Manastiru je šećerana puštena u rad 1912. godine, a zatvorena je zbog rata 1991. godine. Šećerana u Županji (Sladorana) je izgrađena i puštena u rad 11. 09. 1947. godine, a šećerana u Virovitici (Viro-Virovitica) 19. 10. 1980. godine.

Slika 3. Prikaz tvornice šećera „Sladorana“ Županja

Izvor: https://www.google.hr/search?q=sladorana+županja&newwindow=1&biw

[3] Rešić, I., (2013): Priručnik za proizvodnju šećerne repe, Zebra, Vinkovci, str. 3

2.2. Građa korijena šećerne repe

Za proizvodnju šećerne repe za preradu najvažniji je korijen koji se formira u prvoj godini i njegova građa i razvoj direktno utječu na konačne proizvodne rezultate. Korijen (slika 4.) se sastoji od glave, vrata, tijela i repa.

Glava korijena nosi listove i sadrži 30 – 45 % manje šećera od tijela repe. U glavi korijena šećerne repe se križaju provodni snopovi zbog čega je tu smješteno manje stanica za nakupljanje šećera. Tu je vidljiv i negativan utjecaj pretjerane gnojidbe dušikom (velike glave). Zbog te činjenice se stvaraju sorte s manjim glavama.

Vrat korijena se nalazi između glave i tijela i relativno je kratak (2 - 3 cm). Ne nosi na sebi niti listove niti bočno korijenje. Kod dublje sjetve ili manjka svjetlosti pri klijanju i nicanju može preuzeti funkciju glavnog dijela korijena. Ovaj dio može biti različito obojen od ružičast, svjetlo žute do bezbojne. Vrat predstavlja oko 20 % korijena jer je tu korijen najširi.

Tijelo repe, glavni korijen ili pravi korijen je dio zbog kojeg se ova kultura i proizvodi. Sadrži najviše šećera. Iz njega izrasta bočno korijenje koje je smiješeno u dvije nasuprotne brazdice. Selekcijom su te brazdice postale šire i pliće, gotovo neprimjetne, zbog lakšeg odstranjivanja zemlje. Oblik korijena je karakterističan za pojedine sorte. Prevladava konusni oblik koji ima veći potencijal prinosa od jabučastog oblika širokog vrata. Na poprečnom presjeku se vide koncentrični krugovi u kojima se u doba sazrijevanja nakuplja šećer.

Rep korijena je donji dio korijena uži od jednog centimetra i ide u dubinu više od 2 metra. Kod vađenja ostaje u zemlji. Jako je važan kod korištenja vode iz dubljih slojeva.[4]

Slika 4. Korijen šećerne repe

[4] Sladorana d.o.o. (2014) : Časopis za proizvođače šećerne repe, Zebra, Vinkovci, str. 11

Jedan kilogram dobro formiranog korijena šećerne repe u vađenju ima:

- 775 grama vode
- 225 grama suhe tvari ┐
  - 45 grama nerazgradive suhe tvari
  - 180 grama razgradive suhe tvari ┐
    - 20 grama ne šećernih tvari(K, Na, AmN)
    - 160 grama šećera ┐
      - 20 grama nekristaliziranog šećera
      - 140 grama kristaliziranog šećera

2.3. Proizvodnja šećerne repe u EU i Hrvatskoj

Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju, hrvatska šećerna industrija je s proizvodnjom šećerne repe kao osnovnom sirovinom zakoračila na proizvodno područje na kojem vladaju strogo određena pravila. Ova pravila u mnogim slučajevima služe za jasno utvrđivanje svih elemenata proizvodnje, a najviše kroz definirani kvotni sustav dopuštene količine proizvodnje šećera. Za Hrvatsku ta kvota iznosi 192.877 tona šećera.[5]

[5] Sladorana d.o.o. (2014) : Časopis za proizvođače šećerne repe, Zebra, Vinkovci, str. 7

Tablica 1. Površine, prinosi i sadržaj šećera u šećernoj repi u Republici Hrvatskoj od 2009. do 2013. godine

Godina	Tvornica šećera	Površina (ha)	Prinos korijena (t/ha)	Sadržaj šećera (%)	Prinos šećerna (t/ha)
2009.	Osijek	5.730	49,05	15,75	7,73
	Županja	9.306	52,73	15,78	8,32
	Virovitica	7.282	55,39	15,71	8,7
	Ukupno	**22.318**	-	-	-
	Prosjek	-	**52,65**	**15,75**	**8,29**
2010.	Osijek	6.347	50,73	14,58	7,39
	Županja	10.308	55,39	14,68	8,13
	Virovitica	9.973	53,9	15,01	8,09
	Ukupno	**26.628**	-	-	-
	Prosjek	-	**53,72**	**14,77**	**7,93**
2011.	Osijek	7.164	53,78	16,06	8,64
	Županja	8.037	53,61	16,31	8,74
	Virovitica	7.275	54,22	16,22	8,79
	Ukupno	**22.476**	-	-	-
	Prosjek	-	**53,87**	**16,21**	**8,73**
2012.	Osijek	7.400	39,19	15,75	6,17
	Županja	8.574	33,96	15,98	5,43
	Virovitica	7.827	42,11	15,15	6,38
	Ukupno	**23.801**	-	-	-
	Prosjek	-	**38,27**	**15,64**	5,99
2013.	Osijek	6.870	53,62	14,33	7,68
	Županja	8.577	50,94	15,28	7,78
	Virovitica	5.154	53,21	14,77	7,86
	Ukupno	**20.601**	-	-	-
	Prosjek	-	**52,4**	**14,83**	**7,55**
Prosjek	**RH**	**23.165**	**50,13**		**7,65**

Izvor: Časopis za proizvođače šećerne repe

Šećerna repa u 2013. godini povađena je s 20.601 ha. Površine su u odnosu na 2012. godinu smanjene za 3.200 ha ili 13,4 %. Do smanjenja površine došlo je u prvom redu zbog velike količine oborina u prva tri mjeseca, što je odgodilo početak sjetve u drugu polovicu travnja.

Ostvareni prosječni prinos korijena od 52,40 t/ha u 2013. godini osjetno je viši od postignutog u 2012. godini (38,27 t/ha). Sadržaj šećera 14,83 % osjetno je niži u odnosu na prethodnu godinu kada je iznosio 15,64 %. Ostvareni pronos korijena šećerne repe u 2013. godini je veći za 2.37 t/ha od petogodišnjeg prosjeka.

U Svijetu se šećerna repa uzgaja na površinama oko 5.418.000 ha. Najveći proizvođači su: EU, Rusija, Ukrajina i SAD.

U Europskoj uniji najveći proizvođači šećerne repe su Francuska (346.000 ha) i Njemačka (341.300 ha), a najmanje površine zasijane šećernom repom ima Grčka (6.000 ha).

Tablica 2. Površina i proizvodnja šećera u EU u 2013. godini

Država	Površina (ha)	Šćera (t/ha)	Država	Površina (ha)	Šećera (t/ha)
Francuska	346.000	12,7	Španjolska	35.800	11,7
Njemačka	341.300	10,5	Švedska	35.500	9,1
Poljska	185.600	8,8	Rumunjska	28.800	7,3
V. Britanija	106.000	11,7	Hrvatska	20.600	7,0
Nizozemska	73.300	13,0	Slovačka	19.900	8,0
Belgija	61.600	12,3	Litva	17.800	7,3
Austrija	51.000	10,3	Mađarska	15.800	8,0
Češka	49.700	9,6	Finska	12.000	6,3
Italija	39.000	8,9	Grčka	6.000	6,0
Danska	38.000	12,0	-	-	-
Ukupno 2013.	**1.483.700**	**10,9**	-	-	-

Izvor: Časopis za proizvođače šećerne repe

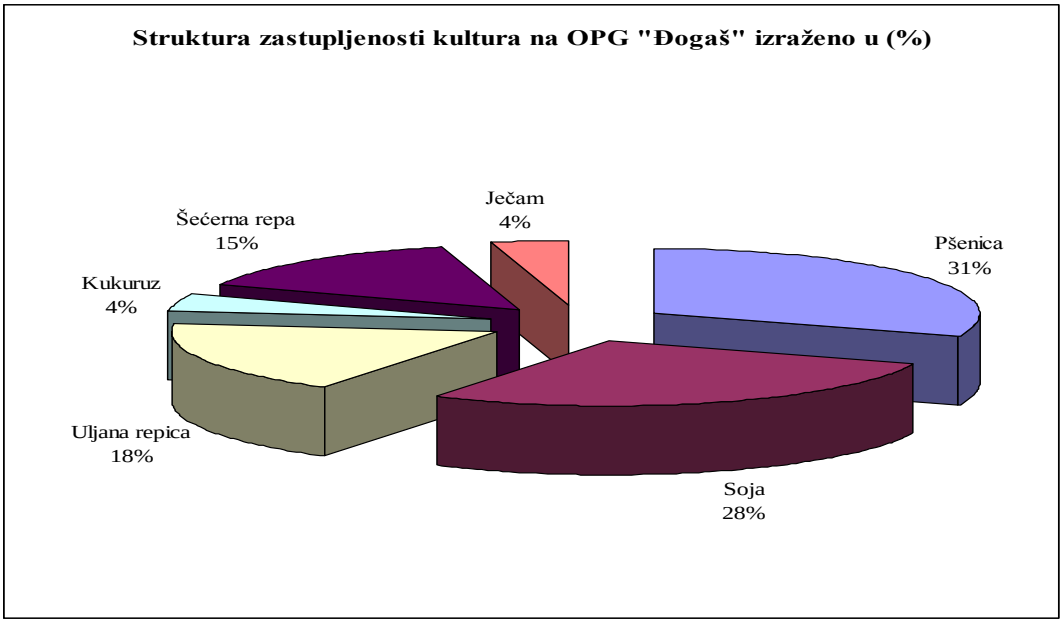
U Europskoj uniji u 2013. godini je bilo zasijano 1.483.700 ha, a prosjek dobivenog šećera po ha iznosi 10,9 t. Najviše šećera po hektaru se proizvede u Nizozemskoj 13 t/ha. To znači da se u Nizozemskoj ostvaruju najveći prinosi i najveće digestije. Hrvatska je u proizvodnji šećera/ha pri samom dnu zajedno sa Finskom i Grčkom. Ta činjenica je zabrinjavajuća za Hrvatske proizvođače.

3. PROIZVODI I PROIZVODNI KAPACITETI NA OPG „ĐOGAŠ“

Na obiteljskom gospodarstvu Đogaš u strukturi zastupljenosti kultura najzastupljenija je pšenica, pa soja, zatim uljana repica, šećerna repa te kukuruz i ječam.

Tablica 3. Struktura zastupljenosti kultura na oranicama
OPG „Đogaš“ za 2012./2013. godinu

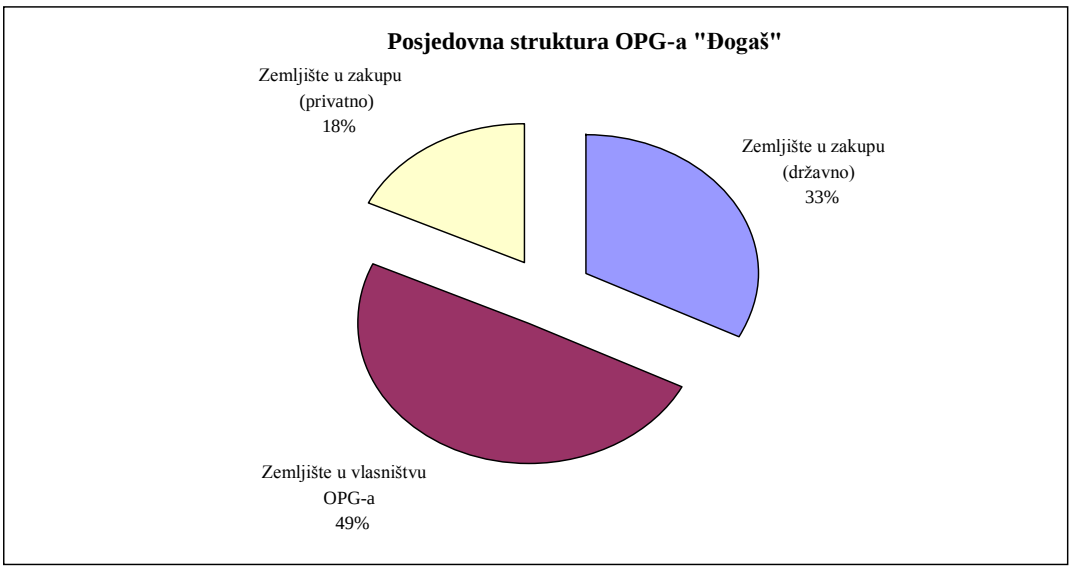
Usjev	Površina (ha)	Struktura sjetve (%)
Pšenica	55	30,90
Soja	50	28,10
Uljana repica	32	17,98
Kukuruz	8	4,49
Šećerna repa	26	14,60
Ječam	7	3,93
Ukupno	**178**	**100**



Grafikon 1. Struktura zastupljenosti kultura na OPG „Đogaš“ 2012./2013. god.

3.1. Posjedovna struktura

U sklopu OPG-a se obrađuje 178 hektara oranica, od kojih je u njihovom vlasništvu 88 hektara, a u zakupu je 90 hektara. Od tih 90 hektara u državnom vlasništvu je 58 hektara, a u privatnom 32 hektara. To je prikazano u grafikonu koji se odnosi na posjedovnu strukturu u gospodarstvu.



Grafikon 2. Posjedovna struktura na OPG „Đogaš“

Zakup za zemljište u vlasništvu države ističe u rujnu 2015. godine. Na gospodarstvu se nadaju da će i na sljedećem natječaju dobiti u zakup istu površinu.

3.2. Opis ekonomskog dvorišta

Ekonomsko dvorište širine je 38 m i dugačko je 74 m. Dio dvorišta je izbetonirano, a na drugom dijelu je sitni kamen te na rubnim dijelovima trava. U dvorištu se nalazi hala dužine 30 m i širine 12 m. Pod u hali je od sitnog kamena, gospodarstvo ima u planu kroz dvije godine staviti beton umjesto kamena. Ispred te hale je šupa dimenzija 8 * 10 m u kojoj se skladišti gnojivo, pesticidi, sjeme je se tu nalazi cisterna za gorivo kapaciteta 4000 litara i prenosiva cisterna od 1000 litara. Većina strojeva bude odložena u hali, a ostali strojevi koji nisu natkriveni nalaze se u stražnjem dvorištu.

Slika 5. Prikaz ekonomskog dvorišta

3.3. Sredstva mehanizacije na OPG „Đogaš“

Gospodarstvo raspolaže svom potrebnom mehanizacijom, strojevima i opremom za svoju djelatnost osima vadilice za repu. Većina mehanizacije je natkriven sa pomoćnim zgradama izrađenim za tu svrhu. Preostala mehanizacija bude odložena u stražnjem dvorištu te bude pokrivena ceradama. Mehanizaciju redovito održavaju i čiste kako bi joj produžili vijek uporabe. Raspoloživa mehanizacija i strojevi prikazani su u tablici 4.

Tablica 4. Mehanizacija i strojevi u funkciji proizvodnje na OPG-u „Đogaš“ 30. 06. 2013. godine

Vrsta stroja	Marka i tip	Snaga, zahvat, zapremina	Godina proizvodnje	Vrijednost stroja (kn)
Traktori	MF 2680	102 kW	1984.	100.000,00
	MF 5465	90 kW	2006.	180.000,00
	Landini Mythos 110	80 kW	2002.	140.000,00
	Zetor 6245	46 kW	1993.	66.000,00
	Ursus C-360	41 kW	1980.	20.000,00
Kombajni	Deutz Fahr 1320	3,6 m	1980.	95.000,00
	Deutz Fahr TopLiner 4075	5,8 m	1997.	250.000,00
Plugovi	Lemken 110	140 cm	1999.	30.000,00
	Lemken 090	105 cm	1996.	20.000,00
	Eberhad	105 cm	1983.	10.000,00
Tanjurače	OLT	3,20 m	2003.	15.000,00
	FeroCop	3,20 m	2011.	18.000,00
	Mađarica	3,90 m	1998.	15.000,00
Pripremači	Rau	4,50 m	1990.	14.000,00
	Konshild	4,20 m	1986.	7.500,00
	IMT	3,90 m	1988.	7.000,00
	Pecka	3,80 m	2011.	15.000,00
Prikolice	Agromehanika Kranj 800-E	12 m 800 l	2008.	15.000,00
	MIO 600	12 m 640 l	1998.	5.000,00
Sijačice	Amazone D7	3,00 m	2000.	17.500,00
	OLT PSK	6 redi	1989.	12.000,00
	Klein D2	6 redi	1996.	13.000,00
Prikolice	Zmaj 511	11,5 m3	1982.	35.000,00
	Zmaj 485	8,6 m3	1985.	25.000,00
	Zmaj 485	8,6 m3	1987.	25.000,00
	Itas	16,4 m3	1979.	20.000,00
	Tehnostroj 8t	10 m3	2000.	40.000,00
Rasipač	Amazone 902	900 l	2002.	9.000,00
UKUPNA VRIJEDNOST				**1.219.000,00**

OPG ima svu mehanizaciju koja je potrebna za kulture koje proizvode osim vadilice za repu. Mehanizacija nije nova, ali je jako dobro očuvana. Sa strojevima kojim raspolažu stignu obradit sve kulture u optimalnom rokovima. Traktori su očuvani i redovito su servisirani od stručnih osoba. Priključne i vučne strojeve održava vlasnik gospodarstva uz pomoć članova gospodarstva. Ukupna vrijednost mehanizacije koju posjeduj gospodarstvo

iznosi 1.219.000,00 kuna. Najskuplji je kombajn Deutz Fahr Topliner 4075 koji ima trenutnu vrijednost na burzi oko 250.000,00 kuna.

Tablica 5. Opis traktora

Proizvođač	Godina proizvodnje	Tip	Snaga	Težina	Prednji kotači	Zadnji kotači
Landini	2002.	Mythos 110	80 kW	5.000 kg	380/60 – R 28	520/60 – R 38
Ursus	1980.	C-360	41 kW	2.600 kg	6.9-16	12.4-32
Zetor	1993.	6245	47 kW	3.430 kg	11.2-24	13.6-36
Massey Ferguson	2006.	5465	90 kW	5.800 kg	380/60 – R 28	520/60 – R 38
Massey Ferguson	1984.	2680	102 kW	6.300 kg	480/60 – R 28	620/60 – R 38

Gospodarstvo raspolaže sa pet traktora, najslabiji traktori su Ursus C-360 i Zetor 6245 koji služe za sjetvu, kultiviranje, špricanje, bacanje gnojiva i povremeno u transportu.
Landini je srednji traktor, on služi da osnovnu obradu i pripremu za sjetvu te za transport. Massey Ferguson 5465 je najmlađi i najmoderniji traktor na gospodarstvu. Služi za osnovnu obradu i transport te rjeđe u pripremi za sjetvu. Massey Ferguson 2680 je najjači traktor na gospodarstvu. Najviše se koristi u oranju i podrivanju. U transportu ga rijetko koriste pošto je sporiji od Landinija i drugog Massey Fergusona 5465 te ima veću potrošnju goriva.

3.4. Popis parcela, veličina i udaljenost od ekonomskog dvorišta

Prosječna veličina parcele na OPG „Đogaš“ iznosi 6,13 ha, takav prosjek su dobili okrupnjavanjem malih parcela. Prosječna udaljenost parcele od ekonomskog dvorišta iznosi 7,77 km, a prosječna udaljenost do zemljišta iznosi 6,34 km. Do većine parcela je put dobar, poljski putovi su nasipani kamenom. Poljski put prema Višnjiku je izrazito loš oko 2 kilometra su veliki vagaši i izgubi se puno vremena do tih parcela.

Tablica 6. Popis parcela, veličina i udaljenosti od ekonomskog dvorišta na OPG-u „Đogaš“ 30. 06. 2013. godine

Redni broj	Ime parcele	Veličina (ha)	Udaljenost od ekonomskog dvorišta (km)
1.	Blato 1	29,30	2,4
2.	Blato 2	26,00	2,8
3.	Blato 3	17,00	2,0
4.	Blato 4	15,00	4,0
5.	Stara sela 1	6,00	7,0
6.	Stara sela 2	3,00	7,1
7.	Stara sela 3	2,75	8,0
8.	Novakovci 1	5,00	6,0
9.	Novakovci 2	1,00	6,3
10.	Novakovci 3	0,36	5,7
11.	Vrbo	1,23	4,0
12.	Višnjik 1	7,00	10,1
13.	Višnjik 2	1,60	10,6
14.	Jasenja 1	2,00	5,6
15.	Jasenja 2	0,57	6,0
16.	Jasenja 3	0,25	6,2
17.	Brnatova šumica	0,75	4,6
18.	Dola	18,00	9,0
19.	Prkovci 1	4,00	13,0
20.	Prkovci 2	3,08	13,8
21.	Prkovci 3	2,50	14,0
22.	Andrijaševci	2,00	11,0
23.	Rokovci	6,00	13,0
24.	Kumino	0,50	1,0
25.	Vikendice	3,70	0,7
26.	Županja 1	7,00	17,0
27.	Županja 2	4,10	17,6
28.	Babina Greda 1	4,40	8,0
29.	Babina Greda 2	3,90	9,1
Ukupno		**177,99**	**225,6**

3.5. Klimatski uvjeti na području OPG-a Đogaš

Klimatski uvjeti vrlo su važan čimbenik u proizvodnji šećerne repe. Klima jako utječe na prinos korijena šećerne repa ali i na visinu digestije.

Suma potrebnih dnevnih temperatura za vegetaciju šećerne repe od 180 – 200 dana je 2500–3000 ºC, dok je kod nas prosječna suma temperature u vegetaciji šećerne repe oko

3200 ºC što ukazuje na određeni višak temperature. Poželjna prosječna dnevna temperatura u vegetaciji je 15,3 ºC a kod nas je 16,4 ºC.[6]

Količina vlage je od velikog značenja za proizvodnju šećerne repe. Za klijanje je potrebno više od 200% vode od težine sjemena zbog debljine pilete. Za uspješnu proizvodnju dovoljno je 600 mm ukupnih godišnjih oborina (220-250 mm kao zaliha). Tijekom vegetacije potrebno je oko 350 mm oborina. Potrebe za vodom ovise o toplini. Najveće potrebe su od 6-8 mj. kada su najveće vrućine i zrak suh.[7]

Tablica 7. Prosječne potrebe oborina po mjesecima za šećernu repu

Mjesec	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VII**	**IX**
Oborine (mm)	40	50	60	85	75	40

Izvor: Priručnik za proizvodnju šećerne repe

U nicanju su potrebe za vodom velike. U fazi ukorjenjavanja su potrebe manje, u fazi intenzivnog porasta (6. 7. i 8. mjesec) potrebe za vodom su najveće. U 9. i 10. mjesecu potrebe za vodom su smanjene. Količine padalina u 9. mjesecu su u negativnoj korelaciji s digestijom – svaki mm kiše manja digestija za 0,06%.

Tablica 8. Mjesečne količine oborina i temperature zraka u 2013. godini te odstupanja od višegodišnjih prosjeka

Mjesec	Mjesečna količina oborina (mm)			Srednja mjesečna temp. zraka (ºC)		
	Prosjek 1961.-90. (mm)	2013. godina (mm)	2013. godina % od prosjeka	Prosjek 1961.-90. (ºC)	2013. godina (ºC)	2013. godina ºC više ili manje od prosjeka
I	46,9	61	130	-1,2	2,1	3,3
II	40,2	86,4	215	1,6	3	1,4
III	44,8	83,8	187	6,1	5,2	-0,9
IV	53,8	45,2	84	11,3	13,1	1,8
V	58,5	118,8	203	16,5	16,7	0,2
VI	88	63,4	72	19,4	19,9	0,5
VII	64,8	36,3	56	21,1	22,9	1,8
VIII	58,5	32,8	56	20,3	22,9	2,6
IX	44,8	129	288	16,6	15,9	-0,7
X	41,3	52	126	11,2	13,7	2,5
XI	57,3	64,2	112	5,4	7,8	2,4
XII	51,6	0	0	0,9	1,6	0,7
Ukupno godišnje	650,4	772,9	119	-	-	-
Ukupno u vegetaciji	409,7	477,5	117	-	-	-
Prosjek godišnji	-	-	-	10,8	12,1	1,3
Prosjek vegetacijski	-	-	-	16,6	17,9	1,3

Izvor: Časopis za proizvođače šećerne repe

[6] Rešić, I., (2013): Priručnik za proizvodnju šećerne repe, Zebra, Vinkovci, 7. stranica

[7] Rešić, I., (2013): Priručnik za proizvodnju šećerne repe, Zebra, Vinkovci, 9. stranica

Vremenske prilike u 2013. godini znatno su odstupale od višegodišnjeg prosjeka. U 2013. godini na području Županje palo je čak 772,9 mm oborina što je za 122,5 mm ili 119 % više od višegodišnjeg prosjeka (1961.-1990.). U vegetaciji šećerne repe na području Županje palo je 477,5 mm oborina, što je za 117 % više od dugogodišnjeg prosjeka. Mjesec svibanj se ističe s puno kiše (118 mm), što nije pogodovalo šećernoj repi jer je tad bila u fazi ukorjenjavanja u kojoj repi nije potrebno puno vode.

Prosječna temperatura zraka u vegetaciji bila je za 1,3 ºC viša od dugogodišnjeg prosjeka i iznosila je 17,9 ºC. U srpnju i kolovozu prosječne mjesečne temperature dostigle su čak 22,9 ºC. U to vrijeme optimalna temperatura za šećernu repu je znatno niža i iznosi 18,5ºC.

3.6. Tehnologija proizvodnje šećerne repe na OPG „Đogaš“

Šećerna repa je četvrta kultura po zastupljenosti na gospodarstvu. Ulaganja su velika i proizvodnja nija laka. Bitno je da priprema bude dobro obavljena, da imamo dobar ponik. Treba obratit pažnju na zaštitu od korova i bolesti. Tu treba bit pravovremen, nesmije se dopustit da korovi prerastu i da bolest (Cerkospora) uništi list šećerne repe. Vađenje se obavlja od sredine rujna do kraja prosinca, ovisno o godini.

3.6.1. Plodored

Šećerna repa je kultura koja zahtjeva uzgoj u plodoredu. Ne može se uzgajati u monokulturi iz tri razloga:

1. Zbgo jednostranog korištenja hraniva
2. Zbog povećanog broja štetnika
3. Zbog štetnih korijenovih izlučevina

U ponovljenoj sjetvi prinos opada za polovinu, a u sljedećoj godini prinos je oko trećine. Šećerna repa se na istoj površini treba sijati nakon najmanje četiri godine, a poželjno je da to bude i nakon pet godina.[8]

Na površinama gospodarstva Đogaš šećerna repa dolazi na istu parcelu nakon pet godina. Predusjev je uvijek pšenica.

[8] Rešić, I., (2013): Priručnik za proizvodnju šećerne repe, Zebra, Vinkovci, 15. stranica

3.6.2. Osnovna obrada tla

S obzirom da je predkultura bila pšenica, osnovna obrada se sastojala od dvije operacije. Nakon žetve pšenice 20. 7. 2012. obavilo se podrivanje strnjaka. Podrivanje se obavilo sa traktorom Landini Mythos 110 i Massey ferguson 2680 i podrivačima marke Batuje sa tri radna tijela. Podrivano je na dubinu od 45 - 50 cm i brzina podrivanja je iznosila od 4 - 4,5 km/h.

Podrivanjem se dovodi kisik u dotada zbiti i neprozračeni sloj tla u kojem su prevladali redukcioni procesi. Nadalje ubrzanim tokovima vode u prorahljeni sloj dolaze aktivna hranjiva i korisni mikroorganizmi, a i korijenje kulturnog nalazi povoljne uvjete života. Podrivanje se vrši u kontinuiranim ili isprekidanim „pojasevima“ na određenoj dubini ispod linije oranja. Bolje je svakako da se obrađeni, odnosno podrivani sloj povezuje. Debljina podrivanog sloja varira, a iznosi u širem prosjeku od 5-15 cm. Podrivanje u pravilu ne prelazi 20 cm. Ovim načinom obrade znatno se povećava otpor tla, te se računa da podrivanje od 10 cm uz oranje na 20 cm (ukupna dubina 30 cm) povećava vučni otpor do 50%. Učinak podrivanja ne traje dugo od 2 do 3 godine.[9]

Slika 6. Podrivanje

I

[9] Škorić, Mihalić, Anić (1968): Osnovi agrikulture, Kućna tiskara sveučilišta, Zagreb, 59. stranica

Druga operacija osnovne obrade je bilo oranje. Oranje se obavilo sredinom listopada 2012. godine sa traktorom Landini Mythos 110 i plugom Lemken OPAL 090 zahvata 105 cm. Dubina oranja bila je 35 cm a radna brzina 7,4 km/h.

Slika 7. Oranje za šećernu repu

3.6.3. Osnovna gnojidba

Gnojidba je vrlo važna za šećernu repu. Nakon odrađene analiza tla rezultati su pokazali da se u osnovnoj gnojidbi treba aplicirati mineralno gnojivo NPK 0-20-30 u količini od 600 kg/ha. Gnojidba se obavila početkom listopada, prije oranja za Traktorom Zetor 6245 i rasipačem Amazone 902 zahvata 12 m. U travnju 2013. godine se apliciralo gnojivo NPK 15-15-15 u količini od 300 kg/ha. Gnojidba se obavila traktorom Zetor i rasipačem Amazone 902.

3.6.4. Predsjetvena priprema tla

Predsjetvena priprema je izuzetno važan faktor u proizvodnji šećerne repe. Prilikom pripreme tla treba paziti da tlo bude dovoljno prosušeno, ako tlo nije dovoljno suho priprema će biti lošija i zbit će se zemlja. Ako je zemlja zbita repa će se slabo ukorijeniti i ostvarit će se manji prinos.

Upravo zbog tog razloga na gospodarstvu Đogaš predsjetvena priprema se obavila 15. do 17. 4. 2013. godine. Čekali su da zemlja bude dovoljno suha, ali priprema nije bila idealna. Priprema se obavila u dva prohoda. Prvi prohod je bio 15. 4. 2013. godine sa traktorom Massey Ferguson 5465 i teškom drljačom Pecka 3,80 m. Drugi prohod je obavljen dva

dana kasnije sa traktorom Landini Mythos 110 i lakom drljačom Rau zahvata 4,5 m. Radna brzina je iznosila 13 km/h a dubinu pripreme 6 cm.

3.6.5. Sjetva

Na gospodarstvu su sijane sijena četiri sorte šećerne repe. Od njih su tri sorte KWS Serenada, Colonia i Clementina koje su tipa ZN, i sorta Libero proizvođača Strube tipa N. Sjetva se obavila 19. i 20. travnja 2013. godine sa traktorom Ursus C-360 i sijačicom Klein D2. Dubina sjetve je iznosila 2,5-3,5 cm, međuredni razmak 50 cm, a razmak unutra reda 16.5 cm.

3.6.6. Prihrana

Prihrana šećerne repe obavila se 18. 5. 2013. traktorom Zetor 6245 i rasipačem Amazone 902. Prihranjivalo se sa KAN-om u količini od 150 kg/ha. U lipnju se obavila folijarna prihrana sa stedstvom Starter od Timacagro u količini sredstva od 4 l/ha, a ukupna količina vode i sredstva je iznosila 200 l/ha.

3.6.7. Kultiviranje

Kultiviranje je mjera njege šećerne repe. Kultiviranjem se uništavaju korovi između redova te se rahli površinski sloj i uspostavljaju se povoljni vodo zračni odnosi koji budu narušeni zbog zbitosti tla.

Gospodarstvo je kultiviralo šećernu repu u dva navrata. Prvo kultiviranje je bilo pliće i bliže, a drugo je bili dublje i dalje od biljke. Kultiviranje je izvedeno sa traktorom Zetor 6245 i kultivatorom 6 redi.

Slika 8. Izgled zemlje i šećerne repe nakon 2. kultivacije

3.6.8. Zaštita

Proizvodnja šećerne repe je vrlo kompliciranа, izložena je velikom broju štetnih utjecaja korova, štetnih insekata i gljivičnih oboljenja. Zaštita usjeva se provodi od faze nicanja do faze intenzivnog porasta korijena. Prilikom zaštite od korova treba paziti da maksimalna dnevna temperatura nije veća od 25 ºC, jer je šećerna repa izuzetno osjetljiva biljka. Na gospodarstvu su provodili četiri zaštite od korova i dvije zaštite od bolesti. Prva zaštita od korova provedena je 1. 5. 2013. sa sredstvima Betanal progres (0,6 l/ha) i Lontrel (0,15 l/ha). Druga zaštita je bila 8. 5. 2013. sa sredstvima Betanal progres (0,6 l/ha), Lontrel (0,15 l/ha) i Safari (30 g/ha). Treća zaštita od korova obavljena je 16. 5. 2013. Betanal progres (0,6 l/ha), Lontrel (0,2 l/ha), Safari (30 g/ha) i Agil (0,3 l/ha). Posljednja četvrta zaštita od korova obavljena je 23. 5. 2013. sa sredstvima Safari (30 g/ha), Agil (0,6 l/ha) i Lontrel (0,2 l/ha).

Zaštita od bolesti lista obavljena je u dva tretmana. Prvi tretman je bio 16. 7. 2013. sa sredstvom Amistar (0,8 l/ha) i obavljena je folijarna prihrana sa sredstvom Borsol (4 l/ha), a drugi tretman 7. 8. 2013. sa sredstvom Sphera (0,4 l/ha).

Slika 9. Zaštita od bolesti lista

3.6.9. Vađenje šećerne repe

Vađenje šećerne repe obavljao OPG „Boričić“ sa dvorednom samohodnom vadilicom marke Itallo Svizzera SB 2400. Šećerna repa izvađena je krajem listopada. Vozač vadilice prilikom vađenja pazio je na odsijecanje glava. Ako su glave previsoko odsijećene bit će veća nečistoća, ako su pak pre nisko smanjuje se prinos šećerne repe od 5 – 10 % a čak i više. Repa je s njive sa tri traktora i šest prikolica vožena na betonsku pistu udaljenu 5 km gdje se odlagala do utovara u kamione koji su odvozili repu u „Sladoranu“ Županja. Ostvareni prinos korijena repe iznosio je 52,34 t/ha uz prosječnu digestiju od 15.24 %.
Sladorana Županja plaćala je šećernu repu OPG-u Đogaš po cijeni od 326.28 kn/t sa digestijom od 15.24%. Ugovorena cijena šećerne repe za 2013. godinu iznosila je 340 kn/t sa digestijom od 16 %.

3.7. Tehnološka karta za obavljanje radova pri proizvodnji šećerne repe na OPG „Đogaš“ u 2012/2013. godini

Red. Br.	Popis radova	Jed. Mj.	Agrotehnički zahtjev	Vrijeme rada	Sredstva mehanizacije		Broj ljudi	Učinak-norma	Utrošak sati rada po ha	
					Stroj	Oruđe			Strojeva	Ljudi
1.	Podrivanje	-	50 cm	20.07.	TT	Podrivač	1	4,72	1,48	1,48
2.	Utovar min. gnojiva	t	NPK 7-20-30	05.10.	-	Viljuškar	1	40	0,17	0,17
3.	Prijevoz min. gnojiva	t	15,6 t	06.10.	ST	Prikolica	1	50	0,14	0,14
4.	Rasipanje min. gnojiva	Kg	600 NPK7-20-30	06.10.	LT	Rasipač	2	35	0,20	0,40
5.	Oranje	-	35 cm	19.10.	ST	Plug	1	5,25	1,33	1,33
6.	Utovar min. gnojiva	t	NPK 15-15-15	05.04.	-	Viljuškar	1	40	0,17	0,17
7.	Prijevoz min. gnojiva	t	7.8 t	14.04.	ST	Prikolica	1	50	0,14	0,14
8.	Rasipanje min. gnojiva	Kg	300 NPK15-15-15	14.04.	LT	Rasipač	2	35	0,20	0,40
9.	Priprema	-	10 cm	15.04	TT	Teška drljača	1	27	0,26	0,26
10.	Priprema	-	6 cm	17.04	ST	Laka drljača	1	37	0,19	0,19
11.	Sjetva	-	3 cm	19.-20.04.	LT	Sijačica Klein	1	18	0,39	0,39
12.	Zaštita	l	Betanal, Lontrel	01.05.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
13.	Zaštita	l	Betanal, Lontrel, Safari	08.05.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
14.	Zaštita	l	Belanat, Lontrel, Safari, Agil	16.05.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
15.	Utovar min. gnojiva	t	KAN 27%	18.05.	-	Viljuškar	1	40	0,17	0,17

Red. Br.	Popis radova	Jed. Mj.	Agrotehnički zahtjev	Vrijeme rada	Sredstva mehanizacije		Broj ljudi	Učinak-norma	Utrošak sati rada po ha	
					Stroj	Oruđe			Strojeva	Ljudi
17.	Rasipanje min. gnojiva	Kg	170 KAN 27%	18.05.	LT	Rasipač	2	35	0,20	0,40
18.	Kultiviranje	-	6 redi	20.-21.05.	LT	Kultivator	1	15	0,46	0,46
19.	Zaštita	l	Belanat, Lontrel, Safari, Agil	23.05.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
20.	Kultiviranje	.-	6 redi	01.-02.06.	LT	Kultivator	1	15	0,46	0,46
21.	Folijarna prihrana	l	Starter	03.06.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
22.	Zaštita	l	Amistar, Borosol	16.07.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
23.	Zaštita	l	Sphera	07.08.	LT	Prskalica	1	30	0,23	0,23
24.	Vađenje repe	t	56.34	22.-30.10.	-	Vadilica za repu	1	3,5	2	2
25.	Transport	t	56.34	22.-30.10.	TT,TT, ST	Prikolice	3	3,5	2	6
26.	**Ukupno**								**11,71**	**16,31**
27.	**LT**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3,52**	**-**
28.	**ST**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2,6**	**-**
29.	**TT**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3,07**	**-**
30.	**Kombajn**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**

3.8. Pokazatelji uspješnosti poslovanja

Obračunska kalkulacija sastavljena je kada su poznati svi parametri koji ulaze u kalkulaciju. Unose se svi troškovi, prihodi te se izračunava financijski rezultat poslovanja.

Tablica 9. Obračunska kalkulacija proizvodnje šećrne repe za 1 ha

Red. br.	**Opis troškova**	**Jed. mj.**	**Količina po ha**	**Cijena u kunama**	**Vrijednost u kunama**	**Udio u %**
1.	Sjeme	sj. jed.	1,2	982,80	1.179,36	9,39
2.	Mineralno gnojivo					
	NPK 0-20-30	kg	600	3,80	2.280,00	18,14
	NPK 15-15-15	kg	300	3,09	927,00	7,39
	KAN 27%	kg	170	2,09	355,30	2,82
	Ukupno				***3.562,30***	***28,35***
3.	Tekuće gnojivo					
	Starter Timacagro	l	4	100,00	400,00	3,18
4.	Sredstva za zaštitu					
	Betanal progres	l	1,8	165,21	297,38	2,37
	Lontrel	l	0,7	504,00	352,80	2,81
	Safari + Trend	g	90g	4,28	385,20	3,07
	Agil	l	0,9	211,05	189,95	1,51
	Sphera EC 535	l	0,4	571,06	228,42	1,82
	Amistar Xtra	l	0,8	373,50	298,80	2,38
	Borsol	l	4	59,80	239,20	1,90
	Ukupno				***1991,75***	***15,85***
5.	Trošovi pogonskih strojeva					
	Laki traktor	Sat	3,52	90,00	316,80	2,52
	Srednji traktor	Sat	2,6	150,00	390,00	3,10
	Teški traktor	Sat	3,07	210,00	644,70	5,13
	Vadilica za repu	Sat	2	700,00	1400,00	11,14
	Ukupno				***2.751,50***	***21,90***
6.	Troškovi priključnih strojeva				295,00	2,35
7.	Ljudski rad	sat	16.31	30,00	489,30	3,90
8.	Zakup zemlje	-	-	1500,00	1500,00	11,94
9.	Opći troškovi	kn	-	395,00	395,00	3,14
10.	**Ukupni troškovi**	**kn**			**12.564,21**	**100**
Red. br.	**Opis prihoda**	**Jed. mj.**	**Količina po ha**	**Cijena u kunama**	**Vrijednost u kunama**	**Udio u %**
1.	Prodaja korijena	t	52,34	326,28	17.084,02	87,91
2.	Poticaj	kn	-	2.350,00	2.350,00	12,09
3.	**Ukupna vrijednost proizvodnje**	**kn**			**19.434,02**	**100**
1.	**Financijski rezultat (dobit)**	**kn**			**6.869,81**	
2.	**Ekonomičnost**	**kn**			**1,5467**	
3.	**Rentabilnost**	**kn**			**54,67%**	
4.	**Cijena koštanja**	**kn/t**			**240,05**	

Financijski rezultat = Ukupni prihodi (kn/ha) – Ukupni troškovi (kn/ha)

= 19.434,02(kn/ha) – 12.564,21(kn/ha)

= 6.869,81 kn/ha

$$\textbf{Ekonomičnost} = \frac{\text{Ukupna vrijednost proizvodnje (kn/ha)}}{\text{Ukupni troškovi (kn/ha)}}$$

$$= \frac{19.434,02\ \text{(kn/ha)}}{12.564,21\ \text{(kn/ha)}}$$

Ekonomičnost = 1,5467

$$\textbf{Rentabilnost} = \frac{\text{Dobit (kn/ha)} * 100}{\text{Ukupni troškovi (kn/ha)}}$$

$$= \frac{6.869,81\text{(kn/ha)} * 100}{12.564,21\ \text{(kn/ha)}}$$

Rentabilnost = 54,67%

$$\textbf{Proizvodnost} = \frac{\text{Prinos (t/ha)}}{\text{Ljudski rad (h/ha)}}$$

$$= \frac{52,34\ \text{(t/ha)}}{16,31\ \text{(h/ha)}}$$

Proizvodnost = 3,21 t/h

$$\textbf{Cijena koštanja} = \frac{\text{Ukupni troškovi (kn/ha)}}{\text{Prinos korijena (t/ha)}}$$

$$= \frac{12.564,21\ \text{(kn/ha)}}{52,34\ \text{(t/ha)}}$$

Cijena koštanja = 240,05 kn/t

OPG „Đogaš" je po 1 ha šećerne repe ostvarilo dobit od 6.869,81 kuna. To je dobit od prinosa korijena šećerne repe i poticaja. Poticaj za šećernu repu veći je od osnovnog poticaja za 1390 kn/ha, ali nije toliko isplaćeno već je država platila dodatni poticaj 1000 kn/ha. Proizvodnja je ekonimična (E=1,5467) i rentabilna (R=54,67%). Proizvodnost ljudskog rada pri proizvodnji šećerne repe iznosi (P=3,21 t/h).

4. ZAKLJUČAK

Šećerna repa je izuzetno važna kulturna biljka za proizvodnju šećera. Oko 30 % cjelokupne svjetske proizvodnje šećera dobiva se preradom šećerne repe.

OPG „Đogaš“ samostalno obrađuje 178 ha, od kojih je u vlasništvu gospodarstva 88 hektara, a u zakupu je 90 hektara. Od tih 90 hektara u državnom vlasništvu je 58 hektara, a u privatnom 32 hektara. Cilj ovog završnog rada bio je opisati proizvodnju šećerne repe, sastaviti kalkulaciju troškova proizvodnje te izračunati pokazatelje uspješnosti poslovanja na OPG „Đogaš“ 2013. godine. U prvom dijelu završnog rada opisana su biološka svojstva šećerne repe, agrotehnički uvjeti uzgoja te rasprostranjenost šećerne repe u svijetu i kod nas. U drugom dijelu rada opisan je proces proizvodnje šećerne repe na gospodarstvu osvrtom na agrotehničke uvijete, vremenske prilike, tehnologiju proizvodnje i primjenu poljoprivredne mehanizacije.

Pred-kultura šećernoj repi na parcelama OPG „Đogaš“ bila je pšenica. Proizvodnja šećerne repe počinje u srpnju provođenjem analize tla te podrivanjem strništa. Gnojidba mora biti obilna zbog toga što šećernoj repi za razvoj treba puno hranjiva. Prilikom oranja mora se paziti na dubinu obrade tla (ne pliće od 30 cm), oranje mora biti ravno i izvedeno po suhome. Kada se tako obavi osnovna obrada ostvare se dobri preduvjeti za pred-sjetvenu pripremu tla. Bilo bi dobro zatvoriti brazdu još u jesen nakon što se prosuši oranje, ali to na gospodarstvu ne rade. Priprema za sjetvu mora se obaviti po suhom, ako je tlo vlažno zbit će se površinski sloj i biljka se neće moći dobro razvijati. Sjetva se obavlja sa preciznim sijačicama na kojima se lako podešava dubina. Predubokom sjetvom smanjuje se broj biljaka po ha zbog toga što repa ne uspije dobro niknuti. Ako je sklop manji biljke će biti nejednake, vađenje repe otežano a digestija u prosjeku manja.

Vrlo važno je biti oprezan prilikom prskanja korova. Šećerna repa je osjetljiva biljka i nije poželjno da dnevna temperatura prilikom prskanja bude veća od 25 ºC. Zaštita od bolesti mora biti pravodobna, bolje je prskati prevencijski nego čekati prve znakove bolesti. Oboljela repa ima manju digestiju i samo vađenje je teže jer suhi list u vlažnim uvjetima blokira vadilicu, u takvim uvjetima tarup na vadilici mora sjeći i list i glave šećerne repe, koje kod zdrave repe reže sjekač glava.

Proizvodne 2012./2013. godine na OPG „Đogaš“ šećerna repa zasijana je na površini od 26 ha. Ukupno je u proizvodnju uloženo 12.564,21 kn/ha čime je ostvaren prinos od 52,34 t/ha. Ostvarena je ukupna dobit u iznosu od 178.615,06 kn, što je iznosilo 6.869,81 kn/ha. Analizirana proizvodnja šećerne repe polučila je sljedeće pokazatelje uspješnosti

poslovanja. Ekonomičnost je iznosila E=1,5467, što znači da je na svaku kunu uloženu u ovu proizvodnju ostvaren ukupni prihod od 1,55 kuna, te je proizvodnja ekonomična. Rentabilnost je iznosila R=54,67%, što govori da je na svakih 100 kuna uloženih u proizvodnju šećerne repe ostvarena dobit od 54,67 kn. Proizvodnost rada pri proizvodnji šećerne repe iznosila je P=3,21 t/h. Proizvodnja šećerne repe je isplativa, ali je teško proizvesti kvalitetnu repu jer se svaka mala greška u proizvodnji odražava u smanjenju prinosa.

5. POPIS LITERATURE

1. Čuljat, M., Barčić, J. (1997): Poljoprivredni kombajni, Tipomat, Staro Čiče
2. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
3. Rešić, I. (2013): Priručnik za proizvodnju šećerne repe, Zebra, Vinkovci
4. Sladorana d.o.o. (2014): Časopis za proizvođače šećerne repe, Zebra, Vinkovci
5. Škorić, Mihalić, Anić, (1968): Osnovi agrikulture, Kućna tiskara sveučilišta, Zagreb
6. Todorić, I., Gračan R., (1978): Specijalno ratarstvo, Školska knjiga, Zagreb

WEB:

http://free-os.t-com.hr/agronomija/Repa/RSPovijest.htm
https://www.google.hr/search?q=sladorana+županja&newwindow=1&biw

6. SAŽETAK

U ovom radu prikazan je uzgoj šećerne repe na oranicama OPG „Đogaš“ s osvrtom na agrotehničke uvjete, vremenske prilike, tehnologiju proizvodnje i primjenu poljoprivredne mehanizacije. Proizvodne 2012./2013. godine na OPG „Đogaš“ šećerna repa zasijana je na površini od 26 ha. Ukupno je u proizvodnju uloženo 12.564,21 kn/ha čime je ostvaren prinos od 52,34 t/ha. Ostvarena je ukupna dobit u iznosu od 178.615,06 kn, što je iznosilo 6.869,81 kn/ha. Analizirana proizvodnja šećerne repe polučila je sljedeće pokazatelje uspješnosti poslovanja. Ekonomičnost je iznosila E=1,5467, što znači da je na svaku kunu uloženu u ovu proizvodnju ostvaren ukupni prihod od 1,55 kuna, te je proizvodnja ekonomična. Rentabilnost je iznosila R=54,67%, što govori da je na svakih 100 kuna uloženih u proizvodnju šećerne repe ostvarena dobit od 54,67 kn. Proizvodnost rada pri proizvodnji šećerne repe iznosila je P=3,21 t/h.

Ključne riječi : Proizvodnja šećerne repe, ekonomičnost proizvodnje, troškovi, prinos

7. SUMMARY

In this paper, the cultivation of sugar beet on arable land farm "Đogaš" with emphasis on agro-technical conditions, weather conditions, production technology and application of agricultural machinery. Production 2012/2013. at the farm "Đogaš" sugar beet was sown on the surface of 26 ha. The total is invested in the production of 12.564,21 HRK/ha, which was the yield of 52,34 t/ha. We report the total profit in the amount of 178.615,06 HRK, which accounted for 6.869,81 HRK/ha. Analyzed the production of sugar beet received the following performance indicators. Cost-effectiveness ranged E=1.5467, which means that for every dollar invested in this production achieved total revenue of 1.55 kuna, and is economical to manufacture. Profitability amounted to R=54,67%, which indicates that for every 100 Kuna invested in sugar beet production profit of 54,67 HRK. Labour productivity in sugar beet production amounted to P=3,21 t/h.

Key words: production of sugar beet, cost effective manufacturing, costs, yield.

8. POPIS TABLICA

1. Tablica 1. Površine, prinosi i sadržaj šećera u šećernoj repi u Republici Hrvatskoj od 2009. do 2013. godine …… 6
2. Tablica 2. Površina i proizvodnja šećera u EU u 2013. godini ……7
3. Tablica 3. Struktura zastupljenosti kultura na oranicama OPG „Đogaš“ za 2013. godinu ……..7
4. Tablica 4. Mehanizacija i strojevi u funkciji proizvodnje na OPG-u …… 10
5. Tablica 5. Opis traktora ……..... .11
6. Tablica 6. Popis parcela, veličina i udaljenost od ekonomskog dvorišta …. …..12
7. Tablica 7. Prosječne potrebe oborina po mjesecima za šećernu repu …….. ….13
8. Tablica 8. Mjesečne količine oborina i temperature zraka u 2013. godini te odstupanja od višegodišnjih prosjeka ……..13
9. Tablica 9. Obračunska kalkulacija proizvodnje šećrne repe za 1 ha 22

9. POPIS SLIKA

Slika 1. Šećerna repa u 1. godini …… 2
Slika 2. Šećerna repa u 2. godini …… 2
Slika 3. Prikaz tvornice šećera „Sladorana“ Županja ……..3
Slika 4. Građa korijena šećerna repe..…… 4
Slika 5. Prikaz ekonomskog dvorišta.....9
Slika 6. Podrivanje ……15
Slika 7. Oranje za šećernu repu……..... 16
Slika 8. Izgled zemlje i šećerne repe nakon 2. kultivacije…… 17
Slika 9. Zaštita od bolesti lista…….. 18

10. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Struktura zastupljenosti kultura na OPG „Đogaš“ ……..……..8
Grafikon 2. Posjedovna struktura na OPG „Đogaš“……..8

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

ORGANIZACIJA I EKONOMIKA PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE NA OPG „ĐOGAŠ“

THE ORGANIZATION AND ECONOMICS OF SUGAR BEET PRODUCTION ON FAMILY FARMS „ĐOGAŠ“

Ivan Boričić

SAŽETAK

U ovom radu prikazan je uzgoj šećerne repe na oranicama OPG „Đogaš“ s osvrtom na agrotehničke uvjete, vremenske prilike, tehnologiju proizvodnje i primjenu poljoprivredne mehanizacije. Proizvodne 2012./2013. godine na OPG „Đogaš“ šećerna repa zasijana je na površini od 26 ha. Ukupno je u proizvodnju uloženo 12.564,21 kn/ha čime je ostvaren prinos od 52,34 t/ha. Ostvarena je ukupna dobit u iznosu od 178.615,06 kn, što je iznosilo 6.869,81 kn/ha. Analizirana proizvodnja šećerne repe polučila je sljedeće pokazatelje uspješnosti poslovanja. Ekonomičnost je iznosila E=1,5467, što znači da je na svaku kunu uloženu u ovu proizvodnju ostvaren ukupni prihod od 1,55 kuna, te je proizvodnja ekonomična. Rentabilnost je iznosila R=54,67%, što govori da je na svakih 100 kuna uloženih u proizvodnju šećerne repe ostvarena dobit od 54,67 kn. Proizvodnost rada pri proizvodnji šećerne repe iznosila je P=3,21 t/h.

Ključne riječi : Proizvodnja šećerne repe, ekonomičnost proizvodnje, troškovi, prinos

SUMMARY

In this paper, the cultivation of sugar beet on arable land farm "Đogaš" with emphasis on agro-technical conditions, weather conditions, production technology and application of agricultural machinery. Production 2012/2013. at the farm "Đogaš" sugar beet was sown on the surface of 26 ha. The total is invested in the production of 12.564,21 HRK/ha, which was the yield of 52,34 t/ha. We report the total profit in the amount of 178.615,06 HRK, which accounted for 6.869,81 HRK/ha. Analyzed the production of sugar beet received the following performance indicators. Cost-effectiveness ranged E=1.5467, which means that for every dollar invested in this production achieved total revenue of 1.55 kuna, and is economical to manufacture. Profitability amounted to R=54,67%, which indicates that for every 100 Kuna invested in sugar beet production profit of 54,67 HRK. Labour productivity in sugar beet production amounted to P=3,21 t/h.

Key words: production of sugar beet, cost effective manufacturing, costs, yield.

Datum obrane: