USPOREDNI PRIKAZ UZGOJA AUTOHTONIH PASMINA CRNE SLAVONSKE I KRŠKOPOLJSKE SVINJE

Bačani, Dejan

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Križevci college of agriculture / Visoko gospodarsko učilište u Križevcima**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:185:966229

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository Križevci college of agriculture - Final thesis repository Križevci college of agriculture

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Dejan Bačani, student

USPOREDNI PRIKAZ UZGOJA AUTOHTONIH PASMINA CRNE SLAVONSKE I KRŠKOPOLJSKE SVINJE

Završni rad

Križevci, 2015.

REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Dejan Bačani, student

USPOREDNI PRIKAZ UZGOJA AUTOHTONIH PASMINA CRNE SLAVONSKE I KRŠKOPOLJSKE SVINJE

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. mr. sc. Đurica Kalember, v. pred. - predsjednik povjerenstva
2. dr. sc. Tatjana Jelen, prof.v š. - mentorica i članica povjerenstva
3. dr. sc. Tatjana Tušek, prof.v.š. - članica povjerenstva

Križevci, 2015.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1
2. PREGLED LITERATURE 2
2.1. Važnost svinjogojstva 2
2.2. Svinjogojstvo u Republici Hrvatskoj 3
2.3. Svinjogojstvo u Europskoj uniji 7
2.4. Problematika u svinjogojstvu 8
2.5. Tehnologija proizvodnje svinja 9
2.6. Intenzivna proizvodnja 10
2.7. Ekstenzivan način uzgoja 13
2.8. Ekološka proizvodnja…….……..…….17
3. MATERIJAL I METODE 19
4. REZULTATI I RASPRAVA 20
4.1. Crna slavonska svinja 20
4.2. Kršk opoljska svinja 26
4.3. Usporedni prikaz rezultata za istraživane pasmine…….……30
5. ZAKLJUČAK 31
6. LITERATURA 32

UVOD

Svinjogojska proizvodnja u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju. Napretkom tehnologije u posljednje vrijeme štetno se utjecalo na prirodne resurse čime je uzrokovano globalno smanjivanje biološke raznolikosti odnosno raznolikosti života na Zemlji. Važna sastavnica biološke raznolikosti, osim divlje flore i faune, izdvojene su biljne i životinjske vrste koje je čovjek uzgajao i unapređivao kroz tisuće godina kako bi ih prilagodio svojim zahtjevima. Postupkom domestikacije te daljnjim selekcijskim radom kreirane su mnogobrojne nove biljne i životinjske vrste, a još brojnije sorte i pasmine (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Određeno podneblje i uvjeti uzgoja oblikovali su mnoge pasmine domaćih životinja, čime se poboljšala značajna genetska zaliha za poboljšanje njihovih uzgojnih vrijednosti. Unatoč trendu razvoja poljoprivredne djelatnosti temeljene na uzgoju malog broja visokoproduktivnih željenih svojstava, stvaranjem tek nekoliko pasmina koje ispunjavaju zahtjeve tržišta, domaće pasmine su se ipak zadržale, no u vrlo malim ne znatnim brojevima grla. Treba imati na umu da se gospodarski potencijal neke pasmine ne može mjeriti samo trenutnim proizvodnim mogućnostima (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Mnoge pasmine domaćih životinja nisu mogle izdržati modernu gospodarsku utakmicu te stoga su nepovratno nestale. Raznolikost pasmina kako divljih tako i domaćih treba sačuvati prije svega zbog gospodarskih, znanstvenih, socio-ekonomskih, kulturnih te ekoloških interesa. Migracija ljudi u gradove i napuštanje ruralnih krajeva dovode do sve veće potražnje za proizvodnjom hrane, no na žalost u negativnom pravcu. Tržište je dovelo do velikih proizvodnji koje koriste samo visoko produktivne hibridne pasmine koje imaju daleko veću ekonomsku opravdanost u odnosu na pasmine koje su bile stvarane kroz stoljeća (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

U ovom radu prikazan je opis dviju autohtonih pasmina iz dviju različitih Država, a koje su registrirane kao zaštićene pasmine pojedine države. Jedna od njih je crna slavonska svinja registrirana u Republici Hrvatskoj te krškopoljska, registrirana u Republici Sloveniji. Cilj je prikazati i usporediti spomenute autohtone pasmine.

2. PREGLED LITERATURE

2.1. Važnost svinjogojstva

Važnost svinjogojstva proizlazi iz njegove ekonomske i biološke važnosti. Sa ekonomskog aspekta, proizvodnja svinja je vrlo važan izvor mesa i mesnih prerađevina za opskrbljivanje stanovništva. Putem svinjogojstva oplemenjuju se i finaliziraju ratarski proizvodi, ponajprije kukuruz kao temeljna sirovina u hranidbi svinja. Prerađuju se nusproizvodi prehrambene industrije primjerice šećerana, pivovara i sl. Svinjogojstvo neposredno utječe na razvoj drugih usko vezanih grana u gospodarstvu, na preradu mesa, razvoj tehnologije, proizvodnja opreme kao i na granu građevinarstva. Nadalje, zapošljava radnu snagu i zadržava ljude u ruralnim sredinama. U odnosu na ostale grane stočarke proizvodnje lakše se aklimatizira na novo promijenjeno tržište, razlog tome je relativno kratak proizvodni ciklus. Također, mnogi proizvođači su birali svinjogojsku proizvodnju upravo zbog brzog povrata uloženih sredstava (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Ako sagledamo biološku važnost svinjogojstva, ponajprije proizlazi iz toga što osim najvažnije svrhe uzgoja – proizvodnje mesa, imaju niz drugih prednosti. Biološka važnost svinjogojstva proizlazi iz mogućnosti vrlo dobrog iskorištavanja žitarica, uljarica, ali i nekih nusproizvoda koji nastaju u prehrambenoj industriji, što svinjama daje prednost pred ostalim vrstama domaćih životinja. Uz perad su najplodnije domaće životinje, prosječno po krmači godišnje 15 – 25 prasadi. Vrlo ranozrele životinje – prvo potomstvo već sa 11-12 mjeseci. U odnosu na govedarsku proizvodnju ima niz prednosti. Radman klanja je od 75% do 88%, dok kod goveda 50-65%. Svinje imaju kraći reprodukcijski ciklus koji iznosi svega 150 dana, dok kod goveda ono iznosi 365 dana. Svinjsko meso je puno kaloričnije od ostalih vrsta mesa, stoga je pogodno za konzerviranje sušenjem i preradu u kobasice i druge suhomesnate proizvode. Visina ulaganja u proizvodne kapaciteta i opremu daleko je niža po proizvedenoj svinji u odnosu kod govedarske proizvodnje. Treba napomenuti da je i nabavna cijena krmača niža od nabavne cijene plotkinja drugih vrsta (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Nedostaci svinja su što ne mogu probavljati krmiva s većim sadržajem celuloze zbog jednostavne građe probavnog sustava te zato konkuriraju čovjeku u potrošnji žitarica. Vrlo su osjetljive na temperaturne oscilacije, ne podnose visoke vrućine isto

tako ne podnose niske temperature. Već stoljećima čovjek je nastojao dobiti svinje sa što više masti jer se velikim djelom u prehrani koristila svinjska mast. S vremenom je došlo do promjene načina hranidbe čovjeka te se povećala se čovjekova potreba za mesom. U uzgoju svinja uzgajivači su orijentirani na stvaranje svinja koje će svojim osobinama odgovarati potrebama čovjeka (Uremović M. i Uremović Z., 2004.)

2.2. Svinjogojstvo u Republici Hrvatskoj

Ova grana stočarstva u posljednjih nekoliko godina pala je na vrlo nisku razinu. Posljedice tome su neregulirani tržišni odnosi, privremena okupacija (Domovinski rat) i gubitak značajnog broja svinja, nepovoljni ekonomski uvjeti – visoka cijena ulaznih troškova proizvodnje te niska cijena svinja na domaćem tržištu zbog posljedice neorganiziranosti proizvodnje i prodaje. Nadalje, manja obiteljska poljoprivredna gospodarstva se gase te smanjeno ulaganje u svinjogojsku proizvodnju doveo je do trenutno lošeg stanja za domaće svinjogojstvo (Grgić i sur. 2010).

Tablica 1. Brojnost svinja od 2006. do 2011. u Republici Hrvatskoj.

	Brojno stanje po godinama					
Kategorija	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011
Odojci do 20 kg	397.121	362.174	285.149	344.245	377.434	387.070
Svinje 20-60 kg	377.190	381.323	282.705	294.742	232.633	267.426
Svinje za tov, ukupno	515.509	422.211	337.965	443.238	456.522	449.529
Svinje-50-80 kg **Svinje – 80-110 kg** **Svinje od 110 kg**	230.122 124.692 160.695	197.876 126.006 98.329	165.379 122.585 86.001	241.304 91.414 110.520	200.183 107.032 149.307	168.798 160.473 120.258
Svinje za rasplod, ukupno	198.668	182.635	162.063	167.649	163.956	129.375
Nazimice suprasne **Nazimice Krmače** **Suprasne krmače** **Nerasti**	18.007 13.122 115.893 45.626 6. 020	17.101 10.801 112.182 37.025 5.526	19.211 9.194 96.309 32.563 4.786	17.440 11.466 95.620 38.677 4.446	17.125 8.623 92.824 41.100 4.204	9.807 7.414 77.045 32.275 3.834

Izvor: Kralik i sur., 2012.

Trenutna svinjogojska proizvodnja smatra se da zadovoljava 1/3 hrvatskih potreba. Svinjogojstvo u vrijednosti stočarske proizvodnje sudjeluje s 35,9%, dok se u sveukupnoj vrijednosti poljoprivredne proizvodnje s 14,2% nalazi na prvom mjestu. Proizvodnja svinjskog mesa čini najvažniju proizvodnju mesa u Hrvatskoj (udio je

49,6% u ukupnoj proizvodnji mesa prema *HPA* izvješću, *2012.*). Republika Hrvatska, iako ima prirodne, agroekološke prednosti za razvitak stočarstva, a u tome i svinjogojstva, ne pokriva potrebe prehrane pučanstva (kao i turističke potrošnje) pa razliku podmiruje uvozom. Uz potrošnju od oko 24 kg svinjskog mesa u čemu 15 kg svježeg mesa, Republika Hrvatska nije samodostatna za svinjsko meso.

Trenutno brojno stanje svinja u Republici Hrvatskoj nije zadovoljavajuće, odraz je nestabilnosti tržišne situacije, odnosno promjenjivosti ponude i potražnje bez ugovaranja proizvodnje. Veliku nestabilnost svinjskog tržišta u Republici Hrvatskoj izaziva i nekontroliran uvoz svinjskog mesa koji za posljedicu ima stagnaciju ili potpuni prestanak proizvodnje u manjim proizvodnim jedinicama. Danas se svinjogojska proizvodnja odvija pretežno na malim proizvodnim jedinicama u okviru obiteljskih gospodarstava veličine do 10 krmača takva gospodarstva drže preko 90% domaće proizvodnje, od 11 do 50 krmača (5,95%), a manjim dijelom na srednjim proizvodnim jedinicama od 51 do 100 krmača (0,23%), te velikim proizvodnim sustavima sa zaokruženim ciklusom proizvodnje s više od 100 krmača oko 0,30% (HPA izvješće, 2012.).

Proizvodnja svinja u Republici Hrvatskoj većinom se temelji na uzgoju velikog broja svinja na malom prostoru, pri čemu se uvjeti držanja svinja nisu prilagođavali dobrobiti životinja, već stvaranju što veće dobiti. Samim time životinje su u takvim uvjetima izložene patnji i trpe bolove. Danas se teži pronalaženju onih sustava držanja svinja, koji pozitivno utječu na ponašanje životinja te na njihovo zdravlje i proizvodnju. Svinjogojstvo u Republici Hrvatskoj oduvijek je značajna grana poljoprivredne proizvodnje (Uremović i Uremović, 2004).

Svinjogojstvo ima veliku ulogu u finalizaciji ratarskih proizvoda, prvenstveno kukuruza, kao temeljne sirovine za svinjogojsku proizvodnju. Svinjogojska proizvodnja može se vrlo lako prilagoditi kretanjima na tržištu. U povoljnim uvjetima, zahvaljujući visokoj plodnosti, broj svinja može se brzo povećati, a u nepovoljnim uvjetima smanjiti, uz manje troškove nego za ostale vrste domaćih životinja. Temelji hrvatskog uzgojnog programa bazirani su na činjenici da ga zbog svoje jednostavnosti uporabe mogu koristiti i mali uzgajivači i proizvođači, koji mogu vršiti remont stada iz vlastite matične populacije. Upravo je ova činjenica glavni motiv kako se vlastitim znanjem i radom mogu ostvariti kvaliteta, kvantiteta i neovisnost o nepredvidivim tržišnim odnosima, kao i stvoriti strateška zaliha i sigurnost domaćeg tržišta. Glavne organizacije za razvoj

domaćeg svinjogojstva i pokretači hrvatskog uzgojnog programa su Savez uzgajivača svinja i Hrvatska poljoprivredna agencija (HPA), koji zajedno sa članovima udruga provode sve potrebne mjere kako bi se ostvarili što bolji rezultati. HPA provodi i kontrolu proizvodnosti populacije svinja hrvatskog uzgojnog programa.

Temelj hrvatskog uzgojnog programa bazira se na čistim pasminama poznatog porijekla koje su upisane u središnju bazu podatka HPA. Čiste pasmine koje su uključene u hrvatski uzgojni program su: veliki jorkšir, landras - njemački i švedski. Križanjem velikog jorkšira i landrasa (švedskog ili njemačkog) dolazi do iskorištavanja heterozis efekta, proizvodnost križanki je bolja od prosjeka čiste pasmine, osobito za svojstvo veličine legla. No, sve češće u hrvatskom uzgoju svoje mjesto pronalaze i autohtone pasmine kao što su crna slavonska svinja te turopoljska.

Uzgojno selekcijski rad u svinjogojstvu RH obavlja se u skladu sa Planom i programom uzgoja svinja u RH. Program uzgoja svinja kao postupke u selekciji određuje tro ili četvero pasminsko – linijsko sparivanje (križanje). U programu uzgojne populacije nalaze se sljedeće pasmine: švedski i njemački landras, veliki jorkšir, pietren i durok. Na ovim čistim pasminama, izborom roditelja, ostvarivat će se selekcijski diferencijal. Prema uzgojnom planu proizvodnja križanih nazimica (hibrida) obavlja se križanjem nerasta velikog jorkšira s krmačama švedskog i njemačkog landrasa. Križana nazimica je ona koja je proizvedena od roditelja sa statusom djeda.

U uzgojnome planu navodi se kako se tovljenici proizvode na hibridnim majkama sparenim s očevima nekih od terminalih pasmina ili hibridnim nerastovima, proizvedenim u okviru poznatog hibridnog programa. U RH mogu se provoditi i drugi programi, u skladu sa zakonom (baza podataka, HPA 2012). Uzgojni cilj u svinjogojstvu RH biti će ostvaren kada se u proizvodnji postigne sljedeće: 20:1) križana krmača (hibridna) proizvodi 20 tovljenika s 80% randmana (ohlađena polovica) i 54% mesa u polovici, odnosno 864 kg kvalitetnog mišićnog tkiva godišnje 2) potrebita hrana po živorođenom prasetu iznosi 60 kg 3) konverzija hrane u tovu 2,9 kg. U Republici Hrvatskoj, moguće je planirati proizvodnju od 3,9 milijuna tovljenika. Za tu proizvodnju potrebito je držati 182.500 križanih (hibridnih CD) krmača (HPA izvješće, 2012.).

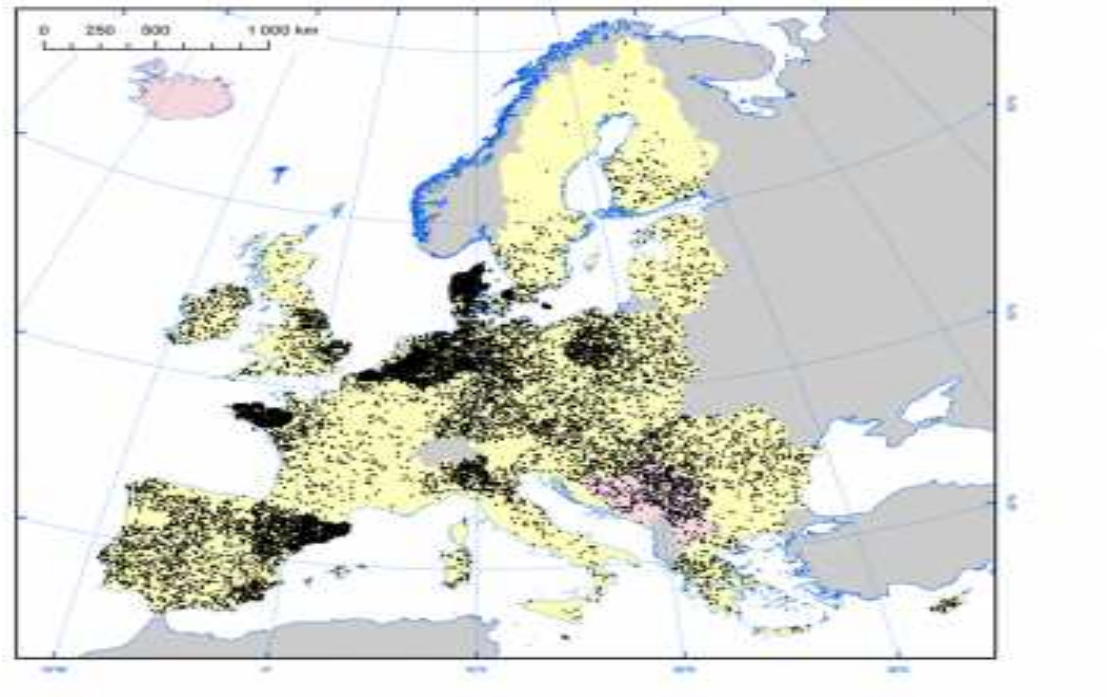
Uloga Hrvatske poljoprivredne agencije (HPA) u zaštiti autohtonih pasmina

HPA je institucija s dugogodišnjom tradicijom u hrvatskoj poljoprivredi. Ustanova je koja godinama podupire rad prije svega stočarskih proizvođača i koja je do nedavno djelovala pod nazivom Hrvatski stočarski centar. Godine 1994. Uredbom Vlade Republike Hrvatske osnovan je Hrvatski stočarsko - selekcijski centar kao ustanova za obavljanje selekcije u stočarstvu i poljoprivredi.

HPA svojim aktivnostima sustavno djeluje na razvoj poljoprivredne proizvodnje, provodeći mjere Ministarstva poljoprivrede. Djeluje na području čitave RH preko područnih ureda raspoređenih u svim županijama. Osnovne djelatnosti HPA podijeljene su u tri glavne skupine. Prva od njih je ažuriranje elektronskih baza podataka jedinstvenih registara stoke, registra stočarskih farmi, koji pored osnovne namjene praćenja prometa životinja služe i kao osnova za isplatu i kontrolu potpora u stočarskoj proizvodnji. Drugu skupinu djelatnosti čine odijeli za podršku razvoja pojedinih stočarskih grana, u okviru kojih sudjeluje u provedbi uzgojnih programa za sve vrste i pasmine stoke kroz ispitivanje proizvodnih svojstava svih vrsta i pasmina domaćih životinja. Razvojni odijeli isto tako sudjeluju u organizaciji i pripremi različitih projekata razvoja i promocije stočarske proizvodnje u RH.

U okviru djelatnosti odijela za razvoj pojedinih stočarskih proizvodnji, uz praćenje konvencionalne proizvodnje, HPA sudjeluje u izradi i provedbi programa zaštite i očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina i sojeva domaćih životinja. Treća značajna djelatnost je ispitivanje kvalitete poljoprivrednih, osobito stočarskih proizvoda, koje se odvija u sklopu Odijela za ispitivanje kvalitete poljoprivrednih proizvoda i unutar kojeg djeluju: Središnji laboratorij za kontrolu kvalitete mlijeka, Odsjek za analizu kvalitete stočne hrane, Odsjek za kontrolu ocjenjivanja na liniji klanja, te Odsjek za kontrolu kvalitete meda (HPA Izvješće, 2008.).

2.3. Svinjogojstvo u Europskoj uniji



Slika 1. Koncentracija svinjogojske proizvodnje u Europskoj Uniji (Izvor:IP[7])

Proizvodnja svinja se odvija u cijeloj Europskoj Uniji (EU) na različitim tipovima gospodarstva sa različito od jedne države članice do druge. Mala gospodarstva tj. Mali proizvođači svinja uglavnom se nalaze u novim državama članicama. Najveće područje proizvodnje proteže se od Danske do Belgije i obuhvaća oko 30% krmača unutar EU. Na slici 1 mogu se uočiti da postoje i druga važna područja proizvodnje, kao što su Španjolska, Italija, Francuska te neki dijelovi središnje Poljske i sjeverne Hrvatske.

Vrlo važna značajka je visok udio krmača u malim stadima u novim državama članicama. Više od 98% krmača je u gospodarstvima s najmanje 10 krmača u EU-15, u odnosu na EU-12 gdje je to negdje oko 58%. EU-12 posjeduje ukupno 22% rasplodnih krmača, ali više od 91% njih je u malim stadima od jedne ili dvije krmače, dok je samo 6% u stadima od 100 do 199 krmača (Vincek, 2010).

Njemačka kao članica Europske Unije je glavni uvoznik svinja, uglavnom za klanje. U posljednjih nekoliko godina povećao se uvoz u Kinu, koja je najveći potrošač svinjskog mesa na Svijetu. U Europskoj Uniji najvećim proizvođačem se smatra Kraljevina Danska (Vincek, 2010).

2.4. Problematika u svinjogojstvu

Svaka proizvodnja, pa tako i svinjogojska proizvodnja susreće se sa raznim problemima. Problematika u svinjogojstvu – osnovna karakteristika u svinjogojskoj proizvodnji na području Hrvatske je konstantno variranje i uglavnom opadanje opsega proizvodnje uz istovremeno ozbiljno pogoršanje drugih uvjeta proizvodnje. Na većini velikih svinjogojskih farmi proizvodnja je zadržana uz manje ili veće smanjenje opsega, dok je veliki broj malih proizvođača na privatnom sektoru prestao s proizvodnjom bez realne šanse da je ponovo zasnuje.

Ponajprije problem predstavlja smanjenje broja krmača i suprasnih nazimica, a pri tome treba napomenuti da je riječ i o jedinkama visoke plodnosti, brzog porasta, jednostrano selekcioniranih na visok prinos mesa s malim utroškom hrane i istovremeno jedinkama slabih adaptivnih vrijednosti, to jest nesposobnih da opstanu u lošim uvjetima držanja, neodgovarajuće mikroklime i neadekvatne hranidbe. Jedan od razloga sadašnjeg stanja u svinjogojstvu je djelomična provedba Operativnog programa razvitka svinjogojske proizvodnje kojeg je donijela je Vlada RH na 130. sjednici 14. prosinca 2005. godine. Provedba Programa temeljila se na osiguranim financijskim sredstvima koja će se koristiti za kreditiranje izgradnje novih proizvodnih jedinica te za nabavu opreme i potrebnog broja rasplodnih grla. Programom je predviđeno da se do 2010. godine izgradi 175 farmi za proizvodnju prasadi s tovom prosječnog kapaciteta od 150 krmača, 75 farmi za proizvodnju prasadi prosječnog kapaciteta od 150 krmača, 73 farme za tov svinja s godišnjim ukupnim tovom od 3.250 tovljenika i 19 farmi za proizvodnju nazimica (nukleusa) prosječnog kapaciteta od 150 krmača. Za provedbu Programa HBOR je osigurao kreditna sredstva u iznosu od 2.467.594.060,00 kuna. Kreditna sredstva odobravala su se korisniku na razdoblje do 10 godina (izmjenama 15 godina) uz 2 godine počeka i kamatnu stopu od 4%. Jamstvo za povrat kredita HBOR-u osiguravala je Hrvatska agencija za malo gospodarstvo u vrijednosti od 50% kreditnog zaduženja, dok drugih 50% jamstava preuzima investitor (Grgić, 2010).

Na temelju odredbi Zakona o državnoj potpori u poljoprivredi, ribarstvu i šumarstvu investitor ima pravo koristiti mogućnost povrata kapitalnih ulaganja do 25% investicije, ali ne više od 1.000.000,00 kuna (izmjenama 3.500.000,00 kuna). Od ukupno planiranih 342 farme koliko se planiralo izgraditi provedbom Operativnog programa potpisan je samo 31 ugovor odnosno 9% realiziran je strateški dokument

kojeg je donijela Vlada RH u 2005. godini. Uzroke nepovoljnog stanja svinjogojstva, treba tražiti u zaostaloj tehnologiji proizvodnje (niska plodnost krmača i visoki postotak uginuća uzrokovano lošim proizvodnim uvjetima te klanjem velikog broja odojaka), uz posljedicu nedovoljne i nekvalitetne proizvodnje tovljenika (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Sa aspekta ekonomskih problema, jedan od značajnih je niska koncentracija proizvodnih jedinica. Nedovoljan je broj krmača čistih pasmina, na kojima bi se trebao temeljiti genetski napredak u svinjogojstvu i brzo ostvarenje visoke i ekonomične proizvodnje za podmirenje domaćih potreba. Iako mogućnosti u proizvodnji svinja postoje, Republika Hrvatska je jedan od najvećih uvoznika svinjskog mesa te prerađevina u Europi. Jedan od razloga ovakvog stanja u svinjogojstvu je i svakako prezaduženost poljoprivrednih proizvođača, neriješeno pitanje poljoprivrednog zemljišta, visoka cijena kapitala i proizvodnih (Grgić i sur. 2010).

Primjerice, u zemljama Članicama Europske Unije veliki broj klaonica u suvlasništvu je i proizvođača svinja, a što je vrlo bitno pri formiranju otkupne cijene. Za primjer prilažem podatak kako je jedan od najvećih problema ovakvog stanja u svinjogojstvu je i činjenica da je u Republiku Hrvatsku u 2013. godini uvezeno 99.018 tona mesa i klaoničkih proizvoda, a u 2014. godini uvoz je veći za 25% i iznosi 123.418 tona. Povećan je uvoz živih svinja u odnosu na 2013. godinu s 10.163 tone na 11.879 tona (*http://www.sus.hr/*).

2.5. Tehnologija proizvodnje svinja

Danas postoje dva osnovna pravca proizvodnje i to intenzivan i ekstenzivan. Intenzivan način proizvodnje u posljednjih nekoliko desetljeća doživio procvat. To se javilo kao posljedica sve veće potražnje hrane, migracijama ljudi u gradove, razvoj tehnologija, tržišta te nova saznanja. Prije su svinje bile držane u polju ili u nastambi za svinje, bez većeg nadzora. Njihova je vrijednost bila u dobroj otpornosti, skromnim uvjetima držanja i hranidbe. U daljnjem radu prikazati ću razliku u tehnologiji proizvodnje intenzivnog te ekstenzivnog načina proizvodnje

2.6. Intenzivna proizvodnja

Priprema krmača za prasenje

Postupak prasenja obavlja se u čistom, dezinficiranom unaprijed pripremljenom boksu za prašenje ili u određenom prostoru za to. U taj prostor krmače treba smjestiti, 5 do 6 dana prije prašenja odnosno kada se zamijete prvi pred porodni znaci. Znaci su: krmača postaje nemirna, smanjuje joj se apetit te ako joj se baci slama u prostor gdje se nalazi pokušava praviti gnijezdo za buduće leglo. Vrlo je važno krmačama osigurati mir u tom razdoblju, jer se često može dogoditi da životinje postanu agresivne. Svinje se najčešće prase tokom kasne pred večer odnosno tijekom noći (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Prasenje krmača

Prilikom svakog prasenja potrebna je stručna osoba. Najčešće se događa noću te zbog toga je jedan od iscrpnih poslova ali je ujedno i najvažnija i najosjetljivija faza u proizvodnom ciklusu. Krmača se prati od početnih znakova prasenja kao što su živahnost krmače, traženja nečeg, ubrzanog disanja ili curenja sluznice. Na slici 2. nalazi se krmača krškopoljske pasmine netom prije prašenja. Kada krmača oprasi prvo prase uzgajatelj mu očisti sluznicu obriše ga o ručnik i stavi krmači na sisu koju će on pokušati zadržati do kraja sisanja, odmah kako se nasišu i ostala zdravo porođena prasad vrše odsijecanje zubi zbog nemogućnosti griženja i oštećivanja sisa krmačama, a to može dovesti do neželjenih bolesti. Krmača se nakon poroda ukliješti zbog nemogućnosti zalijeganja prasadi. Ako u leglu je manje od 5 prasadi tada prasad stavljaju kod drugih krmača to je jedan od razloga ciljanog istovremenog prasenja (po 5 u grupi), iako prasenje se odvija tijekom cijele godine. Ima slučajeva kada krmača ne želi jesti ni piti 2 do 3 dana nakon poroda pa krmača naglo gubi tjelesnu masu te takve krmače nakon odbijanja izlučuju se iz proizvodnje (Vinković i sur. 2002).



Slika 2. Krmača krško poljske svinje
(Izvor: IP[6])

Sisanje prasadi

Mora početi odmah nakon rođenja. Prvog dana prasad siše 33 puta u dvadeset i četiri sata. Nakon šest tjedana prasad siše svakog sata. Mlijeko krmača u odnosu na kravlje mlijeko sadrži veću energetsku vrijednost, pa stoga prasad vrlo intenzivno napreduje. Najvažnija hrana u hranidbi prasadi je kolostrum i o njemu zavisi razvoj i preživljavanje prasadi. U prvim satima života crijevna sluznica prasadi sposobna je propuštati molekule globulina te upravo to je razlog da nakon 3 do 4 sata nakon poroda mora sisati. O posisanom prvom kolostrumu ovisit će imunitet prasadi. Na sisu odmah nakon poroda prase stavlja uzgajatelj i tu jednu sisu prase će pokušati zadržati do prisilnog odbića. Slabiju prasad stavlja se na prednje sise jer tu se stvara kvalitetnije, masnije mlijeko sa većom energijom u cilju da slabija prasad dostigne krupniju prasad. Mjesta gdje se nalazi prasad one se prethodno zagrijavaju na određenu temperaturu (Vinković i sur. 2002).

Hranidba sisajuće prasadi

Prva hranidba je majčino mlijeko te ono ima veliko značenje u prenošenju protutijela s krmače na prasad, tj. za postizanje njihovog pasivnog imuniteta. Mlijeko krmača zadovoljava energetske potrebe prasadi do trećeg tjedna života. Probavljivost krmačinog mlijeka je 96%, a iskorištenje energije 60%. S četiri litre krmačinog mlijeka može se proizvesti oko jedan kilogram prirasta prasadi. S obzirom da nakon trećeg

tjedna sisanja krmačino mlijeko više ne podmiruje sve energetske potrebe za intenzivan rast prasadi, nakon 8. do 10. dana potrebno započeti prihranjivati prasad s ciljem privikavanja prasadi na koncentriranu hranu i poticanje razvoja probavnog enzimatskog sustava.

Kod intenzivnog uzgoja odbijanje je dobi trećeg tjedna. Za prihranjivanje koriste se krmne smjese sa značajnim količinama mlijeka u prahu, masti i brašnom životinjskog podrijetla, dok sadržaj biljnih bjelančevinastih sirovina je znatno manji – predstarter. Sljedeća smjesa nakon prisilnog odbića je starter. Starter se dodaje u hranidbi nekoliko puta po malo da ne bi došlo do prejedanja i zaprljavanja smjese. Starter smjesa sadrži 19% sirovih proteina, udio mlijeka u prahu se smanjuje na 10 - 15%, a tom smjesom hrane se do težine 15 kg, tada se hranidba nastavlja sa smjesom grover do tjelesne mase 25 kg. Smjesa grover sadrži 18% sirovih proteina, a najveći udio tih bjelančevina potječe od sojine sačme, a mlijeko u prahu ne sadržava. U tom razdoblju prasad se drži u boksovima po grupama, a to su najčešće legla koja su rođena u istom vremenskom periodu. Računa se da je dobra hranidba ako u pedesetom danu prasad ima 18 kg tjelesne mase (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Postupak odbića

O njemu ovisi indeks prasenja kroz jedno vremensko razdoblje – kao mjera najčešće se uzima kalendarska godina. U intenzivnim uvjetima proizvodnje prasad se odbija u razdoblju 21 do 28 dana, rjeđe sa 35 dana, a na malim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima sa šest tjedana. Postupak odbića prasadi može se provoditi postupno ili naglo, na velikim intenzivnim gospodarstvima primjenjuje se naglo s tim da je dobro ostaviti odbijenu prasad ostaviti u boksu, krmaču maknuti. Prednost ranog odbića skraćuje se laktacija i povećava se indeks prasenja. Ostale prednosti ranog odbijanja su veća godišnja proizvodnja prasadi, ušteda hrane za krmače bolje iskorištavanje smještajnog prostora u prasilištu te krmače imaju manje gubitke. S druge strane javljaju se i neki nedostaci, a to su izostaj mogućnosti korištenja najveće količine najhranjivijeg mlijeka, te vrlo skupa hrana za prasad – predstarter smjese (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Uzgoj odbijene prasadi

Uglavnom se odvija u kavezima koji su poredani u jednoj etaži, sve do odlaska u daljinu proizvodnju – nazimnik, tov. Treba posebnu pažnju prikloniti da prasad iz istog legla bude zadržana u istom boksu. Prilikom ulaska u boksove za odbijenu prasad, životinje

su težine oko 6 kg, a kada izlaze težine su 25 kg. Optimalan prirast u ovom periodu života iznosi 350-400 gr. dnevno, tako da masu od dvadeseti i pet kilograma postiže za 75 do 80 dana.

Prasad za jedan kilogram prirasta utroši oko dva kilograma hrane, to znači da je dnevna konverzija hrane oko 800 gr. U tom razdoblju prasad se hrani sa koncentriranim smjesama. Nakon ovog perioda prasad se selektira u kojem pravcu će biti daljnja proizvodnja (Vinković i sur. 2002).

Tov svinja

Čimbenici koji utječu na tov svinja su unutrašnji čimbenici – pasmina i tip životinje, dob, spol te zdravstveno stanje životinje, vanjski čimbenici – temperatura i vlažnost zraka, količina i kakvoća hrane, metode hranidbe sisanja, način držanja. Tov je završna proizvodna faza u proizvodnji svinjskog mesa. Prema zahtjevu sadašnjeg tržišta životinje u završnoj fazi tova moraju imati što više mesa, a što manje masti. To mogu opravdati samo plemenite pasmine odnosno hibridi namijenjeni intenzivnoj proizvodnji. Troškovi hrane u ovom razdoblju iznose 75 do 80% završne cijene svinja. Utrošak hrane u razdoblju od 25 do 100 kg. bi smio biti veći od 2,3 kg za kilogram prirasta (Mahnet i sur. 2010).

2.7. Ekstenzivan način uzgoja

U prošlosti su svinje bile držane u polju ili u nastambi za svinje, bez većeg nadzora. Njihova je vrijednost bila u dobroj otpornosti, skromnim uvjetima držanja i hranidbe. Zbog takvog načina prehrane trebaju se sačuvati i zaštiti autohtone pasmine. Od autohtonih pasmina kod nas su prisutne crna slavonska svinja i turopoljska svinja. Njihovo praćenje od 1996. obavlja Hrvatski stočarski centar u Zagrebu sa svrhom očuvanja. Svrstane su u skupinu ugroženih pasmina. Crna slavonska svinja pripada u mesno-masni tip svinja. Dok je turopoljska predstavnik masnog tipa svinja. Tradicionalna proizvodnja crnih slavonskih svinja je u otvorenom sustavu držanja koji uključuje korištenje prirodnih resursa pašnjaka i šuma, uz male količine kukuruza ili drugih žitarica. Uz pašu, žir i drugu prirodnu hranu svinje konzumiraju i ostatke koje pronađu u strništima. U ekstenzivnom uzgoju životinje provedu vani najveći dio života gdje su u mogućnosti slobodno iskazivati svoje urođene instinkte (slika 2.) (Vinković i sur. 2002).

Republika Hrvatska ima u ekstenzivnom držanju svinja dugu i bogatu tradiciju. Trenutno stanje u svinjogojstvu je potaknulo uzgajivače u drugom pravcu te zbog toga raste interes uzgajivača za takvim načinom uzgoja osobito crne slavonske svinje. Prema podacima najveći broj uzgajivača nalazi se u Vukovarskoj-srijemskoj, Sisačko-moslavačkoj i Brodskoj-posavskoj županiji.



Slika 3. Ekstenzivan uzgoj svinja u Lonjskom polju
(Izvor: IP[8])

Primjeri iz Europske Unije pokazuju da je ekstenzivna proizvodnja zaštićenih domaćih autohtonih pasmina svinja na otvorenom pogodna za seoska gospodarstva. Prednost je u tome što su pasmine otpornije, manje su podložne stresu što je važno u daljnjoj reprodukciji, zatim potrebna su znatno manja investicijska sredstva nego kod izgradnje farmi za intenzivni uzgoj. Danas je držanja uvjetovano ograđivanjem prostora na kojima se drže svinje kako bi se spriječio kontakt sa divljim svinjama. Osim rizika od izbijanja zaraznih, svinje držane u otvorenim sustavima izložene su i drugim bolestima koje mogu uzrokovati velike gubitke u proizvodnji. Cilj je spriječiti izbijanje i širenje zaraznih bolesti koje ugrožavaju cjelokupnu svinjogojsku proizvodnju. Svinje se mogu držati na pašnjacima isključivo ako su pod nadzorom uzgajivača. Divlje svinje izvor su zaraza, zbog čega je opravdan razlog strogih propisa. Otvoreni sustavi držanja temeljeni su na uzgoju autohtonih pasmina crne slavonske i turopoljske svinje. Uz izvorne pasmine, u ekstenzivnom uzgoju nalazimo druge pasmine i križance koji su manje ili više pogodni za ekstenzivan način uzgoja (Kostelić, 2014).

Tehnologija proizvodnje/hranidba svinja na ekstenzivan način

U ekstenzivnom uzgoju značajne su dvije hrvatske autohtone pasmine svinja koje su vrlo otporne na loše uvjete držanja i hranidbe, a to su crna slavonska i turopoljska svinja. U susjednoj Sloveniji priznata je krškopoljska pasmina. Svinje se mogu hraniti krmivima biljnog i životinjskog podrijetla te mineralnim krmivima, elementima u tragovima, vitaminima i provitaminima. Mogu se davati enzimi, mikroorganizmi i ostali aditivi u skladu s Pravilnikom. Antibiotici i stimulatori rasta ne smiju se koristiti u proizvodnji. Do 60-tih godina prošlog stoljeća mnogobrojna stada svinja uzgajana na seoskim pašnjacima ili „žirovala“ u hrastovim šumama. Ekonomičnost svinjogojstva ovisi u znatnoj mjeri o tome kako se koristi genetski potencijal svinja. Vanjski čimbenici, u koje se ubraja i hranidba, djeluju na očitovanje genetskog potencijala. Svinja zahtjeva obrok u kojem su zadovoljene uzdržne potrebe, kao i dodatne potrebe koje omogućuju razvoj plodova tijekom bređosti, tvorbu mlijeka u razdoblju laktacije i odgoja prasadi, priraste tjelesne mase i dr. (Vinković i sur. 2002).

Voluminozna krmiva – paša je idealno krmivo jer sadrži sve prijeko potrebne hranjive tvari. Dnevna količina pojedene paše čak i do 14 kg može zadovoljiti potrebu gravidnih krmača, ali ne i potrebe krmača u laktaciji. Krmačama u laktaciji potrebno je osigurati dodatnu hranu, kako voluminoznu tako i koncentriranu. Svinje rovanjem uzimaju i drugu hranu poput raznog korijenja, crvi, glista, kukaca i sl. Voda za piće mora biti uvijek dostupna i svježa. U otvorenom sustavu hranidba se temelji na isključivo prirodnoj hrani (paša, žir) na kombiniranju prirodne hrane i dodane hrane (uglavnom žitarice) ili na osiguranoj konvencionalnoj hrani (peletirane krmne smjese).

Rast svinja ovisi o bogatstvu paše i botaničkom sastavu pašnjaka, a to je u vezi s tipom tla i količinom padalina. Osim paše i druge hrane pronađene na pašnjaku, svinje mogu jesti pronađenu hranu nakon žetve žitarica, a u kasnu jesen i zimi na kukuruzištu. Prihranjivanje dodatnom hranom je uglavnom zimi i u rano proljeće, kada nema paše, a daju se žitarice, najčešće kukuruz. Prihranjivanje svinja može biti minimalno, za održavanje života ili za minimalni rast, a nakon prijelaza na obilniju hranidbu krajem proljeća, slijedi intenzivniji tzv. kompenzacijski rast svinja (Grgić i sur. 2010).

Napasivanje svinja značajno utječe na sastav masnih kiselina u tkivu. Razina linoleinske kiseline i omega-3 masnih kiselina je povećana, a omjer omega-6 masnih

kiselina prema omega-3 masnih kiselina je smanjen, što je posljedica visokog udjela linoleinske kiseline u travi (Nilzen i sur., 2001) Konzumacijom paše raste i razina antioksidanta u mesu, čime se poboljšava nutritivna vrijednost mesa i mesnih proizvoda.

Svinje su svejedi i pripadaju skupini monogastričnih životinja. Dakle, imaju jednostavan želudac i probavni sustav građen tako da ne mogu dobro probavljati i iskorištavati krmiva koja u sastavu imaju puno sirove vlaknine. Zbog toga u hranidbi svinja u obrocima trebaju prevladavati koncentrirana krmiva. U intenzivnim uvjetima proizvodnje koncentrirana krmiva su i jedina hrana za svinje. U poluintezivnim i ekstenzivnim uvjetima svinje se, osim s koncentriranim, hrane zelenom masom, lucerkom, pašom i krtolasto-gomoljastim biljkama. Ne postoji krmivo koje sadrži dovoljno svih potrebnih hranjihvih tvari za zadovoljenje hranidbenih potreba svinja. Krmiva se moraju međusobno kombinirati i na taj način dopunjavati. Kako bi se zadovoljili zahtjevi svinja u hranjivim tvarima potrebno je poznavati potrebe pojedinih kategorija svinja. Za pravilan rast, razvoj i proizvodnju, svinjama se u obroku moraju osigurati proteini, energija, mineralne tvari, vitamini i voda. Hrana sudjeluje sa 60-75% u ukupnim troškovima proizvodnje svinjskog mesa (Kralik, 2007).

Obrok prasadi u uzgoju i odraslih kategorija temelji se na zelenoj krmi (lucerna, bundeve, stočna repa, koprive i sl.), zrno i prekrupa žitarica i leguminoza kao što su kukuruz, ječam i soja. Hranidba svježom lucernom provodi se u razdoblju pune vegetacije. Kod tovnih svinja povoljno utječe pregonska ispaša tijekom zimskih mjeseci na površinama pašnjaka. „Obrok krmače, nazimad i tovljenici sastoji se od 60% kukuruza, 20% ječam, 20% stočni grašak. Zatim obrok nerastovi sastoji se: 50% kukuruz, 20% stočni grašak, 20% zobi, 10% ječam. Sastojak obroka za hranidbu prasad: 50% kukuruz, 30% stočni grašak, 20% ječam.“

Odrasle kategorije svinja možemo hraniti nusproizvoda mlinarsko-pekarske i industrije šećera (melasa, pivski trop, stari kruh i sl.). Krmače na paši imaju veću želju za hranom nego u zatvorenom prostoru i vrlo brzo povećavaju obujam probavnih organa pa mogu konzumirati veću količinu hrane, što je važno u razdoblju laktacije. U tom slučaju biti će smanjena razgradnja tjelesnih rezervi potrebnih za sintezu mlijeka. Iz kolosturama praščići dobivaju antitijela i stječu pasivni imunitet. Prasad nakon prvog tjedna života treba početi prihranjivati. Paša je idealno krmivo jer sadrži potrebne hranjive tvari. Za krmače u laktaciji potrebno je osigurati dodatnu hranu, kako voluminozu tako i koncentrat. Također svinje rovanjem uzimaju i drugu hranu poput

raznog korijenja, crve, kukce, gliste i dr. Voda mora biti uvijek dostupna i svježa iz bunara ili iz vodovoda.

2.8. Ekološka proizvodnja

Ekološka poljoprivreda definirana je zakonima, pravilnicima i propisima. Pravilnikom su definirani minimalni zahtjevi zootehnike, pravila, tehnike i norme uzgoja domaćih životinja, plan proizvodne jedinice, uvjete prijelaznog razdoblja, vrstu i pasminu, način držanja životinja, zahtjeve u reprodukciji, hranidbi, njezi, liječenju, klanju i postupke prijevoza životinja (Uremović M. i Uremović Z., 2004).

Cilj ekološkog uzgoja svinja je proizvodnja visoko vrijednih namirnica uz osiguranje dobrobiti svinja i zaštitu okoliša. Uzgajati se trebaju prirodno otporne, zdrave, čovjeku korisne životinje. Životinje i životinjski proizvodi moraju biti označeni tijekom njihove proizvodnje, prijevoza i prodaje. Maksimalan broj životinja po jedinici površine također je propisan kako bi se smanjilo zagađenje tla i voda. „Također treba voditi računa da se po hektaru zemljišne površine, prema našim propisima, može držati do 6,5 krmača, tj. toliki broj krmača koji neće proizvesti više od 170 kg N/ha tijekom godine.“ Mali se broj obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava danas bavi ekološkim stočarstvom. Tradicionalni uzgoj se krivo poistovjećuje sa ekološkim. Intenzivni uzgoj svinja temelji se na visoko proizvodnim kratkovječnim pasminama i hibridima, podložni su stresu, siromašna je genetska raznolikost, neotpornost, narušena konstitucija i hormonalna ravnoteža. Ekstenzivno svinjogojstvo se temelji na uzgoju autohtonih, otpornih i dugovječnih pasmina svinja (Posavi, 2002).

Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske dodjeljuje „Eko znak“ na godinu dana. Objekti za držanje životinja moraju biti odijeljeni od intenzivnog načina. Također prilikom izgradnje objekta za držanje svinja trebaju se izgraditi i objekti za čuvanje gnoja. Svinje se moraju držati prema Pravilniku najmanje 6 mjeseci ako se želi staviti na tržište kao ekološki proizvod. Prednost se daje autohtonim pasminama i sojevima prilagođenima lokalnim uvjetima, prirodno otpornim, sposobnim za uzimanje voluminozne hrane. Preporučaju se pigmentirane dugovječne pasmine svinja manje proizvodnosti na primjer crna slavonska, durok (*Vinković i sur. 2002*).

Držanje na otvorenom može biti organizirano za sve kategorije svinja osim krmača neposredno pred prasenje i male prasadi. Moraju se izbjegavati nepropusna i

močvarna tla. Osigurati slobodan pristup otvorenim površinama kad vremenski uvjeti i stanje zemljišta to omogućavaju. Najmanje polovica puni podova mora biti duboka stelja. Hranidba svinja mora biti u skladu s njihovim potrebama. Svinje se mogu hraniti krmivima biljnog i životinjskog podrijetla te mineralnim krmivima, vitaminima i provitaminima. Antibiotici, lijekovi, stimulatori rasta ne smiju se koristiti u ekološkoj proizvodnji. Svinje treba hraniti ekološki proizvedenom hranom. Krmiva u hranidbi životinja ne smiju potjecati od genetski modificiranih organizama. Moraju se koristiti eko hranilice i pojilice. Namakanjem hrane postiže se ušteda hrane i vode, a time je smanjena proizvodnja gnojovke. U Republici Hrvatskoj postoji svi prirodni uvjeti za ekološki uzgoj svinja. Možda upravo u ekološkom uzgoju svinja domaći proizvođači vide svoj izlaz na zajedničko tržište europske unije (NN 13/2002).

3. MATERIJAL I METODE

Istraživanje je dijelom je provedeno u razdoblju obavljanja završne stručne prakse u Sloveniji u Mariboru na *Fakulteti za kmetijstvo i biosistemske vede* u *centru za rejo prašićev* u razdoblju trajanja od 3 mj. Korištene su metode sekundarnog istraživanja tj. korišteni su podaci iz dostupne literature. Uzgoj Krškopoljske svinje sam imao prilike i vidjeti na farmi poljoprivrednog fakulteta u Sloveniji te sam sudjelovao u hranidbi i provedbi reprodukcije svinja na farmi. Isto tako sam istražio uvjete i uspješnost uzgoja na privatnoj farmi koja uzgaja isključivo krškopoljsku pasminu, u svrhu usporedbe tih dviju farmi. Uzgoj i hranidba se nisu razlikovali od uzgoja i hranidbe na farmi fakulteta. U reprodukciji se pojavljuje problem malog broja jedinki te se boje da ne bi došlo do parenja u srodstvu. Sa plasmanom nemaju problema.

Crna slavonska pasmina je istražena pregledom dostupnih literaturnih podataka mjerodavnih ustanova u Republici Hrvatskoj.

Istraživane pasmine su međusobno uspoređivane prema prikupljenim podacima.

4. REZULTATI I RASPRAVA

U daljnjem tekstu prikazani su proizvodni rezultati autohtone hrvatske pasmine crne slavonske svinje te slovenske krškopoljske svinje.

4.1. Crna slavonska svinja

Najbrojnija pasmina nakon Drugog svjetskog rata na području istočne Hrvatske. Poznata crna slavonska pasmina svinja kao i sve ostale europske pasmine svinja vuku podrijetlo od divlje europske svinje *Sus scrofa ferus europaeus*. Svrstavamo je u prijelazne ili kombinirane pasmine svinja. Nastala je na području Slavonije, u okolici Osijeka. Zbog dobrih proizvodnih svojstava brzo se počela širiti najprije u okolicu Osijeka, a zatim na područje Slavonije i Srijema, te u manjem broju i u Vojvodinu. Nakon drugog svjetskog rata bila je najbrojnija pasmina svinja u Slavoniji. Promjenom zahtjeva tržišta, ova pasmina je u drugoj polovici 20. stoljeća bila skoro potpuno potisnuta pred produktivnijim inozemnim pasminama i hibridima svinja.



Slika 3. Crna Slavonska svinja
(Izvor: IP[9])

Crna slavonska svinja u narodu poznatija kao fajferica, nastala je planskim križanjem više pasmina (mangulica, berkshir, poland-china i cornvall) krajem 19. st. i početkom 20. stoljeća na imanju vlastelina Pfeiffera, u okolici Osijeka. Njezin nastanak vezan je uz potrebu imanja Pfeiffer da se stvori svinja koja će biti ranozrelija, plodnija i s većim prinosom mesa. Isto tako morala je zadržati svojstva otpornosti i prilagođenosti držanju na ispaši. Da bi dobio takvu pasminu svinja, Pfeiffer je prema navodima upravitelja imanja Karla Svobode kupio deset krmača lasaste mangulice i križao ih s nerastima berkšir pasmine. Od 1870. godine svakih 10 godina uvozilo se po 10 mladih nerasta pasmine Poland Chine, od kojih se najbolji nerast upotrebljavao za oplodnju samo s 10 odabranih krmača. Od proizvedenog potomstva, sva ženska grla izlučena su iz rasploda, dok je 10 najboljih muških grla ostavljeno do godine dana i tada je odabran najbolji nerast koji je upotrebljavan za oplodnju najboljih 10 krmača.

Od ovih potomaka ostavljeni su nerasti za daljnji rasplod. To se ponavljalo svakih deset godina do 1910. godine kada su uvezena posljednja grla Poland Chine pasmine. Ovi postupci provodili su se u cilju ustaljivanja proizvodnih svojstava crne slavonske svinje. Zbog dobrih proizvodnih svojstava ova je pasmina svinja dobila brojne nagrade u zemlji i u inozemstvu (Beč 1873. i 1905. godine) (*Izvor: HPA, 2012*). Poslije drugog svjetskog rata pokušalo se popraviti crnu slavonsku pasminu svinja križanjem s cornwall pasminom. Crna slavonska svinja uzgajala se u slobodnom držanju što podrazumijeva da životinja veći dio vremena provodi na otvorenom krećući se po pašnjacima, livadama ili šumama gdje nalazi dio potrebne hrane. Samo u nepovoljnim uvjetima, u vrijeme prašenja i u vrijeme tova zatvarane su u za to pripremljene objekte.

Crna slavonska svinja pripada u srednje velike pasmine svinja (60 – 75 cm visina do grebena). Glava je srednje duga, suha s ugnutim profilom, uši su srednje veličine i poluklopave. Vrat je srednje dug, dosta širok i dobre muskulature. Trup je dosta kratak s dubokim i širokim grudnim košem. Sapi su srednje široke i neznatno oborene. Šunke su srednje obrasle mišićjem. Noge su relativno kratke i tanke. Koža je pepeljaste boje, obrasla crnom srednje dugom i rijetkom ravnom čekinjom. Rilo i papci su crne boje. Krmače imaju najčešće 10, rjeđe 12, crno pigmentiranih sisa. Krmače ove pasmine prase prosječno po leglu 7 – 8 žive prasadi. Prasad je kod rođenja jednobojno sivkasta, gotovo bez dlake. Tijekom dojenja plotkinja proizvede tri kg mlijeka dnevno, odnosno mliječnost krmača u dojnom razdoblju varira između 116 i 211 kg.



Slika 4. Krmača sa leglom
(Izvor: IP[10])

U intenzivnom tovu postižu dnevni prirast od 500 – 550 grama, a za kilogram prirasta troše 4,5 do 5 kg kukuruza. Na liniji klanja polovice su imale od 32,59 do 42,59% mišićnog tkiva. Kakvoća mesa crne slavonske svinje, procijenjena bojom mesa, ph mesa i sposobnošću vezanja vode, je dobra. Postotak intramuskularne masti je visok (6 do 8 %). U Hrvatskoj je 31. 12. 2001. bilo pod kontrolom 237 krmača i 26 nerasta. Prema broju svinja ova pasmina pripada skupini "ugroženo za opstanak", te će biti potrebno dosta truda, ali i novčanih sredstava da se ona očuva odnosno da se u nadolazećem razdoblju poveća njezin broj (*Izvor: HPA, 2012.*).

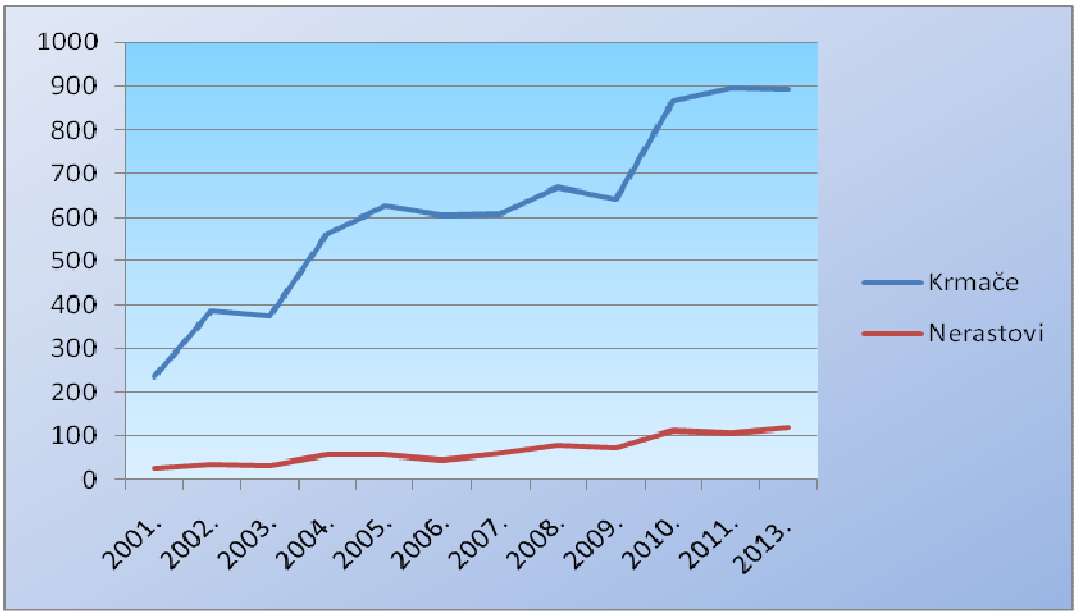
Program očuvanja crne slavonske pasmine započeo je 1996. godine. Tada je ustanovljeno da je preostalo još samo 46 krmača i 5 nerasta. Veličina efektivne populacije bila je manja od 20. Tada se pasmina nalazila u fazi ugroženoj za opstanak. Danas je ova pasmina uključena u Nacionalni programa očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj i uzgaja se na području skoro svih kontinentalnih županija. U 2013. godini zabilježeno je 120 nerastova te 839 registriranih krmača (Graf 1).

Tablica 2. Brojčano stanje crne slavonske svinje u prosincu 2009. (*izvor: HPA, 2010*)

Organizacija	Nerasti	Nerastići	Krmače	Naziminice
HPA Darda	0	0	3	0
HPA D. Miholjac	15	20	91	151
HPA Vinkovci	37	12	382	118
HPA Požega	6	2	39	18
HPA Sl. Brod	7	11	66	63
HPA Sisak	7	4	40	23
HPA Karlovac	1	5	18	7
HPA Bjelovar	1	0	4	2
Ukupno	74	54	642	382

Tablica 3. Brojčano stanje krmača crne slavonske svinje kroz desetogodišnje razdoblje 2001. – 2011. (*Izvor: HPA 2011.)*

Godina	Krmače	Nerastovi
2001.	237	26
2002.	387	36
2003.	375	33
2004.	562	57
2005.	627	58
2006.	604	46
2007.	607	62
2008.	669	78
2009.	642	74
2010.	865	115
2011.	896	109



Graf 1. Tendencija rasta broja crne slavonske svinje (izvor HPA, 2013.)

Temeljem Rješenja ministarstva poljoprivrede Udruga uzgajivača crne slavonske svinje Slavonije, Baranje i Zapadnog Srijema „Fajferica“ ima suglasnost da se kao udruga uzgajivača bavi uzgojem uzgojno valjanih svinja pasmine crna slavonska svinja.

Crna slavonska svinja spada u masno-mesnate pasmine, pogodna je za poluintezivno držanje u poluotvorenim i otvorenom sustavu. Zbog pigmentirane kože, izražene otpornosti i dobrog iskorištavanja voluminoznih krmiva, posebice paše, pogodna je i za ekološku proizvodnju. Klaonička kvaliteta svinja ove pasmine zavisi o načinu držanja. Na paši ta pasmina, za godinu dana, postiže tjelesnu masu 70-80 kg. Pri držanju na otvorenom, svinje imaju veću mesnatost u odnosu na one držane poluotvorenom, a posebice u zatvorenom sustavu. Meso svinja crne slavonske pasmine svinja obilježava dobra kvaliteta. Ono ima povoljno pH vrijednost, dobra sposobnost vezanja vode, s dosta intermuskularne i intermuskularne masti, što ga čini posebno dobrim za tehnološku preradu, posebice za izradu slavonskoga kulena i šunki (Slika 5.).



Slika 5. Suhomesnati proizvodi dobiveni od crne slavonske svinje (izvor: IP[15])

Crna slavonska svinja pripada srednje velikoj pasmini svinja. Glava je srednje duga, uši srednje duge i poluklempave. Vrat je srednje dug, dosta širok i dobre muskulature. Trup je dosta kratak, relativno uskih i plitkih prsa, ima ravna leđa. Sapi su srednje široke i neznatno oborene, šunke su srednje obrasle mišićjem što je vrlo povoljno za proizvodnju tradicionalnih suhomesnatih proizvoda. Crna slavonska svinja nakon zaštite domaćih proizvoda kao što su slavonski i baranjski kulen pronašla je svoje mjesto na tržištu. Sve više malih poljoprivrednih gospodarstava se okreće upravo proizvodnji crne slavonske svinje (Slika 6.). U Hrvatskoj krajem 2014. u registru hrvatske poljoprivrene agencije bilo je 1064 krmača i 163 nerasta. Najveći broj zabilježen je u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji. Prema popisu uzgajivača u Udruzi crne slavonske svinje „Fajferica“ danas je pedesetak „ozbiljnih“ proizvođača od kojih je tridesetak ekoloških. U 2011. godini bilo je svega 28 uzgajivača u cijeloj Hrvatskoj. Meso crne svinje u sebi nema „viška“ vode kao većina industrijskog svinjskg mesa koje kupujemo, tamno crvene je boje, izuzetno je mekano i idealno za kobasice i kulen.

Velika je prednost uzgoja crne slavonske svinje, autohtone hrvatske pasmine, ekstenzivni uzgoj uz kretanje u vanjskim ograđenim prostorima, a potrebna su znatno manja investicijska sredstva nego kod izgradnje farmi za intenzivan uzgoj. Uzgoj crne slavonske svinje ušao je u Operativni program zaštite autohtonih hrvatskih pasmina, čime se ostvaruje mogućnost financiranja proizvodnje iz europskih fondova.



Slika 6. Ekstenzivna proizvodnja na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (Izvor: IP[14])

4.2. Krškopoljska svinja

Krškopoljska svinja je jedina sačuvana slovenska izvorna pasmina svinja. Uzgoj je relativno ekstenzivan, raširen je u području Dolenjsko, osobito u dolinama, a vjeruje se da se jedan dio ove pasmine još uvijek uzgaja i na južnom dijelu Štajerske. Na širem području Dolenjske dugo je prevladavala krškopoljska pasmina gdje je zapravo i bila prvo udomaćena. Na prvi pogled razlikuje se od ostalih pasmina što je prekrivena gušćom dlakom običajno sa crnom dlakom sa većim dijelom te sa svjetlim dijelom obićno na trbuhu. Prvi opis krškopoljske svinje dao je Rohrman 1899. godine. Krškopoljsku pasminu uzgajivači su namjerno oplemenjevali sa sufolk pasmina, berkšir, Cornwall, wessexwessex i sattelschwein tj. sa plemenitijim pasminama (Kostelic, 2008).

S vremenom opisani genotip gubi značaj, no, nekoliko proizvođača na krškopoljskom području već desetljećima su uzgajali ovu pasminu te je tako spasili iz zaborava. Za očuvanje pasmine najznačajnija bila je 2003. godina kada je donesen nacionalni zakon o očuvanju ove pasmine. Dugogodišnjem utjecajem drugih pasmina izvorna krškopoljska pasmina izgubila je izvorni opis. Primjerice, srednje duga glava s

ravnim čelom i njuškom s vremenom je postala je kraća i šira sa konkavnim profilom nosa.



Slika 7. Krškopoljski praščići
(izvor: IP[11])

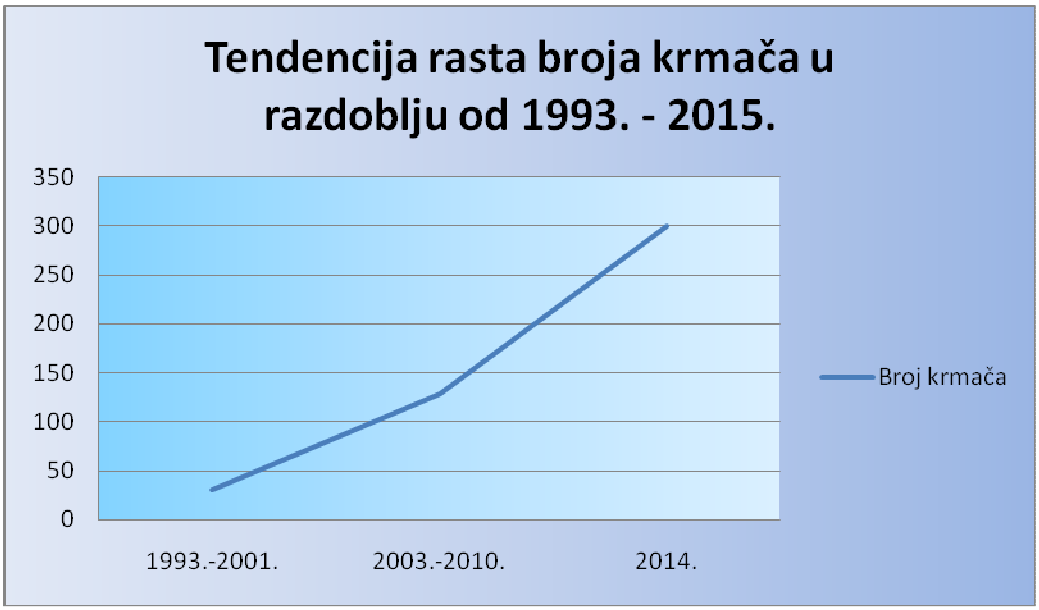
Prema opisu iz 1899. koža ove pasmine bila je tanka, rijetko obrasla dlačicama a kasnije dlaka je postala čvršća deblja i sjajnija. Što se tiče karakteristične boje, ono je i dalje ostalo i odgovara opisu napisanom prije više od jednog stoljeća. Tokom devedesetih godina krškopoljska pasmina dobiva novi opis te sve više dolazi do značaja i ukazivanja na kritičnu ugroženost. Programom razvoja i očuvanja bioraznolikosti pasmina je spašena od zaborava. Očuvanje biološke raznolikosti postalo je nacionalni i kulturni angažman pojedinca, nacije i čovječanstva. Započelo je sustavno očuvanje pasmine.

Kao i sa svim tradicionalnim pasminama odnosno pasmina koje su bile više orijentirane na proizvodnju masti dogodio se problem što nisu više ispunjavale zahtjeve modernog potrošača. Do 1990. godine, krškopoljska pasmina se zadržala na svega 40 farmi te samo tri od njih su bile uključene u selekcijski rad unapređivanja pasmine. U razdoblju od 1993. do 2001. godine, u Sloveniji bilo je nešto više od trideset rasplodnih krmača i samo četiri nerasta. Nakon 2001. pa sve do 2003. započeo je nacionalni program očuvanja autohtonih pasmina. Proizvođači su dobili državne subvencije za očuvanje krškopoljske pasmine, te taj program je doprinio povećanju broja krškopoljske svinje tako da već u 2010. godini Ministarstvo poljoprivrede Republike Slovenije bilježi

broj od 128 rasplodnih krmača 30 nerasta na 33 različita gospodarstva. Uglavnom se radi o ekstenzivnom uzgoju na otvorenom.

Proizvodne značajke ove pasmine su vrlo nepovoljne u odnosu na plemenite pasmine. U usporedbi sa hrvatskom autohtonom pasminom može se zaključiti da krškopoljska pasmina ima za nijansu slabija proizvodna svojstva. Dob prvog prasenja je 480 dana, dojenje prasadi iznosi 41 dan. Interval između prašenja iznosi 162 dana. Ali u odnosu na finalne suhomesnate proizvode krškopoljska svinja je u mnogobrojnim istraživanjima dala bolje rezultate.

Danas je u Sloveniji oko 300 rasplodnih krmača i 60 nerasta, 90 svinjogojskih farmi uzgajaju godišnje oko 5.000 svinja. Farme se nalaze diljem Slovenije.



Graf 2. Kretanje brojnog stanja krmača krškopoljske svinje u razdoblju 1993. – 2015. (izvor: IP[6])

Dobre osobine krškopoljske svinje su već provjerene od strane mnogobrojnih gastro stručnjaka diljem svijeta. Iz tog razloga, uzgajivači su uvjereni da će potražnja za mesom dobivenim od ove pasmine biti sve veća. Velika je prednost, koju ističu proizvođači, što je otpornija pasmina i sa manjim zahtjevima u odnosu na plemenite pasmine.



Slika 8. Krškopoljska svinja u ekstenzivnoj proizvodnji
(Izvor: IP[13])



Slika 9. Finalni proizvod krškopoljske svinje – pršut
(Izvor:IP[12])

4.3. Usporedni prikaz rezultata za istraživane pasmine

Tablica 4. Usporedba crne slavonske i krškopoljske svinje u nekim karakteristikama

Karakteristike	Crna slavonska svinja	Krškopoljska svinja
Smatra se da je nastala	Oko 1910.	1899.
Godina značajna za očuvanje	1996.	2003.
Dob prvog prasenja	415 dana	480 dana
Broj prasadi u leglu	6-8	9-10
Zahtjevi uzgoja	Vrlo niski	Vrlo niski
Broj krmača u 2014.	1064	300
Broj proizvođača u 2011.	28	33
Broj proizvđača u 2015.	54	46

Iz tablice se može zaključiti da je krškopoljska pasmina svinja nastala 10 godina prije. Najznačajnija godina za očuvanje crne slavonske svinje bila je 1996. godine, dok za krškopoljsku pasminu svinja bila je 2003. Crna slavonska svinja je ranozrelija pasmina te se prvi put prasi sa starošću od 415 dana, a krškopoljska pasmina sa 480 dana. Vezano uz plodnost krškopoljska pasmina je plodnija te prasi nešto više prasadi u leglu za razliku od crne slavonske pasmine. Zahtjevi uzgoja su vrlo niski što znači da te dvije pasmine uspijevaju sa nešto oskudnijom hranidbom postizati dobre rezultate uzgoja. Izuzetno su pogodne za ekološki način uzgoja, bez koncentrata u prehrani, u slobodnom držanju i prirodnim uvjetima što vrlo dobro podnose. Trenutno brojno stanje je problem za krškopoljsku pasminu jer ima svega 300 krmača u selekcijskoj evidenciji, pa lako može doći do križanja u srodstvu. Za crnu slavonsku svinju brojno stanje nije problem, populacija se sastoji od 1064 krmače u selekcijskoj evidenciji. Broj proizvođača je porastao za skoro 50% posljednjih godina što potvrđuje zanimanje za uzgoj crne slavonske, vjerojatno iz razloga mogućnosti plasmana proizvoda i prerađevina što kao pozitivno ističu uzgajivači.

5. ZAKLJUČAK

Analiziranjem dobivenih podataka može se zaključiti sljedeće:

- Povijesno gledajući crna slavonska svinja kao i krškopoljska svinja su imale podudarnosti u razvoju i rasprostranjenosti. U određenom vremenskom razdoblju bile su od sličnog značaja za domaće stanovništvo, što se ponovno vraća kroz ekstenzivni i ekološki uzgoj.
- Obje pasmine su zaštićene od strane Nacionalnog programa o zaštiti autohtonih pasmina domaćih životinja. Obje pasmine su bile ugrožene, no primjenom nacionalnih programa zaštite i razvoja obje su pasmine danas zastupljene u proizvodnji.
- Bilježi se trend povećanja broja rasplodnih grla u obje države, sve više obiteljskih poljoprivrednih gospodarstva se odlučuje upravo za uzgoj ovih autohtonih pasmina. Jedan od razloga su svakako manji zahtjevi u proizvodnji, otpornije su u odnosu na plemenite pasmine, a finalni proizvodi traženi su na tržištu.
- Ove pasmine odgovaraju zahtjevima ekološke proizvodnje, tako da je sve više ekoloških proizvođača, što je vrlo pozitivno s obzirom na trend domaćeg svinjogojstva i veću potražnju za domaćim proizvodima i mogućnost razvoja domaćeg svinjogojstva upravo kroz taj uzgoj.
- Republika Hrvatska, kao i Republika Slovenija je zaštitila autohtone proizvode. Time se omogućilo otvaranje novih tržišta te izlazak sa finalnim proizvodom na zajedničko tržište Europske Unije.
- Zaštićeni proizvodi su „Istrski“ pršut, „Baranjski“ i „Slavonski“ kulen, koji ujedno imaju i znak zemljopisnog podrijetla.
- Uzgojem ovih pasmina, namijenjenih proizvodnji visokovrijednih suhomesnatih proizvoda, Republika Hrvatska, isto kao i Republika Slovenija su prepoznale priliku koju treba dalje njegovati i unapređivati. Razlog je što manje razvijene članice Europske Unije, više ne mogu konkurirati sa kvantitetom već mogu konkurirati sa kvalitetom.
- O krškopoljskoj svinji nisu dostupni točni podaci kako bi se moglo usporediti sve proizvodne parametre te zaključiti koja je pasmina bolja u pojedinim proizvodnim svojstvima.

6. LITERATURA

1. Grgić, Z., Očić, V., Šakić-Bobić, B. (2010): Ekonomika svinjogojske proizvodnje u Hrvatskoj i EU, Zagreb.
2. Mahnet, Ž., Ambrušec, Lj., Klišanić, V., Lubina Malus, N., Uzelac, M., Pavičića, J. (2010): Upute za provedbu uzgojno selekcijskog rada u svinjogojstvu, Hrvatska poljoprivredna agencija, Križevci.
3. Posavi, M., Ernoić, M., Ozimec, R., Poljak, F., (2002): Hrvatske pasmine domaćih životinja, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
4. Uremović M., Uremović Z., (2004): Praktično svinjogojstvo, Zagreb.
5. Vincek, D., (2010): Svinjogojstvo u Europskoj Uniji.
6. Vinković, B., M. Žurić, J. Kovačević, D. Kabić, V. Prpić, Matković, K., (2002): Intenzivno svinjogojstvo u kontekstu zaštite okoliša, Zbornik.
7. Godišnja izvješća HPA (2008 – 2012).
8. Internet portali (IP):

IP[1]-www.mps.hr
IP[2]-http://www.hpa.hr/
IP[3]-http://www.sus.hr/
IP[4]-www.agroklub.hr
IP[5]-http://www.siol.net/novice/rubrikon/fotofokus/2012/04/krskopoljski
IP[6]-http://www.rtvslo.si/moja-generacija/novice/krskopoljski-prasic-edina-slovenska-avtohtona-pasma/348268
IP[7]-http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Pig_farming_sector_-_statistical_portrait_2014
IP[8]-http://www.etnoselo-staralonja.com/ako-vas-zanima/biljke-i-zivotinje
IP[9]-http://www.hpa.hr/studijsko-putovanje-u-parmu/
IP[10]-http://www.njuskalo.hr/svinjogojstvo/prasci-crne-slavonske-svinje-odbijeni-sise-oglas-12734977
IP[11]-https://www.dnevnik.si/1042590956
IP[12]-http://www.kmetija-mahnic.si/
IP[13]-http://www.siol.net/novice/rubrikon/fotofokus/2012/04/krskopoljski
IP[14]-http://www.vecernji.hr/hrvatska/i-hrvatsko-gensko-blago-pod-eu-zastitom-999993/multimedia/p1
IP[15]-http://www.kulen-damjanovic.com

SAŽETAK

Svinjogojska proizvodnja u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju. Mnoge pasmine domaćih životinja nisu mogle izdržati modernu gospodarsku utakmicu te su stoga nepovratno nestale. U ovom radu prikazan je opis dvaju autohtonih pasmina iz dviju država članica EU koje su registirane kao zaštićene pasmine pojedine države. Jedna od njih je crna slavonska svinja registirana u Republici Hrvatskoj te krškopoljska svinja registirana u Republici Sloveniji. Crna slavonska svinja je bila najbrojnija pasmina nakon Drugog svjetskog rata na području istočne Hrvatske. Programom očuvanja crne slavonske pasmine koji je započeo 1996. ustanovljeno je da je preostalo još samo 46 krmača i 5 nerasta. Krškopoljska svinja je jedina sačuvana slovenska izvorna pasmina svinja. U razdobolju od 1993. do 2001. u je bilo Sloveniji nešto više od trideset rasplodnih krmača i samo četiri nerasta. Zahtjevi uzgoja su vrlo niski što znači da te dvije pasmine uspijevaju sa nešto oskudnijom hranidbom postizati dobre rezultate uzgoja. Izuzetno su pogodne za ekološki način uzgoja, bez koncentrata u prehrani, u slobodnom držanju i prirodnim uvjetima što vrlo dobro podnose. Prednost im je visoka kakvoća mesa. Trenutno brojno stanje je problem za krškopoljsku pasminu jer ima svega 300 krmača u selekcijskoj evidenciji, pa lako može doći do križanja u srodstvu. Za crnu slavonsku svinju brojno stanje nije problem, populacija se sastoji od 1064 krmače u selekcijskoj evidenciji. Broj proizvođača je porastao za skoro 50% posljednjih godina što potvrđuje zanimanje za uzgoj crne slavonske, vjerojatno iz razloga mogućnosti plasmana tradicionalnih suhomesnatih proizvoda, što kao pozitivno ističu uzgajivači.

Ključne riječi: svinjogojstvo, autohtone pasmine svinja, crna slavonska svinja, krškopoljska svinja.