

# TEHNOLOŠKI ČINITELJI I EKONOMSKI REZULTATI PROIZVODNJE CRNE SLAVONSKE SVINJE

---

**Paliž, Dajana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2014**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:045926>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-31**



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](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Dajana Paliž

Preddiplomski studij smjera Agroekonomika

**TEHNOLOŠKI ČINITELJI I EKONOMSKI REZULTATI  
PROIZVODNJE CRNE SLAVONSKE SVINJE**

Završni rad

Osijek, 2014.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Dajana Paliž

Preddiplomski studij smjera Agroekonomika

**TEHNOLOŠKI ČINITELJI I EKONOMSKI REZULTATI  
PROIZVODNJE CRNE SLAVONSKE SVINJE**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. Doc.dr.sc. Vladimir Margeta, predsjednik
2. Izv.prof.dr. sc. Ljubica Ranogajec, mentor
3. Izv.prof.dr. sc. Jadranka Deže, član

Osijek, 2014.

## Sadržaj:

1. UVOD .....	1
2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA .....	2
3. CRNA SLAVONSKA SVINJA.....	3
3.1. Tradicionalni proizvodni sustav.....	4
3.2. Način držanja crne slavonske svinje .....	4
3.3. Hranidba crne slavonske svinje .....	9
3.4. Kakvoća mesa i proizvodi od crne slavonske svinje .....	10
4. OČUVANJE CRNE SLAVONSKE PASMINE SVINJA.....	13
5. EKONOMSKI REZULTATI.....	15
5.1. Struktura troškova.....	18
5.2. Alokacija prihoda.....	21
5.3. Ekonomski pokazatelji uspjeha proizvodnje .....	22
6. ZAKLJUČAK .....	25
7. POPIS LITERATURE .....	26
8. SAŽETAK.....	28
9. SUMMARY .....	29
10. POPIS TABLICA .....	30
11. POPIS SLIKA .....	31
12. POPIS SHEMA .....	32
13. POPIS GRAFIKONA.....	33
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA .....	34

## 1. UVOD

Crna slavonska svinja autohtona je pasmina koja se na području istočne Hrvatske uzgaja već 140 godina. Iako je prije 15 godina bila gotovo pred izumiranjem, mjerama poticanja danas se njezin broj višestruko povećao. Ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje crne slavonske svinje proizlazi iz niza prednosti koje ona ima u odnosu na suvremene pasmine i tipove svinja, a koje se odnose na njezinu dugovječnost, otpornost i prilagodljivost ekstenzivnim uvjetima držanja. Vrlo je zahvalna za uzgoj na malim i srednjim posjedima koji raspolažu površinama za uzgoj na ispaši. Tome treba pribrojiti i niske troškove smještajnih objekata, skromnije potrebe za hranom te odličnu kakvoću mišićnog i masnog tkiva kao sirovine za proizvodnju visokokvalitetnih tradicionalnih proizvoda od svinjetine. Pasmina se odlikuje dobrom kakvoćom mesa uz posebice visok udio intramuskularne masti i visoku vrijednost mesnih prerađevina. Povećanje proizvodnje i razvoj tržišta tradicionalnih mesnih proizvoda, kao što je Slavonski kulen, može u budućnosti predstavljati najbolji put za dugoročno očuvanje crne slavonske pasmine kao sastavnog dijela biološke raznolikosti.

Treba pridodati i odrednice europske politike ruralnog razvoja prema kojima posebni poticaji idu onima koji skrbe za dobrobit životinja, za okolišne mjere i za one koji imaju značaj za ruralnu ekonomiju.

U dijelu proračuna Europske unije koji se odnosi na poljoprivredu, značajna stavka odnosi se na sufinanciranje i potporu držanju autohtonih pasmina domaćih životinja u uvjetima koji su u skladu s dobrobiti i zdravljem svinja, kao i razvijanju proizvodnih sustava koji nemaju negativan učinak na zaštitu okoliša, a koji potpomažu razvoj ruralnih sredina, očuvanje bioloških resursa i bioraznolikosti, te osiguravaju proizvodnju visokovrijednih autohtonih proizvoda. Upravo uzgoj crne slavonske svinje na način koji je prethodno spomenut pokriva gotovo sva područja sufinanciranja i potpore iz sredstava strukturnih fondova EU.

Cilj ovog rada je prikazati ekonomski rezultat koji poljoprivredno gospodarstvo može ostvariti držanjem autohtone crne slavonske pasmine svinja na otvorenom uz niske troškove hrane i potrebne opreme. Ekonomskom analizom utvrđeno je kako je uzgoj crne slavonske svinje ekonomičan i rentabilan te pridonosi razvoju ruralnih područja.

## **2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA**

Podaci korišteni za izradu završnog rada prikupljeni su tijekom akademske godine 2013./2014. Za izradu rada prikupljeni su podaci sa Internet stranica Ministarstva poljoprivrede, Savjetodavne službe u poljoprivredi, Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju i Hrvatske poljoprivredne agencije. Korišten je i Pravilnik o radu UCSS „Fajferica“, te referentna znanstvena i stručna literatura.

Pri pisanju rada primijenjene su metode analize, sinteze i komparacije. Ekonomska analiza proizvodnje crne slavonske svinje na bazi 15 krmača temelji se na sastavljanju analitičke kalkulacije i metoda izračuna apsolutnih i relativnih pokazatelja uspjeha proizvodnje. Polazeći od proizvodnog plana izračunata je struktura obroka za pojedine kategorije svinja. Na temelju prikupljenih podataka utvrđene su potrebne proizvodne površine i površine za proizvodnju stočne hrane.

### 3. CRNA SLAVONSKA SVINJA

Crna slavonska svinja ubraja se u tzv. prijelazne ili kombinirane pasmine svinja u pogledu proizvodnje mesa i masti. U ovisnosti o načinu držanja i hranidbe koji se primjenjuje u tovu, različiti su udjeli i sadržaj mišićnog i masnog tkiva u tijelu. Ona je hrvatska autohtona pasmina svinja. Nastala je u drugoj polovici 19. stoljeća, a postupci oplemenjivanja i poboljšanja ove pasmine provedeni su početkom 20. stoljeća. Pasma je nastala na pustari Orlovnjak u blizini Osijeka, na imanju grofa Dragutina Karla Leopolda Pfeiffera, te se zbog toga često u narodu naziva Fajferica. Grof Pfeiffer pokušao je stvoriti svinju koja će biti bolja od tadašnjih pasmina, prije svega u pogledu ranozrelosti, plodnosti te u boljoj mesnatosti. U tu svrhu nabavio je 10 nazimica lasaste mangulice i križao ih s uvezenim nerastima berkšir pasmine. Najbolje žensko potomstvo svakih je 10 godina pario s nerastima američke pasmine poland kina, kako bi se ustalila željena svojstva.

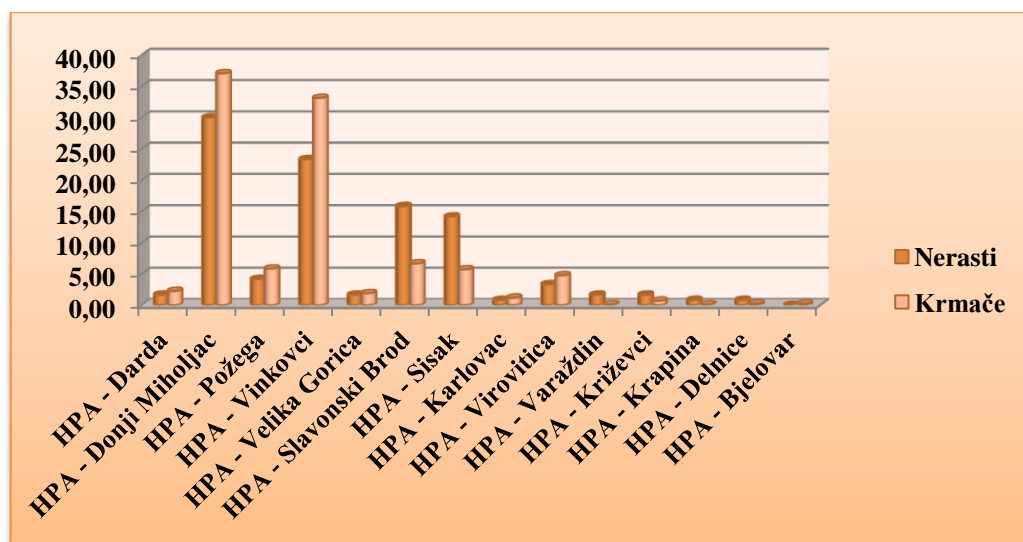
Crna slavonska svinja uzgajala se u slobodnom držanju što podrazumijeva da veći dio vremena provodi na otvorenom krećući se po pašnjacima, livadama ili šumama gdje nalazi dio potrebne hrane. Samo u nepovoljnim uvjetima, u vrijeme prasenja i vrijeme tova zatvarane su u za to pripremljene objekte.

Tablica 1. Broj svinja crne slavonske pasmine na dan 31.12.2013. godine

RED. BR.	ORGANIZACIJA	NERASTI	KRMAČE
1.	HPA - Darda	2	19
2.	HPA - Donji Miholjac	36	311
3.	HPA - Požega	5	49
4.	HPA - Vinkovci	28	278
5.	HPA - Velika Gorica	2	16
6.	HPA - Slavonski Brod	19	56
7.	HPA - Sisak	17	48
8.	HPA - Karlovac	1	10
9.	HPA - Virovitica	4	40
10.	HPA - Varaždin	2	1
11.	HPA - Križevci	2	6
12.	HPA - Krapina	1	1
13.	HPA - Delnice	1	2
14.	HPA - Bjelovar		2
15.	<b>UKUPNO</b>	120	839

Izvor: [http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/06/Godisnje\\_izvjesce\\_2013-svinjogojstvo.pdf](http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/06/Godisnje_izvjesce_2013-svinjogojstvo.pdf) (1.7.2014.)

U Grafikonu 1. prikazan je broj svinja crne slavonske pasmine na dan 31.12.2013. godine. Nerasta je bilo najviše u HPA – Donji Miholjac, a najmanje odnosno niti jedan u HPA – Bjelovar. Najveći broj krmača zabilježen je u HPA – Donji Miholjac, a najmanji broj u HPA – Varaždin i HPA – Krapina.



Grafikon 1. Struktura nerasta i krmača crne slavonske svinje u 2013. god.

Izvor: Autor

### 3.1. Tradicionalni proizvodni sustav

Tradicionalna proizvodnja crnih slavonskih svinja u otvorenom sustavu držanja uključuje korištenje prirodnih resursa pašnjaka i šuma Slavenskog hrasta uz prihranu malim količinama kukuruza i drugih žitarica (~0,15 po grlu dnevno). Uz pašu, žir i drugu prirodnu hranu svinje konzumiraju i ostatke koje pronađu na strništima nakon žetve pšenice, ječma i kukuruza. Pred prasenje krmače se uobičajeno drže u slamom nasutim i natkrivenim drvenim objektima zatvorenim s tri strane u kojima ostaju sve do odbijanja prasadi. U prosjeku daju 1,5 leglo godišnje. Nakon odbića, krmače i prasad drže se na otvorenom uz mogućnost slobodnog ulaska u objekte poluotvorenog tipa. Tijekom oštih zimskih mjeseci životinje se mogu držati u zatvorenim objektima uz uobičajen kraći period tova koncentratom pred klanje (Károly, 2010.).

### 3.2. Način držanja crne slavonske svinje

Uvažavajući tradicionalni način uzgoja ove pasmine i novije preporuke za držanje svinja na otvorenom za crnu slavonsku pasminu, mogu se dati sljedeće preporuke:



- za držanje svinja na otvorenom treba osigurati dovoljne površine,
- održavati i izolirati površine za svinje,
- za držanje krmača s leglom izgraditi kućice za prasenje ili prasilišta,
- razdvojiti krmače i neraste,
- uvažiti zahtjeve za dobrobit svinja.

Crnu slavonsku pasminu svinja odlikuje otpornost i visoka prilagodljivost na različite uvjete hranidbe, držanja, njege i klime. Upravo zbog toga je ova naša autohtona pasmina pozitivno rješenje u otvorenom sustavu držanja (Marušić, 2010.). Otvoreni sustav držanja svinja omogućuje svim kategorijama svinja mogućnost slobodnog kretanja (Uremović i Uremović, 1997.). Na taj način svinjama su omogućeni puno ugodniji uvjeti smještaja, mikroklimе, socijalnog kontakta, razmnožavanja, uzgoja pomlatka i ishrane u odnosu na intenzivnu svinjogojsku proizvodnju.

Objekti u otvorenom sustavu držanja svinja su puno jednostavniji i jeftiniji od suvremenih svinjogojskih farmi. Uremović (2002.) navodi da su troškovi izgradnje objekata niži 30 - 40 % u odnosu na držanje u zatvorenim nastambama. U držanju svinja na otvorenom koriste se male prenosive kućice koje se postavljaju na pašnjak ili u šumu.

Na 1ha preporučuje se držati 20-ak krmača (15-20), što ovisi o ukupnoj veličini raspoloživog zemljišta i hranidbi. Ako ima dovoljno zemljišta bolje je da je opterećenje manje da se svinje češće mogu premještati. Koristi se ratarsko zemljište ili pašnjaci. Na ratarskom zemljištu rotiranje mora biti češće da se tlo ne zagadi mikroorganizmima i parazitima, što je nepovoljno i za životinje i za tlo te da svinje ne unište oranice jer ona služi za naizmjenično držanje svinja i sijanje ratarskih kultura. Pašnjaci za držanje svinja trebaju biti na ravnom terenu, gusto zasijani travama zbog erozije tla. Vrlo je važno dobro ih održavati, što znači da treba napraviti pregone odvojene električnim pastirima i životinje često premještati. Iskorišteni dio zatim treba urediti (košnja ostataka, drljanje, ravnanje, gnojidba). Paša je vrlo vrijedna krma za rasplodne životinje. Dobra je i kombinacija pašnjaka i dijela oranice zasijanih lucernom, krumpirom, cikorijom pa i povrćem (Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, 2002; 18.8.2014.).



Slika 1. Crna slavonska svinja u otvorenom sustavu držanja

Izvor: <http://www.savjetodavna.hr/?page=savjeti,14,482> (12.7.2014.)

Prema pravilniku o radu UCSS „Fajferica“ (2014.) sve proizvodne površine za uzgoj crne slavonske svinje trebaju imati objekte za različite kategorije svinja:

#### **a) Krmačarnik**

Krmačarnik predstavlja proizvodnu površinu na kojoj se, slobodnim načinom u skupini, drže rasplodne krmače (suhe i suprasne) i suprasne nazimice. U sklopu proizvodne površine krmačarnika nalaze se objekti za smještaj krmača, prasilište i pripustilište. Budući da se krmače drže slobodnim načinom u skupini, za potrebe njihovog smještaja treba izgraditi drveni objekt poluotvorenog tipa u obliku nadstrešnice. Objekt služi za odmor, spavanje te zaštitu od sunca, padalina i ekstremno niskih temperatura zimi. Pod objekta se nastire steljom (slama, piljevina). Hranidbeni prostor je pod nadstrešnicom, a opremljen je valovima za hranu i vodu. Napajanje se provodi bunarskom vodom iz bunara.

#### **b) Prasilište**

Kao posebna cjelina u okviru krmačarnika izdvaja se objekt za prasanje krmača. On se naslanja na ostatak površine krmačarnika, ali je fizički odvojen ogradom. Prasilište se sastoji od objekata s oborima za prasanje, od kojih svaki ima ispušt odgovarajuće površine. Svaki obor se sastoji od dijela za prasanje koji je popločen drvenim daskama i koji se nastire steljom, te dijela za kretanje krmače i prasaca (ispust) koji se ne nastire. U svakom

oboru nalazi se valov za hranjenje i napajanje krmače i prasadi. Ispusti u oborima su okrenuti prema južnoj strani svijeta. Krmače s prasadi u oborima prasilišta ostaju 7 tjedana (49-56 dana) nakon čega se provodi odbijanje prasadi od krmače. Prasad se premješta u uzgajalište, a krmače se vraćaju u krmačarnik.

#### **c) Pripustilište**

Pripustilište je dio u kojem se vrši pripust ili parenje nerasta i plotkinja (rasplodne krmače i nazimice). Predviđeno je da se pripustilište smjesti u prostoru između krmačarnika i nerastarnika, te da ima ulaze iz obje proizvodne cjeline. Pripustilište treba biti ograđeno čvrstom neprobojnom ogradom.

#### **d) Nerastarnik**

Pod nerastarnikom se podrazumijeva proizvodna površina s objektima za uzgoj i držanje nerasta. Nerasti su kategorija muških rasplodnih životinja koji se jedini u cjelokupnom proizvodnom sustavu drže na individualni način, u zasebnim oborima s ispustom. Položaj nerastarnika mora biti takav, da svaki nerast mora imati dodir s krmačama i nazimicama iz krmačarnika.

#### **e) Uzgajalište**

Uzgajalište je dio proizvodnog sustava koji služi za uzgoj prasadi od vremena odbića (49 dana starosti) do težine od 25 (30) kg i približno 100 dana starosti. Prasad se u uzgajalištu drži skupno, slobodnim načinom držanja. Jedan dio objekta koristi se za smještaj eventualno oboljele prasadi nad kojom se provodi terapija liječenja i poseban režim hranidbe. Pod objekta nastire se steljom (slama ili piljevina). Neposredno pored objekta za smještaj prasadi napravi se natkriveni prostor za hranjenje i napajanje (drvena nadstrešnica na stupovima).

#### **f) Nazimarnik**

Pod nazimarnikom se podrazumijeva proizvodna cjelina (površine i objekti) na kojoj se provodi uzgoj rasplodnog materijala, tj. ženske i muške nazimadi. Uz svaki objekt potrebno je izgraditi drvene nadstrešnice na stupovima koje će prekrivati prostor za hranjenje i napajanje. Nazimarnik treba smjestiti neposredno uz krmačarnik, kako bi se uspostavio kontakt između krmača i nazimica koje će na kraju uzgoja biti prebačene u krmačarnik.

#### **g) Tovilište**

Tov svinja predstavlja završnu fazu cjelokupnog ciklusa svinjogojske proizvodnje. Predviđeno je da se tov svinja provodi do završnih tjelesnih težina od 150 do 200 kg, te do starosti tovljenika od 18 - 24 mjeseca. Svi objekti za držanje odgovarajućih kategorija

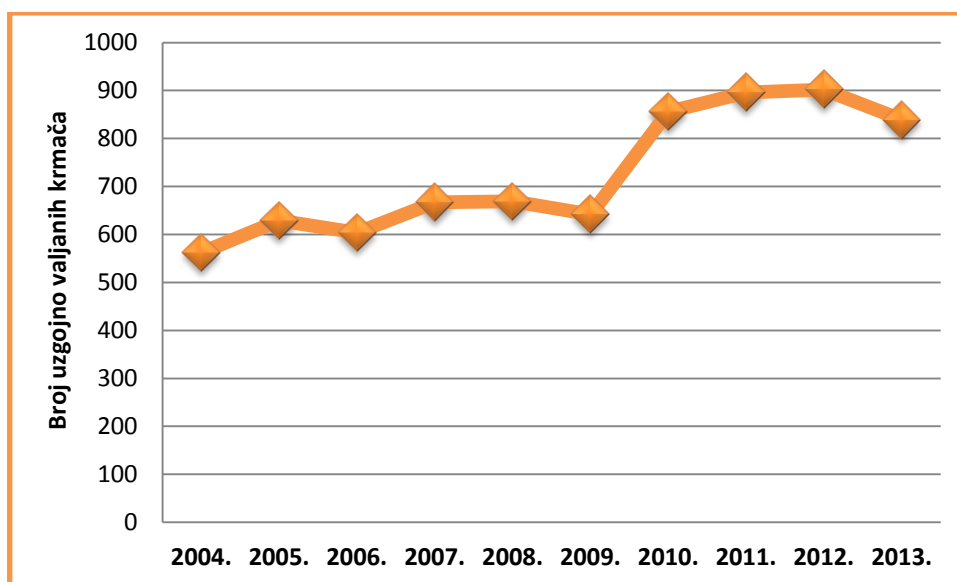
svinja trebaju biti montažnog tipa, izgrađeni od drveta i pokriveni glinenim crijepom. Financijska sredstva za izgradnju objekata osigurana su jednim dijelom iz vlastitih sredstava, a većim dijelom iz predpristupnih fondova EU koji se odnose na ruralni razvoj i ekološku poljoprivredu.

Tablica 2. Broj uzgojno valjanih krmača crne slavonske pasmine svinja kroz godine

Red. br.	Godina	Broj uzgojno valjanih krmača
1.	2004.	562
2.	2005.	629
3.	2006.	604
4.	2007.	667
5.	2008.	669
6.	2009.	642
7.	2010.	856
8.	2011.	896
9.	2012.	902
10.	2013.	839

Izvor:

<http://www.hpa.hr/LinkClick.aspx?fileticket=biBJ4WKjnNY%3d&tabid=227&language=en-US> (4.7.2014.)



Grafikon 2. Broj uzgojno valjanih krmača u RH u razdoblju od 2004.-2013.

Izvor: Autor

Broj uzgojno valjanih krmača crne slavonske pasmine svinja u razdoblju od 2004.-2013. godine se povećavao što je vidljivo u Grafikonu 2. Najveći broj ostvaren je 2012. godine, što je s obzirom na 2004. godinu 340 krmača više. Broj uzgojno valjanih nerasta crne slavonske pasmine svinja u 2013. godini iznosio je 120.

### 3.3. Hranidba crne slavonske svinje

Hranidba svinja temelji se pretežito na hrani koju svinje nalaze u prirodi u razdoblju ožujak-studeni, a u ostalom dijelu godine na hranidbi jeftinim krmivima proizvedenim na gospodarstvu - silaža, sijeno lucerke i žitarice (Uremović, 2003.). Od manje vrijedne biljne hrane, svinja stvara visoko vrijedne proizvode: esencijalne aminokiseline, esencijalne masne kiseline, ugljikohidrate i druge hranjive tvari.

Za pojedine kategorije (sisajuća prasad, prasad u uzgoju) nabavlja se hrana na tržištu (smjese, dodaci i sl.). Za hranidbu odraslih kategorija svinja predviđa se i nabavka jeftinije hrane u obliku nusproizvoda mlinsko-pekarske i industrije šećera (mekinje, suhi repin rezanac i sl.). Osnova obroka prasadi u uzgoju i odraslih kategorija je zelena krma (lucerna, stočni grašak, bundeve, stočna repa, stočni kelj, čičoka, sudanska trava i dr.) te zrno i prekrupa žitarica i leguminoza (kukuruz, sirak, ječam, stočni grašak, zob).

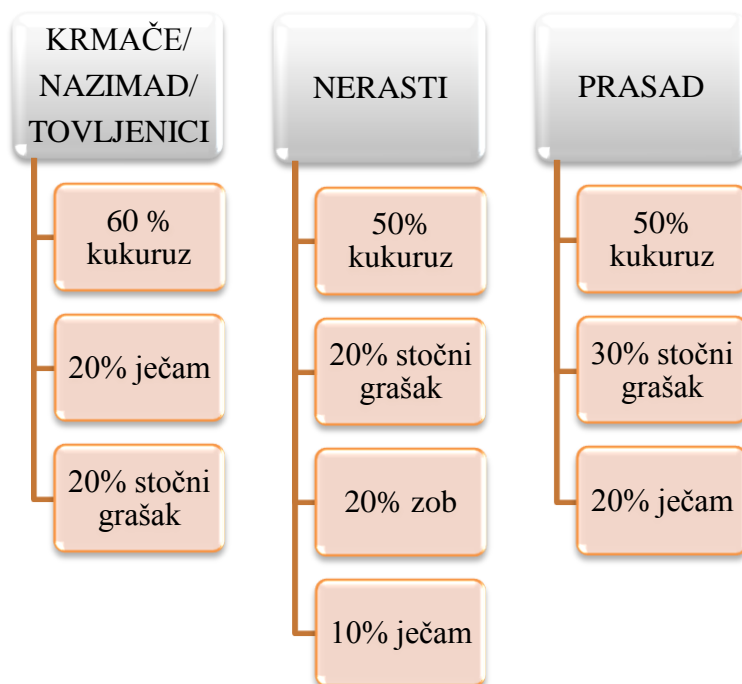
Za tovne svinje predviđena je pregonaska ispaša tijekom zimskih mjeseci na površinama pašnjaka koje su zasijane gustim sklopom kukuruza FAO grupe 300, te drugim kulturama (čičoka, stočni kelj, stočna repa). Hranidba zelenom lucernom provodi se u razdoblju od proljeća do jeseni. Na pregonima za zimsku ispašu posija se smjesa stočnog graška i ječma koja se pokosi i sprema u sjenažu, te koristi za hranidbu zimi.

Tablica 3. Potrebna količina hrane po grlu za različite kategorije svinja

RED. BR.	KATEGORIJA	OBLIK HRANE	KOLIČINA/DAN	KOLIČINA/GOD.
1.	Krmače - dojne	Zrno	1,5 kg	150 kg
2.	Krmače - suprasne	Zrno	1,0 kg	265 kg
3.	Nazimad	Zrno	0,5 kg	135 kg
4.	Nerasti	Zrno	0,5 kg	185 kg
5.	Tovljenici	Zrno	0,5 kg	183 kg
6.	Prasad	Smjesa	0,3 kg	13 kg

Izvor: Pravilnik o radu UCSS „Fajferica“, 2014. (1.7.2014.)

U Tablici 3, peti stupac odnosi se na vrijeme koje životinja provede u pojedinom režimu hranidbe, a poklapa se s vremenom provedenim u određenoj proizvodnoj fazi: npr. dojne krmače borave u prasilištu 2 puta po 50 dana, to je 100 dana, ostatak godine (265 dana vode se kao suprasne, npr).



Shema 1. Struktura obroka pojedinih kategorija svinja

Izvor: Pravilnik o radu UCSS „Fajferica“ 2014. (4.7.2014.)

### 3.4. Kakvoća mesa i proizvodi od crne slavonske svinje

Prema Kauffmanu (1973.) kakvoća mesa definira se kao suma organoleptičkih, nutritivnih, higijenskih i tehnoloških svojstava, odnosno suma svih kvalitativnih svojstava.

Na kvalitetu svinjskih polovica i mesa utječu pored genetskih čimbenika i brojni paragenetski čimbenici, među kojima i završna tjelesna masa svinja u tovu (Senčić, 2008.).

Meso crnih slavonskih svinja je tamnije i više crveno od mesa modernih svinja. Osobito svojstvo mesa crne slavonske pasmine svinja u usporedbi s mesom modernih pasmina je visok sadržaj masti u mišiću. Poznato je da meso svinja crne slavonske pasmine obilježava dobra kvaliteta s visokim sadržajem intramuskularne i intermuskularne masti, povoljna pH vrijednost, dobra sposobnost vezanja vode (nema kaliranja), što ga čini

dobrim za tehnološku preradu, posebice za izradu slavonskih šunki i kulena (Senčić i sur. 2010.; Senčić i sur. 2011.).

Tablica 4. Kakvoća mesa tovljenika crne slavonske pasmine u otvorenom sustavu držanja

Red. br.	Svojstvo	$\bar{x}$	Standardna devijacija	Najmanja vrijednost	Najveća vrijednost
1.	pH 1 MLD	6.32	0.21	5.90	6.70
2.	pH 1 but	6.35	0.14	6.10	6.60
3.	pH 2 but	5.68	0.14	5.50	6.10
4.	L* vrijednost	40.40	3.21	35.68	47.60
5.	a vrijednost	18.18	1.44	14.50	20.34
6.	b vrijednost	3.54	1.07	1.00	5.34

Izvor: Marušić, 2010.

Izloženost stresnim čimbenicima prije klanja može također djelovati na promjene u metabolizmu mišićnog glikogena i utjecati na boju mesa i sposobnost vezanja vode u mesu (Gispert i sur. 2000.). Kratkoročni pred-klaonički stres može izazvati brzi pad mišićnog pH (< 6,0) neposredno nakon klanja i pojavu blijedog, mekog i vodnjikavog (BMV) mesa kod stresno osjetljivih životinja. Suprotno tome, dugoročna izloženost djelovanju stresnog čimbenika može izazvati zamor mišića i iscrpljivanje rezervi mišićnog glikogena, visok konačni pH mišića (> 6,0) i nastanak tamnog, čvrstog i suhog (TČS) mesa.

Izvorni slavonski mesni proizvodi potječu iz doba obiteljskih zadruga i postojanje stanova (salaša) smještenih na pašnjacima u blizini šuma na kojima su se uzgajale svinje i druga stoka (Petričević i sur., 2002.). Uzgoj svinja dugo je bio prvenstveno namijenjen proizvodnji slanine i masti koji su u to vrijeme bili najtraženiji proizvodi. Najistaknutije mjesto među izvornim slavonskim proizvodima od mesa svakako zauzima slavonski domaći kulen, koji je ostao sastavni dio tradicije, prehrambene kulture te načina življenja u Slavoniji (Kovačić, 2005.). Tehnološki, to je sušena kobasica koja se proizvodi iz mješavine najkvalitetnijeg svinjskog mesa i slanine, samljevene i pomiješane uz dodatak kamene soli i prirodnih začina (ljute i slatke paprike i češnjaka) i nadjevene u svinjsko slijepo crijevo (caecum). Kulen se zatim hladno dimi, prirodno fermentira, suši i zrije kroz više mjeseci. Svojstva koja u najvećoj mjeri određuju kakvoću mesa (sposobnost vezanja vode, postotak IMM-a, pH mesa, boja mesa i odnos masnih kiselina u intramuskularnoj masti) su zadovoljavajući.

Tovljenici crne slavonske pasmine utovljeni u sporom tovu imaju i zadovoljavajuću kakvoću butova, odnosno šunki i dobru proraslost slanine mišićnim tkivom. Osim toga, ovi proizvodi su vrlo ukusni, što je uvjetovano načinom hranidbe i sastavom masnih kiselina (Uremović, 2004.).



Slika 2. Kulen od crne slavonske svinje

Izvor: <http://www.agroklub.com/stocarstvo/meso-koje-ima-vrijednost-vecu-od-tradicije/11730/> (12.7.2014.)

Kvalitetu šunke određuje niz pokazatelja: vanjski izgled, unutarnji izgled (izgled presjeka), miris i okus. To su tzv. organoleptička (senzorna) svojstva šunki. Na kvalitetu šunki ukazuju i objektivno mjerljiva svojstva: pH vrijednost mesa šunki, boja mesa utvrđena instrumentalnim metodama i naročito kemijski sastav šunki. Kvaliteta šunke zavisi o brojnim čimbenicima koji se mogu podijeliti u dvije skupine: čimbenici kvalitete butova (sirovine) i čimbenici tehnologije prerade butova. Čimbenici kvalitete butova su genotip svinja, spol i tehnologija tova svinja (tjelesna masa i dob svinja, način držanja svinja, uvjeti smještaja, hranidba i postupak sa svinjama prije klanja). Uvjeti smještaja utječu na kvalitetu svinjskih polovica i mesa, pa tako i butova (Senčić, 2008.). Povećanje proizvodnje tradicionalnih mesnih prerađevina ključno je za dugoročno očuvanje pasmine, kao što je već naglašeno.



#### 4. OČUVANJE CRNE SLAVONSKE PASMINE SVINJA

Program očuvanja crne slavonske pasmine započeo je 1996. godine. Tada je ustanovljeno da je preostalo još samo 46 krmača i 5 nerasta. Veličina efektivne populacije bila je manja od 20. Tada se pasmina nalazila u fazi kritično za opstanak. Prema WWL 1993. smatra se da je pasmina u kritičnoj fazi za opstanak:

- ako je preostalo ukupno manje od 100 rasplodnih krmača i ako je ukupni broj rasplodnih nerasta manji od 5,
- ako je ukupna veličina populacije blizu ili malo iznad 100 i ako se 80% krmača pari u čistoj krvi, tj. krmače crne slavonske pasmine s nerastima crne slavonske pasmine (Uremović, 2004).

U cilju očuvanja i zaštite ove pasmine osnovana je „Udruga uzgajivača crne slavonske svinje“. Uz ovu udругu, u očuvanje i povećanje broja svinja uključene su znanstvene i stručne ustanove u Hrvatskoj.

Udruga uzgajivača crne slavonske svinje Slavonije, Baranje i Zapadnog Srijema „Fajferica“, sa sjedištem u Vukojevcima (Našice) krovna je uzgojna organizacija uzgajivača Crne slavonske pasmine svinja na razini Republike Hrvatske. Udruga ima sklopljen Ugovor o suradnji s Poljoprivrednim fakultetom u Osijeku, te Rješenje Ministarstva poljoprivrede Republike Hrvatske o provedbi uzgojno-seleksijskog programa, sukladno propisanim zakonskim regulativama i Operativnom programu uzgoja svinja u RH. Područje djelovanja Udruge je cjelokupni teritorij Republike Hrvatske.

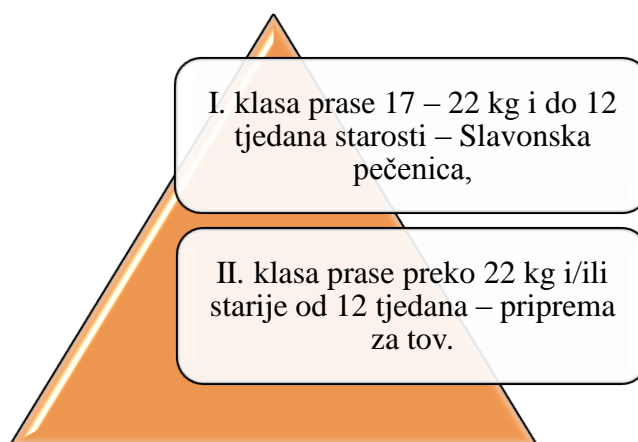
Novi Operativni program razvoja svinjogojske proizvodnje u RH za razdoblje od 2014.-2020. godine predviđa povećanje broja rasplodnih svinja crne slavonske pasmine sa sadašnjih 1.000 rasplodnih krmača na 10.000 krmača i 500 nerasta, doći do proizvodnje 50.000 tovljenika i doći do značajne finalizacije u autohtone proizvode. Usporedno s povećanjem broja svinja, kroz provedbu Operativnog programa radi se na genetskom definiranju pasmina, oplemenjivanju i osvježavanju krvi, poboljšanju reproduktivnih i proizvodnih svojstava uzgojno-seleksijskim postupcima, definiranju optimalnih proizvodnih sustava držanja za ove proizvodne pasmine, edukaciji uzgajivača, poticanju istih na udruživanje u zadruge, poticanju zajedničkog nastupa na tržištu, zaštiti mesa autohtonih pasmina i proizvoda od istog, razvoju preradbenih kapaciteta, te organiziranju klanja u komunalnim klaonicama.

Operativnim programom predviđeno je, osim povećanja broja svinja, i povećanje plodnosti (1-2 praseta više u leglu) te povećanje mišićnog tkiva u trupu svinja (5-10%), ali

uz uvjet da se ne naruše pozitivna svojstva koja odlikuju ovu pasminu u pogledu otpornosti i kakvoće mišićnog i masnog tkiva. U ekstenzivnim uvjetima držanja, na paši, crne slavonske svinje mogu ostvariti prosječni dnevni prirast od približno 500 g, dok se isti u poboljšanim uvjetima držanja i hranidbe (zatvoreni obori, intenzivni tov kukuruzom) mogu kretati do 640 pa čak i preko 700 g.

Udruga „Fajferica“ najvećim dijelom je nositelj provedbe i realizacije tog Programa. Tehnološki procesi predviđeni tijekom provedbe predloženog programa u potpunosti su usklađeni Uzgojnim programom Udruge „Fajferica“ i Pravilnikom o radu Udruge, posebice u smislu poštivanja bioloških i proizvodnih kapaciteta crne slavonske svinje. Cilj Udruge je postizanje tržišne cijene koja će omogućiti stabilno poslovanje i opstanak uzgajivača.

Pravilnikom je predviđen uzgoj na tradicionalan način, na ispustima i pašnjacima, uz korištenje zelene mase kao osnove obroka (lucerna, stočni grašak), te kontrola prirasta svinja u tovu, kako bi se proizveli tovljenici tjelesne težine 130-170 kg i starosti od 18-24 mjeseca.



Shema 2. Podjela prasadi za konzumnu uporabu i tov prema uvjetima prometa i prodaje uzgojno valjanih grla

Izvor: Autor

Tržišna vrijednost proizvedenih svinja crne slavonske pasmine svih kategorija ovisi o standardnim tržišnim uvjetima (ponuda, potražnja, kvaliteta, troškovi i dr).

## 5. EKONOMSKI REZULTATI

Ekonomska analiza se temelji na činjenici i preporuci da se po 1 ha uzgaja 15 krmača crne slavonske pasmine svinja. Na taj način je razrađen model proizvodnje i ekonomske analize.

Tehnologija proizvodnje na otvorenom podrazumijeva:

- ✓ držanje 15 – 20 rasplodnih svinja na 1ha površine,
- ✓ držanje krmače s leglom 1 do 1,5 mjesec nakon prasenja u kućicama, s mogućnošću izlaženja svinja na otvoreno,
- ✓ držanje krmača nakon odbića prasadi do osjemenjivanja s nerastima u ograđenom prostoru,
- ✓ mogućnost sklanjanja svinja u vrijeme nepogoda u nadstrešnice (zimi) i hladovinu (ljeti),
- ✓ hranjenje i napajanje svinja dovoljnim količinama higijenski ispravne hrane i vode.

Tablica 5. Proizvodni plan na temelju držanja 15 krmača crne slavonske pasmine

Red. br.	Stavka	Pokazatelj
1.	Broj plotkinja (krmača)	<b>15</b>
2.	Broj nerasta	<b>2</b>
3.	Ukupno proizvedeno prasadi na kraju uzgoja do 25 kg	<b>195</b>
4.	Broj proizvedenih nazimica za remont stada	<b>2</b>
5.	Broj proizvedenih nerastića za remont stada	<b>1</b>
6.	Broj proizvedenih nazimica za tržište	<b>32</b>
7.	Broj proizvedenih nerastića za tržište	<b>3</b>
8.	Broj prasadi za prodaju na tržištu	<b>82</b>
9.	Broj proizvedenih tovljenika	<b>75</b>

Izvor: Autor

Ovim je modelom u prvom planu predviđena nabava 15 krmača crne slavonske pasmine. Od krmača se odabire najkvalitetniji rasplodni materijal koji služi za obnovu stada, odnosno daljnju reprodukciju. Predviđena je i nabava 2 nerasta. Za uzgoj crne

slavonske pasmine svinja bitno je slijediti preporuke koje se odnose na osiguranje dovoljno prostranih površina, jer su svinje tijekom cijele godine na otvorenom (pašnjaku) uz dohranjivanje. Sve proizvodne površine moraju biti ograđene, a podrazumijevaju vanjsku dvostruku ogradu te jednostruku ogradu (električni pastir) unutar proizvodne površine (pregoni). Na pašnjaku su neophodni drveni objekti za smještaj svinja gdje se mogu skloniti pri vremenskim neprilikama ili ljetnim vrućinama. Za svaku pojedinu kategoriju svinja potrebna je odgovarajuća ograđena površina pašnjaka s pripadajućim objektima. U sklopu proizvodne površine krmačarnika nalaze se objekti za smještaj krmača, prasilište i pripustilište. Nerastarnik je proizvodna površina s objektima za uzgoj i držanje nerasta. Uzgajalište služi za uzgoj prasadi od vremena odbića 49 dana starosti do težine od 25 do 30 kg i približno 100 dana starosti. Nazimarnik se odnosi na površine i objekte na kojima se provodi uzgoj rasplodne nazimadi. Za potrebe smještaja tovljenika izgrađeni su objekti u obliku drvenih nadstrešnica. Svi objekti trebaju biti montažnog tipa, izgrađeni od drveta i pokriveni glinenim crijepom. Jedan dio zemljišta koristi se kao prostor za skladištenje hrane.

Tablica 6. Plan raspodjele zemljišta sukladno proizvodnom ciklusu i kategorijama svinja

<b>Red. br.</b>	<b>Stavka</b>	<b>Površina (ha)</b>
<b>1.</b>	Rasplodne krmače (krmačarnik s prasilištem)	1
<b>2.</b>	Prasad za uzgoj (uzgajalište)	0,5
<b>3.</b>	Rasplodni nerasti (nerastarnik)	0,1
<b>4.</b>	Rasplodne nazimice	1,8
<b>5.</b>	Rasplodni nazimci	0,2
<b>6.</b>	Tovne svinje (tovilište)	5,3
<b>7.</b>	Prostor za uskladištenje hrane	0,1
<b>8.</b>	<b>Ukupno</b>	<b>9</b>

Izvor: Autor

Osnovni cilj ovog proizvodnog ciklusa je proizvodnja tovljenika odgovarajućih završnih tjelesnih težina 150-200 kg i starosne dobi 18-24 mjeseca za proizvodnju mesa i masti koji služe kao sirovina za preradu u tradicionalne suhomesnate i prehrambene proizvode. Osim tovljenika, proizvodnja prasadi prve kategorije, težine 17-25 kg i starosne

dobi 80-100 dana, rasplodnih nazimica težine 80-100 kg, starosne dobi 12 mjeseci i rasplodnih nerastića težine 100 kg, starosne dobi 12 mjeseci koji su namijenjeni prodaji na tržištu.

Tablica 7. Potrebna količina hrane po grlu za različite kategorije svinja

Red. br.	Kategorija	Oblik hrane	Količina/ dan	Količina/ god	Ukupno
1.	Krmače – dojne	Zrno	1,5 kg	150 kg	2.250 kg
2.	Krmače – suprasne	Zrno	1,0 kg	265 kg	3.975 kg
3.	Nazimad	Zrno	0,5 kg	135 kg	5.130 kg
4.	Nerasti	Zrno	0,5 kg	185 kg	370 kg
5.	Tovljenici	Zrno	0,5 kg	183 kg	13.725 kg
6.	Prasad	Smjesa	0,3 kg	13 kg	1.066 kg
7.	Ukupno	Zrno/Smjesa	4,3 kg	931 kg	26.516 kg

Izvor: Autor

Tablica 8. Struktura obroka za različite kategorije svinja

Red. br.	Kategorija	Kukuruz (kg)	Ječam (kg)	Zob (kg)	Stočni grašak (kg)
1.	Krmače – dojne	1.350 (60%)	450 (20%)	-	450 (20%)
2.	Krmače – suprasne	2.385 (60%)	795 (20%)	-	795 (20%)
3.	Nazimad	3.078 (60%)	1.026 (20%)	-	1.026 (20%)
4.	Nerasti	185 (50%)	37 (10%)	74 (20%)	74 (20%)
5.	Tovljenici	8.235 (60%)	2.745 (20%)	-	2.745 (20%)
6.	Prasad	533 (50%)	213,2 (20%)	-	319,8 (30%)
7.	<b>Ukupno</b>	<b>15.766</b>	<b>5.266,2</b>	<b>74</b>	<b>5.409,8</b>

Izvor: Autor

Hranidba svih kategorija svinja provodi se krmivima proizvedenim na gospodarstvu. Za pojedine kategorije (prasad u uzgoju) hrana se nabavlja na tržištu. Osnova obroka prasadi u uzgoju i odraslih kategorija svinja je zelena krma (lucerna, stočni grašak i dr.) te zrno i prekrupa žitarica (kukuruz, ječam, stočni grašak, zob). Nužno je da prasad dobije dovoljne količine svježe lucerne. Važno je napomenuti da kretanje i boravak na suncu pozitivno utječu na rast i razvoj prasadi tijekom uzgoja. Za nazimice je bitno da se što više kreću i dobivaju neograničene količine zelene mase (lucerna i sl.) što će povoljno utjecati na pravilan razvoj. Tov se organizira u dvije skupine svinja prema dobi. Prvu skupinu čine tovljenici starosti od 4 do 14 mjeseci, a drugu skupinu tovljenici u dobi od 14 do 24 mjeseca.

Tablica 9. Potrebne površine za proizvodnju stočne hrane

<b>Red. Br.</b>	<b>Kultura</b>	<b>Potrebna količina (kg)</b>	<b>Prosječni prinos po ha (kg)</b>	<b>Potrebne površine (ha)</b>
<b>1.</b>	Kukuruz	15.766	8.000	2
<b>2.</b>	Ječam	5.266,2	5.500	1
<b>3.</b>	Stočni grašak (zrno)	5.409,8	4.500	1,2
<b>4.</b>	Zob	74	3.000	0,1
<b>5.</b>	Stočni grašak (zelena masa)	15.000	30.000	0,6
<b>6.</b>	Lucerna	25.000	40.000	0,7
<b>7.</b>	<b>Ukupno</b>	-	-	<b>5,6</b>

Autor: Izvor

Držanjem 15 krmača crne slavonske pasmine svinja sa svim kategorijama, potrebno je raspolagati sa 14,6 ha poljoprivrednog zemljišta. Pašnjačke površine zauzimaju 9 ha u sklopu kojih se nalaze proizvodne površine i pripadajući objekti te 5,6 ha ratarskih površina nužnih za proizvodnju stočne hrane namijenjene svinjama.

#### 5.1. Struktura troškova

Gospodarstva koja se bave proizvodnjom crne slavonske pasmine imaju zaokružen proizvodni proces, odnosno proizvode stočnu hranu koju oplemenjuju kroz stočarsku proizvodnju.

Za svaku od navedenih proizvodnji potrebno je izračunati i njihove troškove kako bi se utvrdila cijena koštanja. Troškovi biljne proizvodnje odnose se na troškove rada, sjemena, gnojiva, goriva, zaštite i dr. Ukupni troškovi biljne proizvodnje su dio troškova stočarske proizvodnje.

U troškove stočarske proizvodnje ubrajaju se:

- a) investicijski troškovi (u ovom modelu troškovi izgradnje objekata za smještaj i nabava matičnog stada),
- b) troškovi održavanja (objekti, oprema, ograde i dr.),
- c) troškovi najma (poljoprivredno zemljište),
- d) amortizacija,
- e) veterinarski troškovi,
- f) plaće radnika,
- g) usluge klaonice i dr.

Tablica 10. Kalkulacija troškova proizvodnje stočne hrane

Red. br.	Kultura	Troškovi kn/ha	Površina (ha)	Ukupni troškovi (kn)
1.	Kukuruz	5.200	2	10.400
2.	Ječam	3.850	1	3.850
3.	Stočni grašak (zrno)	3.850	1,2	4.620
4.	Zob	2.800	0,1	280
5.	Stočni grašak (zelena masa)	3.850	0,6	2.310
6.	Lucerna	2.800	0,7	1.960
7.	<b>Ukupno</b>	-	<b>5,6</b>	<b>23.420</b>

Izvor: [http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/08/9.Savjetovanje\\_uzgajivaca\\_svinja\\_zbornik\\_radova.pdf](http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/08/9.Savjetovanje_uzgajivaca_svinja_zbornik_radova.pdf) (10.9.2014.)

Ukupni troškovi proizvodnje stočne hrane na analiziranom gospodarstvu iznose 23.420,00 kn, odnosno prosječno 4.182,14 kn po hektaru poljoprivredne površine.

Opće je poznata činjenica da je poljoprivredna proizvodnja dinamičan proces koji uvelike ovisi o prirodnim uvjetima. Teško je odrediti točan opseg svih troškova proizvodnje.

Tablica 11. Kalkulacija troškova proizvodnje crne slavonske svinje

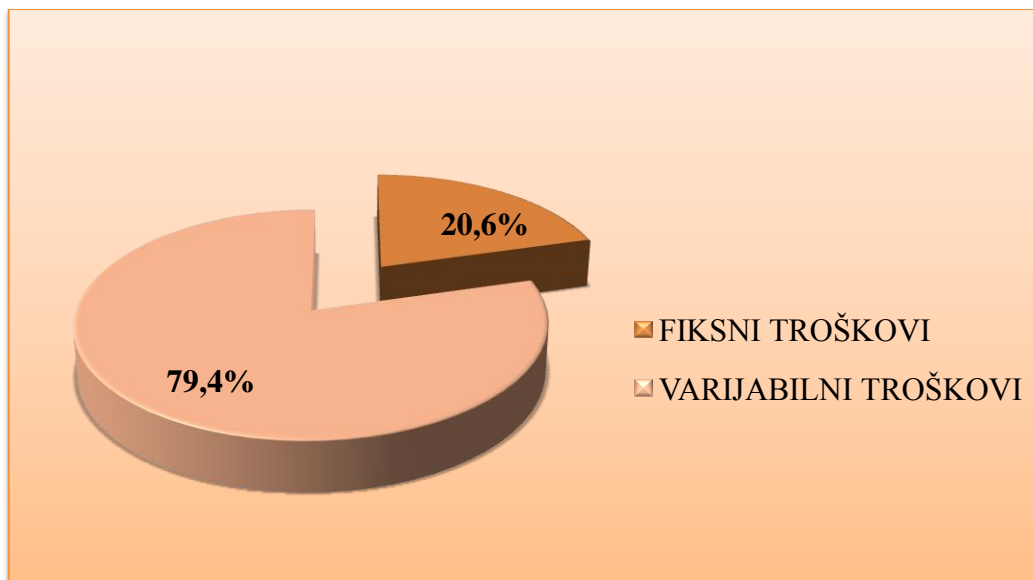
<b>Red. br.</b>	<b>Opis</b>	<b>Vrijednost (kn)</b>
	<b>FIKSNI TROŠKOVI</b>	
1.	Investicijski troškovi <sup>1</sup> :	25.600,00
	-Troškovi izgradnje objekata za smještaj	28.000,00
	-Nabava matičnog stada	48.800,00
2.	Održavanje objekata, opreme i ograde	6.130,00
3.	Najam zemljišta	16.630,00
4.	Amortizacija	3.500,00
	<b>VARIJABILNI TROŠKOVI</b>	
1.	Proizvodnja hrane	23.420,00
2.	Veterinarski troškovi	7.000,00
3.	Označavanje životinja	4.400,00
4.	Plaće radnika	132.000,00
5.	Struja i voda	2.200,00
6.	Korištenje usluga klaonice	18.500,00
7.	Začini za preradevine	4.500,00
8.	Ostali troškovi (transport i dr.)	8.800,00
	<b>UKUPNO</b>	<b>252.680,00</b>

Izvor: Autor

<sup>1</sup> Ukupni investicijski troškovi iznose 76.800,00 kn, i podijeljeni su na 3 godine koliki im je amortizacijski vijek



Ukupni troškovi proizvodnje crne slavonske pasmine svinja iznose 252.680,00 kn, odnosno 16.845,33 po rasplodnoj krmači. Ukupni troškovi i troškovi po rasplodnoj krmači znatno su niži kada se otplate investicijski troškovi.



Grafikon 3. Troškovi proizvodnje na bazi 15 krmača crne slavonske svinje

Izvor: Autor

Kao i u većini stočarskih linija proizvodnje, tako i pri uzgoju crne slavonske svinje varijabilni troškovi u odnosu na fiksne značajno prevladavaju. U proizvodnji crne slavonske pasmine na bazi 15 rasplodnih krmača na varijabilne troškove odnosi se 79,4%, a na fiksne 20,6%.

## 5.2. Alokacija prihoda

Prihod je u novcu izražena vrijednost koju je neko poljoprivredno gospodarstvo ostvarilo prodajom svojih proizvoda ili pružanjem usluga. Poljoprivredno gospodarstvo koje se bavi proizvodnjom crne slavonske pasmine svinja može ostvariti prihode prodajom prasadi, nazimadi, krmača izlučenih iz uzgoja te tovljenika namijenjenih za prodaju na tržištu ili preradu u prehrambene i suhomesnate proizvode. Prasad tjelesne težine 25 do 30 kg, starosne dobi oko 90 dana po minimalnoj cijeni od 20 kn po kilogramu, što je u odnosu na prasad bijelih pasmina svinja 30% viša cijena. Nerastići i nazimice tjelesne težine 110 odnosno 90 kg, starosne dobi do godine dana prodaju se po zaštićenju cijeni od 3.500,00 kn za nerastiće i 3.000,00 kn za nazimice. Tovljenici tjelesne težine 180-240 kg, starosne

dobi 18 do 24 mjeseca prodaju se po 10-30% većoj cijeni od tovljenika bijelih pasmina. Vrijednost prehrambenih i suhomesnatih proizvoda po tovljeniku iznosi 5.100,00kn.

Tablica 12. Ukupni prihodi na bazi 15 suprasnih krmača

<b>Red. br.</b>	<b>Stavka</b>	<b>Količina (kom)</b>	<b>Cijena (kn)</b>	<b>Ukupno (kn)</b>
<b>1.</b>	Nazimice za tržište (90 kg)	32	3.000,00	96.000,00
<b>2.</b>	Nerastići za tržište (110 kg)	3	3.500,00	10.500,00
<b>3.</b>	Prasad za prodaju na tržištu (25 kg)	82	20,00	41.000,00
<b>4.</b>	Tovljenici za tržište (180 kg)	30	18,00	97.200,00
<b>5.</b>	Tovljenici za preradu (180 kg)	45	5.100,00	229.500,00
<b>6.</b>	<b>Ukupan prihod s PDV – om</b>	-	-	<b>474.200,00</b>
<b>7.</b>	<b>PDV (25%)</b>	-	-	<b>118.550,00</b>
<b>8.</b>	<b>Ukupan prihod bez PDV – a</b>	-	-	<b>355.650,00</b>

Izvor: Autor

Specifikacijom svih prihoda i troškova nastalih proizvodnjom crne slavonske svinje na gospodarstva utvrđen je pozitivan financijski rezultat. Dobit gospodarstva iznosi 102.970,00 kn, a nakon oporezivanja 82.376,00 kn.

### 5.3. Ekonomski pokazatelji uspjeha proizvodnje

Ekonomski rezultati proizvodnje prezentiraju se izračunom apsolutnih i relativnih pokazatelja. Najznačajniji apsolutni pokazatelji su prihodi, troškovi i financijski rezultat. Izračunom je utvrđeno da je dobit po rasplodnoj krmači 6.864,67 kn, a nakon oporezivanja 5.491,73 kn. Gospodarstvo na bazi 15 rasplodnih krmača crne slavonske pasmine na kraju poslovne godine ostvari uspješno poslovanje sa dobiti od 82.376,00 kn.

Tablica 13. Absolutni pokazatelji uspjeha proizvodnje

Red. br.	Stavka	Iznos (kn)
1.	Ukupni prihodi	355.650,00
2.	Ukupni troškovi	252.680,00
3.	Dobit prije oporezivanja	102.970,00
4.	Porez na dobit (20%)	20.594,00
5.	Dobitak nakon oporezivanja	82.376,00

Izvor: Autor

Od relativnih pokazatelja uspjeha proizvodnje najznačajniji su proizvodnost rada te ekonomičnost i rentabilnost proizvodnje.

#### a) Proizvodnost rada

Proizvodnost je pokazatelj tehničkog učinka ljudskog rada (živog i minulog). Izraz proizvodnost izražava odnos između količine ostvarenog učinka i količine uloženog živog rada za tu proizvodnju. Kako bi se izračunala proizvodnost nužno je preračunati sve kategorije svinja namijenjene prodaji na tržištu u uvjetno grlo stoke (UG).

$$UG = \text{broj stoke} * \text{živa vaga stoke} * (\text{broj dana na PG} / 365) / 500$$

$$UG = (\text{Prasad od 25 kg}) = 82 * 25 * (92 / 365) / 500 = 1,03 \text{ UG}$$

$$UG = (\text{Nazimice}) = 32 * 90 * (365 / 365) / 500 = 5,76 \text{ UG}$$

$$UG = (\text{Nerastići}) = 3 * 110 * (365 / 365) / 500 = 0,66 \text{ UG}$$

$$UG = (\text{Tovljenici}) = 75 * 180 * (365 / 365) / 500 = 27 \text{ UG}$$

$$UG (\text{Ukupno}) = \text{Prasad} + \text{Nazimice} + \text{Nerastići} + \text{Tovljenici}$$

$$UG (\text{Ukupno}) = 1,03 + 5,76 + 0,66 + 27 = 34,45 \text{ UG}$$

$$P = \text{Količina proizvoda} / \text{Broj radnika}$$

$$P = 34,45 \text{ UG} / 2 \text{ radnika} = 17,23 \text{ UG} / \text{radnik}$$

Po radniku se godišnje proizvede 17,23 uvjetnih grla crne slavonske pasmine svinja namijenjenih prodaji na tržištu.

### **b) Ekonomičnost**

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

$$E = \text{Ukupni prihodi} / \text{ukupni troškovi}$$

$$E = 355.650,00 / 252.680 = 1,4$$

Pokazatelj ekonomičnosti pokazuje koliko jedinica troškova je potrebno za jedinicu prihoda. U analiziranoj proizvodnji koeficijent ekonomičnosti je veći od 1, odnosno iznosi 1,4 što znači da je uzgoj crne slavonske svinje ekonomičan.

### **c) Rentabilnost**

Proizvoditi i poslovati rentabilno znači ostvariti dobitak. 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 određene linije proizvodnje ili poljoprivrednog gospodarstva kao cjeline.

$$\text{Rentabilnost} = \text{Dobit} / \text{Ukupni prihod} * 100$$

$$\text{Rentabilnost} = 82.376,00 / 355.650 * 100 = 23\%$$

Izračunom stupnja rentabilnosti ili neto profitne marže može se zaključiti da je pri proizvodnji ostvarena rentabilnost od 23%.

## 6. ZAKLJUČAK

Crnu slavonsku pasminu svinja odlikuje otpornost i visoka prilagodljivost na različite uvjete hranidbe, držanja, njege i klime. Upravo zbog toga je ova naša autohtona pasmina idealno rješenje u otvorenom sustavu držanja koji omogućuje svim kategorijama svinja mogućnost slobodnog kretanja. Životinjama su omogućene njihove biološke potrebe: kretanje, korištenje pašnjaka, socijalni kontakt i sunčeva svjetlost.

Po hektaru obradive površine preporučuje se držati 15-20 krmača, što ovisi o ukupnoj veličini raspoloživog zemljišta i hranidbi. Ako ima dovoljno zemljišta bolje je da je opterećenje manje da se svinje češće mogu premještati.

Hranidba svinja temelji se pretežito na hrani koju svinje nalaze u prirodi i jeftinim krmivima proizvedenim na gospodarstvu kao što su silaža, sijeno lucerke i žitarice. Od manje vrijedne biljne hrane, svinja stvara visoko vrijedne proizvode: esencijalne aminokiseline, esencijalne masne kiseline, ugljikohidrate i druge hranjive tvari.

Meso crne slavonske pasmine svinja obilježava dobra kvaliteta s visokim sadržajem intramuskularne masti. Ono ima povoljnu pH vrijednost i dobru sposobnost vezanja vode, što ga čini posebno dobrim za tehnološku preradu, posebice za izradu tradicionalnih suhomesnatih proizvoda.

Ekonomskom analizom utvrđena je dobit pri uzgoju crne slavonske svinje čije držanje rezultira visokokvalitetnim prehrambenim proizvodima i 30% višoj prodajnoj cijeni u odnosu na druge pasmine. U proizvodnji prevladavaju varijabilni troškovi. Izračunatim pokazateljima uspjeha utvrđena je ekonomična proizvodnja uz koeficijent 1,4 i stopu rentabilnosti od 23%.

Poljoprivredno gospodarstvo uzgojem crne slavonske svinje i proizvodnjom kvalitetnih suhomesnatih i prehrambenih proizvoda može ostvariti dobit koja osigurava egzistenciju.

## 7. POPIS LITERATURE

1. Budimir K., Margeta V., Kralik G., Margeta P. (2013.): Silvo – pastoralni način držanja crne slavonske svinje,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=179789](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=179789) (5.7.2014.)
2. Karoly D., Luković Z., Salajpal K. (2010.): Crna slavonska svinja,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=92870](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=92870) (2.7.2014.)
3. Karoly D. i sur. (2006.): Kvaliteta mesa i iskorištenja trupa crne slavonske i modernih svinja u proizvodnji kulena,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=34435](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=34435) (8.7.2014.)
4. Karoly D., Kovačić D., (2008.): Organoleptička ocjena slavonskog domaćeg kulena d crne slavonske i bijelih svinja,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=63744](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=63744) (8.7.2014.)
5. Kralik G., Margeta V., Kralik I., Budimir K. (2012.): Specifičnosti svinjogojske proizvodnje u Republici Hrvatskoj – stanje i perspektive,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=147188](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=147188) (5.7. 2014.)
6. Kralik G., Margeta V., Luković Z., Kralik I. (2013.): Stanje i smjernice razvoja svinjogojstva s posebnim osvrtom na istočnu Hrvatsku,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=174537](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=174537) (5.7.2014.)
7. Luković Z. (2009.): Procjena uzgojnih vrijednosti svinja na obiteljskim gospodarstvima,  
<http://www.mps.hr/UserDocsImages/VIP/2008/Zoran%20Lukovic-Procjena%20uzgojnih%20vrijednosti%20svinja%20na%20obiteljskim%20gospodarstvima.pdf> (8.7.2014.)
8. Marušić L. (2010.): Proizvodna svojstva svinja crne slavonske pasmine u otvorenom sustavu držanja, Diplomski rad, Agronomski fakultet, Zagreb
9. Morić V. (2011.): Procjena heritabiliteta za veličinu legla populacije crne slavonske svinje, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb
10. Senčić Đ., Butko D., Antunović Z. (2008.): Evaluacija crne slavonske svinje u odnosu na sustav držanja i križanje,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=38145](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=38145) (6.7.2014.)
11. Senčić Đ., Antunović Z., Andabaka Z.: Reproductivna svojstva crne slavonske svinje – ugrožene pasmine, [http://www.pfos.hr/~poljo/sites/default/data/2001\\_2/7\\_SENCIC.pdf](http://www.pfos.hr/~poljo/sites/default/data/2001_2/7_SENCIC.pdf) (4.7.2014.)
12. Senčić Đ., Butko D., Antunović Z., Novoselac J. (2008.): Utjecaj tjelesne mase na kvalitetu polovica i mesa crne slavonske svinje,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=56234](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=56234) (8.7.2014.)

13. Senčić Đ., Samac D., Antunović Z. (2011.): Utjecaj proizvodnog sustava na fizikalno-kemijska i senzorska svojstva mesa crnih slavonskih svinja,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=108034](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=108034) (7.7.2014.)
14. Senčić Đ., Samac D., Novoselac J. (2012.): Kvaliteta slavonskih šunki od crnih slavonskih svinja iz poluotvorenog i otvorenog sustava držanja,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=120206](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=120206) (8.7.2014.)
15. Senčić Đ. i sur. (2010.): Utjecaj razine sirovih proteina u krmnim smjesama na kvalitetu polovica i mesa crnih slavonskih svinja,  
[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=92527](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=92527) (5.7.2014.)
16. Uremović M. (2004.): Crna slavonska pasmina svinja, Vukovar
17. Uremović M.: Genotipovi svinja za držanje na otvorenom na obiteljskim gospodarstvima,  
<https://www.google.hr/#q=genotipovi+svina+za+dr%C5%BEanje+na+otvorenom+na+obiteljskim+gospodarstvima&start=0> (4.7.2014.)
18. Uremović M. (2003.): Očuvanje crne slavonske pasmine svinja u prirodnim uvjetima, Završno izvješće, Zagreb

Internet pretraga:

1. Hrvatska poljoprivredna agencija: Izvorne pasmine, <http://www.hpa.hr/odjel-svinjogojstva/izvorne-pasmine/> (3.7.2014.)
2. Hrvatska poljoprivredna agencija: Svinjogojstvo – Izvješće za 2013. godinu (2014.), [http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/06/Godisnje\\_izvjesce\\_2013-svinjogojstvo.pdf](http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/06/Godisnje_izvjesce_2013-svinjogojstvo.pdf) (1.7.2014.)
3. Hrvatska poljoprivredna savjetodavna služba: Biosigurnosne mjere u svinjogojstvu (2013.), <http://www.savjetodavna.hr/?page=savjeti,14,482> (4.7.2014.)
4. Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja (2010.): Nacionalni program očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj, <http://www.mps.hr/UserDocsImages/strategije/Nacionalni%20program%20o%C4%8Duvanja%20izvornih%20i%20za%C5%A1ti%C4%87enih%20pasmina%20doma%C4%87ih%20%C5%BEivotinja%20u%20RH.pdf> (10.7.2014.)
5. Pravilnik o radu UCSS „Fajferica“ (2014.)
6. Hrvatska poljoprivredna agencija: Zbornik radova (2013.): [http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/08/9.Savjetovanje\\_uzgajivaca\\_svinja\\_zbornik\\_radova.pdf](http://www.hpa.hr/wp-content/uploads/2014/08/9.Savjetovanje_uzgajivaca_svinja_zbornik_radova.pdf) (10.09.2014.)

## 8. SAŽETAK

Uzgoj crne slavonske svinje se vrši u proizvodnim uvjetima koji su u skladu s kriterijima dobrobiti, zdravlja, dobre stočarske prakse i povoljnog učinka na okoliš. Po hektaru obradive površine preporučuje se držati 15-20 krmača, što ovisi o ukupnoj veličini raspoloživog zemljišta i hranidbi.

Ukupni troškovi proizvodnje crne slavonske svinje iznose 252.680,00 kn, odnosno 16.845,33 po rasplodnoj krmači. Dobit po rasplodnoj krmači nakon oporezivanja iznosi 5.224,53 kn. Gospodarstvo na bazi 15 rasplodnih krmača na kraju poslovne godine može ostvariti dobit od 78.368,00 kn. U proizvodnji prevladavaju varijabilni troškovi. Izračunatim pokazateljima uspjeha utvrđena je ekonomična proizvodnja uz koeficijent 1,4 i stopu rentabilnosti od 23%.

Držanjem crne slavonske svinje može se pridonijeti razvoju ruralnih područja, očuvanju ove pasmine, kao i proizvodnji vrhunskih gastronomskih suhomesnatih proizvoda.

Ključne riječi: crna slavonska svinja, ekonomska analiza, ekonomičnost, rentabilnost



## 9. SUMMARY

Breeding the black slavonian pig is being made within the regulations of wellbeing, health, farming tradition and care for the environment. It is recommended to breed 15-20 sows per hectare, dependable of total available land and nutrition.

Total production cost of the black slavonian pig is 252.680,00 HRK, or 16.845,33 HRK per sow. Profit per sow after taxing is 5.224,53 HRK. The economy based on 15 breeding sows at the end of the business year reaches profit of 78.368,00 HRK. In production costs are mainly variable. By the calculated factors of success economical production is determined with coefficientcy factor 1,4% and profitability rate of 23%.

Breeding the black slavonian pig contributes to development of rural areas, wellbeing breed, as well as the production of high quality cured gastronomical products.

Key words: Black slavonian pig, economical analysis, economy, profitability

## 10. POPIS TABLICA

<b>Red. br.</b>	<b>Naziv tablice</b>	<b>Str.</b>
1.	Broj svinja crne slavonske pasmine na dan 31.12.2013. godine	3
2.	Broj uzgojno valjanih krmača crne slavonske pasmine svinja kroz godine	8
3.	Potrebna količina hrane po grlu za različite kategorije svinja	9
4.	Kakvoća mesa tovljenika crne slavonske pasmine u otvorenom sustavu držanja	11
5.	Proizvodni plan na temelju držanja 15 krmača crne slavonske pasmine	15
6.	Plan raspodjele zemljišta sukladno proizvodnom ciklusu i kategorijama svinja	16
7.	Potrebna količina hrane po grlu za različite kategorije svinja	17
8.	Struktura obroka za različite kategorije svinja	17
9.	Potrebne površine za proizvodnju stočne hrane	18
10.	Kalkulacija troškova proizvodnje stočne hrane	19
11.	Kalkulacija troškova proizvodnje crne slavonske svinje	20
12.	Ukupni prihodi na bazi 15 suprasnih krmača	22
13.	Apsolutni pokazatelji uspjeha proizvodnje	23

## 11. POPIS SLIKA

Red. br.	Naziv slike	Str.
1.	Crna slavonska svinja u otvorenom sustavu držanja	6
2.	Kulen od crne slavonske svinje	12

## 12. POPIS SCHEMA

Red. br.	Naziv sheme	Str.
1.	Struktura obroka pojedinih kategorija svinja	10
2.	Podjela prasadi za konzumnu uporabu i tov prema uvjetima prometa i prodaje uzgojno valjanih grla	14

### 13. POPIS GRAFIKONA

Red. br.	Naziv grafikona	Str.
1.	Struktura nerasta i krmača crne slavonske svinje u 2013. godini	4
2.	Broj uzgojno valjanih krmača u RH u razdoblju 2004.-2013.	8
3.	Troškovi proizvodnje na bazi 15 krmača crne slavonske svinje	21

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

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

### TEHNOLOŠKI ČINITELJI I EKONOMSKI REZULTATI PROIZVODNJE CRNE SLAVONSKE SVINJE

### TECHNOLOGICAL FACTORS AND ECONOMIC RESULTS OF BLACK SLAVONIAN PIGS PRODUCTION

**Dajana Paliž**

**Sažetak:** Uzgoj crne slavonske svinje se vrši u proizvodnim uvjetima koji su u skladu s kriterijima dobrobiti, zdravlja, dobre stočarske prakse i povoljnog učinka na okoliš. Po hektaru obradive površine preporučuje se držati 15-20 krmača, što ovisi o ukupnoj veličini raspoloživog zemljišta i hranidbi.

Ukupni troškovi proizvodnje crne slavonske svinje iznose 252.680,00 kn, odnosno 16.845,33 po rasplodnoj krmači. Dobit po rasplodnoj krmači nakon oporezivanja iznosi 5.224,53 kn. Gospodarstvo na bazi 15 rasplodnih krmača na kraju poslovne godine može ostvariti dobit od 78.368,00 kn. U proizvodnji prevladavaju varijabilni troškovi. Izračunatim pokazateljima uspjeha utvrđena je ekonomična proizvodnja uz koeficijent 1,4 i stopu rentabilnosti od 23%.

Držanjem crne slavonske svinje može se pridonijeti razvoju ruralnih područja, očuvanju ove pasmine, kao i proizvodnji vrhunskih gastronomskih suhomesnatih proizvoda.

**Ključne riječi:** crna slavonska svinja, ekonomska analiza, ekonomičnost, rentabilnost

**Summary:** Breeding the black slavonian pig is being made within the regulations of wellbeing, health, farming tradition and care for the environment. It is recommended to breed 15-20 sows per hectare, dependable of total available land and nutrition.

Total production cost of the black slavonian pig is 252.680,00 HRK, or 16.845,33 HRK per sow. Profit per sow after taxing is 5.224,53 HRK. The economy based on 15 breeding sows at the end of the business year reaches profit of 78.368,00 HRK. In production costs are mainly variable. By the calculated factors of success economical production is determined with coefficient factor 1,4% and profitability rate of 23%.

Breeding the black slavonian pig contributes to development of rural areas, wellbeing breed, as well as the production of high quality cured gastronomical products.

**Key words:** Black slavonian pig, economical analysis, economy, profitability

Datum obrane: 24.09.2014.