

REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

VALENTINA JURAS, studentica

**TEHNOLOGIJA DOBIVANJA MESA U TIBLICI
NA OPG ĐURAN**

ZAVRŠNI RAD

Križevci, 2015.

REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

VALENTINA JURAS, studentica

**TEHNOLOGIJA DOBIVANJA MESA U TIBLICI
NA OPG ĐURAN**

ZAVRŠNI RAD

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. dr. sc. Tatjana Jelen, prof. v. š. – predsjednica povjerenstva
2. dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š. - mentorica i članica povjerenstva
3. mr. sc. Lidija Firšt-Godek, v. predavač – članica povjerenstva

Križevci, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD	6
1.1. Predmet rada	6
1.2. Cilj rada	6
1.3. Svrha rada	6
2. PREGLED LITERATURE	7
3. MATERIJALI I METODE RADA	13
4. REZULTATI I RASPRAVA	14
4.1. Pasminska struktura stada, način držanja svinja, selekcija i reprodukcija svinja na gospodarstvu	14
4.1.2. Preventivno cijepljenje odojaka	15
4.1.3. Kastracija odojaka	15
4.1.4. Hranidba svinja	16
4.2. Proces dobivanja mesa u tiblici	17
4.2.1. Čvarci	20
4.2.2. Kobasice	21
4.3. Kvarenje mesa	22
4.4. Prikaz godišnjeg poslovanja	23
4.5. Ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje	24
5. ZAKLJUČAK	25
6. LITERATURA	26
7. SAŽETAK	27
8. PRILOZI	28

1. UVOD

Svinje su jedini svežderi među domaćim životinjama. Od drugih domaćih životinja svinje se razlikuju prema svojim fiziološkim i proizvodnim svojstvima. Svinje osim što se ubrajaju u najznačajnije proizvođače mesa i masti, imaju niz drugih prednosti u odnosu na druge vrste životinja.

Ekonomska uspješnost poslovanja obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva izravno i neizravno je povezana sa organizacijom proizvodnje i proizvodnim postupcima u svim granama stočarske proizvodnje. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Đuran nalazi se u naselju Slakovec u Međimurskoj županiji. Ovo gospodarstvo se bavi svinjogojstvom i preradom svinjskih polovica. Svinjogojstvom su se počeli baviti 1995. godine, sa 6 krmača u uzgoju, dok danas obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Đuran posjeduje 16 krmača i 3 nazimice. S proizvodnjom Mesa 'z tiblice počeli su 2005. godine, a jedan od razloga bio je što na tržištu nije bilo međimurskog tradicionalnog jela. Za svoj proizvod uspjeli su dobiti i odobrenje za izvorno hrvatsko Meso 'z tiblice. Pasmina svinja koja se drži na gospodarstvu je landras. U hranidbi koriste svoje kulture koje proizvode na površini od 30 ha zemljišta. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo čini 8 članova kućanstva, od kojih je dvoje stalno zaposlenih.

1.1. Predmet rada

Predmet ovog rada bio je istražiti i prikazati proces dobivanja mesa u tiblici. Isti obuhvaća kemijsko konzerviranje mesa i toplinsku obradu mesa, postmortalne promjene mesa, utjecaj hranidbe svinja na konačni proizvod i reprodukcija svinja na gospodarstvu. Predmetom rada obuhvaćeno je i poslovanje OPG-a Đuran u 2014.

1.2. Cilj rada

Cilj rada bio je prikupiti podatke i informacije o spremanju mesa u slanine i financijskom poslovanju obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva tijekom 2014. godine.

1.3. Svrha rada

Svrha rada je prikupiti rezultate organizacije proizvodnje i financijskog poslovanja obiteljskog gospodarstva Đuran u 2014.

2. PREGLED LITERATURE

Uremović M. i Z. Uremović (1997) ističu da svinja (*Sus scrofa domestica*) sa svojim divljim srodnicima čini obitelj svinja (*Suidae*), podred dvopapkara (*Paradigitata*), red kopitara (*Ungulata*) i pripada grupi nepreživača (*Nonruminantia*). Smatra se da današnje pasmine svinja vuku podrijetlo od divlje europske (*Sus scrofa ferus europaeus*) i divlje azijske (*Sus vittatus*) svinje. Ranije se smatralo da su u postanku domaćih svinja imali udjela i drugi izvorni oblici, odnosno bradata svinja (*Eusus*) iz srednje Indije i s malajskog arhipelaga te sredozemna divlja svinja (*Sus mediteranus*).

Isti autori navode da je domestifikacija divlje svinje započela 10.000 godina p.n.e. u predjelima sjeverne Europe, istočne Azije i Sredozemlja. Domestifikacija i rad na uzgojnim oblicima dovela je do bitnih promjena u morfološkim i fiziološkim svojstvima svinja.

Svinje prema proizvodnim sposobnostima dijele se na primitivne, prijelazne i plemenite. Razlika između navedenih pasmina ovisi o stupnju njihove oplemenjenosti.

Primitivne pasmine vode neposredno podrijetlo od divljih svinja. Žive u skromnim uvjetima pa su im i proizvodna svojstva skromna. Budući da u ovim pasminama sinteza masti prevladava nad sintezom mesa, one su ujedno i masne pasmine svinja. Prijelazne pasmine ili pasmine kombiniranih svojstava nastale su selekcijom i križanjem domaćih pasmina. Većih su sposobnosti pa su im i zahtjevi za proizvodnim uvjetima veći u odnosu na primitivne pasmine. U ovu skupinu ubrajaju se kombinirane pasmine svinja: mast-meso i meso-mast. Plemenite pasmine jesu pasmine visokih proizvodnih sposobnosti i velikih zahtjeva u pogledu ishrane, njege i držanja (Uremović M. i Z. Uremović, 1997).

Grupa autora (2011) navodi da je bagun rezultat selekcije europske divlje i starih mediteranskih tipova svinja. Ova izvorna hrvatska pasmina nažalost je izumrla. Ime bagun potječe od pridjeva bagunast što bi u prijevodu značilo kovrčav, koji je svinja dobila zbog tipičnih kovrčavih čekinja. Bagun je pasmina svinje koja ima važnost za povijesni i kulturni identitet Podravine. Najveća prednost baguna je ta da je svinja izrazite pašne pasmine i odlične prilagodljivosti u uvjetima uzgoja. Krmače baguna prosječno teže 160 kg. Pedesetih godina 20. stoljeća populacija baguna svedena je na desetak tisuća grla, a potom je potisnuta od mesnih pasmina landras i yokshire.

Još je daleke 1958. godine profesor Dragan Ilinčić rekao: “po svojoj dosta dotjeranoj i izjednačenoj tjelesnoj građi i proizvodnim svojstvima predstavlja bagun veoma vrijednu domaću pasminu masnih svinja...”

Bijela zagorska svinja poznata je još kao zagorska svinja, štajerska svinja ili klapaš. Ova pasmina svinja nastala je križanjem domaćih bijelih zagorskih svinja, šiški s engleskim pasminama bijelih svinja. S vremenom se ustalila populacija kombiniranih svinja. Stručna komisija zaključila je da razlika između turopoljske svinje, srijemske i mangulice, da je za proizvodnju mesa podesna samo zagorska pasmina. Bijela zagorska svinja nije prepoznata kao izvorna pasmina i nema neku veću kulturno-povijesnu važnost. Pasmina je poznata kao vrlo plodna pasmina (Ozimec, 2011).

Isti autor ističe da se smatra se da je mangulica nastala selekcijom izvorne srpske domaće svinje šumadinke, čiji je centar uzgoja bio na području Šumadije, križanjem s mađarskim pasminama bakonyi, szalontor i drugima. Selekcija mangulice provodi se od 1833. godine na području tadašnje Austro-Ugarske. Pasmina je izuzetno uspješna u ekstenzivnom uzgoju. Tovljenici ove pasmine u samo godinu dana postizali su i do 180 kg. Povijesno-kulturni identitet ove pasmine danas je zaboravljen, pisani podaci su vrlo oskudni i nažalost pasmina više nije u uzgoju i izumrla je na području Hrvatske.

Šiška potječe direktno od divlje europske svinje, nažalost pasmina je izumrla. Kasno zrela je pasmina, u tov se stavljala sa godinu i pol starosti. Postizala je težinu od 250 kg u tovu od tri godine. Ova pasmina poznata je po tome da je slabo koristila hranu, imala slab prirast i malen broj potomaka u leglu. Najčešće ovu pasminu povezuje se s Dalmacijom i proizvodnjom dalmatinskog pršuta prema Ozimecu (2011).

Crno-šara banovinska svinja nastala je križanjem turopoljskih svinja i engleske crne Berkshire svinje, tako navodi Gustav Vlastan Vichodil. Pasmina ima kulturno – povijesnu važnost za područje banovine.

Turopoljska svinja je autohtona pasmina malog areala rasprostiranja, nastala križanjem šiške sa slovenskom krško-poljskom pasminom svinja. Plodnost ove pasmine je osrednja jer prasi 6 -7 prasadi prosječne težine 1,0 kg. Kod odbića prasad teži 10-12 kg sa 2 mjeseca starosti. Tovna sposobnost je relativno dobra. Meso je sočno i ružičaste boje. (Ozimec, 2011).

Uremović M. i Z. Uremović (1997) ističu za njemačkog landrasa da je njemačka oplemenjena pasmina. Nastao je križanjem autohtonih dugouhkih njemačkih svinja s velikim jokšiom, a potom s njemačkom bijelom plemenitom pasminom i nizozemskim landrasom. Ova pasmina poznata je kao pasmina dobrih proizvodnih osobina. Krmače prosječno oprase 10 prasadi, težine 1,3-1,4 kg. Glava njemačkog landrsa je srednje duga i široka, s blago ugnutim profilom i srednje dugim i položenim ušima. Trup je dug, širok i dubok, s dobro razvijenim butovima. Koža i dlaka su nepigmentirane.. Isti autori navode da je švedski landras uz velikog jokšira najraširenija je pasmina svinja u svijetu i u nas. Glava je srednje duga i lagana, šira u čeonome dijelu, sa srednje dugim i prema naprijed položenim ušima. Vrat je srednje dug, tanak i mišićav te dobro povezan s trupom. Butovi su dobro obloženi mišićjem i sežu nisko na skočne zglobove. Kostu nogu su srednje jake. Krmače prosječno prase 10-12 prasadi po leglu. Postotak mesa u polovicama iznosi 58 %.

Svinjsko meso, svinjetina, odlikuje se posebnim karakteristikama i kao proizvod i kao namirnica, jer se klanjem svinja, osim mesa, u relativno velikim količinama dobiva i svinjska mast. Odnos u kojem će se ove dvije različite namirnice javiti zavisi od količine mišićnog i masnog tkiva u trupu svinje. Na to utječe veliki broj čimbenika, od kojih su jedni vezani za nasljednu osnovu, drugi za način proizvodnje, a najznačajniji je način ishrane i uzrast u kojem se svinje tove. Prema odnosu mesa i masti, sve se svinje dijele na mesnati tip, masni tip i prelazni tip. Nekada su se svinje najviše uzgajale zbog masti, pa je najzastupljeniji tip bio masni, a danas značaj svinja raste zbog proizvodnje mesa. U promet se stavlja kao meso odojaka (prasetina), mlada svinjetina i svinjetina. (<http://www.coolinarika.com/namirnica/svinjetina>, Podravka d.d. 2003.- 2015.).

Roseg (1995) naglašava da je meso osnovna i najvažnija živežna namirnica, najbolji je izvor bjelančevina, sadrži sve aminokiseline potrebne za izgradnju vlastitih bjelančevina. Zbog toga se potrošnja mesa po stanovniku drži najvažnijim pokazateljem prehrane stanovništva. Isti autor konstatira da meso sadrži 50-74% vode, 15-20% bjelančevina, određenu količinu masti, ovisno o vrsti mesa, starosti, rasi i uhranjenosti.

Svinjsko meso u Hrvatskoj se mnogo jede zbog ukusnosti, lakog pripremanja. Svinjsko meso teže je probavljivo nego goveđe i pileće meso, a kalorična mu je vrijednost veća pa stoga i nije pogodno za pojedine skupine potrošača. Veliku važnost ima u industrijskoj preradi i služi kao sirovina za izradu mnogobrojnih mesnih prerađevina. Svinjsko meso stavlja se u promet kao prasetina i svinjetina (Roseg, 1995). Tako prema

autoru svinjsko meso ovisno o količini i kakvoći dijeli na I., II. i III. kategoriju. Svinjsko meso I kategorije su meso buta i kare. U II. kategoriju svinjskog mesa ubrajamo leđa, plećku i vrat. Te III. Kategorija svinjskog mesa obuhvaća meso trbušine, rebra, grudnog dijela, koljenice i podlaktice.

Živković (1986) ističe da je tijekom pohrane meso podložno i različitim nepoželjnim promjenama u smislu kvarenja. Neke od tih promjena nastaju pod utjecajem fizikalno-kemijskih činilaca (smrdljivo zrenje, kiselo vrenje, promjene boje), a druge pod utjecajem mikroorganizama (svjetlucavost – floresencija, sluzavost, pljesnivost i gnjiljenje).

Isti autor ističe da svježje, dimljeno i salamureno meso koje ima neugodan i stran miris kaže se da je „upaljeno“ ili „zagušeno“ meso. Razlog toj pojavi su aktivni autolitički procesi. Jedan od neposrednih uzročnika smrdljivog zrenja je neadekvatna ventilacija, vlažnost površine mesa i visoka temperatura pohranjenog mesa. Pojava smrdljivog zrenja česta je u toplom i nedovoljno ohlađenom mesu tijekom prijevoza ili pak kod pohrane u sanducima i kutijama, jer se dublji slojevi mesa ne ohlade, a visoka vanjska temperatura pogoduje aktivnosti razvoja enzima. Nedostatak aeracije smanjuje oksidacijske procese i ubrzava anaerobnu razgradnju ugljikohidrata u mesu. Boja mesa se ne mora promijeniti, ali uslijed razgradnje mioglobina i oksimioglobina poprima sivo crvenu ili mrko crvenu boju. Razgradnjom aminokiselina koje sadrže sumpor (cistin, cistein, metionin) nastaje sumporovodik što se prepoznaje po mirisu nalik na trula jaja. Do promjena u smislu smrdljivog zrenja dolazi prije ili tijekom salamurenja mesa za proizvodnju suhomesnatih proizvoda. Valjanost mesa ocjenjuje se: senzornom pretragom, pokus kuhanjem, bakteriološkom pretragom i ocjenom svježine mesa. Ako kod provjetravanja nestane miris, meso se može preraditi.

Živković (1986.) navodi kao posljedicu aktivnosti bakterija može doći i do pojave promjene boje. Riječ je o kontaminaciji mesa različitim pigmentirajućim bakterijama. Ove bakterije izravno nisu toksične, ali se ne može isključiti njihova enzimatska aktivnost u mesu. Bakterije su anaerobne pa se promjene uočavaju na površini mesa. Upotrebljivost se prosuđuje nakon što se obrežu promjenjivi dijelovi mesa. Meso je upotrebljivo za preradu ako nema promjena mirisa. *Pseudomonas pyocianea* i *Chromobacterium prodigiosum* su bakterije odgovorne za diskoloraciju mesa.

Pljesnivost je pretežno površinska pojava, a posljedica je kontaminacije mesa sporama različitih plijesni sa zidova i stropova hladnjače te s ambalaže. Pljesnivost pogoduje razvoju gnjiležnih bakterija u mesu. Kod trajnih kobasica dolazi do pojave neželjene zelene plijesni na ovitku, a kod polutrajnih kobasica pojavljuje se kao naslaga bijelih i zelenkastih plijesni na površini kobasice kao posljedica loše regulacije vlažnosti zraka tijekom zrenja. Za pojavu plijesni pogoduju neadekvatno i predugo skladištenje kobasica u vlažnim prostorijama te tako kobasice gube na vrijednosti. Ocjena upotrebljivosti mesa zahvaćenog pljesni ovisi o vrsti i količini plijesni te o intenzitetu senzornih promjena. Ako je u pitanju površinska plijesan ona se ispiri slabom otopinom octene kiseline ili slanom vodom. Dok se kod pojave zelene ili crne plijesni moraju obrezati zahvaćeni dijelovi te se ispravni dijelovi mesa mogu koristiti samo za preradu kako navodi Živković (1986).

Gnjiljenje je najčešći i najopasniji oblik kvarenja mesa. Pod utjecajem enzima saprofitskih, aerobnih i anaerobnih bakterija flore, dolazi do razgradnje bjelančevina i drugih dušičnih tvari u mesu i mesnim proizvodima. Spomenute bakterije pripadnici su rodova: *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* i *Clostridium*. Razgradnjom dolazi do nastanka biogenih amina, histamina i metilamina. Biogeni amini su toksični i termolabilni. Meso ima miris na trulež ili kiseo miris. Konzistencija mesa je mekana, struktura rahla, masno tkivo postaje mazivo i sive je boje. Ocjena upotrebljivosti mesa ovisi o rezultatima senzorne pretrage, probe kuhanja i pečenja te laboratorijskim rezultatima. Meso je najčešće pokvareno i neupotrebljivo. (Živković, 1986.)

Na jakost konkurencije može utjecati broj poduzeća koja nadziru ponudu određenog proizvoda. Kad jedno ili nekoliko poduzeća nadzire ponudu, konkurentski čimbenici iskazat će drugačiju vrstu utjecaja na aktivnosti nego kada postoji mnogo konkurenata. Da bi opstalo, poduzeće koristi jedno ili više sredstava za ophođenje s konkurentskim ekonomskim snagama. Nakon što je poduzeće analiziralo svoje konkurentsko okruženje i odlučilo koje čimbenike u njemu može ili mora usvojiti ili na njih utjecati, može izabrati između varijabli koje može nadzirati u svrhu jačanja svojeg konkurentskog položaja na ukupnom tržištu (Dibb i sur., 1991).

Porter (2008) ističe da tvrtka koja može ostvariti i održati diferencijaciju poslovat će iznad prosječno u svojoj industriji ako njena cijena uz dodatnu dobit premaši dodatne troškove koji nastaju kao posljedica njene jedinstvenosti. Diferencijator, prema tome mora

uvijek tražiti načine diferenciranja koji vode cijeni uz dodatnu dobit većoj od troškova diferenciranja. Diferencijator ne može zanemariti svoju troškovnu poziciju, jer će njegove cijene uz dodanu dobit biti neutralizirane izrazito podređenom troškovnom pozicijom. Diferencijator stoga nastoji ostvariti troškovni paritet ili neposrednost u odnosu na svoje konkurente, smanjujući troškove u svim područjima koja ne utječu na diferencijaciju.

Stacey (1993) navodi da lanac vrijednosti pokazuje put koji proizvod ili usluga slijedi od sirovina, preko proizvodnje i distribucije do krajnjeg potrošača. U svakoj točki tog lanca dodaje se vrijednost i dolazi do akumulacije u kombinaciju vrijednosti koju potrošač traži. Nakon specificiranja lanca vrijednosti svog poduzeća, menadžeri mogu identificirati primarne aktivnosti i aktivnosti potpore koje su najvažnije za osiguravanje konkurentske prednosti kroz niske troškove ili diferencijaciju. Da bi odgovarala ili bila usklađena sa situacijom, strategija se mora posebno usmjeriti na te karike. Rekonfiguracija lanca, realociranje ili eliminiranje aktivnosti u lancu mogu dovesti do poboljšanja konkurentske pozicije.

3. MATERIJAL I METODE

Istraživanje procesa spremanja mesa u tiblicu i financijsko poslovanje u 2014. godini provedeno je na OPG Đuran u Slakovcu. Ovo gospodarstvo je jedno od obiteljskih poljoprivrednih gospodarstva koji imaju zaokruženi ciklus proizvodnje, a s obzirom da i hranu proizvode sami te imaju finalne proizvode ponosno nose naziv „Od njive do stola“. Uspjeli su dobiti i odobrenje za izvorno hrvatsko Meso 'z tiblice. Osim proizvodnje hrvatskog izvornog Mesa 'z tiblice, bave se i proizvodnjom prerađevina kao što su: kobasice, slanine (kosana mast) i čvarci.

Gospodarstvo se svinjogojstvom bavi već dvadesetak godina. Na gospodarstvu se nalazi ukupno 99 grla stoke. Gospodarstvo raspolaže sa 30 ha vlastitog zemljišta. Pasma svinja koja se drži na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu je landras pasmina. Svinje koje se tove na gospodarstvu uzgajaju se isključivo za preradu u izvorno hrvatskog Mesa 'z tiblice i ostale proizvode. Svoje proizvode obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo prodaje na kućnom pragu.

Podaci su prikupljeni od vlasnika obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva. Međusobno su uspoređeni te su obrađeni dobiveni rezultati o proizvodnji Mesa 'z tiblice matematičkim alatima. Rezultati istraživanja su tabelarno i grafički prikazani. Ovim istraživanjem obuhvaćena je organizacija i troškovi proizvodnje Mesa 'z tiblice.

4. REZULTATI I RASPRAVA

4.1. Pasminska struktura stada, način držanja svinja, selekcija i reprodukcija svinja na gospodarstvu

Pasmine krmača koje su zastupljene su landras pasmine i najčešće su križane sa nerastima landrasa, rijeđe velikog jokšira. Voditelj OPG-a naknadno je završio tečaj za umjetno osjemenjivanje te je dobio licencu za samostalno obavljanje iste, a je tako smanjio troškove. Indeks prašenje krmača na ovom gospodarstvu kreće se oko 1,9 do 2. Proizvodni vijek krmača je 3 do 4 godine. Gravidnost krmača na gospodarstvu traje od 110 do 115 dana. Prosječan broj prasadi u leglu po krmači iznosi 9. Uginuća prasadi u procesu proizvodnje do tova su 1,5 %. Gubici u tovu su 0,2%. Voditelj tvrdi da kapacitet farme zadovoljava potrebe gospodarstva.

Nastambe su podijeljene po proizvodnim fazama uzgoja, a one su: pripuštalište, čekalište, prasilište, uzgajalište prasadi, tovilište. Nazimice, gravidne i ne gravidne krmače nalaze se u individualnim boksovima. Zbog nemogućnosti OPG-a da svinje drži u poluotvorenom tovilištu, ono ih drži u zatvorenom tovilištu. Sve nastambe su građene od betonske cigle, punih betonskih podova i ograda od željeza. Nastambe za krmače od svi ostalih se razlikuju jer su krmače odijeljene jedna od druge drvenim pregradama. U objektima u svim proizvodnim fazama, osim tovilišta, nalazi se valov u koji se ručno stavlja hrana i pojilica za pitku vodu. U tovilištu su automatske hranilice koje dakako olakšavaju hranidbu.



Slika 1. Nastambe sa krmačama (Juras, 2015)

4.1.1. Preventivno cijepljenje odojaka

Drugi ili treći dan starosti prasadi se daju preparati željeza i vitamini A, D₃ i E da se spriječi pojava anemije. Ovim preparatima se prasadi omogućava i otpornost sluznica probavnog trakta.

4.1.2. Kastracija odojaka

Kastracija, strojenje ili škopljenje je kirurški zahvat kojim se uklanjaju spolne žlijezde (testisi) kod muške prasadi. Na gospodarstvu se provodi 10-ti dan. Ista se koristi kod nerastića u svrhu da se izbjegne neugodan miris mesa koji se pojavljuje kod spolno zrelih svinja (nerasta). Meso dobiveno od spolno nezrelih životinja nema neugodan miris.

4.1.3. Hranidba svinja

U hranidbi se koriste vlastite smjese dobivene od uzgojenih kultura na površinama od 30 ha. Hranidba krmača: u hranidbi se koristi ječam 30%, kukuruz 50%, soja 15%, posije 5%. Po obroku (dva puta dnevno) krmača dobije 1,56 kg smjese. Hranidba za prasad do 30 kg: kukuruz 50%, ječam 20%, soja 20%, posije 5% i premixa 5%. Dnevni prirast tovljenika prosječno iznosi 800 g, tov traje do 6 mjeseci (30 do 130/140 kg). Za hranidbu tovljenika od 30 do 130 kilograma koristi se superkoncentrat za tovne svinje 35% koji je u obroku zastupljen 30%, osim superkoncentrata u obroku se nalazi 50% kukuruza, 10% ječma, 5% posiji i 5% soje. Hranidba je po volji i provodi se dva puta dnevno. Sva grla tijekom dana imaju na raspolaganju pitku vodu. Vlasnici u hranidbi koriste ječam jer je on komponenta u obroku svinje koja utječe na dobru kvalitetu slanine te se u hranidbi može koristiti u velikim omjerima. Kukuruz ima veću energetska vrijednost od ječma za 10-12%. No u hranidbi sa kukuruzom je bitno voditi računa o deficitu lizina i triptofana koji se pojavljuje kod proteina kukuruza te je potrebno davati proteinski dodatak, u odnosu na ječam daje se na gospodarstvu u dvostrukoj količini. Gospodarstvo sastavlja obrok prema žitaricama koje imaju u dostatnim količinama, tako da i u obroku koriste zob. Što se tiče hranidbene vrijednosti zobi ona ovisi o količini ljuske na zrnu koja je bogata celulozom. S obzirom da je zob bogatija lizinom i cistinom od ostalih žitarica često je zastupljena u obroku svinja na gospodarstvu. Kod sastavljanja obroka sa zobi potrebno je voditi računa da prasad u odboku sadrži do 25%, a tovljenici 40-50%.

4.2. Proces dobivanja mesa u tiblici

Kapacitet prerade mesa papkara na OPG-u iznosi 1,2 tone/mjesečno. Svaki utorak se na klanje voze tovljenici, te se po njih odlazi sljedeći dan. Za transport gospodarstvo koristi vlastitu rashladnu hladnjaču. Godišnje koriste 135 puta uslužno klanje od spomenute mesnice, koja uslužno klanje naplaćuje 150 kn/grlu. Prosjek klanja iznosi 2,8 grla/tjednu. Nakon dopreme na gospodarstvo, polovice se otkoštavaju i kategorizira se meso. Meso koje je namijenjeno za stavljanje u tiblicu se najprije mora podvrgnuti postupcima soljenja. Soljenje je tehnološki postupak obrade mesa, masnog tkiva i drugih jestivih dijelova trupa životinja kuhinjskom soli sa ili bez dodanih sastojaka. Na gospodarstvu se najprije koristi suha salamura, meso se tako ostavlja do dva tjedna da meso ispusti vlastiti sok. Nakon toga se dolijeva otopina kuhinjske soli i Na- nitrata i/ili K-nitrata i/ili Na-nitrita i/ili K –nitrita i/ili drugih dodanih sastojaka. Salamurenje je dakle tehnološki postupak obrade mesa, masnog tkiva i drugih jestivih dijelova suhom ili vlažnom salamurom. Salamurenje traje mjesec dana, nakon čega se meso vadi van i stavlja se u posudu sa vodom.



Slika 2. Salamuranje mesa (Juras, 2015)

Vodom se nastoji otkloniti sol s površine mesa. Meso se u vodi smije držati najduže 24 h, nakon čega se meso počinje kvariti i poprimati neugodan miris. Slijedeći postupak procesa proizvodnje mesa iz tiblice je dimljenje mesa. Dimljenje ili sušenje mesa na dimu je postupak obrade proizvoda od mesa dimom dobivenim gorenjem drva ili tekućim dimom. Postupci dimljenja s obzirom na primijenjenu temperaturu su hladno (16-22°C), umjereno toplo dimljenje (40-60°C) i toplo dimljenje (50-100°C). Za meso z tiblice koristi se toplo dimljenje i traje u prosjeku 15 h. Sušeno meso neposredno prije pečenja stavlja se u posudu sa toplom vodom da se ispere dim i da se meso malo omekša. Meso se stavlja u limene pekače uz dodatak malo vode da se meso ne primi za stjenku posude. Samo pečenje mesa traje oko 150 min. na 180 - 200° C te se prilikom pečenja meso jedanput okreće i pokriva. U središtu komada mesa po završetku pečenja, temperatura iznosi 98 - 102° C. Po završetku pečenja meso se vadi van i stavlja u posudu gdje meso odstoji neko vrijeme, da se iscijedi masnoća i meso ohladi. Ohlađeno meso se prebriše papirnatim ručnicima i stavlja u slanine koje smo pripremili. Tijekom pakiranja gotovih proizvoda potrebno je voditi računa da u posudicama ne bude zraka jer bi moglo doći do kvarenje proizvoda. Zapakirano meso 'z tiblice mora odstojati mjesec dana da se meso omekša i intenziviraju okusi. Ovakav proizvod može se skladištiti i do pola godine na +4° C u tamnim skladišnim prostorima.



Slika 3. Spremljno meso u slanine (Juras, 2015)

Priprema slanine (kosane masti): za kosanu mast koristi se svježa slanina s leđa koja je čvrste strukture i teksture. Slanina se reže na komade koji se kasnije kuhaju. Tako narezana slanina stavlja se u vruću vodu u kojoj se kuha dva do tri sata što ovisi o debljini slanine, starosti životinje i dr. Nakon što su komadi kuhani, vade se te ostavljaju da se ohlade i ocijede. Neposredno prije mljevenja sa komada se još odstrane ocijedena mast i kožice koje bi kasnije utjecale na skraćenje roka trajanja. Sve se dobro promiješa, čvrsto se napune suhe veće posude (plastične, drvene ili željezne). Skladište se u hladnom, tamnom i zračnom prostoru.



Slika 3. Priprema slanine (Juras, 2015)

Namaz se priprema od ostataka mesa iz tiblice, koje ostaje nakon narezivanja plata. Meso se sitno nasjecka na komadiće koje se dobro promijesi sa kosanom masti/slaninama. Prilikom pripreme namaza potrebno je voditi računa da između mesa i kosane masti ne oстане zrak. Zrak je jedan od mogućih uzročnika kvarenja mesa u slaninama (kosanoj masti).

4.2.1. Čvarci

Čvarci se peku od sala i ostatka slanine koja se nije mogla iskoristiti u preradi za proizvodnju slanina (kosane masti). Proces pečenja ovisi o količini, svrsi, građi i starosti grla koje se prerađuje, a traje oko tri sata. Čvarci se uvijek moraju peći na umjerenj vatri. Čvarci su proizvodi dobiveni pri proizvodnji domaće svinjske masti na tradicionalan način. Kod pečenja čvaraka mogu se dobiti dvije masti: bijela i smeđa mast. Bijela mast se dobije tako da se počinje vaditi čvarke iz vrele masti odmah nakon što se čvarci ispeku. Smeđa mast se dobije kad se čvarke peče dok oni počnu „šuštititi“ pa se tada dodaje mlijeko da čvarci poprime smeđu boju i dobro se zapeku te se vade van iz masti i prešaju da izađe mast koja se kasnije procijedi.

Čvarci moraju ispunjavati sljedeće uvjete:

1. ne smiju biti preprženi, zagorjeli i užegli;
2. ne smiju sadržavati veće ostatke kožica ili druge primjese;
3. moraju biti svojstvena okusa i mirisa.



Slika 4. Tehnologija proizvodnje čvaraka (Juras, 2015)

4.2.2. Kobasice

Od mesnih i masnih obrezaka rade se kobasice. Obresci su dijelovi mišićnog i/ili masnog tkiva bez kože koji nastaju prilikom rasijecanja, otkoštavanja i oblikovanja mesa. Kobasice su proizvodi od različitih vrsta mesa i količina mesa, strojno otkoštenog mesa, masnog tkiva, vezivnog tkiva i drugih sastojaka, koje se pune u prirodne ili umjetne ovitke. Meso koje će se koristiti za nadjev kobasica najprije se mora marinirati te se neposredno prije nadijevanja pravi zamijesni nadjev od samljevenog i mariniranog mesa. Odmah nakon nadijevanja ovitka i oblikovanja kobasica, podvrgavaju se procesu sušenja. Dimljenje ili sušenje je postupak konzerviranja kojim se iz mesa uklanja voda i smanjuje aktivnost vode. Proces sušenja kobasica traje oko pet sati. Te su one po završetku sušenja i nakon što se ohlade spremne za prodaju.

Tablica 1. Sastojci za kobasice

Sastojci :	
Svinjsko meso I. i II. kategorije	77%
Svinjsko masno tkivo	20%
Sol	2,0%
Bijeli papar	0,2%
Crvena paprika slatka	0,2%
Crvena paprika ljuta	0,2%
Češnjak	0,4%

Izvor: Juras, 2015.



Slika 5. Mljevenje mesa za kobasice (Juras, 2015)

4.3. Kvarenje mesa

Na OPG vrlo rijetko dolazi do negativnih promjena na mesu jer se strogo vodi briga o tehnološkom procesu proizvodnje. Od najčešćih promjena na mesu koje su spomenute u pregledi literature za vrijeme provođenja istraživanja na gospodarstvu se pojavio jedan slučaj pljesnivosti kobasica i u jednoj turi soljenja mesa došlo je do smrdljivog zrenja. Vlasnici su meso s nepoželjnim promjenama neškodljivo uklonili.



Slika 6. Naslage bijelih plijesni na kobasicama (Juras, 2015)

4.4. Godišnji prikaz poslovanja OPG-a Đuran u 2014.

Upravljanje troškovima obuhvaća razne metode pripreme i korištenja informacija za potrebe donošenja konkretnih upravljačkih i poslovnih odluka, ali i procjenjivanje odnosa između troškova i koristi. Značenje troškova je vrlo bitno u poslovanju ili obavljanju nekih gospodarskih djelatnosti, zbog utvrđivanja ekonomskih rezultata poslovanja, utvrđivanje optimalne strukture i intenziteta proizvodnje te procesa pružanja usluga, kontrolu ekonomskog poslovanja i slično.

Tablica 2. Godišnji prikaz poslovanja u 2014. godine

Vrsta primitka	Vrsta izdatka	Iznos (kn)
PRIHOD	Primici na žiro račun	117.690,80
	Primici u gotovini	308.457,20
	PDV u primicima	80.689,56
	UKUPNI PRIHOD	345.458,44
TROŠKOVI	Izdaci putem žiro računa	231.393,07
	Izdaci u gotovini	112.014,40
	Izdaci u naravi	4.895,00
	PDV u izdacima	58.286,41
	UKUPNI TROŠAK	290.016,06
DOHODAK		55.442,38

Izvor: dokumentacija OPG-a Đuran 2015.

Prihodi na OPG Đuran se ostvaruju prodajom prerađevina direktnom prodajom potrošačima, dok najveći troškovi nastaju u procesu prerađivanja svinjskih polovica. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Đuran u 2014. imalo je ukupni dohodak od 55.442,38 kune što nam govori da je poslovanje rentabilno.

4.5. Ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje

Ekonomičnost proizvodnje

Ekonomičnost je pokazatelj ekonomskog učinka proizvodnje i poslovanja koji izražava odnos između ostvarenih učinaka i za njih utrošenih elemenata proizvodnje. Odnos između ostvarenih učinka i elementa proizvodnje treba biti što povoljniji ($E=1$ i više).

$E = \text{ukupni prihod} / \text{ukupni trošak}$

$E = 345.458,44 / 290.0016,06 = 1,19$

U analiziranoj proizvodnji koeficijent ekonomičnosti je veći od 1, odnosno iznosio je 1,19 što znači da je proizvodnja mesa u tiblici na OPG Đuran ekonomična.

Rentabilnost proizvodnje

Stupanj postignute rentabilnosti dobije se iz omjera dobiti i ukupnog prihoda. Prag rentabilnosti nalazi se na onom stupnju iskorištenja kapaciteta gdje je ukupni prihod jednak ukupnim troškovima proizvodnje.

$R = (\text{dobit} / \text{ukupni trošak}) \times 100\%$

$R = (55.442,38 / 290.016,06) \times 100\% = 19\%$

Stupanj rentabilnost proizvodnje je 19%, znači da je proizvodnja mesa u tiblici rentabilna.

5. ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Đuran koje se bavi svinjogojstvom i preradom svinjskih polovica. Ovo gospodarstvo može biti primjer drugim malim obiteljskim gospodarstvima zbog primjerne i uspješne proizvodnje.

Temeljem provedenog istraživanja može se zaključiti sljedeće:

1. Uvjeti uzgoja, držanja i hranidbe svinja na gospodarstvu su zadovoljavajući kao i postignuti proizvodni rezultati (indeks prašenja 1,9 do 2 , broj prasadi u leglu iznosi 9 grla, dnevni prirast 800 grama).
2. Gospodarstvo proizvodi sva krmiva koja koristi u hranidbi i posjeduje ih u dostatnim količinama.
3. Na gospodarstvu se mjesečno preradi 1,2 tone svinjskog mesa. Klanje svinja je uslužno, od strane mesnice Mihalić, prosječno na klanje voze 2,8 grla/tjedno.
4. Tehnologija dobivanja mesa u tiblici traje dva mjeseca od otkoštavanja i kategoriziranja mesa, salamurenja, ispiranja, dimljenja, hlađenja, pečenja, spremanja mesa u slanine te skladištenja kako bi se sjedinili mirisi i okusi.
5. U procesu proizvodnje može doći do niz pogrešaka koje dovode do kvarenja mesa, srećom OPG ima vrlo rijetko pojavu kvarenja mesa.
6. Poslovni rezultati proizvodnje mesa u tiblici za 2014. godinu bili su uspješni, koeficijent ekonomična iznosio je 1,19, a rentabilnost proizvodnje je iznosila 19%.

6. LITERATURA

1. Duraković, S., Redžepović S. (2004): Kugler. Zagreb.
2. Dokumentacija OPG-a Đuran (2015) Slakovec, Čakovec.
3. Firšt Godek Lidija (2014): Materijali i zabilješke s predavanja „Organizacija proizvodnje i kalkulacije u zootehnici“. Križevci.
4. Grupa autora (2011): Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske. Kerschhoffset d.o.o. Zagreb.
5. IP¹: <http://www.coolinarika.com/namirnica/svinjetina> . Podravka d.d. 2003.-2015. Koprivnica. (stranica posjećena 20. 4. 2015.)
6. Ozimec, R. (2011): Svinje. Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske. Kerschhoffset d.o.o. Zagreb.
7. Porter, M. (2008): Konkurentska prednost. Masmedia. Zagreb.
8. Roseg, Đ. (1995): Prerada mesa i mlijeka. Nakladni zavod Globus. Zagreb.
9. Stacey, R. (1993): Strateški menadžment i organizacijska dinamika. Mate d.o.o. Zagreb.
10. Uremović, M., Z. Uremović Z. (1997): Svinjogojstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
11. Živković, J. (1986): Higijena i tehnologija mesa II dio kakvoća i prerada. GRO "Tipografija" - Đakovo.

7. SAŽETAK

Istraživanje tehnologije spremanja mesa u tiblicu i upravljanje troškovima u 2014. godini je provedeno na OPG Đuran u Slakovcu. Ovo gospodarstvo ima zaokruženi ciklus proizvodnje, a s obzirom da i hranu proizvode sami te imaju finalne proizvode ponosno nose naziv „Od njive do stola“. Osim proizvodnje hrvatskog izvornog Mesa 'z tiblice, bave se i proizvodnjom prerađevina kao što se: kobasice, slanine i čvarci.

Uvjeti uzgoja, držanja i hranidbe svinja na gospodarstvu su zadovoljavajući kao i postignuti proizvodni rezultati. Gospodarstvo proizvodi krmiva koja koristi u hranidbi i posjeduje ih u dostatnim količinama. Klanje svinja je uslužno od strane mesnice Mihalić, a prosječno na klanje voze 2,8 grla/tjedno. Nakon dopreme svinjskih polovica na gospodarstvo slijedi otkoštavanje i kategoriziranje mesa. Tehnologija dobivanja mesa u tiblici traje dva mjeseca od otkoštavanja i kategoriziranja mesa, salamurenja, ispiranja, dimljenja, hlađenja, pečenja, spremanja mesa u slanine te skladištenja kako bi se sjedinili mirisi i okusi.

Financijski rezultat u 2014. godini za obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Đuran iznosi 55.442,38 kuna. Proizvodnja mesa u tiblici na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Đuran je ekonomična i rentabilna.

8. PRILOZI

Slika 1. Nastamba sa krmačama

Slika 2. Salamurenje mesa

Slika 3. Priprema slanine

Slika 4. Tehnologija proizvodnje čvaraka

Slika 5. Mljevenje mesa za kobasice

Slika 6. Naslage bijelih plijesni na kobasicama

Tablica 1. Sastojci za kobasice

Tablica 2. Godišnji prikaz poslovanja u 2014.