

**REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

KRISTINA KRALJ, studentica

**ZDRAVSTVENA PROBLEMATIKA U PRASILIJU
TVRTKE SIZIM D.O.O.**

ZAVRŠNI RAD

Križevci, 2015.

**REPUBLIKA HRVATSKA
VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

KRISTINA KRALJ, studentica

**ZDRAVSTVENA PROBLEMATIKA U PRASILIJU
TVRTKE SIZIM D.O.O.**

ZAVRŠNI RAD

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š. | – Predsjednik povjerenstva |
| 2. Dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š. | – Mentorica član/ica povjerenstva |
| 3. Mr. sc. Đurica Kalember, v. pred. | – Član povjerenstva |

Križevci, 2015.

SADRŽAJ:

1. UVOD.....	1
2. PREGLED LITERATURE.....	2
A. Patologija gravidnosti.....	2
1. Mumifikacija ploda.....	2
2. Maceracija ploda.....	2
3. Gnjljenje ploda.....	2
B. Patologija puerperija.....	3
1. Uvrtanje i izvata maternice.....	3
2. Zaostajanje posteljice.....	3
3. Puerperalna upala maternice.....	4
4. Fetofagija – proždiranje vlastite mladunčadi.....	5
C. Bolesti mladunčadi.....	6
1. Atrazija anusa.....	6
2. Spastično drhtanje novorođenčadi.....	6
3. Raskrečenost prasadi.....	6
D. Prasenje.....	6
1. Teškoće kod prasenja.....	7
2. Prasad slaba na rođenju.....	7
3. Mrtvorodena prasad.....	7
E. Upala mliječne žlijezde.....	8
1. MMA sindrom.....	8
3. MATERIJAL I METODE.....	9
a) Kapacitet farme i iskorištavanje kapaciteta.....	9
b) Proizvodni pokazatelji kod primjene nove tehnologije na farmi Sizim.....	10
4. REZULTATI I RASPRAVA.....	11
5. ZAKLJUČAK.....	21
6. POPIS LITERATURE.....	22
7. PRILOG.....	24
8. SAŽETAK.....	28

1. UVOD

Svinjogojstvo je jedna od primarnih djelatnosti kojom se ljudi bave već tisućama godina. Svinjogojstvo je grana stočarstva koja obuhvaća uzgoj i gospodarsko iskorištavanje svinja radi mesa, masti, kože, dlake i dr. Najčešće je zastupljeno u područjima intenzivne poljoprivrede, u prigradskim zonama i u blizini centara prehrambene industrije.

Svinje su papkari (*Ungulatae*) iz roda *Sus*. Nastale su u Euroaziji, gdje su ih moderni ljudi s vremenom pripitomili. Svinje imaju njušku (koriste je za kopanje po tlu, za traženje hrane), malene oči i malen kovrčavi rep. Svinje imaju 44 zuba. Očnjaci koji se također nazivaju kljove, rastu neprekidno, a oštre se trljanjem donjih i gornjih kljova. Imaju izduženo tijelo i kratke noge. Na svakoj nozi se nalaze četiri prsta od čega samo dva koristi za hodanje. Svinje su poznati svežderi. Iznimno u zatočeništvu svinje mogu pojesti i svoju mladunčad. Svinje se smatraju kao jedne od inteligentnijih životinja na svijetu. Svinje nemaju znojne žlijezde, pa zato za toplog vremena nastoje biti u blizini vode i mulja radi rashlađivanja. Mulj im također koristi kao zaštita od sunca i zaštita od insekata.

U tvrtci Sizim koristi se danski landras i danski jorkšir.

Posljednjih 20 godina dogodile su se značajne promjene u organizaciji svinjogojske proizvodnje. Utvrđene su potrebe različitih kategorija svinja u optimalnim količinama i kvaliteti zraka, utjecaju vlage na razvoj proizvodnog potencijala i zdravlja životinja. Funkcionalnost objekta je modelirana zahvaljujući potrebama životinja i radnika koji rade u njima tako da se utroši minimum rada po jednoj životinji u jedinici vremena, kao i da se svi, kako radnici tako i životinje osjećaju ugodno u kontroliranim ambijentalnim uvjetima. Takav pristup omogućio nam je da svinjogojstvo dobije status industrijske proizvodnje.

Završni rad obuhvaća osnovne elemente svinjogojstva sa naglaskom na zdravstvenu problematiku u prasilištu. U njemu se opisuju najčešće bolesti koje se pojavljuju u prasilištu.

2. PREGLED LITERATURE

A. PATOLOGIJA GRAVIDNOSTI:

1. **Mumifikacija ploda** (*Mumificatio fetus*) – Ugine li plod u kasnijem razdoblju gravidnosti i ostane u maternici, a regresivne promjene na njemu odvijaju se aseptički, plod će se mumificirati (slika 1 u Prilogu).

Klinički podaci: U vrijeme uginuća ploda i početka mumifikacije, životinja ima slab apetit, postaje nemirna, tiska. Nenadana sekrecija mlijeka ili prijevremena pojava mljeziva govore da je plod uginuo. Kasnije je životinja normalna zdravlja. Vlasnik samo zapaža da se obujam trbuha (abdomena) ne povećava.

Liječenje: U krmača mumificirani plodovi izlaze pri porođaju s normalno razvijenim plodovima. (Forenbacher i sur., 1976)

2. **Maceracija ploda** (*Maceratio fetus*) – To je proces pri kojem se mekani dijelovi uginula ploda raspadaju pod utjecajem infiltracije i fermentativnog djelovanja gnjiležnih bakterija, a uvjetovan je kataralično-gnojnom upalom maternice (endometritis). Mikroorganizmi koji uzrokuju *endometritis* dospijevaju u maternicu *hematogenim* putem (putem krvi) ili kroz otvoreni *cervikalni* kanal (grlič maternice). Sraste li maternica sa susjednim organima [ravno crijevo (*rectum*) trbušna stijenka], može doći do gnojne upale te izlazi gnoj i manje kosti. Maceraciju karakterizira konstantni ili povremeni gnojni iscjedak iz maternice koji potraje nekoliko tjedana ili mjeseci. Kada životinja leži (naročito u jutro), često iza nje nalazimo veću hrpu gnoja s malim kostima. Opće stanje životinje poremećeno je u jačoj ili slabijoj mjeri. Grlo često ostane trajno jalovo (slika 2 u Prilogu).

Liječenje: U krmača se radi carski rez. Teški slučajevi s komplikacijama ne dolaze u obzir za liječenje. (Forenbacher i sur., 1976)

3. **Gnjiljenje ploda** – Ugine li plod prije termina za porođaj ili pri samu porođaju, a životinja ga nije kadra istisnuti ili joj se ne pomaže na stručan način, on se redovno raspada pod utjecajem truležnih mikroorganizama, koji ulaze u maternicu kroz otvoreni *cervikalni* kanal ili hematogeno.

Već 6 – 12 sati poslije uginuća (ljeti još i prije) plod počinje gnjiliti i za 24 sata nalazi se na visokom stupnju gnjiloće. Pri tom se stvaraju smrdljivi plinovi pa se obujam ploda jako poveća. Intoksikacija i sepsa su redovne komplikacije toga stanja. Opće zdravstveno stanje je jače ili slabije poremećeno. Iscjedak iz rodnice je prljav i ima neugodan miris. Plod je nadut zbog oslobođenih plinova (*emfizem* ploda), dlaka mu otpada, a pritiskom na kožu osjećamo pucketanje. Papci se izuvaju (slika 3 u Prilogu).

Liječenje: Ekstrakcija ili vađenje emfizematoznog ploda rijetko kada uspijeva zbog nadutosti. Ipak, ponekad je indicirana (npr. zaostane li plod u maternici zbog slabih trudova ili nepravilna *habitusa*, pozicije ploda). (Forenbacher i sur., 1976)

B. PATOLOGIJA PUERPERIJA (fiziološki završetak gravidnosti):

1. **Uvrtnanje i izvala maternice (*Inversio et prolapsus uteri*)** – Izvala maternice naziva se oboljenje roditelje kod kojeg se maternični rog u kojem je bio plod najprije uvrne u vlastiti lumen (uvrtnanje ili *inversio*), a poslije toga se izvali u manjoj ili većoj mjeri između stidnih usana (izvala ili *prolapsus*). Maternica se može uvrnuti i izvaliti najčešće samo prvih 6 – 12 sati poslije poroda jer tada još nije kontrahirana, a maternični je grlić (*cerviks uteri*) jako otvoren. Ako se izvali i prolabira samo gravidni rog govorimo o nekompletnom uvrnuću i izvali maternice. Ako se izvale oba maternična roga, izvala je kompletna. (Srebočan i Gomerčić, 1996).

2. **Zaostajanje posteljice (*Retentio secundinarium*)**

Klinički podaci: Poslije porođaja posteljica iz maternice u svinja izlazi odmah iza svakog ploda ili iza više njih poslije zadnjeg ploda. Ako posteljica bude istisnuta poslije navedenog vremena, ali nekoliko sati poslije porođaja, govorimo o usporenom izlasku posteljice. U svinja smatramo da su oboljela od zaostajanja posteljice ako posteljica ne izađe za 6 – 8 sati. Neki autori smatraju da se patološke promjene i simptomi zaostajanja posteljice najčešće ne pojavljuju prvih 12 sati poslije poroda, *partusa*.

Uzroci su zaostajanja posteljice najčešće:

1. Mehanički,
2. Atonije maternice,
3. Upale posteljice, *placentitisi*,
4. Deficitarna prehrana, alergijska i toksična stanja te djelovanje nekih lijekova. (Srebočan i Gomerčić, 1996).

3. Puerperalna upala maternice (*Endometritis et metritis puerperalitis*) –

Puerperalna upala maternice susreće se u svih domaćih sisavaca. Može se pojaviti kao samostalna, bolest ili u vezi s vulvitisom, vaginitisom i cervicitisom (upalom materničnog grljka). Infekcija maternice najčešće nastane kroz ozljede i ranice na sluznici, prijelazom klica iz rodnice, ali i hematogenom infekcijom.

Ovisno o zahvaćenosti upalom slojeva uterusa i vrste upale, razlikujemo više vrsta puerperalnih endometritisa:

- a. *Endometritis catarrhalisacuta p. (simplex)*** – Puerperalni katar maternice pri kojem je zahvaćen samo površinski sloj endometrija najčešći je u goveda. Maternična je stijenka endematozna i bolnija, a skuplja se i više upalnog sekreta. Vanjski su simptomi ove bolesti neznatni, pa stočar malokad traži intervenciju. To je loše jer bez liječenja takav endometritis poprima kronični oblik i postaje uzrok trajne ili privremene jalovosti plotkinje.
- b. *Endometritis seu metritis crouposa p.*** – Krupozna ili fibrinozna upala maternice pojavljuje se samo u goveda. Uzrok joj je iritacija endometrija određenim saprofitima iz uterusnog lumena. Tipične su za taj endometritis fibrinske naslage (debljine 1 – 2 mm) koje se ubrzo odlupe i kao cijevasti otisci porođajnog kanala budu evakuirani napolje. Plotkinja brzo ozdravi.
- c. *Metritis diphteritica seu necrotica p.***– Difteritična ili nekrotična puerperalna upala maternice pojavljuje se u svih domaćih sisavaca. Patogene bakterije uzrokuju fibrinoznu eksudaciju i jaku staničnu infiltraciju u materničnoj sluznici. Endometrij nekrotizira i propada.

Demarkacijska zaštitna barijera katkad uspije zaustaviti prodor patogenih bakterija, ali se kadšto upala razvija dalje i zahvaća miometrij i perimetrij. Tada se razvije peritonitis i puerperalna sepsa.

Klinička slika: Sluznica se pretvara u sivu i suhu drobljivu masu debljine do 1 cm i više. Već u rodnici nalazimo smrdljive mrvičaste mase koje su došle iz maternice. Katkad je i rodnica nekrotično upaljena. Grljak je povećan, zažaren, kadšto i nekrotičan, a redovito pokriven smrdljivim sekretom iz maternice.

Plotkinja ostaje trajno jalova.

- d. *Metritis gangraenosa, ichorosa seu septica p.* – Puerperalna gangrenozna upala maternice najteži je oblik bolesti maternice u puerperiju. Endometrij je otečen i hemoragičan, i postupno se raspada u prljavo smeđu masu koja je gnjila i gnjecava. Takva se masa skuplja u atoničnoj, i u, za tu fazu puerperija, prevelikoj maternici. Gangrena prodire sve dublje i u mišićni sloj, pa upala zahvaća perimetrij ako su posrijedi vrlo virulentne patogene klice i ako je organizam slabo otporan. Trijas je jako promijenjen, plotkinja naglo slabi i često stenje. Prognoza je nepovoljna jer životinje brzo ugibaju.

Liječenje: Liječimo samo slučajeve endometritisa za koje smatramo da imaju izgleda u uspjeh. (Srebočan i Gomerčić, 1996).

4. Fetofagija (prožiranje vlastite mladunčadi)

Klinički nalaz: U krmača koje pojedu posteljicu često se pojavi želja da pojedu vlastitu prasad. To se najčešće događa poslije prvog porođaja jer se primipare lako uzbude u vezi s porođajem i mladuncima.

Liječenje: Najbolje je skloniti prašćice i držati ih zasebno i biti prisutan dok sišu. Profilaksa je vrlo važna. Pravilnom prehranom i držanjem za vrijeme gravidnosti sprečavamo pojave žderanja mladunčadi. (Srebočan i Gomerčić, 1996).

C. BOLESTI MLADUNČADI:

1. **Atrezija anusa (nedostatak analnog otvora ili završnog dijela rektuma)** – Kod prasadi rađaju se bez analnog otvora te nema mogućnosti baleganja. Prasad se napinje i širi se probavni trakt.

Liječenje: Organska anomalija, ali se može liječiti i životinju koristiti u rasplodu. (Srebočan i Gomerčić, 1996).

2. **Spastično drhtanje novorođenčadi** – Kombinacija nasljednih i alimentarnih faktora. Nekontrolirano hodaju. Najčešće završava letalno. (Srebočan i Gomerčić, 1996).

3. **Raskrečenost prasadi** – Raskrečenost prednjih ili stražnjih ekstremiteta. Genski uvjetovana slabost mišića. Uzrok su manjak hranjivih tvari, neadekvatne podloge u prasilištima. Prasad se otežano kreće pa ne može ni sisati, te ugiba zbog hipoglikemije ili ih krmača prignječi.

„Kako prikazuje slika 4 u prilogu“.

Liječenje: Terapija se sastoji u laganom podvezivanju oba stražnja ekstremiteta ispod skočnog zgloba trakom. Prasadi treba pomoć pri sisanju i boravak pod izvorom topline. Preporuka eutanazirati jer tretman nema ekonomskog opravdanja. (Vidović i sur., 2011).

D. PRASENJE:

Znaci koji ukazuju na početak prasenja:

- 4 dana prije stidnica (*pudenda femininum*) je otekla
- 2 dana prije vime se ispunjava sekretom koji kasnije postaje mlijeko
- 24 sata prije krmače postaju nervozne i pokušavaju napraviti gnijezdo, grizu opremu i grebu pod
- 6 sati prije mlijeko se može istisnuti iz vimena

- 30 minuta prije krmača leži na boku, počinju porođajni trudovi (*dolores*), amnionska tekućina izlazi iz rodnice (*vagina*).

Fiziološki prasenje traje 2 – 3 sata, ali vrijeme prasenja varira od 0,5 h – 10 h. Uglavnom traje duže kod starijih krmača u odnosu na prvopraskinje. (Vidović i sur., 2011). Kako prikazuje slika 5 u Prilogu.

TEŠKOĆE KOD PRASENJA:

Najčešći razlozi su: prase zaglavljeno u porođajnom kanalu, preveliki plodovi, uska zdjelica, prestanak trudova kod starijih krmača pa su zadnja prasadi u opasnosti od gušenja. Pomoći roditelji ručnim vađenjem prasadi, dohvatiti za očnu duplju ili koljeno, vezanje omčom, kod mrtvih upotrijebiti kuku. Određeni broj prasadi ugiba prilikom prasenja zbog nedostatka kisika, oštećene pupčane vrpce, prevelikog legla, stresnih faktora u krmačinom okruženju ili kod predebelih krmača. Nadgledanje prasenja spašava veliki broj prasadi na prasenju. Nadgleda se: da li prasadi izlazi u pravilnim intervalima, da li se prasenje zaustavilo, da li krmača dobiva povišenu tjelesnu temperaturu. Osigurati da sva prasadi posije mljezivo, *kolostrum*, zagrijati novorođenu prasadi. (Vidović i sur., 2011).

PRAKAD SLABA NA ROĐENJU:

Prosječno novorođeno prase je teško oko 1 400 g, a težina varira od 700 – 2 300 g. Prase koje na rođenju ima manje od 800 g, ima jako male šanse da preživi, a iako preživi teško da će svoj proizvodni ciklus završiti u optimalno vrijeme. Uz to takva prasadi traži dodatnu pažnju, vrijeme, sredstva i energiju. Moramo biti svjesni tih činjenica i na vrijeme odlučiti vrijedi li to prase ulaganja ili ga treba ukloniti odmah po rođenju, tj. dok još ne predstavlja trošak. (Vidović i sur., 2011).

MRTVOROĐENA PRAKAD:

Uzroci u bolestima kao što su leptospiroza, parvoviroza, bolest Aujeszzkoga, respiratorni i reproduktivni sindrom svinja. (Vidović i sur., 2011).

E. UPALA MLIJEČNE ŽLIJEZDE:

MMA SINDROM (*Metritis, mastitis, agalaktija sindrom*) – bolest kompleksne etiologije (sindrom mliječne groznice ili *puerperalna septikemija*). Obično se javlja 12 do 36 sati nakon prasnja (1 do 4 dana). Češće u prvopraskinja, uglavnom povišena tjelesna temperatura (40 – 42°C). Mliječne žlijezde edematozne, napete, tvrde, bolne i toplije nego normalno, ali klinički znakovi mastitisa uoče se u manje od 50% krmača. Slično i s metritisom (samo sporadični znakovi). Agalaktija nije izražena u potpunosti, većina krmača producira značajno manju količinu kolostruma, odnosno mlijeka od normalne (slika 6 u Prilogu).

Uzrok su: štalske infekcije, ne higijena u prasilištu, atonija maternice, intoksikacija, zaostajanje posteljice, nepravilna prehrana, prenapučenost prasilišta, nedostatak kretanja, visoke temperature ili nagle promjene temperature, poremećaji metabolizma, vlažna stelja, edem vimena, bakterijski mastitisi.

Posljedice: prašćići pokušavaju sisati, ali nema kolostruma (eventualno gnojno crvenkasti sekret) i sise mogu biti ozlijeđene. Mamarni kompleksni edem, tvrdi, napeti, topli, koža tamnocrvena, nategnuta. Sise prazne, mlohove, bez mlijeka u cisterni. Smrdljiv, smeđkast, sluzavo-gnojni iscjedak iz stidnice. Krmača često legne na trbuh da prašćići ne sišu (bol), gnječenje i perinatalna smrt prašćića od gladi. Krmače ne jedu i ne defeciraju (ponekad proljev), anoreksija i depresija.

Liječenje: Prašćićima osigurati kolostrum druge krmače, ako se ne podmetnu drugoj krmači do 80 % prašćića ugone.

Pravilna prehrana, njega i držanje krmača tijekom gravidnosti. Deset dana prije prasnja, smanjiti dnevni obrok, na dan prasnja potpuno uskratiti hranu, dati vode ad libitum. Krmače oprati blagim dezinficijensom. Poslije prasnja krmačama mjeriti rektalnu temperaturu 3 do 4 dana, 2 x dnevno (preko 39,5 °C sumnja na MMA sindrom). Terapijsku obradu krmača obavlja veterinar (Srebočan i Gomerčić, 1996).

3. MATERIJAL I METODE:

Tvrtka Sizim d.o.o. je osnovana 1997. godine sa sjedištem u Velikom Otoku, općina Legrad. Tvrtka Sizim se nalazi na tromedi tri županije i to: Varaždinske, Međimurske i Koprivničko – križevačke županije. Poslovni objekti tvrtke nalaze se na adresi Veliki Otok bb, Legrad, cca 13 – 14 km sjeverno od Koprivnice.

Opis materijala bio je proizvodni pokazatelj rodosti pojedine krmače, broj živo oprasene prasadi i mrtvorodenih, te odbiće prasadi u tvrtci Sizim.

Provedeno je istraživanje na temelju godišnjih izvješća. Istraživalo se 5 uzoraka krmača, u razdoblju od 2011. do 2015. godine.

Rezultati su obrađeni i prikazani tabelarno.

a) Kapacitet farme i iskorištavanje kapaciteta:

Tablica 1. Brojno stanje svinja po kategorijama na farmi

Prosje. broj krmača	Uk. broj legla	Prosje. broj legla	Ukupno			Prosječno po krmači			Prosječno po leglu		
			Opr. prasadi	Živo opr. prasadi	Odb. Prasadi	Opr. prasadi	Živo opr. prasadi	Odb. prasadi	Opr. prasadi	Živo opr. Prasa di	Odb. prasa di
892	1919	2,15	25731	22385	20713	28,85	25,10	23,22	13,41	11,66	10,79

Izvor: Podaci prikupljeni na farmi Sizim, 2015.

b) Proizvodni pokazatelji kod primjene nove tehnologije na farmi Sizim:

- REPRODUKTIVNI CIKLUS KRMAČE:

-30 dana laktacije

-15 dana razdoblje do oplodnje (interim period)

-114 dana trajanje gravidnosti

159 dana ukupno

- INDEKS PRASENJA:

365 dana : 159 dana = 2,3 prasenja po krmači godišnje (IP)

- GODIŠNJI BROJ PRASENJA:

$$2,3 \text{ (IP)} \times 892 \text{ krmače} = 2051,6 \text{ prasenja}$$

- DNEVNI BROJ PRASENJA:

$$2051,6 \text{ prasenja} : 365 \text{ dana} = 5,62 \text{ prasenja ili}$$

$$365 \text{ dana} : 2051,6 \text{ prasenja} = 1 \text{ prasenje svakih } 0,18 \text{ dana}$$

- BROJ PRIPUSTA GODIŠNJE:

-Postotak gravidnosti = 80%

-Indeks pripusta 1,25 (100 : 80)

-Broj pripusta godišnje = broj prasenja godišnje x indeks pripusta

$$= 2051,6 \times 1,25 = 2564,5 \text{ pripusta}$$

- DNEVNI BROJ PRIPUSTA:

$$2564,5 \text{ pripusta} : 365 \text{ dana} = 7,03 \text{ pripusta}$$

- REMONT KRMAČA 30%

- Potrebni broj suprasnih nazimica = 892 krmače x 30% = 267,6 nazimica

4. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati rada pregledno su prikazani u tablicama od 2 do 6.

Tablica 2. Istraživana krmača 9992.

Životinja	Ušla	Podrijetlo	Dob	Pasmina	Oznaka	Otac	Majka
9992	29.02.12	Danska	13.03.11	Landras Yorkšir	0780490411	0352	1330
Broj farme							
078							

Br.	U.O.	Nerast	Oprašena	Rod.	Mrt	Ž	Odbiće	No	Wt	Pen	Wa
1	29.02.12	YY27	24.06.12	15	4	8	20.07.12	11	77,0	4	4
2	24.07.12	LL23									31
2	27.08.12	DD20	20.12.12	15	2		18.01.13	11	77,0	4	4
3	22.01.13	YY27	19.05.13	14	4	8	14.06.13	10	70,0	4	4
4	18.06.13	YY27	15.10.13	14	3	7	15.11.13	8	56,0	4	5
5	20.11.13	YY27									29
5	19.12.13	YY25	17.04.14	17		7	16.05.14	11	77,0	4	4
6	20.05.14	YY25	16.09.14	16		6	10.10.14	11	77,0	4	4
7	14.10.14	YY25	10.02.15	14		10	13.03.15	10	70,0	4	4
8	17.03.15	LL22	14.07.15	13	1	5	07.08.15	11	77,0	4	

PROSJEK		
Godišnje oprašeno prasadi	Indeks prašenja	Prazni dani
34,32	2,33	11,12

Izvor: Podaci prikupljeni na farmi Sizim, 2015.

Istraživana krmača 9992 podrijetlom je iz Danske. Sa 11,5 mjeseci starosti ušla je u reprodukciju. Umjetno je osjemenjivana 10 puta, ali 8 puta se oprasila. U drugom osjemenjivanju krmača je imala 31 neproduktivan dan po paritetu, a u petom osjemenjivanju 29 dana. U 8 legla živorođeno je 118 prasadi, mrtvorodeno 14 prasadi. Od 118 živorođenih, 51 je ženskih, a 67 muških. Odbito sa 28 dana je 83 prasadi sa 581 kg ukupne mase (prosječna tjelesne mase 7,00 kg po prasetu). Premještanje prasadi u odgajalište (broj 4 šifra odgajališta). Krmača je u 10 osjemenjivanja imala 89 neproduktivnih dana. Godišnje je opraseno 34,32 prasadi. Indeks prasnja je bio 2,33 puta godišnje. Prazni dani 11,12 godišnje.

U prvom prasnju mrtvorodeno je četiri prasadi jer se prasad zaglavila u porođajnom kanalu i ugušila. U drugom prasnju mrtvorodenih je bilo dvoje jer su tijekom graviditeta dva ploda uginula i počela se mumificirati. U trećem prasnju je bilo četiri mrtvorodenih zbog teškoće kod prasnja, tj. prestali su trudovi kod krmače i zadnja četiri ploda su se ugušila. U četvrtom prasnju mrtvorodeno je bilo troje prasadi, tj. ploda koji su tijekom graviditeta uginuli i bili u maceriranom stanju. U osmom prasnju mrtvorodeno je jedno prase i to zadnje jer je bilo manje od 800 g.

No – broj odbite prasadi od te krmače

Wt – težine odbite prasadi

Pen – označava mjesto kamo je prasad otišla (iz prasilišta u odgajalište)

Wa – broj neproduktivnih dana krmača po paritetu

Tablica 3. Istraživana krmača 9967.

Životinja	Ušla	Podrijetlo	Dob	Pasmina	Oznaka	Otac	Majka
9967	10.01.12	Danska	20.02.11	Landras Yorkšir	0780490411	1726	1265
Broj farme							
078							

Br.	U.O.	Nerast	Oprašena	Rod	Mrt	Ž	Odbiće	No	Wt	Pen	Wa
1	10.01.12	LL22									131
1	20.05.12	DD20	13.09.12	12	4	6	12.10.12	10	70,0	4	4
2	16.10.12	LL22	10.02.13	14	1	7	15.03.13	9	63,0	4	4
3	19.03.13	YY27	16.07.13	12		6	23.08.13	6	42,0	4	4
4	27.08.13	YY27	21.12.13	16		6	24.01.14	12	84,0	4	5
5	29.01.14	LL22	24.05.14	13	2	4	20.06.14	10	70,0	4	5
6	25.06.14	LL22	18.10.14	15	2	10	14.11.14	11	77,0	4	4
7	18.11.14	YY25	17.03.15	12	3	8	17.04.15	9	63,0	4	4
8	21.04.15	YY25	16.08.15	11	6	4					

PROSJEK		
Godišnje oprašeno prasadi	Indeks prašenja	Prazni dani
28,49	2,17	20,12

Izvor: Podaci prikupljeni na farmi Sizim, 2015.

Istraživana krmača 9967 podrijetlom je iz Danske. Sa 10,5 mjeseci starosti ušla za reprodukciju. Umjetno je osjemenjivana 9 puta, oprášena je 8 puta. U prvom osjemenjivanju krmača je imala 131 neproduktivan dan po paritetu. U osam prasenja živorođeno je 105 prasadi, a mrtvorodeno 18 prasadi. Od 105 živorođene prasadi bilo je 51 ženskih, a 54 muških. Sa 28 dana starosti odbito je 67 prasadi sa 469 kg ukupne mase. Premještanje prasadi u odgajalište. Krmača je imala 161 neproduktivan dan u 9 osjemenjivanja. Godišnje oprášeno prasadi bilo je 28,49. Indeks prasenja iznosio je 2,17 puta godišnje. Krmača je imala 20,12 praznih dana godišnje.

U prvom prasenju bilo je četiri mrtvorodene prasadi, zbog toga što se krmača prvi put prasila, a imala je usku zdjelicu, pa se prasad teško prasila i kod teškoća i dugog čekanja da prasad izađe, četvero prasadi se ugušilo. U drugom prasenju mrtvorodeno je jedno prase jer nije bilo dovoljno razvijeno i bilo je manje od 800 grama. U petom prasenju bilo je dvoje mrtvorodene prasadi jer su plodovi uginuli prije termina za prasenja i počeli su gnjiliti. U šestom prasenju mrtvorodeno je dvoje prasadi jer su se zaglavili u porođajnom kanalu. U sedmom prasenju mrtvorodeno je troje prasadi, zbog uginuća u visokom stupnju graviditeta. Započeo je proces mumifikacije. U osmom prasenju bilo je 6 mrtvorodjenih jer su kod krmače prestali trudovi, i zadnjih 6 prasadi nije moglo izaći pa se ugušilo.

Tablica 4. Istraživana krmača 9942.

Životinja	Ušla	Podrijetlo	Dob	Pasmina	Oznaka	Otac	Majka
9942	01.01.12	Danska	20.01.2011	Landras Yorkšir	07809088010	0251	1450
Broj farme							
078							

Br.	U.O.	Nerast	Oprašena	Rod	Mrt	Ž	Odbiće	No	Wt	Pen	Wa
1	01.01.12	YY27	26.04.12	8		2	25.05.12	8	56,0	4	4
2	29.05.12	DD21	23.09.12	7			26.10.12	7	49,0	4	4
3	30.10.12	DD20	27.02.13	10	2		29.03.13	8	56,0	4	4
4	02.04.13	DD20	30.07.13	12			30.08.13	8	56,0	4	4
5	03.09.13	DD21	30.12.13	12	3		31.01.14	12	84,0	4	5
6	05.02.14	DD21	03.06.14	13	3		26.06.14	11	77,0	4	5
7	01.07.14	DD23	28.10.14	14	2		21.11.14	10	70,0	4	4
8	25.11.14	DD22	24.03.15	7	1		17.04.15	7	49,0	4	4
9	21.04.15	DD23	18.08.15	13	5						

PROSJEK		
Godišnje oprašeno prasadi	Indeks prašenja	Prazni dani
25,89	2,43	3,78

Izvor: Podaci prikupljeni na farmi Sizim, 2015.

Istraživana krmača 9942 podrijetlom je iz Danske. Sa 11 mjeseci starosti ušla je u reprodukciju. Bila je osjemenjivana 9 puta, i oprasila se 9 puta. U devet prasenja živorođeno je 96 prasadi, a mrtvorodeno 16. Od tih 96 živorođenih bilo je dvoje ženske i 94 muške prasadi. Odbito sa 28 dana starosti, 71 prase sa 497 kg ukupne mase. U devetom prasenju se ništa nije uzimalo za odbiće. Premještanje u odgajalište. Krmača je u devet osjemenjivanja imala 32 neproduktivna dana. Godišnje je opraseno 25,89 prasadi. Indeks prasenja iznosio je 2,43 puta godišnje. Krmača je imala 3,78 praznih dana.

U trećem prasenju mrtvorodjenih je bilo dvoje zbog uginuća ploda u visokom stupnju graviditeta, što je dovelo do procesa maceracija plodova. U petom prasenju troje prasadi je mrtvorodeno jer su bili preveliki i krmača ih dugo nije mogla oprasiti pa su se ugušili. U šestom prasenju mrtvorodeno je troje prasadi jer su pred kraj prasenja krmači prestali trudovi i nije mogla oprasiti zadnju prasad, pa su se oni ugušili. U sedmom prasenju mrtvorodeno je dvoje prasadi zbog oštećene pupčane vrpce. U osmom prasenju je bilo jedno prase mrtvorodeno zbog nedovoljne razvijenosti tijekom graviditeta. U devetom prasenju mrtvorodeno je bilo pet prasadi jer su bili preveliki i zaglavili su u porođajnom kanalu. Dok je veterinar pokušao pomoći krmači da ih oprasi, oni su se ugušili.

Tablica 5. Istraživana krmača 9936.

Životinja	Ušla	Podrijetlo	Dob	Pasmina	Oznaka	Otac	Majka
9936	28.12.11	Danska	21.03.11	Yorkšir Landras	0780932311	2602	0469
Broj farme							
078							

Br.	U.O.	Nerast	Oprašena	Rod	Mrt	Ž	Odbiće	No	Wt	Pen	Wa
1	28.12.11	YY25	21.04.12	6	1	4	25.05.12	6	42,0	4	5
2	30.05.12	DD16	22.09.12	8		4	26.10.12	8	56,0	4	4
3	30.10.12	LL22	25.02.13	16	4	8	29.03.13	12	84,0	4	4
4	02.04.13	LL22	30.07.13	14		5	30.08.13	10	70,0	4	4
5	03.09.13	LL23	30.12.13	12	1	5	31.01.14	10	70,0	4	4
6	04.02.14	LL22	02.06.14	12	1	5	26.06.14	11	77,0	4	5
7	01.07.14	YY25	28.10.14	14		8	12.11.14	12	84,0	4	4
8	25.11.14	LL22	24.03.15	11	4	3	17.04.15	9	63,0	4	4
9	21.04.15	YY25	18.08.15	13	4	6					

PROSJEK		
Godišnje oprašeno prasadi	Indeks prašenja	Prazni dani
28,48	2,42	3,78

Izvor: Podaci prikupljeni na farmi Sizim, 2015.

Istraživana krmača 9936 podrijetlom je iz Danske. Sa 9 mjeseci starosti je ušla za reprodukciju. Krmača je osjemenjivana 9 puta i oprášena 9 puta. U devet prasenja bilo je 106 živorođene prasadi, a 15 mrtvorodene prasadi. Od 106 živorođene prasadi bilo je 48 ženskih i 58 muških. Odbito sa 28 dana starosti, 88 prasadi sa 616 kg ukupne mase. Premještanje prasadi u odgajalište. U 9 osjemenjivanja krmača je imala 34 neproduktivna dana. Bilo je 28,48 oprášeno prasadi godišnje. Indeks prasenja bio je 2,42 puta godišnje. Krmača je imala 3,78 praznih dana godišnje.

U prvom prasenju bilo je jedno prase mrtvorodeno jer je uginulo tijekom graviditeta, i započeo je postupak maceracije. U trećem prasenju mrtvorodeno je bilo četvero prasadi jer se nisu uspjeli dovoljno razviti, zbog prevelikog broja prasadi u graviditetu. U petom i šestom prasenju je bilo po jedno mrtvorodeno prase jer se prasad zaglavila u porođajnom kanalu i ugušila. U osmom prasenju mrtvorodeno je četvero prasadi jer su krmači prestali trudovi, i nije mogla oprasiti zadnjih četvero prasadi. U devetom prasenju bilo je mrtvorodjenih četvero prasadi jer su pri porođaju uginuli, a krmača ih nije mogla istisnuti i započelo je gnjiljenje ploda.

Tablica 6. Istraživana krmača 9950.

Životinja	Ušla	Podrijetlo	Dob	Pasmina	Oznaka	Otac	Majka
9950	05.01.12	Danska	16.02.11	Landras Yorkšir	0780459511	1796	1703
Broj farme							
078							

Br	U.O.	Nerast	Oprašena	Rod	Mrt	Ž	Odbiće	No	Wt	Pen	Wa
1	05.01.12	YY26	02.05.12	14	2	6	01.06.12	12	84,0	4	4
2	05.06.12	YY27	30.09.12	9	2	4	23.10.12	9	63,0	4	4
3	06.11.12	YY27	04.03.13	16	1	5	05.04.13	11	77,0	4	4
4	09.04.13	YY27	03.08.13	15		6	06.09.13	8	56,0	4	5
5	11.09.13	YY27	06.01.14	14	1	7	07.02.14	10	70,0	4	4
6	11.02.14	YY27	08.06.14	12		2	04.07.14	12	84,0	4	4
7	08.07.14.	YY25	03.11.14	8		2	28.11.14	8	56,0	4	4
8	02.12.14	YY25	30.03.15	10	3	4	24.04.15	10	70,0	4	4
9	28.04.15	LL25									

PROSJEK		
Godišnje oprašeno prasadi	Indeks prašenja	Prazni dani
27,95	2,28	13,00
UGINULA		08.07.15

Izvor: Podaci prikupljeni na farmi Sizim, 2015.

Istraživana krmača 9950 podrijetlom je iz Danske. Ušla je sa 10 mjeseca za reprodukciju. Krmača je bila 9 puta osjemenjena, a 8 puta oprasena. U osam prasenja opraseno je 98 živorođene prasadi, a 9 mrtvorodene prasadi. Od tih 98 živorođenih bilo je 36 ženske i 62 muške prasadi. Sa 28 dana starosti odbito je 80 prasadi sa 560 kg ukupne mase. Premještanje u odgajalište. U 8 prasenja krmača je imala 33 neproduktivna dana. Opraseno je 27,95 prasadi godišnje. Indeks prašenja bio je 2,28 puta godišnje. Krmača je imala 13 praznih dana.

U prvom prasenju bilo je dvoje mrtvorodene prasadi, jer se krmača prvi puta prasila i imala je usku zdjelicu, pa je prasenje bilo teže. U drugom prasenju mrtvorodeno je dvoje prasadi koja su uginula tijekom graviditeta i time je započelo mumificiranje plodova. U trećem prasenju jedno prase je mrtvorodeno zbog oštećenja pupčane vrpce. U petom prasenju mrtvorodeno je jedno prase jer se prase zaglavilo u porođajnom kanalu i ugušilo. U osmom prasenju bilo je troje mrtvorodene prasadi zbog prestanka trudova kod krmače.

Tijekom devetog graviditeta krmača je uginula.

5. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja može se zaključiti da se nazimice, podrijetlom iz Danske, koriste kao majčinska linija za proizvodnju hibridnih nazimica. Nazimice ulaze sa približno 10 mjeseci u reprodukciju. Plodnost i majčinske osobine ove krmače su izuzetne.

Najviše živorođene prasadi bilo je 118 prasadi kod krmače 9992, a najmanje 96 prasadi kod krmače 9942. Iako je kod svih pet istraživanih krmača dosta veliki broj živorođene prasadi, postoji ujednačenost u tom broju između promatranih krmača. Najviše mrtvorodene prasadi imala je krmača 9967, 18 prasadi, a najmanje krmača 9950, 9 prasadi.

Odbiće se radi sa 28 dana starosti prasadi, kada prasad ima cca 7,00 kg. Zatim se prasad premješta u odgajalište. Najviše neproduktivnih dana po paritetu ima krmača 9967, a najmanje krmača 9942.

Prosječan broj godišnje opraseno prasadi kreće se od 25,89 do 34,32 prasadi. Indeks prasnja kod svake krmače je cca 2,3 puta godišnje.

Najviše praznih dana imala je krmača 9967 i to 20,12 dana, a najmanje krmača 9942 i krmača 9936 i to 3,78 dana godišnje.

Zdravstvena problematika u reprodukciji krmača očitovala se zbog: uske zdjelice krmača, nedovoljno razvijenih plodova, oštećenja pupčane vrpce, prasad zaglavljena u porođajnom kanalu, prestanka trudova kod krmače s posljedičnim gušenjem prasadi, relativno ili apsolutno prevelikih plodova, te pojavnosti određenih bolesti i anomalija tijekom graviditeta krmača.

6. POPIS LITERATURE:

1. Srebočan Vjekoslav, Gomerčić Hrvoje (1996): Veterinarski priručnik, 5. Izmijenjeno izdanje. Medicinska naklada biblioteka udžbenici i priručnici sveučilište u Zagrebu.
2. Forenbacher Sergej, Findrik Mirko, Hajsig Mladen, Topolnik Eugen, Winterhalter Mato (1976): Veterinarski priručnik, 3. izdanje. Poslovno udruženje veterinarskih stanica Zagreb.
3. Vidović Vitomir, Višnjić Vladislav, Jugović Dragan, Punoš Desanka, Vuković Nenad (2011): Praktično svinjarstvo. Asocijacija proizvođača svinja i mesa, Novi Sad.
4. Farma Sizim (2015): Izbor korištenih tablica u radu

5. Internet portal (IP):

IP¹

http://ocw.tufts.edu/data/72/1362325/1369050/1379111_xlarge.jpg

(06.11.2015)

IP²

Doc. dr. sc. Iva Getz, klinika za porodništvo i reprodukciju: Patologija gravidnosti,

https://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAAahUKEwjL55KhrerIAhVBjywKHSk5C0s&url=http%3A%2F%2Fwww.vef.unizg.hr%2Forg%2Fporodnistvo%2Fstudenti%2Fmaterijali%2Fpatologija%2520gravidnosti_Getz.pdf&usg=AFQjCNFHv75MgdxPOtuHIZ4RyAVNS6M2xQ (30.10.2015.)

IP³

<https://www.google.hr/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=&url=http%3A%2F%2Fwww.dextercattleamericanlegacy.info%2Fpha.html&psig=AFQjCNFZfqFGDcOgoUrdXLo5Jsf6Ug4Xzg&ust=1446886929745460> (06.11.2015)

IP⁴

<https://www.google.hr/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAcQjRxqFQoTCO6-pLm36sgCFcFrFAodGoIGNw&url=http%3A%2F%2Fwww.patent-co.com%2Fsr%2Fmikotoksini.html&bvm=bv.106379543,d.ZWU&psig=AFQjCNEgMvz93hXvm16Fv5720DgZxHSzzw&ust=1446302653673472>

(28.10.2015.)

IP⁵

https://www.google.hr/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAcQjRxqFQoTCPjDjIa26sgCFQdvFAodtX8OVg&url=http%3A%2F%2Fwww.pticica.com%2Fslike%2Fprasenje%2F989042&bvm=bv.106379543,d.ZWU&psig=AFQjCNHM1-fpNxOe_R354BrsoZEJOeEltA&ust=1446302257079199 (28.10.2015.)

IP⁶

Doc. dr. sc. Marko Samardžija, DVM. Veterinarski fakultet Zagreb: Patologija rasplodivanja svinja,

https://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAAahUKEwi2laWmuerIAhXEhA8KHTauDvM&url=http%3A%2F%2Fwww.vef.unizg.hr%2Forg%2Fporodnistvo%2Fstudenti%2Fmaterijali%2Fpatologija_rasplodjivanja_svinja.pdf&usg=AFQjCNFY1r9MDgEysRQ11M4_Rm-UOxXNyQ (30.10.2015.)

7. PRILOG:

Prilog 1: Mumifikacija ploda (mumificatio fetus)



Izvor: IP¹

Prilog 2. Maceracija ploda (Maceratio fetus)



Izvor: IP²

Prilog 3. Gnjljenje ploda



Izvor: IP³

Prilog 4. Raskrećenost prasadi



Izvor: IP⁴

Prilog 5. Prasenje



Izvor: IP⁵

Prilog 6: MMA (Metritis, mastitis, agalaktija sindrom)



Izvor: IP⁶

8. SAŽETAK:

U radu su prikazani rezultati istraživanja zdravstvene problematike u prasilištu tvrtke Sizim d.o.o. na području općine Legrad u razdoblju od 2011. do 2015. godine. Analizirano je ukupno 5 uzoraka krmača u tom razdoblju. Napravljena je analiza na slijedeće parametre: reproduktivni ciklus krmača, plodnost, indeks prasnja, mrtvorodenja, i zdravstvene probleme prilikom prasnja. Od ukupno 5 istraživanih krmača, svaka je imala cca 10 mrtvorodene prasadi najčešće zbog teškoća u prasnju gdje se prasad ugušila.

Produktivnost krmača je drastično porasla, a istraživanja su pokazala da veliku ulogu tome pridonosi i hranidba. Da bi se omogućilo poboljšanje situacije na farmi Sizim, potrebno je voditi pravilnu hranidbu, obogaćivati kolostrum, ali i paziti pri prasnju da se pomogne krmači da oprasi što više vitalne prasadi.

Rezultati analiza prikazani su i objašnjeni u tablicama.

Ključne riječi: zdravstveni problemi, analiza, mrtvorodenja, produktivnost.