Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova u proizvodnji grožđa i vina

Vrban Merunka, Višnja

Undergraduate thesis / Završni 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:151:392698

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 U OSIJEKU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Višnja Vrban Merunka

Preddiplomski sveučilišni studij

Smjer Agroekonomika

Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova u proizvodnji grožđa i vina

Završni rad

Osijek, 2017.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Višnja Vrban Merunka

Preddiplomski sveučilišni studij

Smjer Agroekonomika

Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova u proizvodnji grožđa i vina

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. Izv.prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec, mentor
2. Izv.prof.dr.sc. Jadranka Deže, član
3. Dr.sc. Ana Crnčan, član

Osijek, 2017.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Preddiplomski sveučilišni studij Agroekonomika

Završni rad

Višnja Vrban Merunka

Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova u proizvodnji grožđa i vina

Sažetak:
Kalkulacija je produkt svih troškova koji su načinjeni u proizvodnji i daje jasnu sliku visine troškova pojedinih segmenata, a time i smjernice daljnjih koraka u postizanju optimalnih troškova koji će u konačnici dati ciljanu cijenu gotovog proizvoda.
Današnji manji proizvođači često ulaze u djelatnost intuitivno, po principu tradicionalne proizvodnje, a s ciljem izlaska na tržište u regiji, cijeloj zemlji pa i šire, ne razmišljajući o konačnoj cijeni proizvodnje nego najčešće cijenu proizvoda određuju prema trenutno aktualnoj cijeni na tržištu. Vrlo često im to donosi gubitak.
Kalkulacija također donosi potpuniju sliku isplativosti nove tehnologije ili opreme u odnosu na dosadašnju.
Ona mora biti podijeljena na svaku fazu proizvodnje, kako bi se mogla vršiti poboljšanja bilo novom opremom ili promjenom tehnologije i cijenu držati u kontroliranim razinama i konkurentnim na tržištu.

Ključne riječi: Kalkulacija, varijabilni trošak, vinogradarstvo, vinarstvo

22 stranice, 4 tablice, 3 grafikona i slika

Završni rad je pohranjen: u Knjižnici Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agriculture in Osijek
Undergraduate university study Agroeconomics

BSc Thesis

Višnja Vrban Merunka

Calculation based on variable costs in grape and wine production

Summary:
Calculation is the product of all costs generated in production and gives a clear review of the costs of individual segments, as well as the guidance of further steps in achieving optimal costs that will ultimately give the targeted price of the final product.
Unfortunately, today's small producers are engaged in activities intuitively, relying on traditional regulations of production, with the aim of export on the market in the region and wider, without considering the final price of production than most often the price of the products determining by the current market price.
Because of that they often operate with business losses.
Calculation also brings a more complete picture of the affordability of new technology and equipment compared to the technology used so far.
Calculation must be divided into each stage of production so that improvements can be made to either new equipment or technology change and must keep the price controlled and competitive on the market.

Keywords: Calculation, variable cost, viticulture, enology

22 pages, 4 tables, 3 figures

Final work is archived in Library of Faculty of Agriculture in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek.

SADRŽAJ:

1. UVOD....1
2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA....2
3. KRATAK OPIS VINOGRADA I VINARIJE PODUZEĆA VINO ILOK D.D. 3
4. TROŠKOVI U PROIZVODNJEI GROŽĐA I VINA....5
4.1. Troškovi proizvodnje grožđa 5
4.2. Troškovi proizvodnje vina....7
4.3. Čimbenici koji mogu utjecati na troškove u proizvodnji grožđa i vina 9
5. EKONOMSKI REZULTATI PROIZVODNJE GROŽĐA I VINA....10
5.1. Analiza proizvodnje grožđa u 2013.god. i 2014. god. 11
5.2. Analiza proizvodnje vina u 2013.god. i 2014.god. 15
5.3. Usporedba analiza proizvodnje grožđa i vina u 2013.god. i 2014.god. 18
6. ZAKLJUČAK 20
7. POPIS LITERATURE....21

1. UVOD

Vinogradarstvo, kojem je krajnji proizvod grožđe, i vinarstvo, kojem je grožđe sirovina, a krajnji proizvod vino, su dvije djelatnosti, u kojima je od izuzetne je važnosti poznavati tehnologiju proizvodnje i na tom principu imati izlaznu cijenu svake faze proizvodnje.

Proizvodnja grožđa je u odnosu na proizvodnju vina izuzetno osjetljiva na vremenske prilike odnosno neprilike koje direktno utječu na cijenu konačnog proizvoda.

Proizvodnja vina se odvija u zatvorenom prostoru ali zahtjeva izuzetno skupu opremu najčešće opterećenu kreditima te osjetljivu na promjenu kamatne stope i tečajnih razlika, a u posljednje vrijeme i razvoja tehnologije koja višestruko ubrzava proces i spremnost vina za punjenje, što čini postojeću opremu vrlo brzo zastarjelom.

Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova prikazuje troškove i prihode koji su nastali u proizvodnji i daje jasnu sliku visine troškova pojedinih segmenata proizvodnje, a time i smjernice daljnjih koraka u postizanju optimalnih troškova koji će u konačnici dati ciljanu cijenu gotovog proizvoda.

Današnji manji proizvođači često ulaze u djelatnost intuitivno, po principu tradicionalne proizvodnje, a s ciljem izlaska na tržište u regiji, cijeloj zemlji pa i šire, i ne razmišljaju o konačnoj cijeni proizvodnje nego najčešće cijenu proizvoda određuju prema trenutno aktualnoj cijeni na tržištu. Vrlo često im to donosi gubitak.

Predmet ovog rada je stoga kalkulacija na temelju varijabilnih troškova, koja prikazuje koliki je utjecaj varijabilnih troškova na cijenu proizvoda. Isto tako kalkulacija može dati potpuniju sliku isplativosti neke nove tehnologije ili opreme u odnosu na dosadašnju u smislu smanjenja rizika u procesu proizvodnje i kontrole troškova. Ona mora pratiti faze proizvodnje, kako bi se u svakoj fazi mogla vršiti poboljšanja bilo novom opremom ili promjenom tehnologije i cijenu držati u kontroliranim razinama i konkurentnim na tržištu.

Cilj rada je izračun pokrića varijabilnih troškova pri različitim veličinama inputa i outputa u dvije godine - 2013.god i 2014. god.

2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA

Pri izradi rada korišteni su knjigovodstveni podaci i izvješća dioničarskog društva Vino Ilok iz Iloka za 2013. i 2014. god. te stručna podrška menadžmenta i voditelja odjela poduzeća. Nadalje korištena je znanstvena i stručna literatura te relevantne stranice vezane uz ekonomiku i proizvodnju grožđa i vina. U radu su korištene metode analize, sinteze, komparacije i kalkulacije na temelju varijabilnih troškova.

Rad je formiran u 3 djela. Nakon uvodnog dijela, navodi se opis promatranog poduzeća s ciljem upoznavanja sa stanjem i resursima s kojima se obavlja proces proizvodnje.

Opći podaci o promatranoj tvrtki i resursi s kojima raspolaže, a koji će biti spomenuti su od izuzetne su važnosti za kalkulaciju. Razlog tomu je što niti jedan subjekt u ovoj djelatnosti nema isti omjer ovih resursa niti raspoloživu istu opremu. Stoga su ovi podaci od važnosti za razumijevanje priložene kalkulacije i izradu novih, prilikom svake promjene bilo kojeg podatka.

U slijedećem poglavlju je opisana tehnologija proizvodnje za obje proizvodne grane s ciljem upoznavanja faze proizvodnje i ključnih trenutaka koji ostvaruju najveće troškove u tom dijelu odnosno u cijeloj proizvodnji. Vinogradarsko-vinarska proizvodnja je, kao i cjelokupna poljoprivreda, specifična upravo iz tog razloga što se većina troškova pojavljuju intenzivno u pojedinoj fazi proizvodnje, a kasnije ih nema ili su svedeni na minimum. Stoga je vrlo bitno planiranje tog troška i njegova stalna kontrola.

Nakon upoznavanja sa resursima sa kojima se vrši proizvodnja i tehnologijom odnosno procesom proizvodnje, prikazana je ekonomska analiza za obje proizvodnje u dvije uzastopne proizvodne godine 2013. i 2014.

Raspoloživi resurs u obje godine je isti, ali je jedan od vanjskih faktora na kojeg je moguće najmanje utjecati - vremenski utjecaj izvršio znatnu promjenu u troškovima, količini roda a time i u konačnoj cijeni proizvodnje po jedinici proizvoda. U tom primjeru je prva godina optimalna - kontrolna, a druga godina je sa izraženim nepovoljnim vremenskim utjecajem (mnogo oborina, a posebno u razdoblju zriobe i berbe) u odnosu na prvu. Upravo u takvim situacijama je bitno imati dobre pokazatelje, pratiti povijest rezultata i preventivno djelovati kako bi se posljedice ovakvih vanjskih faktora umanjile, a proizvođač ne bi doveo do stanja propasti.

U konačnici rada je i zaključak analize sa mogućim rješenjima, te popis literature

3. KRATAK OPIS PODUZEĆA VINO ILOK D.D.

Poduzeće Vino Ilok d.d. bavi se vinarstvom i vinogradarstvom. Nalazi se u području Vukovarsko Srijemske županije, u Iloku, gdje su smješteni nasadi vinograda i pogoni za prihvat, preradu, proizvodnju i čuvanje vina.

Posjeduje 125 ha vinograda u punoj rodnosti smještenih na obroncima Fruške gore, uz samu obalu Dunava, te prema podjeli spada u regiju Podunavlje.

Nasad vinograda je u jednoj cjelini, uglavnom ravnog, blago nagnutog položaja. Posađeno je oko 4.300 čokota po ha u redove koji su dugi više stotina metara, a manipulativni putevi omogućuju normalan rad, okretanje i prilaz pojedinim dijelovima.



Slika 1. Vinogradi s pogledom na vinariju Vino Ilok d.d.
Izvor: Autor

Uzgojni oblik koji se koristi na 45% nasada je uobičajen za Iločko područje, tzv. Iločki uzgojni oblik, varijanta Guyota, a u ostali dio je uveden, među prvima u Hrvatskoj, novi uzgojni oblik - mini rez. Namijenjen je potpunoj mehaniziranosti proizvodnje i maksimalnom smanjenju troškova. Vinograd se obrađuje sa 4 traktora sa potrebnim priključcima te samohodnim strojem za branje grožđa. Podijeljen je na sorte vinove loze čije je dozrijevanje pokriveno od najranijih do najkasnijih. Sortiment čini bijelo grožđe u omjeru 80% i crno grožđe 20%. Od bijelih sorti najviše je zastupljena Graševina, a od crnih sorti Frankovka.

U centru vinograda nalazi se vinarija kapaciteta oko 1,5 miliona litara u sklopu koje se nalazi primarna prerada, podrum (prostor sa tankovima za čuvanje vina), punionica te skladište.

U vinariji se koriste inoks tankovi veličine od 14.000 - 50.000 litara, za potrebe prerade, pretakanja i čuvanja vina, te oprema za preradu, te filtriranje vina i druga pomagala.

Punionica je opremljena linijskom automatskom punilicom za staklene boce, zatim poluautomatskom punilicom za bag in box i poluautomatskom punilicom za PET boce te termo tunelom za sustav omatanja termo-skupljajućom folijom i ostala pomagala

Skladište je opremljeno paletnim regalom, i prostorima za repromaterijal, gotovu robu i enološka sredstva.

Proizvodi se uglavnom bijelo vino - graševina koje se prodaje na Hrvatskom tržištu, pretežito velikim trgovačkim lancima i njihovim robnim markama.

Zbog zahtjeva trgovačkih lanaca i uvjeta za istupanje na buduća inozemna tržišta, poduzeće je provelo certificiranje na norme standarda HACCP, te je jedno od prvih u Hrvatskoj u toj djelatnosti koje je provelo i certificiranje na FSSC 22000 normu standarda.

Poduzeće je za proizvodnju vina dobitnik brojnih nagrada i medalja za kvalitetu na domaćim i reginalnim sajmovima i ocjenjivanju vina, a jedan od najvećih je šampionat u kategoriji mirnih vina te ukupni šampionat sajma.

4. TROŠKOVI U PROIZVODNJEI GROŽĐA I VINA

Zakonskom regulativom Republika Hrvatska je regulirala proizvodnju grožđa i vina. Proizvođači grožđa moraju se pridržavati propisa nekoliko Zakona koji definiraju proizvodnju grožđa, a i vina, a najznačajniji su: Zakon o vinu, Pravilnik o vinu, Pravilnik o nacionalnoj listi priznatih kultivara vinove loze, Pravilnik o zemljopisnom području uzgoja vinove loze, Pravilniku o vinogradarskim područjima, Pravilnika o stavljanju u promet vina i vina sa zaštićenom oznakom izvornosti i Pravilnika o označavanja vina oznakom zemljopisnog podrijetla, itd.

Navedeni zakoni definiraju pojam grožđa, proizvođača grožđa, koji kultivari se smiju saditi za proizvodnju vina i kao stolne sorte, na kojim područjima se smije označavati zemljopisno porijeklo, itd.

4.1.Troškovi proizvodnje grožđa

Razlikujemo tri vrste troškova u vegetacijskoj sezoni vinove loze, a koja počinje zimskim mirovanjem:

- Troškovi ručnog rada ljudi
- Troškovi rada strojeva
- Troškovi potrošnog materijala

Koliko god je tehnologija napredovala, još uvijek ručni rad ima veliku ulogu u vinogradarstvu. Troškovi ručnog rada ljudi su ujedno i najveći troškovi.

Kako su ti radovi uglavnom sezonski, tako se, u većini slučajeva, i radnici uzimaju u sezonama pojedinih poslova u vinogradu, a plaćeni su prema dnevnom normativu. Takav način troškove drži pod kontrolom i omogućuje unaprijed utvrđivanje veličine troška prema dnevnom normativu i predviđenom broju dana za obavljanje potrebne radnje.

Troškovi ručnog rada ljudi uključuju poslove :

- Poslovi u mirovanju vegetacije , a uključuje poslove vezane za rezidbu (rezidba, vezanje,), popravak armature (zamjena stupova, zatezanje žice), i sl.
- Poslovi vezani uz početak vegetacije uključuje: plijevljenje, umetanje ljetorasta među dvostruke žice, i sl.
- Priprema zaštitnih sredstava za primjenu strojevima
- Berba grožđa (u nasadima koji iz određenih razloga nisu pogodni za berbu strojem)

Kod ručnog branja grožđa, berba je najveće troškovno opterećenje u toku sezone, a odmah iza nje slijedi rezidba. Obje radnje zahtijevaju veći broj sezonskih radnika i traju duži vremenski period.

Rad strojevima se odnosi na radove traktorima koji vuku ili nose neko priključno tijelo (a koje izvršava neku radnju) ili samostalni radni stroj koji ima vlastiti pogon. Troškovi su vezani uglavnom za troškove goriva, troškove rada strojeva, zamjene dijelova, upravljanje strojevima, i sl.

Troškovi rada strojeva koji uključuju poslove su:

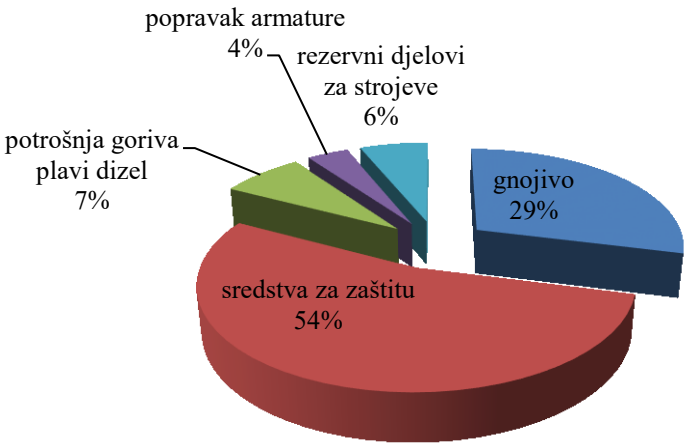
U mirovanju vegetacije: zimsko oranje, malčiranje rozgve, rasipanje gnojiva, nabijanje stupova koji se zamjenjuju i sl.

Poslovi vezani za vegetaciju uključuju kultiviranje, prskanje zaštitnim sredstvima (8-10 puta u toku sezone), tretiranje korova (2-3 puta u toku sezone), košnja zatravljenih redova, zalamanje i dr.

Poslovi vezani uz berbu uključuju strojno branje grožđa beračem za grožđe, odvoz grožđa iz vinograda do mjesta prerade i drugi poslovi.

Bitno je uzeti u obzir, kod izračunavanja troškova, da li su strojevi stariji i obavljaju samo jednu operaciju u prohodu ili su u mogućnosti obavljati dvije ili čak 3 operacije odjednom, što smanjuje broj radnih sati rada stroja, broj prohoda, utrošak goriva, i sl.

Troškovi potrošnog materijala odnosi se na: troškove veziva i sitne opreme za rezidbu (vezačica, škare za rezanje), troškove žice i stupova te ostale opreme za popravak armature, troškove mineralnog gnojiva, troškove sredstava za zaštitu bilja, zamjenskih dijelova za radne strojeve i uređaje, ulja i maziva, razne ručne alate i opremu (kose, pile, kante za ručnu berbu, i sl.)



Grafikon 1. Struktura troškova proizvodnje grožđa

Izvor: Autor

4.2. Troškovi proizvodnje vina

Proizvodnja vina, biološki, započinje onog trenutka kada se grožđe ubere sa trsa, ali proizvodno s gledišta promatranih troškova proizvodnja vina započinje ulaskom sirovine grožđa u proces prerade.

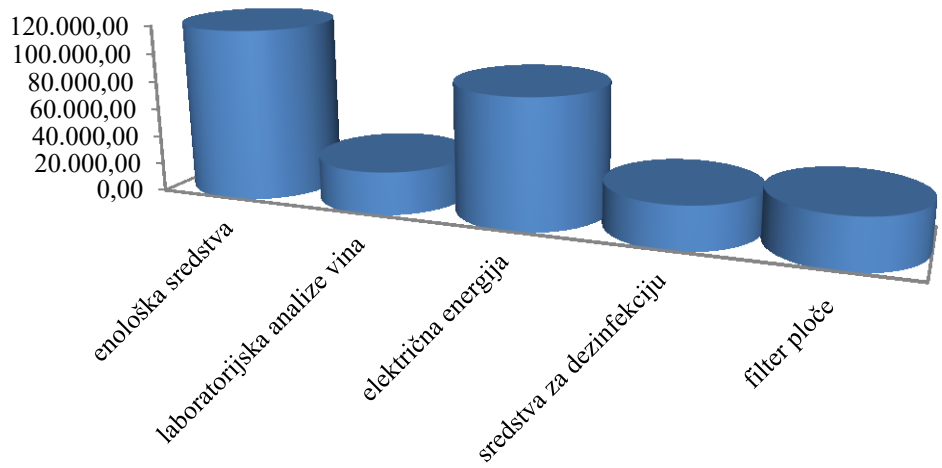
Proizvodnja vina može se podijeliti na 2 dijela s obzirom na troškove: prerada grožđa i fermentacija – ujedno i najveći trošak i čuvanje vina i priprema za punjenje

Proizvodnja vina, za razliku od proizvodnje grožđa je uglavnom mehanizirani proces. Za razliku od prethodnog ovaj proces se odvija u zatvorenom prostoru (odnosno natkrivenom) te gotovo da nije podložan vremenskim uvjetima. No, ovakav jedan zatvoreni i visoko mehanizirani proces, koji danas zahtijevaju standardi za zdravstvenu ispravnost proizvoda i zaštitu proizvođača, iziskuju izuzetno visoka ulaganja u tehnologiju, uređenje prostora te stalno praćenje tehnologije i nadopunu uređaja novim tehnologijama. Takve investicije znatno opterećuju proizvodnju kreditnim opterećenjem i to na vrlo dugi niz otplatnih godina. Sam proces proizvodnje vina, dakle započinje preradom, a ona se sastoji od troškova vezanih uz:

- Godišnja priprema strojeva i uređaja – potrošni materijal i rezervni dijelovi
- Nabavka sitne opreme- potrošnog materijala (pumpe, crijeva za pretok, laboratorijski repromaterijal, i sl.)
- Enološka sredstva (kvasci, hrana za kvasce, sredstva za taloženje, sumpor i sl)
- Sredstva za dezinfekciju i čišćenje opreme i strojeva

- Električna energija i voda za pranje strojeva i tankova posuda i sl. koja se u tom periodu iznimno mnogo koristi
- Rad ljudi u ovom periodu koji je vrlo često pokriven smjenama 24 sata,
- Odvoz komine i taloga, itd.

Kada vino prođe fazu prerade i fermentacije, slijedi faza tihe fermentacije i odležavanje vina, a nakon toga čuvanje do punjenja i prodaje. Taj period obuhvaća daleko manje troškove, a oni se odnose na enološka sredstva za čuvanje vina, pretakanje, filtriranje vina te laboratorijski potrošni materijal za dnevno praćenje stanja vina, i sl.



Grafikon 2 Struktura troškova u proizvodnji vina godišnje

Izvor: Autor

Proces dakle započinje preradom, a završava uskladištenim vinom u tankovima u rinfuznom stanju. Time je proizvodnja vina završena, ali skladištenje i troškovi koji proizlaze iz te faze, a traje do pakiranja (koje se vrši prema narudžbi), iz razloga što je vino „živo biće“ i podložno je promjenama te je potrebno redovito vršiti laboratorijske analize

Prije prodaje vino mora dobiti odobrenje nadležnog tijela na osnovu laboratorijske analize i koje mu izdaje Rješenje o puštanju vina u promet. Tim dokumentom je vino spremno za prodaju, a može se prodavati u rinfuznom obliku ili u pakovini za koju je nadležno tijelo

izdalo Rješenje i pripadajuću numeriranu „markicu“ koja se stavlja na svaki zapakirani proizvod. Punjenje se vrši u pakovinu prema veličini i zahtjevima tržišta.

4.3. Čimbenici koji mogu utjecati na troškove u proizvodnji grožđa i vina

Troškovi u proizvodnjama posebno onim većeg obima mogu se uvelike smanjiti odnosno povećati raznim čimbenicima koji se uglavnom odnose na radnje u svakodnevnom rukovanju i brizi za ispravno postupanje i razmišljanje o načinu rada. Većinu tih čimbenika čini ljudski faktor u užem ili širem smislu, pa stoga dobrom edukacijom, savjesnim raspolaganjem i pripremom, moguće je višestruko smanjiti i kontrolirati troškove, a time i utjecati na konačnu proizvodnu cijenu po jedinici proizvoda.

Neki od najčešćih čimbenika na koje možemo utjecati su:

- Optimalne potrošnje resursa i zdravstvene ispravnosti proizvoda kroz edukaciju radnika
- Optimalno korištenje vlastite opreme i mehanizacije
- Korištenje strojevi ili uređaji u zamjenu za ljudski rad
- Poštivanje rokova u proizvodnji kao čimbenika optimiziranih troškova

5. EKONOMSKI REZULTATI PROIZVODNJE GROŽĐA I VINA

Cilj svakog gospodarskog subjekta je uspješno poslovanje. Uspješnost poslovanja mjeri se sa tehničkog ili ekonomskog stajališta.

S tehničkog stajališta, znači da su korištene prikladne tehničke metode (primjena agrotehničkih mjera u najpovoljnijim rokovima) i dobiveni proizvodi dobrih tehničkih i bioloških osobina, visoki prinos i dobra kvaliteta.

S ekonomskog stajališta uspješnost se iskazuje povoljnim odnosom između ulaganja proizvodnih resursa i ostvarenih poslovnih rezultata.

Prvi korak za dobivanje takvih rezultata je kalkulacija kao računski postupak izračunavanja cijene. Pod pojmom kalkulacije u ekonomskoj se znanosti i gospodarskoj praksi, podrazumijeva postupak utvrđivanja prihoda, troškova proizvodnje, prerade i realizacije proizvoda i dobitaka. (Ranogajec, 2009)

Klasični oblik analitičke kalkulacije temelji se na izračunavanju cijene koštanja poljoprivrednih proizvoda, u koju se uračunavaju svi troškovi nastali u proizvodnji (tzv. cijena proizvodnje) ili svi troškovi nastali kako u proizvodnji tako i izvan proizvodnje, to jest uključujući troškove uprave i prodaje (tzv. puna cijena koštanja). Cijene koštanja utvrđene na taj način sadrže stalne (fiksne) i promjenjive (varijabilne) troškove. (Karić, 2002)

Kalkulacijama koje uzimaju u obzir varijabilne troškove (tzv. direct costing) izračunava se cijena koštanja koja u sebi sadrži samo promjenjive (varijabilne) troškove, a služi za izračunavanje i analizu točke pokrića troškova, kao i za izradu različitih financijskih izvješća za potrebe upravljanja proizvodnjom.

Iz tih kalkulacija utvrđujemo i bruto financijski rezultat - doprinos za pokriće. To je razlika između tržišne vrijednosti prodanih proizvoda i varijabilnih troškova sadržanim u prodanim proizvodima.

Pokazatelji uspješnosti proizvodnje, s ekonomskog stajališta, mjere se relativnim i apsolutnim i veličinama.

Apsolutne veličine označavaju poslovne rezultate i uključuju veličine ulaganja(troškovi, uloženi kapital, pojedini resursi) i veličine rezultata (prihodi, financijski rezultat) u jednogodišnjem rasponu. Stavljanjem u odnos pojedinih veličina rezultata s veličinama ulaganja dobivamo relativna mjerila uspješnosti poslovanja. Mjerenje poslovne uspješnosti

relativnim veličinama uključuju poštivanje glavnih načela poslovanja na racionalan način. Iz tog načela izvedena su načela poslovanja:

- Načelo proizvodnosti rada – označava da se određena količina proizvoda ili usluga ostvari sa što manjim utroškom radne snage
- Načelo ekonomičnosti proizvodnje- označava da se vrijednost proizvodnje ili usluga ostvari sa što manjim ukupnim troškovima
- Načelo rentabilnosti – označava da se određeni neto financijski rezultat ostvari uz što manje ulaganja poslovnih sredstava

Na primjeru proizvodnje grožđa i vina prikazani su rezultati izračuna apsolutnih i relativnih mjerila uspješnosti u dvije godine proizvodnje, te usporedbu tih godina.

Provedeno istraživanje će pokazati koliki utjecaj na cijenu proizvodnje može imati faktor vremenskih prilika u vegetacijskoj sezoni u godini 2013. i 2014. u promatranom poduzeću uz uvjet svih ostalih resursa jednakih.

5.1. Analiza proizvodnje grožđa u 2013.god. i 2014. god.

U prikazanim rezultatima uspješnosti proizvodnje promatranog poduzeća dobiveni su rezultati apsolutnih i relativnih veličina.

Najvažnija apsolutna mjerila uspješnosti su: vrijednost proizvodnje, ukupni troškovi i financijski rezultat.

Vrijednost proizvodnje čini vrijednost jednogodišnje proizvodnje dobivene umnoškom količine dobivenih proizvoda sa tržišnom cijenom proizvoda.

Ukupni varijabilne troškove čini zbroj svih troškova učinjenih radi proizvodnje u jednoj godini

Cijena koštanja se utvrđuje kao zbroj svih troškova po jedinici učinka.

Financijski rezultat čini razliku između ukupno ostvarenih prihoda i rashoda u obračunskom periodu. Pozitivan rezultat čini dobit, a negativan rezultat gubitak koji je posljedica većih troškova od prihoda.

Najvažnija relativna mjerila uspješnosti proizvodnje i poslovanja su proizvodnost rada, ekonomičnost proizvodnje, rentabilnost poslovanja i uloženog kapitala.

Proizvodnost rada stavlja u odnos fizički opseg ili vrijednost proizvodnje s utroškom ljudskog rada u istoj proizvodnji.

Ekonomičnost proizvodnje dobiva se odnosom vrijednosti proizvedenih učinaka sa vrijednosti utrošenih elemenata proizvodnje. Izražava se koeficijentom koji može biti 1 (na granici ekonomičnosti), veći od 1 (ekonomična proizvodnja) i manji od 1 (neekonomična proizvodnja).

Rentabilnost se odnosi na rentabilnost proizvodnje i rentabilnost uloženog kapitala. Izražava se u postotku, a stopa pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinica tržišne vrijednosti ostvaruje neto financijski rezultat. Rentabilnost proizvodnje stavlja u odnos ostvareni dobitak i tržišnu vrijednost proizvodnje, a rentabilnost kapitala uključuje ostvareni dobitak i prosječno uložena sredstva.

Tablica 1. Kalkulacija proizvodnje grožđa 2013.god.

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova (PVT)	Jed. mjere	Količina	Cijena kn	Vrijednost kn
1. PRIHODI				
Prinos	kg/ha	11.215	2,5	28.037,50
UKUPNI PRIHOD				28.037,50
2. VARIJABILNI TROŠKOVI				
Gnojivo za vinograde	kn/ha			2.727,27
Zaštita vinove loze	kn/ha			8.363,64
Ostali troškovi	kn/ha			1.545,45
Troškovi mehnizirane berbe	kn/ha			1.300,00
Ostali radovi 260*20	kn/ha	260,00	20	5.200,00
Troškovi rezidbe 199*20	kn/ha	199,00	20	3.980,00
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI				23.116,36
3. PVT (brutto dobit)				4.921,14
Cijena koštanja	kn/kg			2,06
4. RELATIVNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI PROIZVODNJE				
Proizvodnost (produktivnost rada)	kg/h			24,43
Ekonomičnost proizvodnje				1,21
Rentabilnost proizvodnje	%			17,55

Tablica 1 utvrđuje rezultate uspješnosti proizvodnje u 2013. god. koja je u ovom istraživanju korištena kao kontrolna, a zbog rezultata koji su u granicama višegodišnje evidencije. Iz tablice je vidljivo da je dobiveno 11.215 kg grožđa po ha, što označava dobar prinos za vinske sorte grožđa, te osigurava proizvodnju kvalitetnih i vrhunskih vina koja su cjenovno višeg razreda i osiguravaju dobru zaradu.

PVT = ukupni prihod - ukupni varijabilni troškovi

PVT= 28.037,50 - 23.116,36 = 4.921,14 kn

Iskazana bruto dobit je pozitivna i osigurava pokriće varijabilnih troškova i pokriće dijela fiksnih troškova. Prosječna tržišna cijena kilograma grožđa je prema podacima važećeg otkupnog cjenika lokalnih otkupljivača iznosila 2,5 kn po kg grožđa za najvišu kvalitetu grožđa.

Cijena koštanja=ukupni varijabilni troškovi/ količina dobivenog proizvoda

Cijena koštanja = 23.116,36 / 11.215 = 2,06 kn/kg

Cijena koštanja koja u ovom slučaju uključuje varijabilne troškove je niža od važeće tržišne cijene što predstavlja ostvarenje cilja proizvodnje i osigurava dobru tržišnu poziciju.

Ekonomičnost = ukupni prihod / ukupni varijabilni trošak

Ekonomičnost = 28.037,50 / 23.116,36=1,21

Dobiveni koeficijent ekonomičnosti proizvodnje je veći od 1 što znači da je proces proizvodnje u granicama ekonomičnosti, odnosno da su ukupni prihodi veći od ukupnih varijabilnih troškova.

Proizvodnost = količina dobivenog proizvoda/količina utrošenog rada

Proizvodnost =11.215 / 459=24,43 kg/h

Prikazana proizvodnost je izračunata na osnovu 459 utrošenih sati/ha i utvrđuje da je za 1 sat rada proizvedeno 24,43 kg grožđa.

Rentabilnost proizvodnje = (bruto dobit PVT/ukupni prihod) x 100

Rentabilnost proizvodnje = (4.921,14 / 28.037,50) x 100= 17,55%

U tablici je prikazana rentabilnost proizvodnje izražena u postotnom iznosu,a dobivena je vrijednost od 17,55% što znači da se na 100 kn ostvarenog prihoda ostvaruje 17,55 kuna dobiti. Dobiveni postotak ukazuje da je proizvodnja rentabilna, ali da bi trebalo napraviti neke promjene kako bi se ta rentabilnost povećala.

Tablica 2 prikazuje podatke za 2014.godinu s tom razlikom što je uz iste resurse koji su korišteni u proizvodnji faktor vremenskih uvjeta bio izrazito nepovoljan te se odrazio na proizvodne rezultate.

Tablica 2. Kalkulacija proizvodnje grožđa 2014.god.

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova(PVT)	Jed.mjere	Količina	Cijena kn	Vrijednost/ha
1. PRIHODI				
Prinos	kg/ha	7.220	2,50	18.050,00
UKUPNI PRIHOD				18.050,00
2. VARIJABILNI TROŠKOVI				
Gnojivo za vinograde	kn/ha			2.727,27
Zaštita vinove loze	kn/ha			10.872,72
Ostali troškovi	kn/ha			1.545,45
Troškovi mehnizirane berbe	kn/ha			1.300,00
Ostali radovi 260*20	kn/ha	260,00	20	5.200,00
Troškovi rezidbe 199*20	kn/ha	199,00	20	3.980,00
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI				25.625,45
3. PVT (brutto dobit)				-7.575,45
Cijena koštanja	kn/kg			3,55
4. RELATIVNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI PROIZVODNJE				
Proizvodnost (produktivnost rada)	kg/h			15,73
Ekonomičnost proizvodnje				0,7
Rentabilnost proizvodnje	%			0

Obzirom da su svi resursi s kojima se obavljala proizvodnja u vidu veličine površine, strojeva, ljudi i dr. bili podjednaki u obje godine, vidljiva je velika razlika u količini uroda po hektaru, a što se direktno odrazilo i na sve ostale parametre u tablici, a u konačnici i na cijenu koštanja po kilogramu grožđa. Ta razlika je posljedica izrazito nepovoljnih vremenskih utjecaja u vegetacijskoj sezoni, a koja je uzrokovala veću potrošnju sredstava za zaštitu vinograda od bolesti i štetnika i najvažniji elemenat- znatno smanjenu količinu uroda. Taj podatak se najbolje odražava na dobivenom PVT-u koji je negativan.

PVT = ukupni prihod - ukupni varijabilni troškovi

PVT = 18.050,00 - 25.625,45= -7575,45kn

Cijena koštanja=ukupni varijabilni troškovi/ količina dobivenog proizvoda

Cijena koštanja = 25.625,45 / 7.220=3,55kn/kg

Kao i ostali podaci za 2014 godinu, tako i vrijednost od 0,7 ekonomičnosti proizvodnje označava da je proizvodnja grožđa u toj godini bila neekonomična. Na isti način je dobivena i loša slika rentabilnosti proizvodnje.

Ekonomičnost = ukupni prihod/ukupni varijabilni trošak

Ekonomičnost = 18.050,00 / 25.625,45=0,70

Proizvodnost = količina dobivenog proizvoda/količina utrošenog rada

Proizvodnost = 7.220 / 459 = 15,73kg/h

Rentabilnost proizvodnje=(bruto dobit PVT/ukupni prihod) x 100

Rentabilnost proizvodnje je 0% obzirom da je PVT s negativnim predznakom.

5.2.Analiza proizvodnje vina u 2013.god. i 2014.god.

Prema prikazanim rezultatima za proizvodnju grožđa u 2013 god i 2014 god koji su inputi za proizvodnju vina u istim godinama prikazani su podaci uspješnosti proizvodnje u tablici 3 za 2013.god i 4 za 2014.god.

Kalkulacija je izračunata na bazi podatka iz prodaje za prosječnu tržišnu cijenu litre vina, te uključenu vrijednost pakovine na bazi PET boce od 3 litre.

Tablica 3 prikazuje rezultate uspješnosti proizvodnje u proizvodnji vina, te kao i prethodna tablica za proizvodnju grožđa u 2013.godini, uzeta je kao kontrolna godina za proizvodnju vina.

PVT = ukupni prihod - ukupni varijabilni troškovi

PVT = 65.398,83 - 36.213,56 = 29.185,27kn

PVT je pozitivan i potpuno pokriva varijabilne troškove, a ostaje i za pokriće dijela fiksnih troškova.

Cijena koštanja = ukupni varijabilni troškovi/ količina dobivenog proizvoda

Cijena koštanja = 36.213,56 / 7.851= 4,61 kn/l

Dobivena cijena vina po litri je 4,61 kn, što u odnosu na prosječnu tržišnu cjenu vina donosi zaradu.

Ekonomičnost = ukupni prihod/ukupni varijabilni trošak

Ekonomičnost = 65.398,83 / 36.213,56 = 1,81

Rezultat izračuna ekonomičnosti proizvodnje je 1,8 što ukazuje da je proizvodnja ekonomična.

Proizvodnost= količina dobivenog proizvoda/količina utrošenog rada

Proizvodnost = 7.851 / 100 = 78,51 l/h

Proizvodnost je izračunata na bazi 100 sati (podatak dobiven iz knjigovodstvenih podataka poduzeća).

Tablica 3. Kalkulacija proizvodnje vina u 2013.god.

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova(PVT)	Jed.mjere	Količina	Cijena kn	Vrijednost/ha
1. PRIHODI				
Vino	l/ha	7.851	8,33	65.398,83
UKUPNI PRIHOD				65.398,83
2. VARIJABILNI TROŠKOVI				
grožđe	kn/ha	11.215	2,06	23.102,90
Troškovi proizvodnje vina				5.783,12
Ostali troškovi				7.327,54
				36.213,56
Troškovi proizvodnje vina				5.783,12
Enološka sredstva	kn/ha			4.272,72
Najam opreme	kn/ha			818,18
Analiza vina	kn/ha			419,49
Potrošni materijal	kn/ha			272,73
Ostali troškovi				7.327,54
PET boca 3 lit	kom	2.617,00	1,58	4.134,80
Čep	kom		0,18	471,06
Ručka	kom		0,18	471,06
Etiketa	kom		0,35	915,95
Kutija 1/4			0,51	1.334,67
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI				36.213,56
3. PVT (brutto dobit)				29.185,27
Cijena koštanja	kn/lit			4,61
4. RELATIVNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI PROIZVODNJE				
Proizvodnost (produktivnost rada)	lit/h			78,51
Ekonomičnost proizvodnje				1,81
Rentabilnost proizvodnje	%			44,63

Rentabilnost proizvodnje je relativno visoka i iznosi 44,63%.

Rentabilnost proizvodnje = (bruto dobit PVT/ukupni prihod) x 100

Rentabilnost proizvodnje = (29.185,27/65.398,83) x 100 = 44,63%

U tablicama kalkulacije proizvodnje vina u 2013god i 2014god također su izračunati pokazatelji uspješnosti proizvodnje u dvije uzastopne godine. U obje godine korišteni su isti resursi, no obzirom da je ulazna cijena sirovine u 2014.god bila visoka , i proizvodna cijena vina je dobila gotovo istu razliku.

Isto tako obzirom da je i vegetacijska godina bila loša, i sirovina koja je ušla u vinariju je bila loša te se iz nje nije moglo napraviti visoko kvalitetno vino visokog cjenovnog razreda i visoke zarade po jedinici proizvoda. .

Tablica 4. Kalkulacija proizvodnje vina u 2014.god.

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova(PVT)	Jed.mjere	Količina	Cijena kn	Vrijednost/ha
1. PRIHODI				
Vino	l/ha	5.054	8,33	42.099,82
UKUPNI PRIHOD				42.099,82
2. VARIJABILNI TROŠKOVI				
grožđe	kn/ha	7.220	3,55	25.631,00
Troškovi proizvodnje vina				5.783,12
Ostali troškovi				5.002,40
				36.416,52
Troškovi proizvodnje vina				5.783,12
Enološka sredstva	kn/ha			4.272,72
Najam opreme	kn/ha			818,18
Analiza vina	kn/ha			419,49
Potrošni materijal	kn/ha			272,73
Ostali troškovi				5.002,40
PET boca 3 lit	kom	1.685	1,58	2.946,70
Čep	kom		0,18	303,30
Ručka	kom		0,18	303,30
Etiketa	kom		0,35	589,75
Kutija 1/4			0,51	859,35
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI				36.416,52
3. PVT (brutto dobit)				5.683,30
Cijena koštanja	kn/lit			7,21
4. RELATIVNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI PROIZVODNJE				
Proizvodnost (produktivnost rada)	lit/h			50,54
Ekonomičnost proizvodnje				1,16
Rentabilnost proizvodnje	%			13,5

Tablica 4 prikazuje kalkulaciju u proizvodnji vina za 2014.godinu u kojoj je također vidljiva posljedica vremenskih neprilika kroz visoku ulaznu cijenu sirovine-grožđa

PVT = ukupni prihod - ukupni varijabilni troškovi

PVT = 42.099,82 – 36.416,52 = 5.683,30 kn

Cijena koštanja = ukupni varijabilni troškovi/ količina dobivenog proizvoda

Cijena koštanja =3 6.416,52 / 5.054 = 7,21 kn/l

PVT je još uvijek pozitivan ali znatno smanjen, a vrijednost ekonomičnosti proizvodnje je na granici ekonomičnosti.

Ekonomičnost = ukupni prihod/ukupni varijabilni trošak

Ekonomičnost = 42.099,82 / 36.416,52=1,16

Proizvodnost = količina dobivenog proizvoda/količina utrošenog rada

Proizvodnost = 5.054 /100 = 50,54 l/h

Proizvodnost je izračunata na bazi 100 sati (podatak dobiven iz knjigovodstvenih podataka poduzeća).

Rentabilnost proizvodnje = (bruto dobit PVT/ukupni prihod) x 100

Rentabilnost proizvodnje = (5.683,30 /42.099,82) x 100 = 13,5%

Rentabilnost proizvodnje je vrlo niska i iznosi svega 13,5%.

5.3. Usporedba analiza proizvodnje grožđa i vina u 2013.god. i 2014.god.

U prethodnom djelu je prikazano što sve ima utjecaja na konačnu cijenu proizvoda i koliko svaki korak u proizvodnji uključujući i ljudski faktor ima utjecaja na uvećan ili smanjen trošak u istom procesu proizvodnje.

Poljoprivredna proizvodnja ima tu specifičnost da uz sve iste resurse urod na istoj površini nikada neće biti isti. On prije svega ovisi o vanjskom faktoru i zbog toga je nužno učiniti sve unutarnje faktore maksimalno kontroliranim, kako bi se koliko je god moguće kontrolirao konačni rezultat. Poljoprivredna proizvodnja također ima specifičnost što su pojedine faze vegetacije obilježene pojedinim troškom koji je u tom periodu maksimalan ,a kasnije se ne pojavljuje ili je gotovo neprimjetan.

Iz gore navedenih tablica kalkulacija vidljiva je gotovo udvostručena cijena proizvodnje 1 kg grožđa, a isto tako i cijena proizvodnje 1 litre vina.

Takva razlika u cijeni proizvodnje dovodi do povećanja prodajne cijene, kada je to moguće, a što onda dovodi do gubitka kupca ili vrlo otežane prodaje.

U drugom pak slučaju kada je već unaprijed ugovorena količina prodanog vina i po određenoj cijeni nije moguće ništa mijenjati, proizvođač je u tom slučaju prisiljen raditi sa gubitkom.

U obje godine je plan troškova gotovo jednak ali zbog izrazito vlažne godine i uzastopnih kiša u 2014.god., broj prskanja zaštitnim sredstvima se povećao, kvaliteta ubranog grožđa smanjila (manje sunčanih dana, nedostatak šećera, veliki postotak truleži grožđa), i količina uroda smanjila za trećinu.

Bitno je naglasiti da je u tim slučajevima i prerada prilagođena situaciji te je i paleta proizvoda sužena. To znači da nema niti govora o skupim vinima koje nose najviše zarade poput arhivskih, predikatnih i vrhunskih, a ostaje samo najjeftinije stolno i kvalitetno vino koje ima najmanji udio zarade. Takva situacija još dodatno smanjuje prihode poduzeću i daje dodatni udarac na već ionako tešku situaciju.

Promatrano poduzeće je u ovoj nesreći imalo i sreću iz razloga što je upravo u 2013.god nabavljen jedan rabljeni berač grožđa, stroj koji se isplatio već prve godine, a u 2014.god je bio od presudne važnosti. Naime, nabavljen je rabljeni stroj (niskog cjenovnog razreda, ali zadovoljavajućeg kapaciteta) koji zamjenjuje 80 ljudi. Stroj je bio u mogućnosti zamijeniti radnu snagu do koje je u ovom djelu istoka zemlje nemoguće doći u to doba godine. Sa druge strane, radnici ne beru u nepovoljnim uvjetima. Problem dodatnih gubitaka nastaju ako se nepovoljni uvjeti nastave duže vrijeme što je bio slučaj 2014.god.

To je tipični primjer dugoročnog planiranja i prevencije nepovoljnih situacija.

Kalkulacije na temelju varijabilnih troškova, se stoga izrađuju upravo za takve situacije gdje se godinama prate parametri kako bi se utvrdila što je moguće optimalnija cijena proizvodnje po pojedinoj etapi i isplanirale sve mogućnosti preventivnih mjera.

Bitno je stoga zaključiti, da mora postojati povijest kalkulacija i da se one moraju svake godine iznova raditi za svaki proizvod u ponudi, kako bi se na preventivni način moglo reagirati već unaprijed pripremljenim planom, a ujedno se i prilikom ugovaranja dugoročnijih isporuka imalo u vidu ekstremne situacije i uklopilo ih se u ugovor.

6. ZAKLJUČAK

Kalkulacijom na temelju varijabilnih troškova u dvije uzastopne godine izračunate u proizvodnji grožđa i proizvodnji vina dobiveni su relevantni podaci koji upućuju na uspješnu proizvodnju u promatranim proizvodnim godinama.

U radu su analizirane dvije godine 2013.god i 2014.god, koje se tehnološki ne razlikuju ali je izražen značajan utjecaj vremenskih neprilika odnosno izrazito vlažne i kišne godine. Stoga je poduzeće imalo velike troškove dodatne zaštite grožđa i rada ljudi zbog otežane berbe, urod je bio smanjene kvalitete i količine. Sve to je pridonijelo smanjenju pokrića varijabilnih troškova, povećanju cijene proizvodnje po 1 litri vina, a time i smanjilo konkurentnost na tržištu, odnosno uvelike smanjilo zaradu poduzeću.

Iz svega prikazanog vidljivo je da je kalkulaciju na temelju varijabilnih troškova potrebno izraditi za svaku proizvodnju i svaku proizvodnu godinu, kako bi se pratili troškovi proizvodnje i cijena koštanja po jedinici proizvoda što je preduvjet za formiranje prodajne cijene za tržište. Kalkulacije na temelju varijabilnih troškova se koriste i za prevenciju izvanrednih situacija odnosno brze reakcije i pravovremeno donošenje odluka menadžmenta.

7. POPIS LITERATURE

1. Brzica, K. (1991): Voćarstvo za svakoga, Naprijed, Zagreb, 531,
2. Interni podaci poduzeća Vino Ilok d.d.,
3. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek, 157,
4. Karić, M., Štefanić, I. (1999): Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek, 162,
5. Karić, M., Tolušić Z., Lacković Z. (2002.): Ekonomika voćarske i vinogradarsko-vinarske proizvodnje, Veleučilište u Požegi, Požega, 162,
6. Korać, N., Cindrić, P., Renger, F. (2011): Priručnik za proizvođače grožđa i vina, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, Novi Sad, 204,
7. Licul R., Premužić D. (1985), Praktično vinogradarstvo i podrumarstvo, Nakladni zavod znanje, Zagreb, 351,
8. Mikšić, M. i sur. (2010): Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje, Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb, 60,
9. Mirošević, N. i Karoglan Kontić, J.(2008): Vinogradarstvo, Nakladni zavod globus, Zagreb, 357,
10. Pravilnik o stavljanju u promet vina i vina sa zaštićenom oznakom izvornosti, N.N. 142/13,
11. Ranogajec, Lj. (2009): Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek, 103,
12. Tadejević, V. (2005): Praktično podrumarstvo, Marjan tisak, Split, 149,
13. Zakon o vinu, NN 96/2003,

Internet stranice:

1. http://www.savjetodavna.hr/savjeti/306/360/model-kalkulacija-pokrica-varijabilnih-troskova-poljoprivredne-proizvodnje-za-2012-godinu/ (23.06.2017.)
2. http://www.cedar-agro.hr/down/prakticni_savjeti_za_vinare_podrumare.pdf (23.06.2017.),
3. http://www.agroburza.hr/2011/01/kako-napraviti-kalkulaciju-proizvodnje/ (23.06.2017.)
4. http://www.hcphs.hr/zvv/ (23.06.2017)
5. http://vinopedia.hr/wiki/index.php?title=ekonomija_u_vinogradarstvu_i_vinarstvu (23.06.2017)
6. http://www.vinogradarstvo.com/ (23.06.2017)
7. http://www.apprrr.hr/ (23.06.2017)
8. http://www.mps.hr/ (23.06.2017)
9. https://www.dzs.hr/ (23.06.2017)
10. http://www.rrif.hr/ (23.06.2017)
11. http://www.ilok.hr/ (23.06.2017)
12. http://www.turizamilok.hr/hr/kontakt/ (23.06.2017)