ANALIZA TROŠKOVA I PRIHODA PROIZVODNJE DUHANA NA OPG DUMANČIĆ

Dumančić, Nikolina

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 Josip Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:224411

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

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

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Nikolina Dumančić
Sveučilišni diplomski studij Agroekonomika

ANALIZA TROŠKOVA I PRIHODA PROIZVODNJE DUHANA NA OPG DUMANČIĆ

Diplomski rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Nikolina Dumančić
Sveučilišni diplomski studij Agroekonomika

ANALIZA TROŠKOVA I PRIHODA PROIZVODNJE DUHANA NA OPG DUMANČIĆ

Diplomski rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:
1. Prof. dr. sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. Izv. prof. dr. sc. Ljubica Ranogajec, mentor
3. Izv. prof. dr. sc. Jadranka Deže, član

Osijek, 2017.

SADRŽAJ

1.	UVOD…….……..	1
2.	PREGLED LITERATURE…….....	3
3.	IZVORI PODATAKA I METODA RADA……..……..	12
4.	TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE DUHANA…….....	13
	4.1. Vremenske prilike…….…….....	13
	4.2. Tehnologija proizvodnje rasade…….…….….....	15
	4.3. Obrada tla i predusjev za duhan…….....…….....	18
	4.4. Presađivanje duhana u polju…..…..…….…….	19
	4.4.1. Presađivanje duhana……..……..	19
	4.4.2.Zaštita proziv korova……..……..…….....	19
	4.4.3.. Zaštita protiv štetnika…….…….....	20
	4.4.4. Zaštita proziv bolesti……..……..…….	20
	4.5. Berba duhana ……	20
	4.6. Sušenje duhana ….……. …….....	21
	4.7. Otkup duhana, tablica otkupnih cijena i uvjeti ugovora ……..…….	22
5.	EKONOMSKA ANALIZA PROIZVODNJE DUHANA …..……	24
	5.1. Kalkulacije proizvodnje duhana ..…….	24
	5.2. Troškovi i prihodi proizvodnje duhana…….	25
	5.3. Cijena proizvodnje …..……	37
	5.4. Apsolutni i relativni pokazatelji uspjeha proizvodnje ….…….	39
	5.5. Troškovi okoliša pri proizvodnji duhana…..…….……	43
6.	ZAKLJUČAK …….	44
7.	POPIS LITERATURE …..…….....……	45
8.	SAŽETAK ……..…….	46
9.	SUMMARY ……..……..	47
10.	POPIS TABLICA …..……	48
11.	POPIS SLIKA ….……	49
12.	POPIS GRAFIKONA …….…….…	50
	TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA ….……	51
	BASIC DOCUMENTATION CARD ….……	52

1. UVOD

Duhan je jednogodišnja biljka iz porodice *Solanceae* koja se razlikuje od ostalih kultiviranih vrsta. Uzgaja se zbog listova namijenjenih daljnjem procesu obrade u svrhu proizvodnje duhanskih proizvoda za krajnju potrošnju.

Proizvodnja duhana u Hrvatskoj, odvija se pretežito na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima kao i većina drugih poljoprivrednih kultura. Pri proizvodnji duhana primjenjuju se i dodatni postupci dorade odnosno sušenja te njegove pripreme i pakiranja za prodaju. Krajnja vrijednost duhana postiže se nakon industrijske obrade i pakiranja.

Duhanska industrija značajna je grana gospodarstva koja generira oko 4% zarade državnog proračuna. Primarna proizvodnja duhana u Republici Hrvatskoj organizirana je u šest županija u regijama Slavonije i Podravine kroz oblik kooperacije gdje Hrvatski duhani d.d. otkupljuju od proizvođača sav duhan, koji se potom u Virovitici klasificira, obrađuje i priprema za daljnju prodaju. Od 2015. godine Hrvatski duhani posluju u sastavu multinacionalne kompanije BAT-a kao jedne od vodećih multinacionalnih duhanskih tvrtki u svijetu s više od 200 vlastitih brandova prisutnih na gotovo svim tržištima.

Za proizvođače duhana je od posebnog značaja poznavanje osnovnih tehnoloških i ekonomskih elemenata proizvodnje. Pretpostavke uspješne proizvodnje temelje se na kalkulacijama, a one ovise o odlukama i odabiru načina proizvodnje, vrsti, odnosno odabiru tehničkih sredstava.

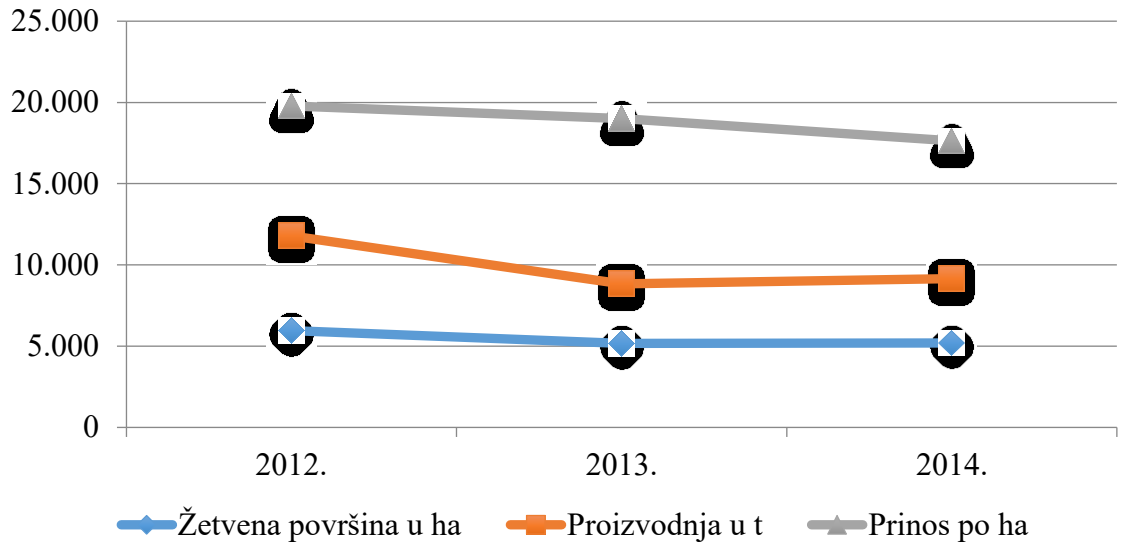
Cilj rada je utvrditi i prikazati tehnološke i ekonomske pokazatelje proizvodnje duhana na OPG Dumančić u razdoblju od 2012.-2016. godine čija je osnovna djelatnost proizvodnja duhana.

2. PREGLED LITERATURE

Duhan je važna poljoprivredna kultura, kako u svijetu tako i u Hrvatskoj te zauzima važno mjesto u gospodarstvu. U proizvodnji i preradi duhana uključen je veliki broj ljudi diljem svijeta, direktno i indirektno, u proces proizvodnje, prerade i prodaje. Brojne države ostvaruju značajne prihode od poreza na duhanske proizvode. Mnoge druge industrije (industrija ambalaža, platna, konoplja, kartona, papira za cigarete, strojeva za proizvodnju, obradu i preradu duhana) ovise o njoj.

Industrija duhana danas je jedna od najvećih u svijetu, te je zaslužna za rast ekonomije diljem svijeta. Sama industrija učinila je mnoge stvari u lokalnim i globalnim okvirima, ulažući velike napore. Doprinijela je mnogim lokalnim zajednicama u napretku i ostvarivanju prinosa. Duhansku industriju očekuju izazovna vremena koja su se već sada odrazila u Hrvatskoj, ali i diljem svijeta.

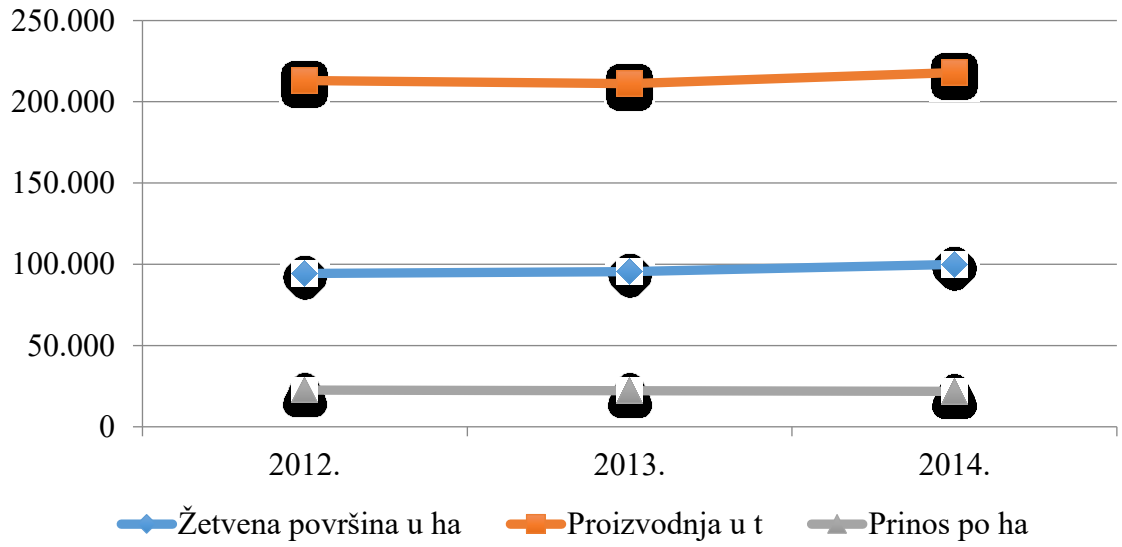
Prema podatcima FAO-stata u preradi duhana oko 85% otpada na cigarete, čijih je konzumenata najviše u Kini, a koja je jedna od najvećih proizvođača duhana. Uz već spomenutu Kinu, najveći proizvođači duhana su Indija, Brazil, SAD, Turska, Zimbabve i Malavi, koji zajedno s Kinom čine 80% ukupne svjetske proizvodnje duhana. Duhan se u Europi proizvodi u Rusiji, Ukrajini, Mađarskoj, Francuskoj, Njemačkoj, Rumunjskoj, Albaniji, Hrvatskoj, Srbiji, Makedoniji, Grčkoj, Poljskoj, Španjolskoj, Italiji te BiH, ali na površinama manjim od 10.000 ha.



Grafikon 1. Žetvena površina u ha, proizvodnja u t i prinos po ha u Republici Hrvatskoj

Izvor: Autor prema podatcima FAO stata

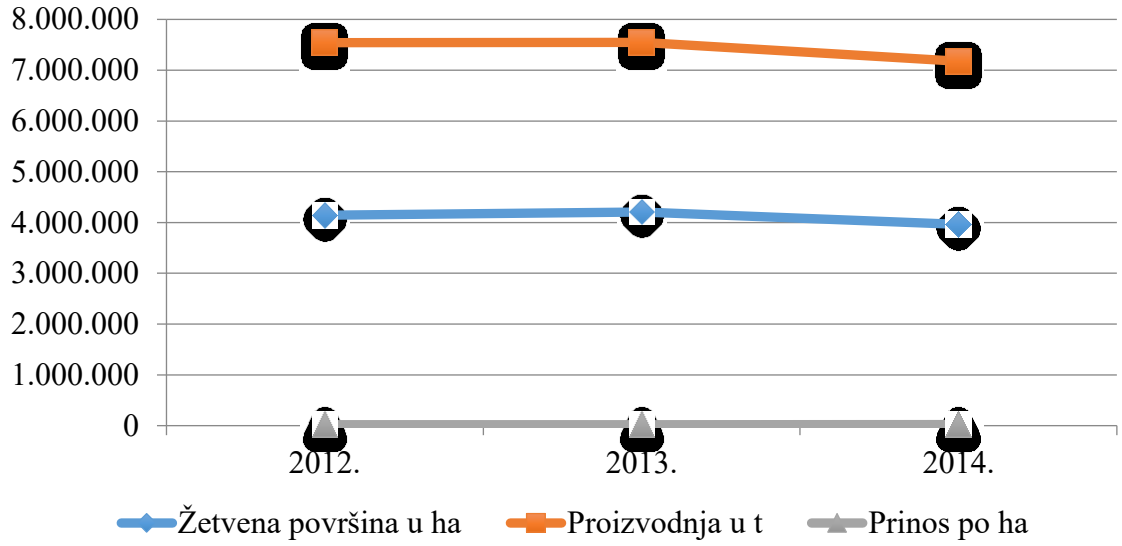
U grafikonu 1. je vidljivo da su najmanje površine pod duhanom u Hrvatskoj zabilježene 2014. godine. Najveća proizvodnja duhana zabilježena je u 2012. godini. Najveći prinos po ha zabilježen je 2012. godine sa 2,0 t/ha te se je nakon toga počeo smanjivati.



Grafikon 2. Žetvena površina u ha, proizvodnja u t i prinos po ha u EU

Izvor: Autor prema podatcima FAO stata

Iz grafikona 2. vidljivo je da su se površine pod duhanom u 2014. godini znatno povećale u odnosu na 2012. godinu. Tendencije pada proizvodnje i prinosa nastavljene su od 2013. godine.



Grafikon 3. Žetvena površina u ha, proizvodnja u t i prinos po ha u svijetu

Izvor: Autor prema podatcima FAO stata

Grafikon 3. prikazuje da su najveće površine pod duhanom bile u 2013. godini. Najveća proizvodnja ostvarena je u 2013. godini, ali i ne sa najvećim prinosom. Najveći prinos ostvaren je u 2012. godini.

Proizvodnja duhana odvija se u više od 120 zemalja, a u cijelosti se proizvede više od 6 milijuna tona godišnje. Duhan je tropska i suptropska biljka. U našim se krajevima uzgajaju tipovi duhana virginija i burley. Najveća proizvodnja duhana odvija se u krajevima Podravine, Požeške kotline te istočne Slavonije.
Izvor: http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/duhan (30.6.2017.)

Proizvodnja rasada duhana u hidroponu omogućuje kontrolu nad svim problemima koji prate ovu proizvodnju. Cjelokupna proizvodnja se obavlja u reguliranim uvjetima. Na ovaj način se izbjegava potreba za sterilizacijom supstrata, smanjuje se mogućnost virusnih bolesti, smanjuju se problemi s nematodama i štetnicima, olakšava se gnojenje i nadzor nad cjelokupnom proizvodnjom. U tijeku proizvodnje vrši se stalni nadzor nad otopinom i napredovanjem biljaka, uočavaju promjene na samoj biljci, hranjivoj otopini te supstratu.
Izvor: https://www.agroklub.com/ratarstvo/proizvodnja-presadnica-duhana-u-vodenoj-otopini/30025/ (15.6.2017.)

Polistirenske plitice u koje se puni supstrat i sije pilirano sjeme najčešće su veličine 303x515 mm i svaka ima 170 kućica. Za proizvodnju 1m^2 rasada potrebne su 6,4 plitice odnosno 1337 kućica. Supstrat za plitice smjesa je 60% bijeloga i 40% crnog treseta. Plitice se pune strojem, koji ih ujednačeno puni supstratom, zbija ga koliko je potrebno i sjetvenom mjestu (kućici) pravi udubine, u koje posije po jednu piliranu sjemenku. Nakon sjetve, plitice se stavljaju na hranjivu otopinu.
Izvor: http://www.gospodarski.hr/Publication/2011/5/uzgoj-presadnica-duhana-u-hidroponima/7442#.WU6S2ZLyiCQ (15.6.2017.)

Duhan se ne bi smio uzgajati u monokulturi, ponajprije radi sprečavanja pojava bolesti. Cilj plodoreda je uskratiti biljnim bolestima pogodan medij za hranjenje i umnožavanje. Na istu površinu duhan bi se trebao saditi svakih 3-4 godine. Prema tome, najbolji predusjevi za duhan jesu strne žitarice i kukuruz. Biljke iz porodice *Solanaceae* ne bi se smjele sijati prije duhana zbog zajedničkih bolesti, a leguminoze zbog ostatka dušika u tlu. (Butorac, 2009.)

Obrada tla ovisi o predusjevu i sastoji se od dubokog oranja, prašenja strništa i drugih zahvata ako predusjev rano napusti tlo. U proljeće se zatvara zimska brazda, a sredinom travnja vrši se tanjuranje, te 7-10 dana prije sadnje gnojidba, primjena herbicida i konačna priprema pred sadnju. Pred sadnju formiraju se gredice koje se rahle kultivatorom (nekoliko puta, ovisno o potrebi), a sve rad čuvanja zemljišne vlage i stvaranja kvalitetnog sadnog sloja radi boljeg primanja rasada nakon presađivanja, te boljeg ukorjenjivanja i bržeg početnog porasta. (Uzunovski i sur., 1989.)

Gnojidbom se osiguravaju dovoljne količine hranjiva u najdjelotvornijem obliku, u optimalnom roku, a za postizanje najvećih prinosa i najbolje kvalitete duhana. Gnojidba za duhan specifična je. Nije dovoljno utvrditi samo plodnost tla i planirati prinos. Moraju se uzeti u obzir i drugi elementi kao što su predkultura, gnojidba, količina hranjiva, potrošnja hrajniva o mogući ostatci od predkulture, tip tla i njegov mehanički sastav. To je osobito važno zbog pravilnog određivanja količine dušika, jer se gnojidbom treba dati dovoljno, ali ne više nego je potrebno. Međutim, za gnojidbu duhana najčešće se koriste mineralna gnojiva, i to formulacije s malo dušika, više fosfora i najviše kalija s dodatkom magnezija i bora, koje su pogodne za tla siromašnim tim elementima. (Gagro, 1998.)

Duhan se sadi kad se tlo na dubini do desetak centimetara zagrije iznad 10°C. Ne smijemo saditi previše prerano da kasni proljetni mrazevi ne bi oštetili ili uništili duhan, a niti prekasno, jer ćemo dobiti manji prirod i lošiju kakvoću. Ranije posađen duhan ranije se počinje brati, postiže se veći prirod bolje kakvoće. U ranijoj sadnji duhan bolje koristi jesensko-zimsku vodu i izbjegava ljetnu sušu i visoke temperature u najkritičnijim fazama rasta i razvoja. (Gagro, 1998.)

Upotreba kemijskih sredstava kao pomoć pri uništavanju travnih i drugih korova u razdoblju poslije presađivanja i/ili posljednjeg kultiviranja, postala je uobičajena praksa u proizvodnji duhana. Primjena kemijskih sredstava je samo dio sveukupnog programa za kontrolu i uništavanje korova koji uključuje rano uništavanje stabljike i korijena duhana, plodored, jesensku obradu i sistemsku evidenciju o tehnologiji uzgoja i o proizvodnim parcelama. Svaki od herbicida koji se koristi u duhanu djeluje na korove u trenutku nicanja korova. Pretraživanje korova u polju, u jesen prije slijedeće sadnje duhana, može puno pomoći. Korovi prisutni u jesen najčešće se mogu opet pojaviti slijedeće godine. (Hawks i Collins, 1983.)

Velik je broj štetnika koji napada duhan od vremena sjetve pa do završetka berbe. Postoje također štetnici koji napadaju suhi duhan u skladištima odmah iza sušenja dok jp stoji kod proizvođača ili nakon dorade kad je u balama ili se preradi u duhanske prerađevine. Za efektivno suzbijanje štetnika prvo moramo imati jasnu predodžbu o tome što želimo ostvariti. Jedan od ciljeva je visoki prinos i kvaliteta, a drugi održavanje troškova na što je moguće nižoj razini. Da bi se to ostvarilo treba sjediniti nekoliko mjera suzbijanja u jedinstveni učinkoviti sustav. Postoje osnovna četiri tipa mjera koje mogu biti korištene protiv štetnika, a to su: tehnološke mjere suzbijanja, biološke mjere, kemijski postupci unaprijed primijenjeni u tlo i insekticidi primijenjeni nakon što je problem već prisutan. (Hawks i Collins, 1983.)

Plamenjača duhana (*Peronospora tabacina Adam)* je bolest koju uzrokuje pseudogljiva (*Peronospora tabacina).* Bolest se može pojaviti u svim fazama razvoja biljke, a pseudogljiva napada isključivo nadzemne dijelove biljke. Na licu lista duhana zaraženog plemenjačom pojavljuju se klorotične okruglaste pjege.

Ukoliko se list okrene, na naličju pjega moguće je uočiti plavičastu do sivkastu baršunastu prevlaku, koja je gušća što je viša vlažnost zraka.
Izvor: http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/duhan/zastita-duhana-od-bolesti (18.6.2017.)

Za vrijeme procesa sušenja jedan od najvećih, i svakako najpogubnijih problema s gledišta prinosa i kvalitete, je truljenje u sušari. Truljenje u sušari je češće problem na donjim listovima, ali se može pojaviti na bilo kojoj berbi. Ta bolest je obično mnogo gora kada se duhan bere za vrijeme ili neposredno poslije vlažnog razdoblja. pod tim su uvjetima listovi krhki te se lome i gnječe mnogo lakše, sadrže više vlage i skloniji su imati vlage i na lisnoj površini. (Hawks i Collins, 1983.)

Prema Ranogajec (2009.) kalkulacija (lat. *Calcus,* kamenčić, brojanje, računanje) je računski postupak izračunavanja cijene. Pod pojmom kalkulacija u ekonomskoj se znanosti i gospodarskoj praksi, podrazumijeva postupak utvrđivanja prihoda, troškova proizvodnje, prerade i realizacije dobivenih proizvoda i dobitaka. Kalkulacijom se mogu izračunati cijena koštanja, nabavna, prodajna i druge cijene. Ona uvijek predstavlja određeni način razmišljanja i ocjenjivanja troškova i uočavanje povezanosti između troškova i njihovih učinaka.

Kalkulacija je jednostavan pregled visine troškova i prihoda svake proizvodnje koja se odvija na poljoprivrednom gospodarstvu. U strukturi kalkulacije potrebno je, što je moguće točnije, specificirati proizvodne rezultate (prinose i prihode) i troškove odnosno inpute, izražene količinski i vrijednosno za svaku pojedinu proizvodnju. Stoga podloga za izradu kalkulacije o ostvarenoj proizvodnji mora postojati u obliku evidencije o troškovima, prinosima, cijenama i prihodima.
Izvor: (http://www.agroburza.hr/2011/01/kako-napraviti-kalkulaciju-proizvodnje/) (20.6.2017.)

Kalkulacije cijene koštanja poljoprivrednih proizvoda koji su nastali kao zajednički rezultat jednog proizvodnog procesa (u jednoj liniji proizvodnje) nazivaju se analitičkim kalkulacijama. To su najvažnije i najviše korištene kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji. Zadatak je analitičkih kalkulacija:

a) Obuhvatiti sve troškove određene linije proizvodnje

b) Rasporediti troškove na pojedine glavne i sporedne proizvode i
c) Izračunati cijene koštanja pojedinih proizvoda.

Oblik i sadržaj analitičkih kalkulacija mogu biti različiti ovisno o vrsti poljoprivrednog proizvoda, kao i o potrebama gospodarstva. Uobičajeno je da se u analitičkoj kalkulacije prikazuju tržišne vrijednosti (prihodi) glavnih i sporednih proizvoda, kako bi se mogao utvrditi financijski rezultat (dobitak ili gubitak) u liniji proizvodnje za koju se kalkulacija sastavlja. Na temelju raspoloživih podataka u takvoj se kalkulaciji mogu izračunati i pokazatelji (mjerila) uspješnosti proizvodnje, obično ekonomičnost i stopa rentabilnosti proizvodnje.

Prema vremenu sastavljanja analitičke kalkulacije se dijele na stvarne i planske. Stvarne analitičke kalkulacije se sastavljaju kao obračunske na kraju poslovne godine na temelju evidencije podataka o nastalim troškovima po pojedinim granama, linijama i pojedinačnim proizvodima. Za narednu godinu sastavljaju se planske analitičke kalkulacije na temelju normativa materijala i normi rada, očekivanih tržišnih cijena elemenata proizvodnje, te planiranih promjena u metodama i strukturi proizvodnje. (Karić,2002.)

Troškovi su vrijednosni ili novčani izraz ulaganja osnovnih elemenata proizvodnje, koji nastaju radi stvaranja novih učinaka i ostvarivanja dobitka. Troškovi se mogu pratiti kao ukupni što podrazumijeva vrijednost svih sredstava i rada potrošenih u određenom razdoblju i kao prosječni troškovi odnosno troškovi po jedinici učinka (Karić, 2009.)

Ulaganjem pojedinih elemenata (predmeta rada, sredstava za rad i ljudskog rada) u proces proizvodnje nastaju troškovi. Elementarne vrste troškova prema njihovom porijeklu jesu:

a) Materijalni troškovi (troškovi osnovnog i pomoćnog materijala, energije, sitnog inventara, ambalaže, alata i sl.)
b) Troškovi stalnih sredstava (amortizacija, tehničko održavanje i sl.)
c) Troškovi rada (naknade za uloženi ljudski rad koje se zovu plaće ili nadnice).

Troškovi prema izvoru nastajanja razlikuju se, ustvari, prema supstanciji koja se troši i smatraju se prirodnim vrstama troškova. U glavne se prirodne vrste troškova ubrajaju: troškovi materijala, troškovi amortizacije, troškovi rada. Ostale prirodne vrste troškova su troškovi usluga, kamate, premije osiguranja, porezi, doprinosi i druge obveze. Pojedine

prirodne vrste troškova evidentiraju se u knjigovodstvu. U knjigovodstvenoj evidenciji se sve vrste prirodnih troškova mogu grupirati u više ili manje skupina, te na taj način evidentirati i pratiti više ili manje detaljno, ovisno o važnosti pojedinih vrsta troškova za određeno gospodarstvo i potrebama njihove kontrole. (Karić, 2002.).

Cijena proizvodnje ili cijena koštanja je zbroj svih troškova nastalih u određenoj proizvodnji po jedinici količine dobivenih proizvoda. Prema tome, ukupni iznos troškova koji se odnosi na određeni opseg proizvodnje (ukupni prinos) raspoređuje se po jedinici proizvoda i tako dobiva jedinični (prosječni) trošak ili cijena koštanja. Visina cijene koštanja koju ostvaruje poljoprivredno gospodarstvo u nekoj liniji proizvodnje bitna je informacija o uspješnosti i ekonomskoj opravdanosti te proizvodnje. (Karić i Štefanić, 1999.)

Ulaganja koja se vrše u povećanje opsega proizvodnje, suvremenu mehanizaciju, primjenu kvalitetnih gnojiva i zaštitnih sredstava, moraju pridonositi povećanju kvalitete proizvoda, ali i snižavanju njihove cijene koštanja. Snižavanje cijene koštanja je najbolji put za poboljšanje uspješnosti proizvodnje. Niža cijena koštanja znači veći financijski rezultat (dobitak po jedinici proizvoda. (Karić, 2002.)

Cilj je svakog poduzetnika i gospodarskog subjekta poslovati uspješno. Uspješnost poslovanja gospodarskih subjekata može se ocijeniti s ekonomskog i tehničkog stajališta. S ekonomskog stajališta proizvodnja je uspješna ako poljoprivredno gospodarstvo ostvaruje povoljan odnos između ulaganja proizvodnih resursa i ostvarenih poslovnih rezultata. S tehničkog stajališta poslovanje je uspješno ako su korištene prikladne tehnološke metode (primjena agrotehničkih mjera u najpovoljnijim rokovima i dobiveni proizvodi dobrih tehničkih i bioloških osobina (visoki prinosi, dobra kakvoća proizvoda). (Karić, 2002.)

Povećanje ekonomičnosti može se postići: povećanjem proizvodnje uz nepromijenjene troškove, ostvarivanjem većih prodajnih cijena proizvoda i usluga, smanjenjem količine utrošaka radnog procesa te nižim nabavnim cijenama elemenata radnog procesa.
Izvor: http://www.savjetodavna.hr/fadn/SPKP_manual_izvjesce_PG_zavrsno.pdf
(20.6.2017.)

Analiza rentabilnosti proizvodnje opravdano se svrstava u najvažnije dijelove financijske analize. Pokazatelji rentabilnosti su odnosi koji povezuju profit s prihodima iz prodaje i investicijama, a ukupno promatrani pokazuju učinkovitost proizvodnje.
Izvor: https://www.mathos.unios.hr/analizapp/Files/Financijska_analiza.doc.pdf
(20.6.2017.)

Ministarstvo poljoprivrede objavilo je Nacionalni akcijski plan za postizanje održive uporabe pesticida koje se donijelo sukladno zahtjevu Direktive 2009/128/EZ Europskog parlamenta i Vijeća. NAP se odnosi samo na pesticide koji se smatraju sredstvima za zaštitu bilja kako je definirano u Uredbi o stavljanju sredstava za zaštitu bilja na tržište.
NAP ima cilj smanjenje rizika za zdravlje ljudi, životinja i okoliša povezanog s uporabom pesticida i poticanjem integriranih i alternativnih mjera suzbijanja štetnih organizama na način da se:

1. Razvije bolje razumijevanje načina uporabe pesticida,
2. Osigura korištenje znanstvenih i drugih dokaza za prepoznavanje pesticida i postupaka koji zahtijevaju pozornost u cilju razvoja i promicanja mjera i postupaka kojima će se smanjiti štetan utjecaj uporabe ovih kemikalija te omogućiti korisniku suzbijanje štetnika, bolesti i korova na ekonomičan način,
3. Osigura prepoznavanje vlastitih uloga svih dionika i interesnih skupina u ostvarivanju zajedničkog cilja postizanja održive uporabe pesticida.

NAP-om se utvrđuju kvantitativne pretpostavke, ciljevi, mjere i vremenski planovi za smanjenje rizika i učinaka pesticida na zdravlje ljudi i na okoliš, te potiče razvoj i uvođenje integriranje zaštite bilja i alternativnih postupaka ili tehnika kako bi se smanjila ovisnost o uporabi pesticida. Ti ciljevi obuhvaćaju razna područja od interesa, npr. zaštitu zaposlenika, zaštitu okoliša, ostatke pesticida u hrani, primjenu posebnih tehnika ili uporaba na specifičnim kulturama.
Izvor: http://www.mps.hr/default.aspx?id=9357 (21.6.2017.)

Proizvođači koji stavljaju u promet opasne tvari dužni su na vlastiti trošak organizirati odvojene skupljanje opadne ambalaže onečišćene opasnim tvarima i korištenje njezinih vrijednih svojstava predajom ovlaštenim osobama za skupljanje, obradu, uporabu ili zbrinjavanje takve ambalaže. Prvi i najvažniji korak u odgovornom korištenju proizvoda za zaštitu bilja je detaljno čitanje upute za upotrebu koja se nalazi uz svako pakiranje

proizvoda. Nakon primjene proizvoda za zaštitu bilja njegova ambalaža postaje otpad. Pravilno postupanje s takvom ambalažom sastavni je dio pravilne upotrebe proizvoda za zaštitu bilja. Ispiranje ambalaže, kada je to moguće, je osnovni element pravilne primjene. Prazna ambalaža koja nije pravilno isprana i očišćena može zagatiti okoliš i predstavljati potencijalnu prijetnju za okoliš i čovjeka. Nakon što je ambalaža sredstava za zaštitu bilja pravilno isprana, korisnici je mogu privremeno skladištiti na poljoprivrednom gospodarstvu do godine dana. Ambalaža od sredstava za zaštitu bilja ne smije se ostaviti u blizini njiva ili zakopavati ili odbaciti u vodotoke. Spaljivanje otpadne ambalaže isto tako nije dozvoljeno zbog sagorijevanja otrovnih plinova. Prilikom vraćanja ambalaže poljoprivrednici su dužni imati sa sobom pravilno popunjen prateći listić.
Izvor: http://crocpa.hr/?page_id=375 (20.6.2017.)

3. IZVORI PODATAKA I METODE RADA

Kao izvor podataka u radu je korištena znanstvena i stručna literatura iz područja ratarske proizvodnje, tehnologije proizvodnje duhan, teorije i ekonomske proizvodnje duhana te internet stranice. U praktičnom dijelu korišteni su knjigovodstveni i interni podatci prikupljeni na poljoprivrednom gospodarstvu. Prikupljene informacije obrađene su i korištene u svrhu prikazivanja tehničkih činitelja i ekonomskih pokazatelja uspješnosti proizvodnje.

Za pisanje rada provedeno je istraživanje na OPG Dumančić iz Kutjeva u Požeško-slavonskoj županiji za proizvodno razdoblje od 2012.-2016. godine. Gospodarstvo Dumančić osnovano je 1998. godine, a raspolaže sa 7 hektara zemlje od čega se na 2,5 hektara proizvodi duhan, na 3,5 hektara kukuruz, a na 1 hektar uzgaja šljiva za proizvodnju rakije.

Rad obuhvaća istraživanje tehničkih činitelja proizvodnje i ekonomskih rezultata koji se zasnivaju na utvrđivanju ukupnih troškova, vrijednosti proizvodnje, financijskog rezultata te relativnih pokazatelja uspješnosti.

Prikupljeni podatci obrađeni su primjenom standardnih metoda analize, sinteze, kalkulacije i izračunom apsolutnih i relativnih pokazatelja uspješnosti proizvodnje. Analiza se provodila temeljem prikupljenih podataka ukupne proizvodnje duhana iz pet godina, odnosno za razdoblje od 2012.-2016. godine. Sintezom su objedinjeni svi prikupljeni podatci u jednu cjelinu temeljem koje su sastavljene analitičke kalkulacije.

4. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE DUHANA

Pravodobna i kvalitetna priprema tla jamstvo je uspješne proizvodnje duhana. osim kvalitetne pripreme tla važan faktor za ostvarivanje visokih prinosa je plodored. Provođenje preporučenih agrotehničkih mjera utječe na kvalitetu proizvedenog duhana. Ukupni prihodi nisu samo postignuti prinosi po jedinici površine, već konačne otkupne cijene po klasama. Osim plodoreda kao važan faktor uspješnosti proizvodnje i niz je drugih činitelja koji utječu na prinos i kvalitetu, a to su: vremenske prilike, postavljanje plastenika i hidropona, proizvodnja rasade duhana, proizvodnja duhana u polju, gnojidba, zaštita duhana, berba duhana koja započinje 55 do 60 dana nakon sadnje, sušenje, sortiranje ta pakiranje duhana.

4.1. Vremenske prilike

Duhan tipa burley zahtjeva više temperature i veću količinu oborina. Tijekom ljetnih mjeseci duhan najpovoljnije reagira na sušu. Visoke temperature su štetne ako su popraćene nedostatkom vode. Najveće potrebe za vodom duhan ima u fazi ukorjenjivanja presadnica i fazi intenzivnog rasta.

Tablica 1. Prosječne mjesečne temperature zraka i količina oborina na području Kutjeva od 2012. do 2016. godine

Godina	Mjesec	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad
2012.	Prosječne temperature (°C)	10,13	11,81	16,55	22,66	25,26	25,46	18,94	12,60
	Oborine (mm)	4,50	44,70	113,90	81,00	37,00	6,80	47,70	96,10
2013.	Prosječne temperature (°C)	5,60	12,99	17,25	20,26	23,89	24,03	15,55	21,40
	Oborine (mm)	81,80	48,70	66,70	68,20	35,10	74,20	146,00	13,72
2014.	Prosječne temperature (°C)	10,07	14,32	15,90	20,90	21,25	20,30	17,38	13,72
	Oborine (mm)	46,60	121,80	264,30	82,50	97,20	119,10	78,10	114,50
2015.	Prosječne temperature (°C)	7,04	12,36	17,90	21,15	25,67	24,84	18,87	11,95
	Oborine (mm)	51,00	22,50	151,80	32,70	24,30	46,20	54,00	160,50
2016.	Prosječne temperature (°C)	7,82	13,46	16,49	21,77	24,09	21,69	18,94	10,86
	Oborine (mm)	59,60	40,70	78,60	91,70	261,50	58,80	62,00	86,00

Izvor: Autor prema internim podatcima poduzeća Hrvatski duhani d.d.

Najveća prosječna temperatura u 2012. godini iznosila je 25,46°C (kolovoz) uz svega 6,8 mm oborina. U svibnju je pala najveća količina oborina sa 113,90 mm. Zbog ekstremno loših klimatskih uvjeta suša je utjecala na smanjenje proizvodnje, a samim time i na profitabilnost proizvodnje.

Iako je bila iznimno teška godina za proizvodnju duhana u 2013. godini, ostvaren je vrlo dobar prinos duhana što će se moći vidjeti u analitičkoj kalkulaciji. Najveća količina oborina pala je u rujnu te je najveća prosječna temperatura ostvarena u kolovozu.

U 2014. godini velika količina oborina utjecala je na većinu poljoprivrednih kultura pa tako i na duhan. Zbog prevelike vlage listovi su imali veliku težinu, ali je tijekom sušenja došlo do trunjenja duhanskog lista. Velike količine oborina utjecale su na manji prinos duhana, ali unatoč tome i dalje je prinos duhana bio veći u odnosu na 2012. godinu.

2015. godinu popratile su suša i ekstremno visoke temperature početkom berbe, a zatim su se nastavile i u kolovozu. U jesen, za vrijeme berbi uslijedile su nepovoljne vremenske prilike i obilne kiše što je usporilo berbe duhana. Stoga su berbe u 2015. godini završile na kraju listopada.

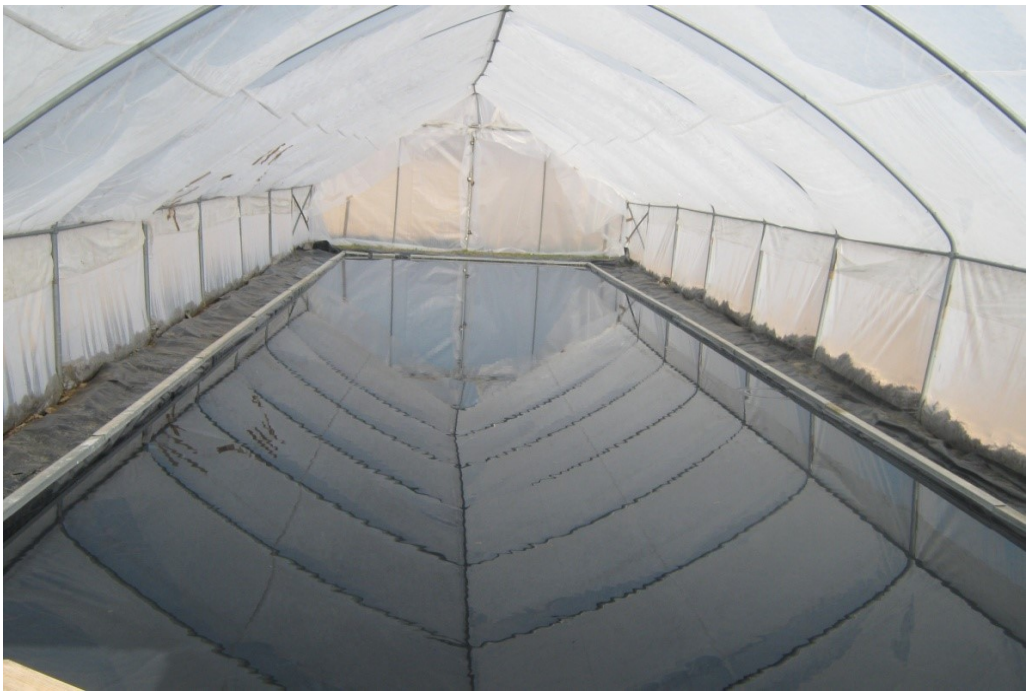
U 2016. godini najveća prosječna temperatura iznosila 24,09°C. Velika količina oborina utjecala je na kasniju sadnju duhana u svibnju. Najveća količina oborina pala je u srpnju sa 261,50 mm. Utjecaj loših klimatskih uvjeta produžio je rokove otkupa duhana te je završio u siječnju.

4.2. Tehnologija proizvodnje rasade

Jedan od uvjeta uspješne proizvodnje svakako je proizvodnja zdravih i kvalitetnih presadnica. Hidroponski sistem zapravo predstavlja uzgoj presadnica na hranjivoj podlozi. Konstrukcijski je to plastenik u obliku tunela prekriven polietilenskom folijom napunjen vodom s dodatkom mineralnih gnojiva i fungicida.

Za proizvodnju presadnica duhana na OPG Dumančić upotrebljava se hidropon u obliku tunela dužine 15,0 m i širine 4,7 m. pokriven je polietilenskom folijom debljine 0,20 mm. Radi maksimalnog iskorištavanja sunčeve svijetlosti i topline hidropon je postavljen na mjesto gdje najbolje iskorištava te pogodnosti.

Bazen u plasteniku širok je 3,48 m, a dugačak 14,0 m. za sprečavanje bolesti, pravilno klijanje sjemena te ravnomjeran razvoj presadnica koristila se pitka voda koja se punila do visine 15 cm. (Slika 1.) Mjere njege u hidroponu su: gnojidba, zaštita protiv bolesti, prihrana te šišanje rasade.



Slika 1. Hidropon-bazen napunjen vodom

Izvor: Autor

Prije stavljanja plitica u bazen obavljena je gnojidba s mineralnim gnojivima fosfor i kalij bez dušika s dodatkom mikrooelemenata bor i magnezij (PK 0-10-30+5MgO+0, 1B). U hranjivu otopinu stavljeni su fungicidi: Ridomil (metalaksil+mankozebza) 10g/m3, Previcur i Kidan u koncentraciji od 10 ppm-a svakog sredstva za zaštitu mladih biljaka od bolesti *peronospore tabacine*Adam, *Pythiumaspp.,Rhizoctonie solani, Botrytisacinerea.* U slučaju bolesti može se ponovo dodati jednaka količina sredstava. Radi boljeg učinka, fungicidi i gnojiva su ravnomjerno raspodijeljeni po površini bazena. U fazi rasta kada duhan ima četiri listića obavlja se prihrana sa KAN-om 27%.

Za dobivanje jednoličnih i kvalitetnih, čvrstoće i debljine presadnica obavljena su četiri šišanja. Šišanje duhana obavljeno je sa kosilicom za travu na pomičnom okviru s mogućnostima podešavanja. Iza kosilice se nalazi spremnik sa skupljanje ošišanih dijelova duhana. (Slika 2.) Prilikom šišanja se mora paziti da se ne ošteti vegetativni vrh te se presadnice uvijek šišaju barem jedan centimetar iznad vegetativnog vrha. Također, ošišane dijelove presadnica se nikako ne ostavljaju na ostalim presadnicama u hidroponu zbog pojave bolesti. Svrha ove mjere je zaustaviti rast naprednih biljaka, odnosno omogućiti rast onim biljkama koje su slabije razbijene. Time se postiže veća elastičnost i veća debljina stabljike i veća ujednačenost i uporabljivost presadnica.



Slika 2. Formiranje presadnica duhana šišanjem

Izvor: Autor

Prvo šišanje (podrezivanje) obavljeno je u fazi četiri listića, a svako iduće šišanje u intervalima od oko 5 dana. Svakim šišanjem biljke se smanjuju za 1,5 cm. U cilju suzbijanja bolesti presadnica, nakon prvog i trećeg šišanja obavljeno je tretiranje presadnica s fungicidima Captan WP-50 s dozom od 0,08 kg/ha (2012.,2013.) i Merpanom WDG 80 s dozom od 0,150 kg/ha. (2014.,2015.)

Od štetnika u hidroponu postoji mogućnost pojave balavog puža koji se na vrijeme suzbija Pužomorom u količini od 1 kg/ha (2014.,2015.) i buhač koji se suzbija insekticidom Kohinor 0,10 koji se stavljao u bazen deset dana pred sadnju u količini od 3 kom/ha (2013.)

Svakog toplog i sunčanog dana prozračivao se plastenik s ciljem snižavanja previsoke temperature u plasteniku kao i visoke relativne vlage zraka. (Slika 3.) U slučaju vremenskih neprilika čeona vrata su se redovito zatvarala zbog negativnih vremenskih utjecaja u plasteniku.



Slika 3. Prozračivanje plastenika
Izvor: Autor

4.3. Obrada tla i predusjev za duhan

Na OPG Dumančić predusjev je bio kukuruz. Priprema je započela preoravanjem zimske brazde. Kada se tlo dovoljno prosušilo obavljeno je zatvaranje zimske brazde radi zadržavanje vlage u zemlji. Krajem trećeg mjeseca obavljena je gnojidba s mineralnim gnojivima fosfor i kalij bez dušika s dodatkom mikroelemenata bor i magnezij (PK 0-10-30+5MgO+0, 1B) oko 700 kg/ha, a deset dana pred sadnju obavljena je gnojidba s KAN-om 27% u količini od 600 kg/ha. U proizvodnom razdoblju 2016. godine obavljena je gnojidba sa u količini od 540 kg/ha sa (PK 0-10-30+5MgO+0, 1B), pred sadnju sa (N:P:K formulacije 8:11:23) sa 240 kg/ha te KAN-om 27% 280 kg/ha. Dobra pripremljenost tla uvjetovana je radnjom sjetvo spremača, zatim zaštita Pyrinexom 48 s dozom od 5,50 l/ha (2012.,2014.) i Pirifosom EC 1/1 s dozom od 5 l/ha (2013.) protiv zemljišne sovice i Dursban sa 6 l/ha u razdoblju od 2015.-2016. godine. Nakon obavljene zaštite ponovno je obavljena radnja sa sjetvospremačem radi boljeg učinka i povoljnije strukture. U cilju suzbijanja korova provedene su mjere zaštite herbicidima Pendigan 330 EC s oko 4 do 5,6 l/ha u svim analiziranim godinama i Clon-om 480 EC s 5 l/ha (2014.)

Osim standardnih mjera njege u polju (zaštite od bolesti, korova i štetnika) duhan zahtjeva i dodatne mjera radi većeg prinosa i bolje kvalitete. Neizbježna mjera je ručno okopavanje

kojom se nastoji razbiti pokorica oko same biljke i uz to zadnja mogućnost uništavanja korova. Obično se provodi jedno okopavanje oko duhana.

Vrlo važna mjera je zakidanje cvata i čišćenje zaperaka. S ovom mjerom se započinje kada je oko 60% biljaka u fazi butonizacije. Svakim kašnjenjem dolazi do gubitka prinosa. Ova mjera vrši se ručno i odmah nakon provedene mjere zakidanja i čišćenja obavlja se tretiranje regulatorima rasta kako bi se spriječilo daljnje izbijanje zaperaka. Tim putem listovi imaju veću težinu što utječe svakako na prinos, ali i na kvalitetu lista.

4.4. Proizvodnja duhana u polju

Proizvodnja duhana u polju obuhvaća: presađivanje duhana, zaštitu duhana proziv korova, bolesti i štetnika te berbu duhana.

4.4.1. Presađivanje duhana

Na OPG Dumančić sadnja duhana obavljena je oko 10. svibnja +/- 5 dana ovisno o vremenskim utjecajima. Sadnja duhana na analiziranom gospodarstvu obavlja se s dvorednom sadilicom s diskovima. Duhan se sadi na razmak 80x70 cm, odnosno sklop od 20.000 biljaka/ha. Iza svakog dvanaestog reda ostavlja se put od 2 metra radi mogućnosti prolaska traktora s pojedinim priključcima.

4.4.2. Zaštita protiv korova

Zaštitu protiv korova vrlo je važno kontrolirati jer je jedan od važnih činitelja proizvodnje. Za suzbijanje korova korišteni su herbicidi, obavljena kultivacija i okopavanje redova (oko i između biljaka). Da bi se unaprijed spriječio veći broj korova, jedan od načina suzbijanja je dobra pripremljenost tla. Mjere zaštite protiv korova obavljene su kemijskim putem prije sadnje herbicidima Pendigan 330 EC s oko 4 do 5,6 l/ha u svim analiziranim godinama i Clon-om 480 EC s 5 l/ha (2014.) te Kalif-om 480 EC 1/1 s 0,4 l/ha radi postizanja boljih učinaka. Kultivacija je obavljena jednom, deset dana nakon sadnje. budući da kultivatori ne mogu zahvatiti zlo između redova, uski sloj oko biljke se oko i između biljke okopavao. Okopavanje se provodi jednom, a po potrebi dva puta u slučaju većih padalina jer dolazi do zbijanja zla i nepovoljnih uvjeta za daljnji razvoj stabljike.

4.4.3. Zaštita protiv štetnika

Suzbijanje pojave zemljišne sovice obavljeno je insekticidom Pyrinexom 48 EC s dozom od 5,50 l/ha (2012.,2014.) i Pirifosom EC 1/1 s dozom od 5 l/ha (2013.) protiv zemljišne sovice i Dursban sa 6 l/ha u razdoblju od 2015.-2016. godine.

U polju su se pojavili štetnici: lisne uši i buhač. Lisne uši pojavljuju se na duhanu od sjetve do završetka berbe, ali ih najviše ima na biljci u vrijeme zakidanja cvijetova i za hladna i oblačna vremena. Duhan napadnut lisnim ušima daje manji prinos i ima slabiju kvalitetu lista. Lisne uši na listovima ostavljaju izlučevine na kojima se može naseliti plijesan. Taj štetnik prenosi virusne bolesti. (Butorac, 2009.). Lisne uši suzbijene su insekticidima Chromgor s dozom od 0,7 l/ha i Chromorel-om D1/1 s 0,7 l/ha (2013.). insekticidi se mogu koristiti i u kasnijoj fazi rasta i razvoja ovisno o napadu lisnih ušiju.

Duhanov buhač je relativno novi štetnik duhana koji napada mlade i velike biljke gdje ličinke buše stabljike, a odrastao štetnik grize listiće. Da bi se spriječio veći napad štetnika na listu i stabljici duhana, upotrebljavaju se insekticidi. Zaštita od buhača isplati se ako su na jednoj biljčici četiri ili više buhača, odnosno na odrasloj biljci više od 60 buhača. Trenutno nema registriranih sredstava u zaštiti bilja u borbi protiv neprijatelja duhana *Epitrixhirtipennis,* ali praksa pokazuje da se mogu uspješno koristiti insekticidi registrirani za suzbijanje tripsa duhana (Glasilo biljne zaštite, broj 1-2, 2014.). Tretiranje duhana obavljeno je sa Lamdexom 5 EC s 0,5 l/ha (2014.) i Boxer-om 200 s 0,4 l/ha (2015.,2016.).

4.4.4. Zaštita protiv bolesti

Zaštita se provodi preventivno korištenjem zdravih presadnica. Na taj način se sprječava pojava bolesti presadnica dok su još u hidroponu. Također, suzbijanje plamenjače obavljeno je sa RidomilGold-om kada je biljka izrasla oko 60 cm.

4.5. Berba duhana

Berba duhana je ozbiljan i odgovoran posao, a najvažnije je kod berbe duhana obrati zreli ili malo prezreli list, ali nikako ne zeleni. Na analiziranom gospodarstvu prve berbe su započele oko 18. srpnja +/- 3 dana. Sam tijek berbe odvijao se po insercijama (od podbira

do vršnog lista) tijekom srpnja, kolovoza, rujna i sredine listopada, ali ponekad i kraja listopada. Svaka insercija sadrži određeni roj listova koji se skidaju u zrelom stanju, a žućkasto zelena boja na vrhovima i rubovima je znak ubiranja i spremanja listova na sušenje.

Prva berba (podbir) duhana obavljena je prije uobičajenih znakova zriobe od 18. do 27. srpnja gdje su obrana donja 2-3 lista. Nakon toga uslijedilo je rezanje cvata i čišćenje zaperaka. Ova mjera vršila se ručno i nakon provedenog zakidanja cvata i čišćenja zaperaka obavilo se tretiranje sa Offshootfair-om 85 (2012.) i FairTac-om (2013.,2014.,2015.,2016.). Listovi na taj način čuvaju i nastavljaju povećanje svoje težine što automatski utječe na prinos, ali i na kvalitetu lista.

Nakon zakidanja cvata oko 8. kolovoza +/- 3 dana započela je druga berba (natpodbir). Kroz 15-ak dana dok zakidanje cvata nije dalo učinka uslijedilo je branje srednjih 4 do 5 listova, a nakon toga branje gornje sredine od 15.-29. rujna. Nakon svih berbi uslijedilo je vršno branje što je ujedno i bio kraj berbe 15. listopada +/- 5 dana u 2012. godini uz prinos 2,3 t/ha, 2013. godine 2,7 t/ha, 2014. godine 2,4 t/ha, 2015. godine 2,4 t/ha. Zbog nepovoljnih vremenskih prilika berbe duhana su završile krajem listopada uz prinos od 2,2 t/ha.

4.6. Sušenje duhana

Za sušenje duhana OPG Dumančić posjeduje vlastitu sušaru drvene konstrukcije s prirodnim protokom zraka. (Slika 6.) Drvena konstrukcija napravljena je od drvenih stupova u tri etaže (donja, srednja i gornja). Također, OPG posjeduje stroj za nizanje duhana što znatno doprinosi uštedi vremena u odnosu na ručni rad.



Slika 4. Sušara s drvenom konstrukcijom u tri etaže

Izvor: Autor

Završetkom sušenja, duhan se skida sa vijenaca i pakira u kutije. Vrlo je važno voditi računa u pogledu vlažnosti i suhoće duhana. Duhan je moguće pakirati kada su dani sa povećanom relativnom vlagom zraka. Stiskanje duhana u šaku vrši se određivanje njegove vlage. Ako se duhan ne krti i pri puštanju se vraća u prvobitan položaj, onda je duhan optimalne vlažnosti za pakiranje.

4.7. Otkup duhana, tablica otkupnih cijena i uvjeti ugovora

Otkup duhana započinje 12.11. i obavlja se konstantno svaki dana. Zadnji dan otkupa duhan je 14.12., no rokovi otkupa gotovo uvijek budu pomaknuti zbog vremenskih neprilika. U 2016. godini utjecaj loših vremenskih uvjeta produžio je rokove otkupa duhana te je završio u siječnju.

U idućoj tablici prikazane su zaštitne cijene duhana uz naknadu za kvalitetu bez poticaja. Nositelj proizvodnje duhana izvršava konačan obračun i isplatu duhana po zaštitnoj cijeni uz naknadu za pripadajuću kvalitetu po završetku otkupa, najkasnije do 31.12.

Tablica 2. Zaštitna cijena duhana uz naknadu za kvalitetu bez poticaja za proizvodno razdoblje od 2012.-2016. godine.

Klasa	Zaštitna cijena (kn)	Naknada Hrvatski duhani (kn/kg)			Zaštita+naknada Hrvatskih duhana		
		2012.	2013./2014	2015./2016	2012.	2013./2014.	2015./2016.
I	11,18	1,28	2,28	2,53	12,46	13,46	13,71
II	9,12	1,04	2,02	2,27	10,16	11,16	11,39
III	6,51	1,01	1,93	2,18	7,52	8,52	8,69
IV	4,82	0,75	1,70	2,00	5,57	6,57	6,82
V	4,30	-	-	-	4,30	4,30	4,30
VI	2,37	-	-	-	2,37	2,37	2,37

Izvor: Autor prema internim podatcima poduzeća Hrvatski duhani d.d.

Na ovu cijenu dobiva se i državni poticaj po (kg) osušenog lista u prosijeku od oko 5,50 kn/kg

Ugovor o proizvodnji duhana je dvostrano obvezni ugovor u kojem se Proizvođač duhana obvezuje da će proizvesti duhan u listu tipa burley na zemljištu čiji je on vlasnik odnosno posjednik. Nositelj proizvodnje duhana se obvezuje da će osigurati stručne savjete, upute za sve faze proizvodnje duhana, opskrbiti proizvođača duhana potrebnim repromaterijalom za proizvodnju duhana, te da će izvršiti konačan obračun i isplatu duhana po zaštitnoj cijeni.

5. EKONOMSKA ANALIZA PROIZVODNJE DUHANA

Ekonomska analiza proizvodnje duhana od 2012. – 2016. godine obavljena je na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Dumančić iz Kutjeva. Praćenje kretanja troškova i prihoda važno je s mikroekonomskog stajališta za potrebe odlučivanja o strukturi sjetve odnosno sadnje, korištenju sredstava mehanizacije, proizvodnih kapaciteta i rada ljudi na gospodarstvu. Da bi se utvrdila visina prihoda, mjerila efikasnost i učinkovitost upotrebe inputa za proizvodnju napravljena je ekonomska analiza rezultata u cjelini. Ekonomska analiza u proizvodnji duhana temelji se na sastavljenoj analitičkoj kalkulaciji i izračunatim pokazateljima uspješnosti proizvodnje. Ekonomski rezultat u proizvodnji duhana ovisi s jedne strane od tržišnih cijena, a s druge strane o visini troškova koji su nastali u toj proizvodnji. Cilj poljoprivrednog gospodarstva je postizanje što veće i profitabilnije proizvodnje uz što manje troškova.

5.1.Kalkulacije proizvodnje duhana

Temeljem prikupljenih podataka o utrošenom radu ljudi i strojeva te materijalnim troškovima s jedne strane i visini ostvarenog prinosa s druge strane, izračunati su ukupni troškovi, ukupni prohodi, odnosno tržišna vrijednost proizvodnje i ostvarena dobit proizvodnje duhana. Sve je to sažeto obuhvaćeno sastavljenim analitičkim kalkulacijama proizvodnje duhana za svaku analiziranu godinu pojedinačno. Troškovi pri proizvodnji duhana promatraju se kroz dvije sastavnice:

a) Količina potrošenih elemenata proizvodnje (utrošak) i
b) Nabavne cijene potrošenih elemenata proizvodnje.

U ekonomskoj se teoriji proučavaju različite vrste troškova. Troškovi se mogu pratiti kao ukupna vrijednost svih sredstava i rada potrošenih u određenom razdoblju (godini, tromjesečju, mjesecu) ili kao prosječni troškovi po jedinici učinka (proizvoda ili usluge).

Temeljem ekonomske analize proizvodnje mogu se prepoznati dominantne skupine troškova koje u najvećoj mjeri utječu na strukturu cijene proizvodnje. Izračunati proizvodni i ekonomski pokazatelji proizvodnje duhana osiguravaju visok stupanj usporedivosti i primjene rezultata na poljoprivrednom gospodarstvu.

5.2.Troškovi i prihodi proizvodnje duhana

Za upravljanje troškova u proizvodnji duhana potrebno je prethodno organizirano prikupljanje i obrada podataka. Kako proces upravljanja ima višestruke ciljeve kao što su planiranje i procjena budućih rezultata, pojavljuju se različiti pristupi u promatranju troškova. Troškovi su segment na koji se može direktno utjecati i stoga je analizirana njihova struktura u procesu proizvodnje, Podatke o troškovima potrebno je razvrstati i klasificirati, odnosno rasporediti po učincima koji se zbog toga smatraju nositeljima troškova. Osnovni cilj upravljanja troškovima u proizvodnji duhana je postići što veću dugoročnu korist od učinjenog troška ili postići određeni cilj uz što niže troškove proizvodnje. kontroliranjem troškova utječemo na stvaranje dobiti.

Najveći troškovi u proizvodnji duhana odnose se na rad ljudi. Uz ručnu berbu po etapama, proizvodnja duhana zahtjeva i zakidanje cvatova što svakako poskupljuje proizvodnju. Budući da je proizvodnja duhana radno intenzivna, potreban je prije svega velik utrošak rada ljudi. Na OPG Dumančić pet članova obitelji aktivno je uključeno u proizvodnji duhana. Povremeno, prema potrebi uzimaju se sezonski radnici.

Na razini OPG-a razlikujemo neplaćenu i plaćenu radnu snagu, koja može biti povremena ili stalna. Neplaćenu radnu snagu čine članovi OPG-a koji rade na gospodarstvu i ostvaruju primanja isključivo temeljem poslovanja. Povremena neplaćena radna snaga su osobe koje OPG unajmljuje za obavljanje poslova u vršnim radnim razdobljima i nisu članovi OPG-a. Plaćenu radnu snagu čine članovi OPG-a koji rade na gospodarstvu i ostvaruju redovita primanja.

Značajnu stavku u strukturi troškova čine troškovi repromaterijala, rad strojeva i troškovi osiguranja. Poljoprivredni inputi i njihovi troškovi imaju važnu ulogu u prinosu i dobiti. Unatoč mogućnostima koje se nude proizvođačima duhana za cjelokupnu proizvodnju, troškovi repromaterijala iz godine u godinu rastu, a otkupne cijene duhana ostaju iste. Rad strojeva je neophodan u proizvodnji duhana i od velike je važnosti od početka do kraja proizvodnje. Rad strojeva se odnosi na osnovnu i dopunsku obradu i to: oranje, tanjuranje,pripreme tla za sjetvu, kultiviranje, gnojidbu i transport.

Kod proizvodnje duhana osobitu pažnju potrebno je usmjeriti na osiguranje usjeva kako bi se smanjio rizik. Duhan se na OPG Dumančić osigurava u Croatia d.d. u 5. mjesecu. Ugovorne strane su suglasne da proizvodnju duhana osiguravaju kod osiguravajućeg društva Croatia d.d. za rizike od tuče i oluje. Osiguranje u ime i za račun OPG Dumančić obavljaju Hrvatski duhani d.d. koji unaprijed plaćaju premiju osiguranja gdje prilikom obračuna OPG vraća odgovarajući iznos uz relativno nisku kamatu. Pod stavkom ostali troškovi podrazumijevaju se troškovi: špage, struje, vode, deterdženta, časopisa, telefona, benzina, plavog dizela, hrane i pića.

Prihodi predstavljaju tržišnu vrijednost proizvodnje. U prihode se uračunavaju sva novčana primanja koja obuhvaćaju četiri klase sušenog duhana, poticaj, osiguranje i pripadajuću naknadu ta kvalitetu za koje je izdana odgovarajuća isprava. Visina ostvarenog ukupnog prihoda ovisi o količini ostvarene proizvodnje i visini tržišne cijene.

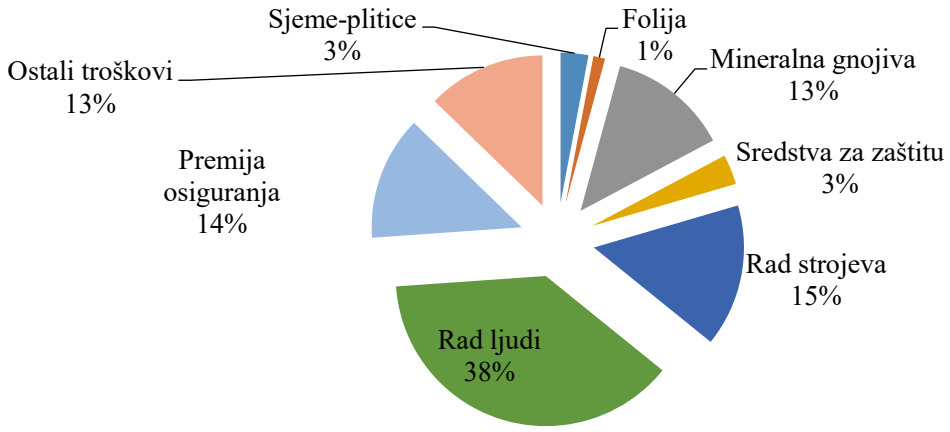
Ukupni troškovi i prihodi koji su nastali u proizvodnji od 2012. do 2016. godine obuhvaćeni su analitičkom kalkulacijom.

Strukture troškova i prihoda pri proizvodnji duhana na OPG Dumančić od 2012. do 2016. godine prikazane su grafikonima nakon obrađene kalkulacije za svaku pojedinu godinu.

Tablica 3. Kalkulacija proizvodnje duhana za 2012. godinu (2,5 ha)

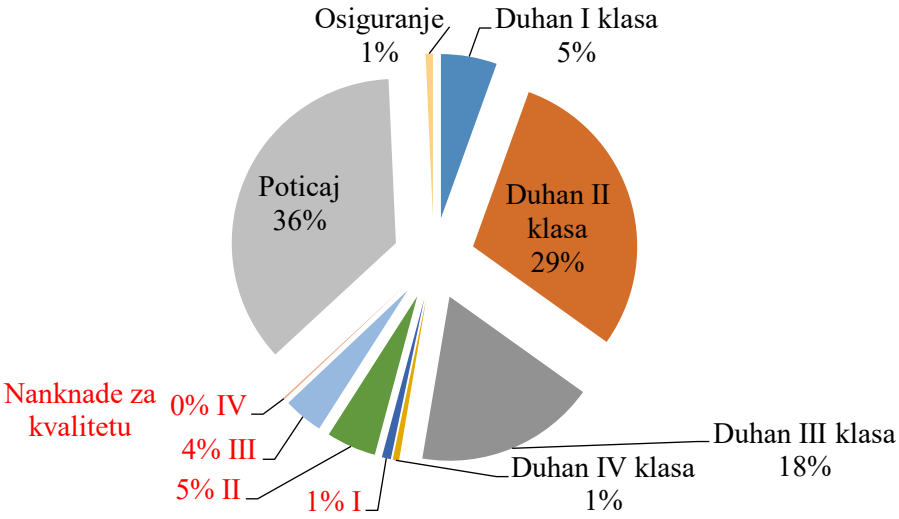
Red. br.	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena u kn	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	***Troškovi***					
1.	Sjeme-plitice	kom	110	7,12	783,20	1.958,00
2.	Folija 8,50 x 0,20	kg	23	14,50	333,50	833,75
3.	Mineralna gnojiva					
	PK 0-5-30+5Mg0+0, 1B	kg	650	3,26	2.119,00	5.297,50
	KAN 27%	kg	600	2,17	1.302,00	3.225,00
4.	Sredstva za zaštitu					
	Pyrinex 48 EC	l	5,50	49,40	271,70	679,25
	Pendigan 330 EC	l	4	31,81	127,24	318,10
	Captan WP-50	kg	0,08	36,90	2,95	7,38
	Chromgor	l	0,7	36,42	25,49	63,73
	Offshoot-fair 85	l	12	35,32	423,84	1059,60
5.	Rad strojeva	h	31	130,00	4.030,00	10.075,00
6.	Rad ljudi	h	500	20	10.000,00	25.000,00
7.	Premija osiguranja			3.507,71	3.507,71	8.769,28
8.	Ostali troškovi				3.350,00	8.375,00
	Ukupni troškovi				26.276,64	65.691,59
B.	***Prihodi***					
8.	*Duhan I klasa*	kg	170	11,18	1.900,60	4.751,50
9.	*Duhan II klasa*	kg	1.109,60	9,12	10.119,56	25.298,90
10.	*Duhan III klasa*	kg	941,20	6,51	6.127,21	15.318,03
11.	*Duhan IV klasa*	kg	44,80	4,82	215,94	539,84
12.	Naknada za kvalitetu					
	Duhan I klasa	kg	170	1,80	306,00	765,00
	Duhan II klasa	kg	1.109,60	1,52	1.686,60	4.216,48
	Duhan III klasa	kg	941,20	1,43	1.345,92	3.364,79
	Duhan IV klasa	kg	44,80	1,25	56,00	140,00
13.	Poticaj			5,50	12.460,80	31.152,00
14.	Osiguranje				247,10	617,76
	Ukupna vrijednost proizvodnje				34.465,72	86.164,29
C.	***Financijski rezultat***					20.472,70

Tablica 3. prikazuje analitičku kalkulaciju za 2012. godinu. Na godišnjoj razini ukupni prihodi za 2012. Godinu iznosili su 86.164,29 kn, a ukupni troškovi 65.691,59 kn. Ostvaren je pozitivan financijski rezultat, to jest dobit od 20.472,70 kn.



Grafikon 4. Struktura troškova proizvodnje duhana u 2012. godini

Grafikon 4. prikazuje strukturu troškova nastalih u proizvodnji duhana za 2012. godinu. Najveći troškovi se odnose na rad ljudi (38%). Visok udjel ljudskog rada u proizvodnji duhana opravdan.



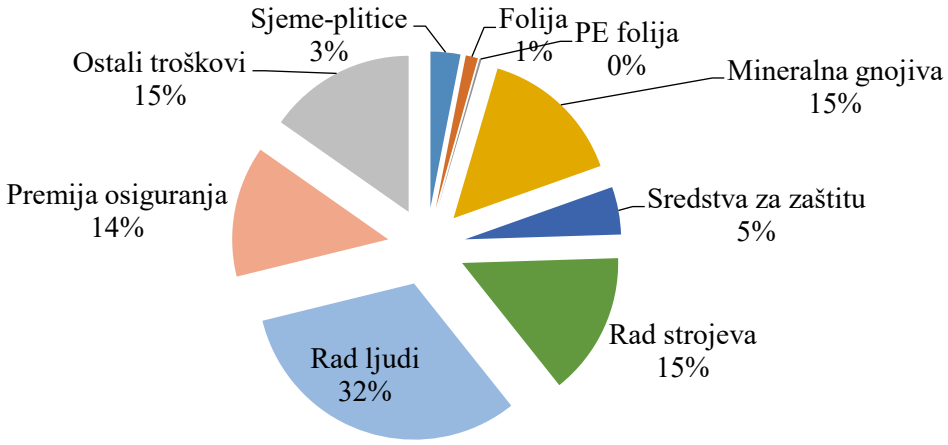
Grafikon 5. Struktura prihoda duhana u 2012. godini

Grafikon 5. prikazuje udio pojedinih prihoda u strukturi ukupnih prihoda proizvodnje duhana u 2012. godini. Najveći prihod čine poticaj (36%) i duhan II klase (29%).

Tablica 4. Kalkulacija proizvodnje duhana za 2013. godinu (2,5 ha)

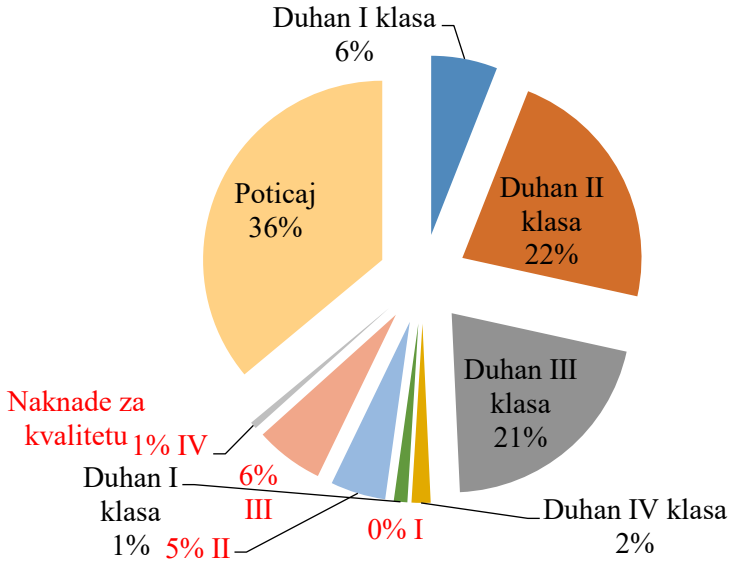
Red. br.	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena u kn	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	***Troškovi***					
1.	Sjeme-plitice	kom	110	7,41	815,10	2.037,75
2.	Folija 8,50 x 0,20	kg	23	14,50	333,50	833,75
3.	PE folija 4500 x 0,20-crna	kg	5	10,88	54,40	136,00
4.	Mineralna gnojiva					
	PK 0-5-30+5Mg0+0, 1B	kg	700	3,79	2.653,00	6.632,50
	KAN 27%	kg	600	2,17	1.302,00	3.255,00
5.	Sredstva za zaštitu					
	Captan WP-50	kg	0,08	36,90	2,95	7,38
	Pirifos EC 1/l	l	5	41,80	209,00	522,50
	Pendigan 330 EC	l	5	36,09	180,45	451,13
	Chromorel D 1/l	l	0,7	80,56	56,39	140,98
	RidomilGold	kg	1	77,90	77,90	486,88
	Kohinor	kom	3	55,13	165,39	413,48
	FairTac	l	12	41,08	492,97	1.232,40
6.	Rad strojeva	h	30	130,00	3.900,00	9.750,00
7.	Rad ljudi	h	420	20	8.400,00	21.000,00
8.	Premija osiguranja			3.577,12	3.577,12	8.942,80
9.	Ostali troškovi				4.023,50	10.058,75
	Ukupni troškovi				26.243,67	65.609,17
B.	***Prihodi***					
10.	*Duhan I klasa*	kg	220	11,18	2.459,60	6.149,00
11.	*Duhan II klasa*	kg	1.012,80	9,12	9.236,74	23.091,84
12.	*Duhan III klasa*	kg	1.315,20	6,51	8.561,95	21.404,88
13	*Duhan IV klasa*	kg	146,00	4,82	703,72	1.759,30
14.	Naknada za kvalitetu					
	Duhan I klasa	kg	220	2,28	501,60	1.254,00
	Duhan II klasa	kg	1.012,80	2,02	2.045,86	5.114,64
	Duhan III klasa	kg	1.315,20	1,93	2.538,34	6.345,84
	Duhan IV klasa	kg	146,00	1,75	255,50	638,75
15.	Poticaj			5,50	14.817,00	37.042,50
	Ukupna vrijednost proizvodnje				41.120,31	102.800,75
C.	***Financijski rezultat***					36.899,45

U 2013. godini došlo je do smanjenja ukupnih troškova za 82,42 kn u odnosu na prethodnu godinu. Prihodi su se povećali za 16.636,44 kn te je došlo do povećanja naknade za kvalitetu što je značajno utjecalo na povećanje prihoda.



Grafikon 6. Struktura troškova proizvodnje duhana u 2013. godini

Grafikon 6. prikazuje udjel pojedinih troškova u ukupnoj strukturi troškova za 2013. godinu. Na temelju grafikona vidljivo je da rad ljudi i dalje čini najzastupljeniju stavku.



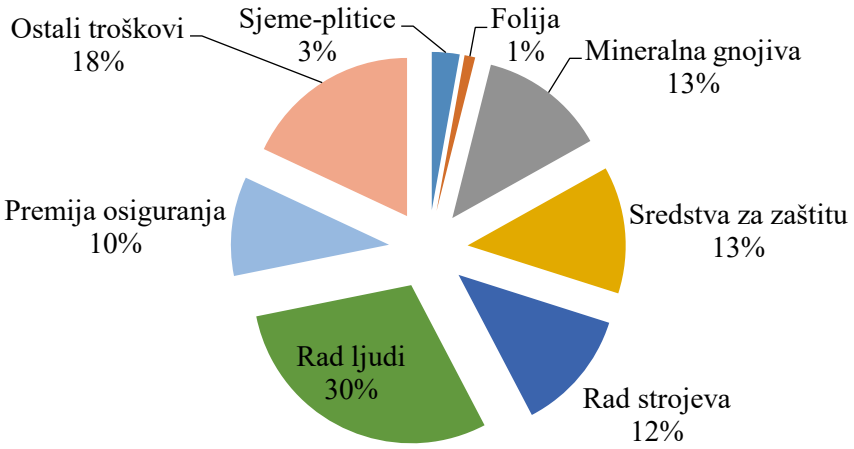
Grafikon 7. Struktura prihoda u 2013. godini

Kao i u prethodnoj godini, najveći postotni udio ostvaren je od poticaja (36%), duhana II klase (22%), ali i od duhana III klase (21%). Ostali prihodi čine (21%) ukupnih prihoda.

Tablica 5. Kalkulacija proizvodnje duhana za 2014. godinu (2,5 ha)

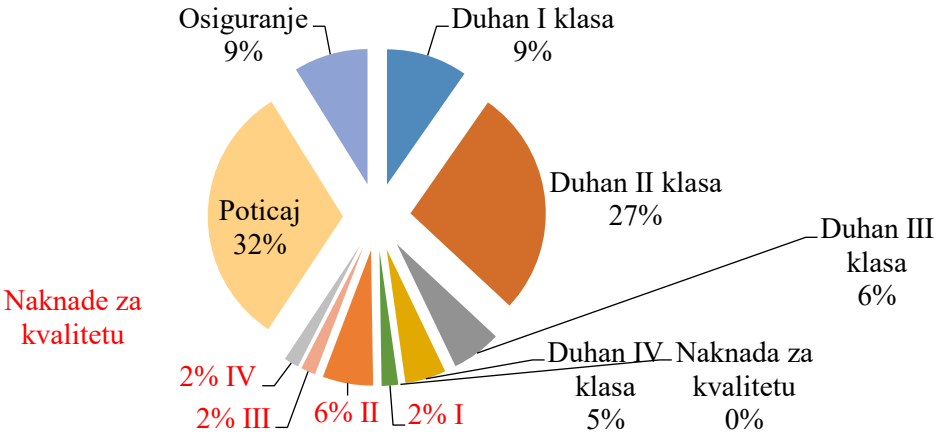
Red. broj	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena u kn	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	***Troškovi***					
1.	Sjeme-plitice	kom	110	7,86	864,60	2.161,50
2.	Folija 8,50 x 0,20	kg	23	14,50	333,50	833,75
3.	Mineralna gnojiva					
	PK 0-5-30+5Mg0+0, 1B	kg	700	3,79	2.653,00	6.632,50
	KAN 27%	kg	600	2,17	1.302,00	3.255,00
4.	Sredstva za zaštitu					
	Pužomor	kg	1	29,36	29,36	73,40
	Pyrinex 48 EC	l	5,50	49,40	436,70	679,25
	Merpan WDG 80	kg	0,150	90	13,50	33,75
	Pendigan 330 EC	l	4	46,22	184,88	462,20
	Clon 480 EC	l	5	378,41	1.892,05	4.730,13
	Lamdex 5 EC	l	0,50	177,63	88,82	2.220,04
	RidomilGold	kg	2,50	77,90	194,75	486,88
	FairTac	l	12	41,08	492,97	1.232,40
5.	Rad strojeva	h	29,15	130,00	3.789,50	9.473,75
6.	Rad ljudi	h	450	20	9.000,00	22.500,00
7.	Premija osiguranja			3.091,71	3.091,71	7.729,28
8.	Ostali troškovi				5.550,00	13.750,00
	Ukupni troškovi				29.752,32	76.218,83
B.	***Prihodi***					
9.	*Duhan I klasa*	kg	366	11,18	4.091,88	10.229,70
10.	*Duhan II klasa*	kg	1.259,60	9,12	11.487,56	28.718,88
11.	*Duhan III klasa*	kg	384,80	6,51	2.505,05	6.262,62
12.	*Duhan IV klasa*	kg	428,40	4,82	2.064,89	5.162,23
13.	Naknada za kvalitetu					
	Duhan I klasa	kg	366	2,28	834,48	2.086,20
	Duhan II klasa	kg	1.259,60	2,02	2.544,39	6.360,98
	Duhan III klasa	kg	384,80	1,93	742,66	1.856,66
	Duhan IV klasa	kg	428,40	1,75	749,70	1.874,25
14.	Poticaj			5,50	13.413,40	33.533,50
15.	Osiguranje				3.744,08	9.360,20
	Ukupna vrijednost proizvodnje				42.178,09	105.445,22
C.	***Financijski rezultat***					29.226,39

Tablica 5. prikazuje kalkulaciju za 2014. godinu. U odnosu na prethodnu godinu dobit se smanjila za 6.127,19 kn. Unatoč povećanju ukupnih prihoda za 2.644,47 kn dobit je i dalje manja u odnosu na prethodno razdoblje zbog visokih ukupnih troškova proizvodnje.



Grafikon 8. Struktura troškova proizvodnje duhana u 2014. godini

U grafikonu 8. rad ljudi i dalje doseže najveći udjel u strukturi troškova. Uz rad ljudi prisutni su i ostali troškovi koji nakon rada ljudi imaju najveću vrijednost u strukturi.



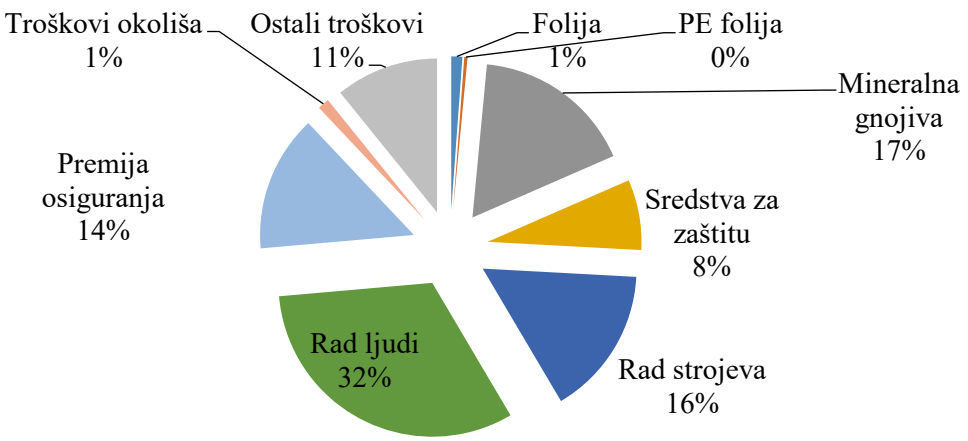
Grafikon 9. Struktura prihoda duhana u 2014. godini

Postotni udio poticaja čini (32%) te je smanjen u odnosu na prethodne dvije godine za 4%. Prihodi od duhana II klase iznose (27%) i veći su za 5% u odnosu na 2013. godinu. Ostali prihodi čine (41%) u ukupnim prihodima proizvodnje.

Tablica 6. Kalkulacija proizvodnje duhana za 2015. godinu (2,5 ha)

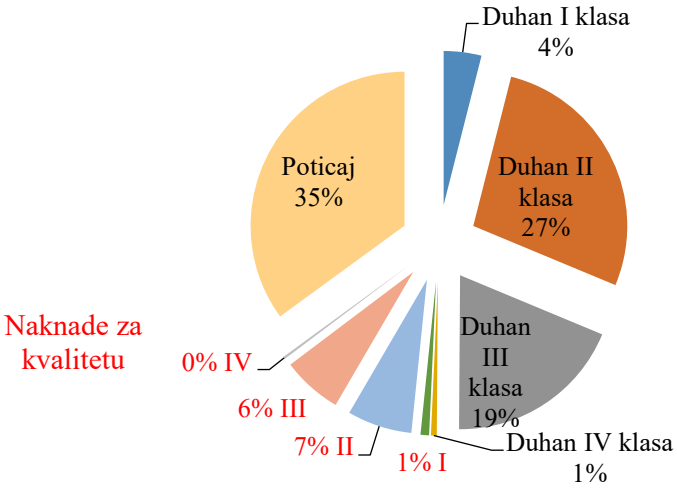
Red. br.	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena u kn	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	***Troškovi***					
1.	Sjeme-plitice	kom	110	7,60	836,00	2.090,00
2.	Folija 8,50 x 0,20	kg	20,76	13,96	289,81	724,53
3.	PE folija 4500 x̀ 0,20-crna	kg	8	10,75	86,00	215,00
4.	Mineralna gnojiva					
	PK 0-5-30+5Mg0+0, 1B	kg	840	3,52	2.956,80	7.392,00
	KAN 27%	kg	700	1,81	1267,00	3.167,50
5.	Sredstva za zaštitu					
	Kohinor 0,10	kom	1	55,13	55,13	137,83
	Merpan WDG 80	kg	0,08	89,90	7,19	17,98
	Pužomor	kg	1	32,29	32,29	80,73
	Dursban	l	6	78,85	473,10	1.182,75
	Pendigan 330 EC	l	5,6	46,65	261,24	653,10
	Kalif 480EC 1/1	l	0,4	346,41	138,56	346,41
	RidomilGold	kg	2,5	80,84	202,10	505,25
	Boxer 200	l	0,4	316,01	126,40	316,01
	FAIR-TAC	l	12,11	45,24	547,86	1.369,65
6.	Rad strojeva	h	30	130,00	3.900,00	9.750,00
7.	Rad ljudi	h	400	20	8.000,00	20.000,0
8.	Premija osiguranja			3.577,12	3.577,12	8.942,80
9.	Troškovi okoliša					760,00
9.	Ostali troškovi				2.696,00	6.740,00
	Ukupni troškovi				25.756,60	64.391,54
B.	***Prihodi***					
10.	*Duhan I klasa*	kg	133,20	11,18	1.489,18	3.722,95
11.	*Duhan II klasa*	kg	1.126,40	9,12	10.272,77	25.681,92
12.	*Duhan III klasa*	kg	1.088,00	6,51	7.082,88	17.707,20
13	*Duhan IV klasa*	kg	47,60	4,82	229,43	573,58
14.	Naknada za kvalitetu					
	Duhan I klasa	kg	133,20	2,53	337,00	842,49
	Duhan II klasa	kg	1.126,40	2,27	2.556,93	6.392,32
	Duhan III klasa	kg	1.088,00	2,18	2371,84	5.929,60
	Duhan IV klasa	kg	47,60	2,00	95,20	238,00
15.	Poticaj			5,50	13.173,60	32.934,00
	Ukupna vrijednost proizvodnje				37.608,83	94.022,06
C.	***Financijski rezultat***					29.630,52

U 2015. godini ostvarena je dobit u iznosu od 29.630,52 kn. Ukupni troškovi i ukupni prihodi znatno su se smanjili u odnosu na prethodno razdoblje. Unatoč smanjenju ukupnih troškova, dobit je i dalje manje zbog relativno niskog prinosa duhana.



Grafikon 10. Struktura troškova proizvodnje duhana u 2015. godini

Najzastupljenija stavka u strukturi troškova i dalje je rad ljudi. Značajne stavke u strukturi troškova su također troškovi materijala, rad strojeva, troškovi osiguranja te ostali troškovi koji utječu na povećanje ukupnih troškova.



Grafikon 11. Struktura prihoda u 2015. godini

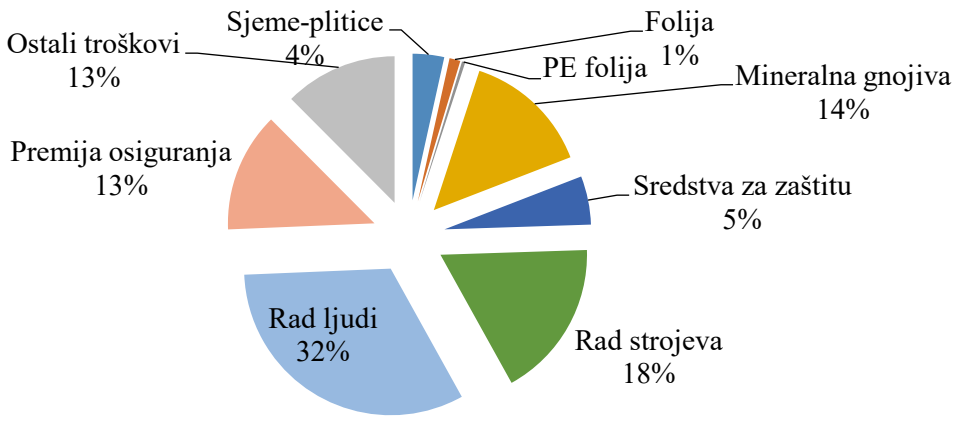
Najveći postotni udio u 2015. godini čine poticaji (35%), duhan II klase (27%) i duhan III klase (19%). Ostali prihodi čine (19%) u ukupnim prihodima proizvodnje.

Tablica 7. Kalkulacija proizvodnje duhana za 2016. godinu (2,5 ha)

Red. broj	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena u kn	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	***Troškovi***					
1.	Sjeme-plitice	kom	110	7,60	836,00	2.090,00
2.	Folija 8,50 x 0,20	kg	20,76	13,96	289,81	724,53
3.	PE folija 4500x0,20-crna	kg	8	10,92	87,36	218,40
4.	Mineralna gnojiva					
	PK 0-5-30+5Mg0+0, 1B	kg	540	3,58	1.933,20	4.833,00
	N:P:K 8:11:23	kg	240	3,84	921,60	2.304,00
	KAN 27%	kg	280	1,91	534,80	1.337,00
4.	Sredstva za zaštitu					
	Dursban	l	4,80	78,55	377,04	942,60
	Pendigan 330 EC	l	4,80	46,83	224,79	561,96
	RidomilGold	kg	2,80	80,84	226,35	565,88
	Boxer 200	l	0,04	316,00	12,64	31,60
	FairTac	l	8,80	50,97	448,54	1.121,34
5.	Rad strojeva	h	35	120,00	4.200,00	10.500,00
6.	Rad ljudi	h	390	20,00	7.800,00	19.500,00
7.	Premija osiguranja			3.175,89	3.175,89	7.939,73
8.	Ostali troškovi				3.000,00	7.500,00
	Ukupni troškovi				24.068,02	60.170,04
B.	***Prihodi***					
9.	*Duhan I klasa*	kg	68,8	11,18	769,18	1.922,96
10.	*Duhan II klasa*	kg	870,00	9,12	7.934,40	19.836,00
11.	*Duhan III klasa*	kg	1.196,80	6,51	7.791,17	19.477,92
12.	*Duhan IV klasa*	kg	92,00	4,82	443,44	1.108,60
13.	Naknada za kvalitetu					
	Duhan I klasa	kg	68,8	2,53	174,06	435,16
	Duhan II klasa	kg	870,00	2,27	1.974,90	4.937,25
	Duhan III klasa	kg	1.196,80	2,18	2.609,02	6.522,56
	Duhan IV klasa	kg	92,00	2,00	184,00	460,00
14.	Poticaj			5,50	12.251,80	30.629,50
15.	Osiguranje				1.120,71	2.801,78
	Ukupna vrijednost proizvodnje				35.252,68	88.131,73
C.	***Financijski rezultat***					27.961,69

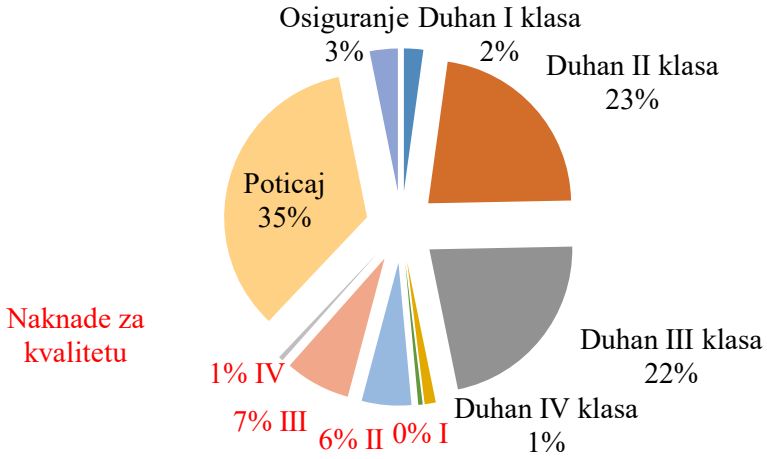
Analiziranjem kalkulacija od 2012. do 2016. godine, proizvodnja duhana u 2016. godini je jedna od relativno lošijih. Unatoč najnižim troškovima u odnosu na ostale godine,

povećanoj naknadi za kvalitetu, ukupni prihodi su relativno niski kao u 2012. godini zbog niskog prinosa duhana. U odnosu na 2012. godinu dobit je veća za 7.489,00 kn.



Grafikon 12. Struktura troškova proizvodnje duhana u 2016. godini

U strukturi troškova ukupnih troškova u 2016. godini rad ljudi doseže najmanju vrijednost. Rad ljudi obuhvaća 390 h u iznosu od 7.800,00 kn po hektaru što je znatno manje u odnosu na analizirane godine u razdoblju od 2012. – 2015. godine.



Grafikon 13. Struktura prihoda u 2016. godini

Postotni udio poticaja u odnosu na prethodnu godinu ostaje nepromijenjen. Duhan II klase (23%) i III klase (22%) i dalje nakon poticaja imaju najveći postotni udio.

5.3. Cijena proizvodnje

U proizvodnji duhana za izračun cijene koštanja koristi se metoda raspodjele. U liniji proizvodnje duhana dobiva se više vezanih proizvoda, no unatoč tome oni se svi tretiraju kao glavni proizvodi. Ukupni troškovi (kao zajednički troškovi za sve vezane proizvode) raspodjeljuju se na pojedine proizvode pomoću kriterija za raspodjelu. Za izračun cijene koštanja neophodno je izračunati koeficijent prijenosa, a on predstavlja odnos ukupnih troškova i prihoda. Cijene proizvodnje izračunavaju se množenjem tržišnih cijena pojedinih vezanih proizvoda sa koeficijentom prijenosa.

Cijena proizvodnje za 2012. godinu:

a) Izračun koeficijenta prijenosa troškova

k = ukupni troškovi proizvodnje / ukupni prihodi

k = 65.691,59/86.164,29 = 0,7624

b) Izračun cijene proizvodnje

$CK_{\text{I klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7624 x 11,18 = 8,52 kn/kg

$CK_{\text{II klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7624 x 9,12 = 6,95kn/kg

$CK_{\text{III klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7624 x 6,51 = 4,96 kn/kg

$CK_{\text{IV klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7624 x 4,82 = 3,67 kn/kg

Cijena proizvodnje za 2013. godinu:

a) Izračun koeficijenta prijenosa troškova

k = ukupni troškovi proizvodnje / ukupni prihodi

k = 65.609,17/102.800,75 = 0,6382

b) Izračun cijene proizvodnje

$CK_{\text{I klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6382 x 11,18 = 7,14 kn/kg

$CK_{\text{II klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6382 x 9,12 = 5,82 kn/kg

$CK_{\text{III klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6382 x 6,51 = 4,15 kn/kg

$CK_{\text{IV klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6382 x 4,82 = 3,08 kn/kg

Cijena proizvodnje za 2014. godinu:

a) Izračun koeficijenta prijenosa troškova

k = ukupni troškovi proizvodnje / ukupni prihodi

k = 76.218,83/105.445,22 = 0,7228

b) Izračun cijene proizvodnje

$CK_{\text{I klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7228 x 11,18 = 8,08 kn/kg

$CK_{\text{II klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7228 x 9,12 = 6,59 kn/kg

$CK_{\text{III klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7228 x 6,51 = 4,71 kn/kg

$CK_{\text{IV klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,7228 x 4,82 = 3,48 kn/kg

Cijena proizvodnje za 2015. godinu:

a) Izračun koeficijenta prijenosa troškova

k = ukupni troškovi proizvodnje / ukupni prihodi

k = 64.391,54/94.022,06 = 0,6849

b) Izračun cijene proizvodnje

$CK_{\text{I klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6849 x 11,18 = 7,66 kn/kg

$CK_{\text{II klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6849 x 9,12 = 6,25 kn/kg

$CK_{\text{III klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6849 x 6,51 = 4,46 kn/kg

$CK_{\text{IV klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6849 x 4,82 = 3,30 kn/kg

Cijena proizvodnje za 2016. godinu:

a) Izračun koeficijenta prijenosa troškova

k = ukupni troškovi proizvodnje / ukupni prihodi

k = 60.170,04/88.131,73 = 0,6827

b) Izračun cijene proizvodnje

$CK_{\text{I klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6827x 11,18 = 7,63 kn/kg

$CK_{\text{II klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6827x 9,12 = 6,23 kn/kg

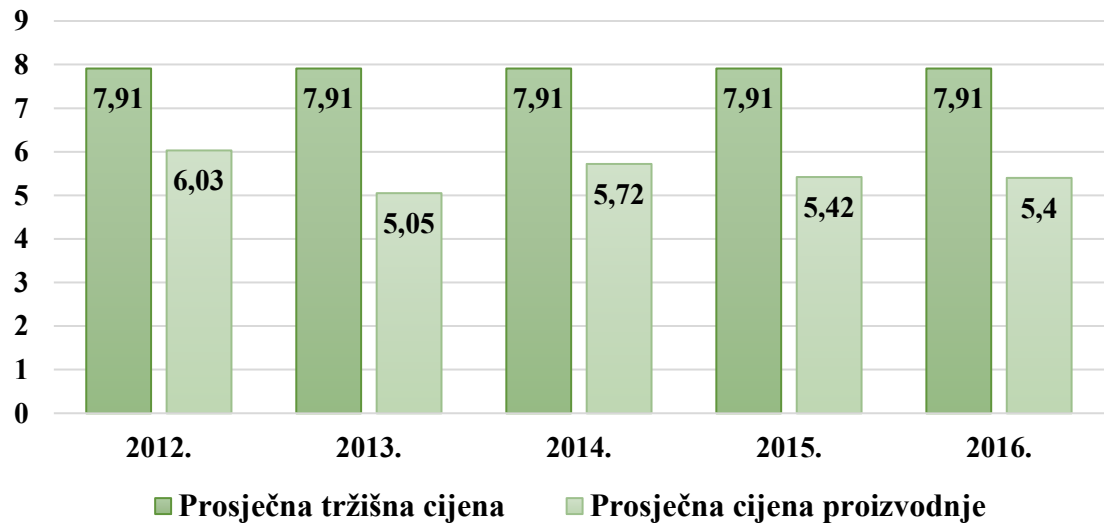
$CK_{\text{III klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6827x 6,51 = 4,44 kn/kg

$CK_{\text{IV klasa}}$ = k x prodajna cijena = 0,6827x 4,82 = 3,29 kn/kg

Tablica 8. Prosječne tržišne cijene i prosječne cijene proizvodnje duhana

Godina	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Prosječna tržišna cijena	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91
Prosječna cijena proizvodnje	6,03	5,05	5,72	5,42	5,40

Cilj svakog proizvođača je ostvariti u proizvodnji nižu cijenu koštanja od tržišne cijene što je na OPG-u Dumančić realizirano u promatranom razdoblju od 2012. – 2016. godine.



Grafikon 14. Kretanje prosječnih tržišnih cijena i prosječna cijena proizvodnje

U analiziranim godinama od 2012. do 2016. temeljem grafikona uočljivo je da prodajna cijena iznosi 7,91 kn/kg. Cijena proizvodnje iz godine u godinu varira te je niža od prodajne cijene što je ujedno cilj svakog poljoprivrednog proizvođača. Razlika između ovih cijena predstavlja dobit u proizvodnji duhana.

5.4.Apsolutni i relativni pokazatelji uspjeha proizvodnje

Kako bi se utvrdila visina dohotka na poljoprivrednom gospodarstvu, potrebno je napraviti ekonomsku analizu rezultat svake pojedine proizvodnje i poslovanja poljoprivrednog gospodarstva u cjelini.

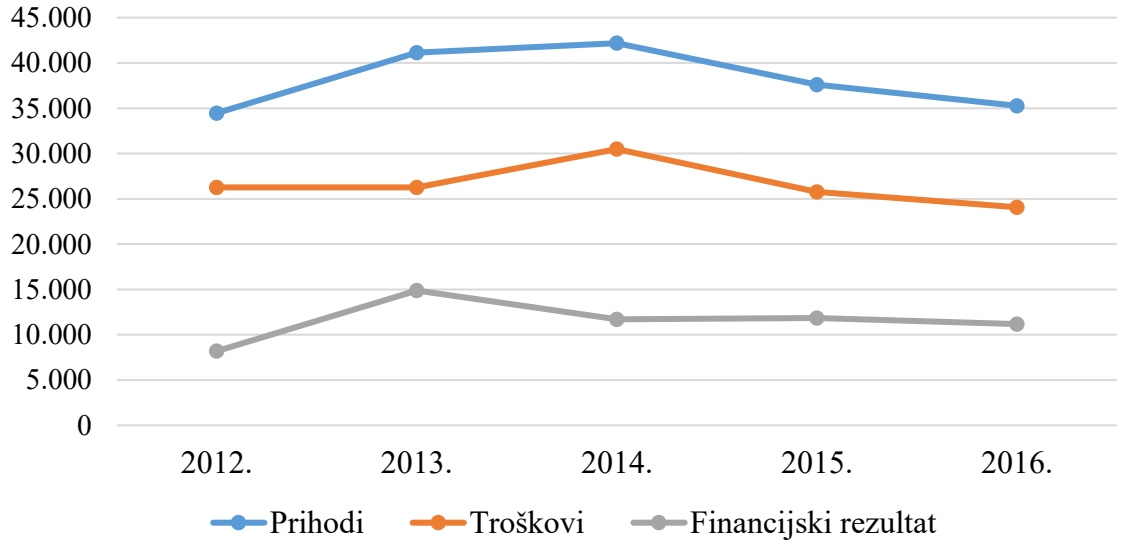
Podloga za to jesu prethodno prikazane kalkulacije prihoda i troškova proizvodnje u čijoj je strukturi potrebno specificirate proizvodne rezultate (prinose i prihode) i troškove odnosno inpute, izražene količinski za svaku pojedinu proizvodnju.

Uspješnost proizvodnje i poslovanja gospodarskih subjekata u poljoprivrednoj djelatnosti može se mjeriti apsolutnim i relativnim veličinama. Najvažnija apsolutna mjerila su: vrijednost proizvodnje, ukupni troškovi i ostvareni financijsku rezultat. (Ranogajec, 2009.)

Tablica 9. Apsolutni pokazatelji uspjeha proizvodnje (po ha)

Godina	Prihodi	Troškovi	Financijski rezultat
2012.	13.786,29	10.510,65	3.275,63
2013.	16.448,12	10.497,47	5.950,65
2014.	16.871,24	12.195,01	4.676,22
2015.	15.043,53	10.302,65	4.740,88
2016.	14.101,08	9.627,21	4.473,87

Za planiranje proizvodnje duhana za naredne godine potrebno je imati strukturu prihoda i troškova kao apsolutna mjerila uspješnosti. Oni su pri tome neophodni pri izračunu relativnih mjerila uspješnosti proizvodnje duhana, ekonomičnosti, rentabilnosti i proizvodnost rada.



Grafikon 15. Kretanje prihoda, troškova i financijskog rezultata

Iz grafikona 12. je vidljivo da je najveći prihod duhana ostvaren u 2014. godini sa 16.871,24 kn, kao i najveći troškovi u iznosu od 12.195,01 kn. Unatoč najvećim prihodima u 2014. godini najbolje ostvaren financijski rezultat je u 2013. godini sa 5.950,65 kn. Gospodarstvo je ostvarilo najmanji prihod u 2012. godini sa 13.786,29 kn.

Ekonomičnost je mjera koja podrazumijeva stupanj štedljivosti u ostvarivanju učinaka, koja se izražava kroz odnos između outputa i inputa. To je mjerilo uspješnosti poslovanja izraženo odnosom između ukupnih prihoda i ukupnih troškova u nekoj proizvodnji.

$$Ep = \frac{\text{Ukupni prihodi}}{\text{Ukupni troškovi}}$$

Ovisno o veličini izračunatih koeficijenata poslovanja OPG-a može biti:

1. Ekonomično (e > 1)
2. Neekonomično (e<1)
3. Na granici ekonomičnosti (e=1).

Tablica 10. Pokazatelji ekonomskog učinka proizvodnje

Pokazatelj ekonomičnosti	**2012.**	**2013.**	**2014.**	**2015.**	**2016.**
Izračun	$\frac{86.164,28}{65.691,59}$	$\frac{102.800,75}{65.609,17}$	$\frac{105.445,22}{76.218,83}$	$\frac{94.022,06}{64.391,54}$	$\frac{88.131,73}{60.170,04}$
Koeficijent	1,31	1,57	1,38	1,46	1,46

Tablica 10. prikazuje izračunate pokazatelje ekonomskog učinka proizvodnje. U analiziranim godinama koeficijenti ekonomičnosti veći su od 1 što ukazuje na ekonomičnu proizvodnju OPG Dumančić.

Stopa rentabilnosti pokazuje na koliko se 100 novčanih jedinica tržišne vrijednosti ili ukupnih prihoda ostvaruje čistog (neto) financijskog rezultata. Izražava se stopom rentabilnosti, a izračunava na temelju slijedeće formule:

$$Rp = \frac{Dobit}{Ukupni\ troškovi}\ x\ 100$$

Tablica 11. Pokazatelji rentabilnosti proizvodnje

Godina	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Izračun rentabilnosti	$\frac{20.472,70}{65.691,70}$	$\frac{36.899,45}{65.609,17}$	$\frac{29.226,39}{76.218,83}$	$\frac{29.630,52}{64.391,54}$	$\frac{27.961,69}{60.170,04}$
Stopa rentabilnosti	31,16	56,69	38,35	46,02	46,47

Tablica 11. prikazuje izračunate stope rentabilnosti u proizvodnji duhana. Izračunati pokazatelji ukazuju na vrlo rentabilnu proizvodnju odnosno OPG je poslovalo s dobiti. Najveća stopa rentabilnosti ostvarena je u 2013. godini 56,69%, a najmanja u 2012. godini.

Proizvodnost rada je odnos između količine proizvedenih dobara ili usluga i radnog vremena utrošenog u procesu njihove proizvodnje. To je izraz efikasnosti korištenja ljudskog rada u proizvodnji. Može se računati na dva načina:

$$\mathrm{Pr} = \frac{količina\ proizvedenih\ učinaka}{količina\ utrošenog\ rada}$$

$$\mathrm{Pr} = \frac{količina\ utrošenog\ rada}{količina\ proizvedenih\ učinaka}$$

Tablica 12. Pokazatelji tehničkog učinka ljudskog rada

Godina	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Proizvodnost po količini učinaka	$\frac{5.664}{1.250}$	$\frac{6.735}{1.050}$	$\frac{6.097}{1.125}$	$\frac{5.988}{1.000}$	$\frac{5.569}{975}$
Učinkovitost ljudskog rada kg/sat	4,53	6,41	5,42	5,99	5,71
Proizvodnosti po količini utrošenog rada	$\frac{1.250}{5,664}$	$\frac{1.050}{6,735}$	$\frac{1.125}{6,097}$	$\frac{1.000}{5.988}$	$\frac{975}{5.569}$
Učinkovitost ljudskog rada sati/t	220,69	155,90	184,52	167,00	175,08

Tablica 12. prikazuje tehnički učinak ljudskog rada. Povećanje osobnih primanja, smanjenje troškova proizvodnje te cijene koštanja po jedinici proizvoda rezultat su vlastite proizvodnosti na gospodarstvu.

5.5.Troškovi zaštite okoliša pri proizvodnji duhana

Hrvatsku poljoprivredu karakteriziraju dva različita načina proizvodnje: visoki unosi u područjima s intenzivnom ratarskom proizvodnjom i niski u područjima s otežanim uvjetima gospodarenja. Sveukupno gledajući, pritisak je poljoprivrede na prirodu i okoliš puno veći nego što se obično vjeruje pa je upravo poljoprivreda jedan od najvažnijih čimbenika koji utječu na prirodu, okoliš i krajobraz. S druge strane, poljoprivreda je dio ruralnog prostora, bitna za ekološku, biološku, krajobraznu ravnotežu kao i za očuvanje kulturnih i tradicijskih vrijednosti.

Temeljem Direktive EU parlamenta i vijeća, te hrvatskim Zakonom o održivoj uporabi pesticida, određeno je da svi on koji kupuju i koriste profesionalna sredstva moraju imati odgovarajuću izobrazbu o sigurnom rukovanju i pravilnoj primjeni pesticida. Savjetodavna služba je rješenjem Ministarstva ovlaštena za provođenje izobrazbe profesionalnih korisnika. Na OPG Dumančić izobrazbu o pravilnoj primjeni pesticida pohađalo je dvoje članova, a na temelju položenog ispita dobivena je identifikacijska iskaznica uz pomoć koje mogu kupovati i primjenjivati pesticide namijenjene profesionalnim korisnicima. Cijena izobrazbe u organizaciji Savjetodavne službe iznosila je 380,00 kn za svakoga člana. Kao proizvođač duhana, ali i drugih kultura OPG je dužan ispunjavati Evidencijski list o upotrebi sredstava za zaštitu bilja. Podatke u Evidenciju upisuje član OPG-a koji je obavio tretiranje, te čuva Evidenciju 5 godina i na zahtjev dostavlja Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja.

Prvi i najvažniji korak u odgovornom korištenju proizvoda za zaštitu bilja je detaljno čitanje upute za upotrebu koja se nalazi uz svako pakiranje proizvoda. Nakon primjene proizvoda za zaštitu bilja njegova ambalaža postaje otpad. Pravilno postupanje s takvom ambalažom sastavni je dio pravilne upotrebe proizvoda za zaštitu bilja. Ispiranje ambalaže, kada je to moguće, je osnovni element pravilne primjene. Prazna ambalaža koja nije pravilno isprana i očišćena može zagatiti okoliš i predstavljati potencijalnu prijetnju za okoliš i čovjeka. Nakon što je ambalaža sredstava za zaštitu bilja pravilno isprana, ,može se skladištiti na poljoprivrednom gospodarstvu do godine dana. Ambalaža od sredstava za zaštitu bilja ne smije se ostaviti u blizini njiva ili zakopavati ili odbaciti u vodotoke. Spaljivanje otpadne ambalaže isto tako nije dozvoljeno zbog sagorijevanja otrovnih plinova.

6. ZAKLJUČAK

Proizvodnja duhana ogleda se kao vrlo ekonomski značajna gospodarska grana koja ima važnu ulogu u poljoprivredi Republike Hrvatske, ali i u svijetu. Budući da je duhanska proizvodnja vrlo intenzivna ratarska kultura, u proizvodnji i preradi duhana zapošljava se velik broj radnika.

Temeljem prikupljenih podataka sastavljena je analitička kalkulacija proizvodnje. Na temelju kalkulacije izračunati su ekonomski pokazatelji uspjeha u proizvodnji duhana.

Prosječni godišnji prihodi proizvodnje duhana iznose 15.250,05 kn/ha i veći su od ukupnih troškova koji iznose 10.626,60 kn/ha. Financijski rezultat, kao razlika prihoda i troškova za navedena razdoblja iznosi 4.623,45 kn/ha.

Rentabilnost u petogodišnjem razdoblju kretala se od 31,16 % do 56,69% te je najveća rentabilnost bila u 2013. godini. Koeficijent ekonomičnosti kretao se od 1,31 do 1,57. Za kg osušenog duhana potrebno je 4,53 do 6,41 sati odnosno 155,90 do 220,69 sati za tonu duhana. Ovi pokazatelji potvrđuju ekonomsku opravdanost proizvodnje duhana.

7. POPIS LITERATURE

1. Butorac, J. (2009.): Duhan, Kugler d.o.o., Zagreb

2. Gagro M. (1998.): Industrijsko i krmno bilje, Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

3. Hawks S.N., CollinsW.K. (1994.): Načela proizvodnje virginijskog duhana, CERES, Zagreb

4. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

5. Karić, M. (2009.): Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek

6. Karić, M., Štefanić I. (1999.): Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji, poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

7. Pospišil, M. (2013.): Ratarstvo, II dio-Industrijsko bilje, Zrinski d.d. Čakovec

8. Ranogajec, Lj. (2009.): Računovodstvo u poljoprivredi. Interna skripta, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

9.Uzunovski, M., Jevtić, S. (1989.): Posebno ratarstvo, Naučna knjiga, Beograd

10. Interni podatci poduzeća Hrvatski duhani d.d.

11.http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/duhan (30.6.2017.)

12. https://www.agroklub.com/ratarstvo/proizvodnja-presadnica-duhana-u-vodenoj-otopini/30025/ (15.6.2017.)

13. http://www.gospodarski.hr/Publication/2011/5/uzgoj-presadnica-duhana-u-hidroponima/7442#.WU6S2ZLyiCQ (15.6.2017.)

14. http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/duhan/zastita-duhana-od-bolesti (18.6.2017.)

15. (http://www.agroburza.hr/2011/01/kako-napraviti-kalkulaciju-proizvodnje/) (20.6.2017.)

16. http://www.savjetodavna.hr/fadn/SPKP_manual_izvjesce_PG_zavrsno.pdf (20.6.2017.)

17. https://www.mathos.unios.hr/analizapp/Files/Financijska_analiza.doc.pdf (20.6.2017.)

18. http://www.mps.hr/default.aspx?id=9357 (21.6.2017.)

19. http://crocpa.hr/?page_id=375 (20.6.2017.)

8. SAŽETAK

U radu je analizirana proizvodnja duhana za razdoblje od 2012. do 2016. godine. Istraživanja o važnijim tehnološkim činiteljima proizvodnje i ekonomskim pokazateljima obavljena su na OPG Dumančić iz Kutjeva. Cilj istraživanja bio je utvrditi tehnološke činitelje i izračunati ekonomske rezultate u proizvodnji duhana. Temeljem prikupljenih internih i knjigovodstvenih podataka izrađene su petogodišnje analitičke kalkulacije u kojima su obuhvaćeni prihodi, troškovi te izračunat financijski rezultat. Analizom je utvrđena dobit te ekonomična i rentabilna proizvodnja duhana kroz razdoblje od pet godina. Najveća dobit ostvarena je u 2013. godini u iznosu od 5.950,65 kn/ha. Najveću stavku u strukturi prihoda ima poticaj, a u strukturi troškova rad ljudi.

Ključne riječi: duhan, kalkulacija, troškovi, prihodi, rentabilnost, ekonomičnost

9. SUMMARY

The paper analyzes the tobacco production in the period from 2012 to 2016. Research on important technological factors of production and economic indicators performed at OPG Dumančić from Kutjevo. The aim of this study was to determine the technological factors and calculate the economic results in the production of tobacco. Based on the collected accounting data made a three-year analytical calculations that presents revenues, expenses and financial results. The analysis has established profits and economical and profitable tobacco production over a period of five years. The highest gain was recorded in 2013 amount of 5.950 kn/ha. The biggest item in the income structure has an incentive and in the cost structure the work of people.

Keywords:tobacco, calculation, costs, revenues, profitability, cost-effectiveness

10. POPIS TABLICA

Red. br.	Naziv	Stranica
1.	Prosječne mjesečne temperature zraka i količina oborina na području Kutjeva za razdoblje od 2012.-2016. godine	14
2.	Zaštitna cijena duhana uz naknadu za kvalitetu bez poticaja za proizvodno razdoblje od 2012.-2016. godine	23
3.	Kalkulacija proizvodnje duhana za 2012. godinu	27
4.	Kalkulacija proizvodnje duhana za 2013. godinu	29
5.	Kalkulacija za proizvodnju duhana za 2014. godinu	31
6.	Kalkulacija za proizvodnju duhana za 2015. godinu	33
7.	Kalkulacija za proizvodnju duhana za 2016. godinu	35
8.	Prosječne tržišne cijene i prosječne cijene proizvodnje duhana	39
9.	Apsolutni pokazatelji uspjeha proizvodnje	40
10.	Pokazatelji ekonomskog učinka proizvodnje	41
11.	Pokazatelji rentabilnosti proizvodnje	42
12.	Pokazatelji tehničkog učinka ljudskog rada	42

11. POPIS SLIKA

Red. br.	Naziv	Stranica
1.	Hidropon-bazen napunjen vodom	16
2.	Formiranje presadnica duhana šišanjem	17
3.	Prozračivanje plastenika	18
4.	Sušara sa drvenom konstrukcijom u tri etaže	22

12. POPIS GRAFIKONA

Red. br.	Naziv	Stranica
1.	Žetvena površina u ha, proizvodnja u t i prinos po ha u RH	3
2.	Žetvena površina u ha, proizvodnja u t i prinos po ha u EU	3
3.	Žetvena površina u ha, proizvodnja u t i prinos po ha u svijetu	4
4.	Struktura troškova proizvodnje duhana u 2012. godini	28
5.	Struktura prihoda proizvodnje duhana u 2012. godini	28
6.	Struktura troškova proizvodnje duhana u 2013. godini	30
7.	Struktura prihoda proizvodnje duhana u 2013. godini	30
8.	Struktura troškova proizvodnje duhana u 2014. godini	32
9.	Struktura prihoda u proizvodnji duhana u 2014. godini	32
10.	Struktura troškova proizvodnje duhana u 2015. godini	34
11.	Struktura prihoda u proizvodnji duhana u 2015. godini	34
12.	Struktura troškova proizvodnje duhana u 2016. godini	36
13.	Struktura prihoda u proizvodnji duhana u 2016. godini	36
14.	Kretanje prosječnih tržišnih cijena i prosječnih cijena proizvodnje	39
15.	Kretanje prihoda, troškova i financijskog rezultata	40

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku **Diplomski rad**
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Sveučilišni diplomski studij, smjer Agroekonomika

ANALIZA TROŠKOVA I PRIHODA PROIZVODNJE DUHANA NA OPG DUMANČIĆ

Nikolina Dumančić

Sažetak:

U radu je analizirana proizvodnja duhana za razdoblje od 2012. do 2016. godine. Istraživanja o važnijim tehnološkim činiteljima proizvodnje i ekonomskim pokazateljima obavljena su na OPG Dumančić iz Kutjeva. Cilj istraživanja bio je utvrditi tehnološke činitelje i izračunati ekonomske rezultate u proizvodnji duhana. Temeljem prikupljenih internih i knjigovodstvenih podataka izrađene su petogodišnje analitičke kalkulacije u kojima su obuhvaćeni prihodi, troškovi te izračunat financijski rezultat. Analizom je utvrđena dobit te ekonomična i rentabilna proizvodnja duhana kroz razdoblje od pet godina. Najveća dobit ostvarena je u 2013. godini u iznosu od 5.950,65 kn/ha. Najveću stavku u strukturi prihoda ima poticaj, a u strukturi troškova rad ljudi.

Rad je izrađen pri: Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Mentor: Izv.prf.dr.sc. Ljubica Ranogajec

Broj stranica: 52

Broj grafikona i slika: 19

Broj tablica: 12

Broj literaturnih navoda:19

Broj priloga:0

Jezik izvornika: hrvatski

Ključne riječi: duhan, kalkulacija, troškovi, prihodi, rentabilnost, ekonomičnost

Datum obrane:

Stručno povjerenstvo za obranu:

1. Prof. dr. sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. Izv. prof. dr. sc. Ljubica Ranogajec, mentor
3. Izv. prof. dr. sc. Jadranka Deže, član

Rad je pohranjen u: Knjižnica Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, Sveučilište u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1d.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek **Graduate thesis**
Faculty of Agriculture
University Graduate Studies, Agroeconomics

ANALYSIS OF THE COSTS AND REVENUE OF TOBACCO PRODUCTION ON FAMILY FARMS DUMANČIĆ

Nikolina Dumančić

Abstract:

The paper analyzes the tobacco production in the period from 2012 to 2016. Research on important technological factors of production and economic indicators performed at OPG Dumančić from Kutjevo. The aim of this study was to determine the technological factors and calculate the economic results in the production of tobacco. Based on the collected accounting data made a three-year analytical calculations that presents revenues, expenses and financial results. The analysis has established profits and economical and profitable tobacco production over a period of five years. The highest gain was recorded in 2013 amount of 5.950 kn/ha. The biggest item in the income structure has an incentive and in the cost structure the work of people.

Theisis performed at: Faculty of Agriculturein Osijek
Mentor: PhD Ljubica Ranogajec, Associate Professor

Number of pages:52

Number of figures and pictures:19

Number of tables:12

Number of references:19

Number of appendices:0

Orginal in: Croatian

Keywords:tobacco, calculation, costs, revenues, profitability, cost-effectiveness

Thesis defended on date:

Reviewers:

1.PhD Ružica Lončarić, Associate Professor, president

2. PhD Ljubica Ranogajec, Associate Professor, menthor

3. PhD Jadranka Deže, Associate Professor, member

Thesis deposited at: Libary, Faculty of Agrculturein Osijek, Josip Juraj Strossmayer Universityof Osijek, Kralja Petra Svačića 1d.