

# VELIČINA LEGALA PRVOPRASKINJA U PRASILIJSTU FAKULTETA ZA KMETIJSTVO IN BIOSISTEMSKJE VEDE, UNIVERZE V MARIBORU

---

Lalić, Martina

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:185:248641>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-07**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Križevci University of Applied Sciences](#)



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

MARTINA LALIĆ, studentica

**VELIČINA LEGLA PRVOPRASKINJA U PRASILISTU**  
**FAKULTETA ZA KMETIJSTVO IN BIOSISTEMSKE VEDE,**  
**UNIVERZE V MARIBORU**

Završni rad

Križevci, 2016.

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

MARTINA LALIĆ, studentica

**VELIČINA LEGLA PRVOPRASKINJA U PRASILISTU**  
**FAKULTETA ZA KMETIJSTVO IN BIOSISTEMSKJE VEDE,**  
**UNIVERZE V MARIBORU**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

Dr. sc. Tatjana Jelen, prof.v.š.	– predsjednica povjerenstva
Dr.sc. Tatjana Tušek, prof.v.š.	– mentorica i članica povjerenstva
Dr.sc. Damir Alagić, prof.v.š.	– član povjerenstva

Križevci,2016.

### Zahvala

*Zahvaljujem se mentorici dr. sc. Tatjani Tušek i Povjerenstvu za izradu i obranu završnog rada u Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima na stručnim savjetima, strpljenu i pomoći tijekom izrade ovog rada.*

*Također se zahvaljujem voditeljima staje Uzgojnog centra za svinje na Fakulteti za kmetijstvo i biosistemske vede, Univerze v Mariboru Jožici Krajnc i Peteru Kovačecu na ustupljenim podacima, savjetima i posvećenom vremenu.*

*Na kraju, najljepše hvala mojim roditeljima, obitelji i prijateljima na ukazanoj potpori tijekom studiranja.*

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1.</b>
<b>2. PREGLED LITERATURE</b> .....	<b>2.</b>
2.1. Važnost svinjogojstva .....	2.
2.2. Plodnost nazimica .....	7.
2.2.1. Veličina legla.....	8.
2.2.2. Utjecaj sezone pripusta .....	8.
2.2.3. Utjecaj dobi kod prvog prasenja .....	9.
2.2.4. Utjecaj broja osjemenjivanja .....	10.
2.3. Njemački landras .....	11.
2.4. Krškopoljskiprašič .....	11.
<b>3. MATERIJAL I METODE</b> .....	<b>12.</b>
3.1. Fakulteta za kmetijstvoinbiosistemskevede .....	12.
3.2. Svinjogojaska farma Fakulteta za kmetijstvoinbiosistemskevede .....	13.
3.3. Kapacitet farme svinja FKBV-a .....	13.
3.4. Pripustilište .....	14.
3.5. Čekalište .....	15.
3.6. Prasilište .....	16.
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	<b>17.</b>
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>27.</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>29.</b>
<b>7. PRILOZI</b> .....	<b>31.</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>32.</b>

## 1. UVOD

Značaj svinjogojstva se ogleda prije svega u proizvodnji velikih količina mesa i mesnih preradevina, zbog čega je veličina legla jedan od najvažnijih pokazatelja ukupne učinkovitosti svinjogojske proizvodnje. Konzumacija svinjskog mesa u Hrvatskoj i u okruženju raste po glavi stanovnika te prednjači ispred svih drugih vrsta. Svinjesu najplodnije od svih domaćih životinja, a krmače u rasplodu mogu ostati do osam godina. U današnjoj intenzivnoj proizvodnji poželjan je što veći broj živo oprašene prasadi, ali i odbijene prasadi po plotkinji u određeno vrijeme.

Veličina legla je pod utjecajem brojnih genetskih i okolišnih utjecaja, kao i interakcije između ovih utjecaja. Prosječni broj živooprasene prasadi u leglu krmača različit je za pojedine pasmine svinja, također i unutar pasmine, ako su uvjeti proizvodnje različiti. Primitivne pasmine krmača imaju manje leglo nego plemenite pasmine. Unutar plemenitih pasmina mesnatije pasmine imaju manje leglo nego pasmine s nižom mesnatosti. U plemenitih pasmina veći je broj ovuliranih jaja nego u primitivnih pasmina što rezultira i većom plodnošću. Redosljed prašenja, odnosno dob pri prašenju utječe na broj prasadi u leglu. Broj živooprasene prasadi u leglu raste u pravilu do petog legla, a zatim pada. Najvažniji razlog smanjivanja veličine legla sa dobi krmača jest veća embrionalna smrtnost i slabija nidacijaplodova. Prvopraskinje imaju manje leglo u odnosu na višepraskinje što se može objasniti manjim brojem ovuliranih jajašaca u nazimica.

U Republici Hrvatskoj svinje se još uvijek najčešće drže na tradicionalan način, pri čemu je veliki broj životinja smješten u neodgovarajućim objektima u kojima nije moguće organizirati učinkovitu proizvodnju. Promjene u svinjogojskoj proizvodnji do kojih dolazi uspostavom novih proizvodnih sustava te uvođenje mjera poticanja specijalizacije u svinjogojstvu nameću se, ne samo zbog povoljnijeg položaja ove važne poljoprivredne grane, već i zbog zadovoljavanja uvjeta koji vrijede u zemljama razvijenog stočarstva, posebice onih u Europskoj Uniji.

## 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 stočarske proizvodnje lakše se aklimatizira na novo promijenjeno tržište, razlog tome je relativno kratak proizvodni ciklus. Također, mnogi proizvođači su birali svinjogojstvu proizvodnju upravo zbog brzog povrata uloženi sredstava (Uremović i Uremović, 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 i Uremović, 2004). Nedostaci u hranidbi svinja su što ne mogu probavljati krmiva s većim sadržajem celuloze zbog jednostavne građe probavnog sustava te zato konkuriraju čovjeku u potrošnji žitarica. Nedostaci u držanju svinja su osjetljivost 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 čovjekova

potreba za mesom. Uremović M. (1997.) navodi da su u uzgoju svinja uzgajivači orijentirani na stvaranje svinja koje će svojim osobinama odgovarati potrebama čovjeka.

## **2.2. Plodnost nazimica**

Plodnost se može definirati kao kompleksno svojstvo odnosno skupina svojstava o kojima ovisi opstanak svih živih bića pa tako i svinja. Složenost svojstva plodnosti može se očitati u velikom broju reproduktivnih i nereproduktivnih svojstava koja direktno ili indirektno utječu na plodnost. Pod plodnošću nazimica podrazumijeva se svojstvo da se plode, da budu oplodene ili da oplođuju te da nose i rađaju mladunčad odnosno imaju potomstvo (Rako i sur., 1996). Gravidnost je razdoblje između oplodnje jajnih stanica i poroda, odnosno prasnja kod svinja. Dobranić i Samardžija (2008) navode da je trajanje gravidnosti biološki promjenjivo te genetski nasljedno. Isti autori ističu da prosjek trajanja gravidnosti u krmača i nazimica iznosi tri mjeseca, tri tjedna i tri dana što čini prosječno 114 dana (od 112 do 115 dana), no nije uvijek tako postoje određena odstupanja od navedenog pa gravidnost krmača i nazimica može trajati od 110 pa do čak 120 dana. Današnje pasmine svinja su se tijekom evolucije, a zatim procesa domestikacije i selekcije transformirale iz divljih monoestričnih u domaće poliestrične životinje koje se mogu oplodivati tijekom cijele godine (Uremović i Uremović, 1997).

Nazimice ulaze u spolnu zrelost u dobi od 5 do 8 mjeseci, ovisno o genetskim i okolišnim čimbenicima (prisutnost nerasta, hranidba), tj. kada dostignu tjelesnu masu od 80 do 120 kg (Uremović i Uremović, 1997). Kroz razdoblje spolne zrelosti dolazi do znatnijeg rasta spolnih organa koji se povećavaju u veličini i težini. Spolni ciklus je vremensko razdoblje od početka jednog do početka drugog estrusa (tjeranja). Dakle, spolni ciklus krmača i nazimica se tijekom godine ponavlja u prosječnim razmacima od 21 dan u rasponu od 18 do 24 dana.

Tijekom estrusa raste razina estrogenih hormona što utječe na pucanje grafovihfolikula (ovulacija), a broj ovuliranih jajnih stanica najniži je u prvom pubertetnomestrusu, da bi se u sljedećim estrusima povećavao. Želju za parenjem nazimice pokazuju samo tijekom tjeranja ili estrusa. Tada se na nazimicama javljaju vidljivi znakovi koji nam upućuju na tjeranje kao što su, uznemirenost, promjena ponašanja te promjene u ponašanju životinje.



## **Utjecaji na veličinu legla**

### **2.2.1. Veličina legla**

Gornja granica za konačnu veličinu legla ovisi o ukupnom broju jajašaca spremnih za oplodnju koja su oslobođena iz folikula na jajnicima i ubrzo pristigla u jajovod gdje se odvija oplodnja (Whittemore, 1995). Broj ovuliranih jajašaca ovisi o dobi plotkinje te se događa najveće podudaranje broja ovuliranih jajašaca najčešće s veličinom petog legla. Rydhmer (2000.) ističe kako je veličina legla jedan je od najvažnijih pokazatelja plodnosti i uvršten je u većinu selekcijskih programa u svinjogojstvu.

Broj živooprasene prasadi u leglu jedan nam je od najvažnijih faktora u svinjogojstvu, tj. u praćenju plodnosti nazimica i krmača. Veličina legla može se podijeliti na različite stadije. U prenatalnom stadiju veličina legla najviše ovise o broju ovuliranih jajašaca, sposobnosti preživljavanja embrija te kapacitetu maternice. Postnatalno veličina legla najčešće se prikazuje kao broj ukupno oprasene prasadi, broj mrtvooprasene prasadi te broj odbite prasadi, a broj živooprasene prasadi je svojstvo koje je najčešće proučavano (Poljak i sur., 2004).

Selekcijom na povećanje plodnosti u nazimica i krmača želi se povećati broj ovuliranih jajnih stanica, broj živooprasene prasadi, sposobnost preživljavanja te smanjiti gubitke u prenatalnom i postnatalnom razdoblju, skratiti servis period te dobiti dugovječne životinje zbog ekonomske važnosti. Povećavanje plodnosti nazimica i krmača može se dobiti križanjem pasmina i linija u kojima dolazi do manifestacije heterozis efekta. Križanjem kineskih i europskih plemenitih pasmina postiže se veće leglo za 1,5 – 2,5 praseta, ali se istodobno smanjuje kakvoća polovica i mesa. Selekcijom protiv stresne osjetljivosti smanjuje se uginuće kako u prenatalnom tako i u postnatalnom razdoblju (Rupić, 2005.)

### **2.2.2. Utjecaj sezone pripusta**

Organizam nazimica može podnijeti i temperaturu od 60 do 70°C kraće vrijeme, a pritom se unutrašnja temperatura organizma povisi za svega 0,5 do 1° C. Ako se temperatura organizma povisi za 4 - 6° C, dolazi do temperaturnog udara. Kod nazimica visoka temperatura utječe na slabu koncepciju i na uznemirenost te osjetljivost. Smanjena plodnost i jalovost nazimica u ljetnim mjesecima odavno je poznata. Znatnije dolazi do

izražaja otkako je započela intenzivna proizvodnja svinja na farmama. U ljetnim mjesecima povećava se broj nazimica koje ne ulaze u estrus, estrus se teže uočava te nakon osjemenjivanja u tom razdoblju događa se veći broj grlanego u ostalim godišnjim razdobljima. Broj prasadi u leglima nazimica koje su oplodene u to vrijeme može biti smanjen, ali to nije pravilo. Poznato je da nazimice koje su koncipirale nakon osjemenjivanja u ljetnom razdoblju daju legla normalne veličine. Sve ove činjenice navode na zaključak da je jalovost svinja u ljetnom razdoblju povezana sa dugotrajnim visokim temperaturama (Poljak i sur. 2004.)

### **2.2.3. Utjecaj dobi kod prvog prasnja**

Veličina legla prvopraskinja značajno doprinosi poboljšanju ekonomičnosti svinjogojске proizvodnje te je jedan od važnijih uzgojnih ciljeva. Veličina legla te broj živooprasene prasadi po leglu i krmači godišnje stalni su predmet istraživanja znanstvenika, iako je poznato da se selekcijom u kratkom vremenu ne može ostvariti značajni genetski napredak, prvenstveno zbog niske nasljednosti ( $h^2=0,1$ ) (Rupić, 2005.).

Broj živooprasene prasadi u prvom leglu raste sa starošću prvopraskinja do 450 dana. Nakon toga prosječan broj živooprasene prasadi lagano se smanjuje. U rasponu od 300 do 400 dana starosti prvopraskinja pojavljuje se najveća učestalost legla, a u tom intervalu prosječni broj živooprasene prasadi povećava se za otprilike 0,07 prasadi na 10 dana.

Autor Poljak i suradnici ( 2004.) ističu kako prasnje nazimica mlađih od 330 dana nije opravdano zbog značajno manjeg broja prasadi u prvom leglu. Također nije opravdano prasnjenazimica starijih od 400 dana, jer se ne može očekivati značajnije povećanje legla, ali se povećava broj hranidbenih dana što negativno utječe na rentabilnost poslovanja. Optimalna starost kod pripusta može varirati između pojedinih grupa, no pripuštanja treba vršiti u što kraćem razdoblju, unutar dva estrusa. Stimulacija ranijeg nastupa puberteta povećala bi veličinu legla, smanjila starost kod prvog prasnja te smanjila varijabilnost kod prasnja.

### **2.2.4. Utjecaj broja osjemenjivanja**

S obzirom da se najčešće ne zna pravo vrijeme početka estrusa i da je nemoguće predvidjeti vrijeme ovulacije, u razdoblju estrusa obavljaju se dva prirodna ili dva umjetna osjemenjivanja: prvo 10 - 12 sati i drugo 24 - 28 sati od vremena otkrivanja estrusa. Drugo se osjemenjivanje primjenjuje "za svaki slučaj" tj. zbog sigurnosti da se oplode i one

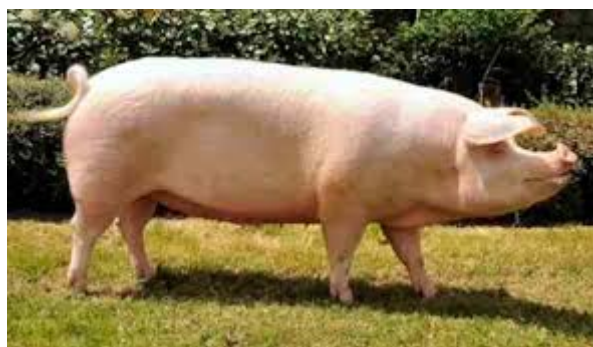
plotkinje u kojih estrus nije pravovremeno otkriven. Veća je vjerojatnost da će se optimalno vrijeme osjemenjivanja bolje pogoditi s dva ispravno obavljena osjemenjivanja nego samo s jednim osjemenjivanjem u estrusu.

Ako krmača mirno stoji u podne, a nije stajala ujutro, treba ju osjemeniti drugi dan ujutro i poslije podne; ako krmača stoji mirno odmah ujutro, treba ju osjemeniti isti dan poslije podne i sljedeći dan ujutro. Refleks stajanja krmače najbolje se otkriva s nerastom probačem, pritiskom na leđa ili testom jahanja. Dvokratnim osjemenjivanjem manje se odstupa od optimalnog vremena osjemenjivanja jer se osjemenjivanje obavlja bliže vremenu ovulacije. Rupić (2005.) navodi da je dvokratno osjemenjivanje sigurniji način za postizanje visokog postokaprasenja krmača i velikog broja prasadi u leglu. Dvokratnim osjemenjivanjem u odnosu na jednokratno osjemenjivanje postiže se bolja koncepcija za 5 – 10 % i veće leglo za prosječno 0,5 prasadi.

### **2.3. Njemački landras**

Uremović i Uremović (1997.) tvrde da je njemački landras nastao križanjem autohtonih dugouhkih njemačkih svinja s velikim jorkširo, a potom s njemačkom bijelom plemenitom pasminom i nizozemskim landrasom.

Glava njemačkog landrasa srednje je duga i široka s blago ugnutim profilom i srednje dugim i položenim ušima. Trup je dug, širok i dubok, s dobro razvijenim butovima. Koža i dlaka su nepigmentirane. Novi oplemenjeni tip njemačkog landrasa ima dobro razvijene lopatice, pa se trup doima kao da je iste dubine naprijed i pozadi, opisuju autori Uremović (1997).



*Slika 1: Svinja pasmine njemački landras*

(Izvor: IP<sup>1</sup>)

Autori Uremović (1997) su opisali fiziološka svojstva ove pasmine te tvrde da se odlikuje dobrim proizvodnim svojstvima. Krmače prase prosječno 10 prasadi, teških pri rođenju 1,3-1,4 kg i 7-8 kg kod odbića s mjesec dana. Svinje se odlikuju ranom dozrelošću. Prirasti u tovu do 100 kg kreću se od 700 – 750 g, a konverzija hrane 2,8 – 3,2 kg. U 1992. godini rezultati u performans testu u Njemačkoj iznosili su: prirast 823 g i konverzija hrane 2,65 kg. U testnim stanicama u Hrvatskoj u posljednjih nekoliko godina ova pasmina pokazala je bolje proizvodne sposobnosti: prirast veći od 900 g i konverziju hrane oko 2,50 kg. Dugotrajna selekcija na mesnatost unutar ove pasmine pogoršala je kakvoću mesa pa je postotak intramuskularne masti (IMM) smanjen ispod optimalnih 2-3%.

#### **2.4. Krškopoljski prašić**

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.

Dugogodišnjim utjecajem drugih pasmina izvorna krškopoljska pasmina izgubila je izvorni opis. Primjerice, srednje duga glava s ravnim čelom i njuškom s vremenom je postala kraća i šira sa konkavnim profilom nosa. 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.



Slika 2: Prašić krškopoljske pasmine

(Izvor: Lalić, 2016.)

Proizvodne značajke ove pasmine su vrlo nepovoljne u odnosu na plemenite pasmine. Dob kod prvog prasenja je 480 dana, dojenje prasadi iznosi 41 dan. Interval između prašenja iznosi 162 dana. 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 (Kastelić, 2008.).

### **3. MATERIJAL I METODE**

Istraživanje je provedeno u razdoblju obavljanja završne stručne prakse na *Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede Centru za rejo prašičev* u Mariboru, Slovenija u sklopu Erasmus+ mobilnosti studenata. Razdoblje trajanja završne stručne prakse bilo je tri mjeseca odnosno 420 sati. Korištene su metode sekundarnog istraživanja odnosno korišteni su podaci s farme.

Za analizu su korišteni podaci s kartona svinja na kojima su vidljivi točni podaci o prvopraskinji (Prilog 7.1. i 7.2), njenom podrijetlu te podaci o plodnosti odnosno datum oplodnje, nerast s kojim je oplodena, pasmina nerasta, datum prasenja, broj živorođene i broj mrtvorodene prasadi, ukupni broj prasadi.

U analizu je uključeno ukupno 26 prvopraskinja. Podijeljene su na one koje su u leglu imale mrtvorodenu prasadi i na one koje su imale samo živorođenu prasadi.

Najveća pažnja na farmi posvećuje se upravo reprodukciji. Poštuju se svi zahtjevi grla u pogledu raspoloživih površina, mogućnosti nesmetanog kretanja, dostupnosti higijenski ispravne hrane i vode te kontrola klimatskih uvjeta.

#### **3.1. Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede**

Razvoj sadašnjeg Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede započinje davne 1832. godine kada je nadvojvoda Janez na svom posjedu nedaleko od Maribora osnovao „Vinogradniško šolo“. Viša agronomska škola osnovana je na temelju zakona 1960. godine. U akademskoj godini 1972/73. organizirala je studij poljoprivrednog strojarstva. Državni zbor Republike Slovenije 1995. preimenuje tadašnju Višu agronomsku školu u Fakultet za kmetijstvo. Godine 2008. Fakultet dobiva novo ime koje ima i danas te je preseljen na

novu lokaciju. Nova lokacija Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede nalazi se u Pivoli gdje je omogućen daljnji uspješni razvoj. Većina odjeljenja fakulteta kojeg još nazivaju „Vila Pohorski dvorec“ nalazi se na kompleksu Hompoš, dok se odjeljenje za vinogradarstvo, vinarstvo i voćarstvo nalazi na Meranovu. Fakultet je član Univerze v Mariboru te približno upisuje 700 studenata na različite studijske programe.



Slika 6. Zgrada Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede

Izvor: (IP<sup>2</sup>)

### **3.2. Svinjogojska farma *Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede***

Staja je sastavni dio univerzinskog poljoprivrednog centra (univerzitetnog kmetijskog centra), koja djeluje u sklopu Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru. Posjeduju status uzgajališnog centra - uzgajaju rasplodne nazimice linije 11 i hibrida 12. Služi kao istraživački i obrazovni centar za uzgoj svinja u studijskom programu zootehnike. U staji posjeduju 40 – 45 grla plemenskih svinja pasminje njemački landras te autohtone slovenske pasmine krškopoljske i rasplodnog nerasta pasmine landras. Staja zadovoljava standarde za dobrobit životinja. Svaki boks je sastavljen od  $\frac{2}{3}$  punog poda te  $\frac{1}{3}$  rešetkastog poda sa ispustom. Na farmi je u stalnom radnom odnosu zaposleno dvoje radnika koji se brini o svim životinjama. Reprodukcijska se provodi prirodnim pripustom i umjetnim osjemenjivanjem. Sjeme nabavljaju u centru za umjetno osjemenjivanje Ptuj. Sve životinje na farmi imaju nadstandardno zdravstveno stanje. Najmodernijim aparatima kontrolira se estrusa i gravidnosti svinja.



*Slika 7: Svinjogojska farma*

(Izvor: Lalić,2016.)

### **3.3. Kapacitet farme svinja FKBV-a**

Maksimalni broj svinja na farmi koje mogu uzgajati je podijeljen po kategorijama. Mogu uzgajati najviše 83 nazimice i krmače, 111 grla svinja teških do 110 kg, 45 gravidnih krmača i 129 prasadi teških do 25 kg.

### **3.4. Pripustilište**

Pripustilište je proizvodni objekt u kojem borave nazimice i krmače nakon odbića u trajanju do 5 tjedana odnosno od otkrivanja estrusa i osjemenjivanja pa do utvrđivanja suprasnosti. Objekt je sastavljen od dva hodnika a u centralnom dijelu nalaze se boksovi za sedam krmača i boks za nerasta. Jedan hodnik služi za hranidbu, a drugi koji se nalazi sa stražnje strane svinja služi za čišćenje i izgnojavanje. U objektu nalazi se  $\frac{2}{3}$  punog poda i  $\frac{1}{3}$  rešetkastog poda.

U pripustilištu se iniciraju krmače ili nazimice na tjeranje, kako bi se što prije omogućila oplodnja. Pojava pasivnog refleksa stajanja koja se javlja u drugoj fazi estrusa tj. u fazi požude otkriva se pomoću nerasta probača ili primjenom pritiska jedne ruke na leđa krmače i potezanjem koljenog nabora drugom rukom, odnosno snažnim pritiskom objema rukama na leđa plotkinje. Nakon utvrđivanja estrusa provodi se dvokratno umjetno osjemenjivanje. Prvo osjemenjivanje se provodi 8 do 12 sati od početka estrusa, a drugo 12 sati nakon prvog osjemenjivanja.





*Slika 3: Svinje u pripustilištu*

*(Izvor: Lalić, 2016.)*

### **3.5.Čekalište**

U čekalištu se nalaze suprasne krmače i nazimice od dana utvrđivanja suprasnosti do pet dana prije prasnja. Utvrđivanje gravidnosti provodi se pomoću ultrazvučnog uređaja pomoću sonde premazane gelom koja se prsloni na donji dio stjenke trbuha u razini druge sise odostraga.

Krmače i nazimice su razvrstane prema datumu očekivanog prasnja kao i prema tjelesnoj masi u dva boksa koji se sastoje od unutrašnjeg dijela i ispusta. Boksovi su potpuno natkriveni. Veličina unutrašnjeg dijela boksa je 5,60 x 6,30 m, a ispust je veličine 5,60 x 2,95m.Pod je djelomično rešetkasti, a svaka krmača ima odvojeni pristup hrani.



*Slika 4: Krmače i nazimice u čekalištu*

*(Izvor: Lalić, 2016.)*



### 3.6. Prasiliste

Prasiliste je dio nastambe u kojoj se nalaze boksovi za prasenje krmača inazimica te za boravak prasadi u vrijeme laktacije. U prasiliste krmače i nazimice ulaze pet do sedam dana prije prasenja i ostaju do odbijanja prasadi. Gravidna grla prije ulaska u prasiliste se kupaju u prostoru određenom za to.

Na farmi postoje tri prasilista (A,B i C). C prasiliste je najveće i ima osam boksova, A i B prasilista su manja i svako sadrži po četiri boksa. Ukupno u sva tri prasilista istovremeno može biti 16 svinja pripremljenih za prasenje.

Boksovi za prasenje krmača i nazimicasu standardni boksovi dužine između 200 i 220 cm, a širine 170 cm te su podijeljeni u dva dijela: u jednom je smještena krmača, a u drugom sisajuća prasad. Prasad se slobodno kreće po boksu, a u slobodnom dijelu boksa nalazi se i prostor za prasad dok je krmača uklještena u sredini boksa. Pod je djelomično rešetkast i sastoji se od plastičnih elemenata u kombinaciji s punim betonskim podom. U prednjem dijelu boksa nalazi se hranilica i pojilica za krmaču, a hranilica i pojilica za prasad nalazi se u prostranom dijelu boksa.



Slika 5: Boks u kojem se nalazi nazimica Krškopoljske pasmine

(Izvor: Lalić, 2016.)

#### 4. REZULTATI I RASPRAVA

U istraživanje je uključeno ukupno 26 prvopraskinja.

**Tablica 1:** Podaci o prvopraskinjama

Redni broj	Ušna markica	pasmina	pripuštena	nerast	pasmina	Ukupno Prasadi
1.	88-438-1	88	20.4.2011.	30-5983-11	54	10
2.	30-6366-69	11	13.8.2011.	09-1065-200	74	9
3.	30-6633-21	11	10. 4.2012.	31-3025-74	22	10
4.	30-6692-33	11	15.11.2012.	09-1315-200	22	10
5.	30-6824-15	11	03.5.2013.	09-9519-47	44	6
6.	30-6744-48	11	01.5.2013.	09-122305-200	22	15
7.	30-6744-51	11	21.6.2013.	09-122305-200	22	14
8.	30-6744-53	11	05.10.2013	09-122305-200	22	14
9.	30-6744-54	11	30. 5.2013.	09-122305-200	22	18
10.	30-6549-103	11	13. 8.2013.	09-122305-200	22	15
11.	30-6744-64	11	07.10.2013.	09-35822-3	22	12
12.	30-6744-66	11	05.12.2013.	09-1315-200	22	10
13.	30-6995-2	11	21. 4.2014	09-1315-200	22	11
14.	30-6782-45	12	28.3.2014.	09-18010-2	33	14
15.	30-6744-86	11	06. 4.2014.	09-1315-200	22	10
16.	88-525-44	88	08.9.2014.	09-9600-42	44	12
17.	30-7103-18	11	13.12.2014.	09-34094-102	22	13
18.	30-7103-24	11	01. 12. 2014.	09-34094-102	22	15
19.	30-7352-3	12	23.2.2015.	09-9489-57	44	12
20.	30-7380-1	11	09. 5.2015.	09-3460-200	22	10
21.	30-7381-1	11	25. 4.2015.	09-3460-200	22	12
22.	30-6808-70	11	04. 5.2015.	09-9634-3	44	13
23.	30-6808-73	11	29. 5.2015.	31-3766-34	22	12
24.	30-6928-44	11	29. 5.2015.	31-3787-13	44	12
25.	30-7036-52	11	26. 2.2016.	09-3460-200	22	11
26.	30-6908-70	11	29. 2.2016.	09-3460-200	22	12

*Legenda:* pasmina 11 – njemački landras, 12- ♀švedski landras x ♂ Veliki jorkšir, 22 – Veliki jorkšir 33 – Durok, 44- pietren 54- švedski landras, 74- Njemački zegers,88 – Krškopoljskiprašič

*Izvor:* Podaci s farme

U tablicama 2., i 3. prvopraskinje su podijeljene na one koje su u leglu imale samo živorođenu prasadi i na one koje u svom leglu imaju i mrtvorodne prasadi.

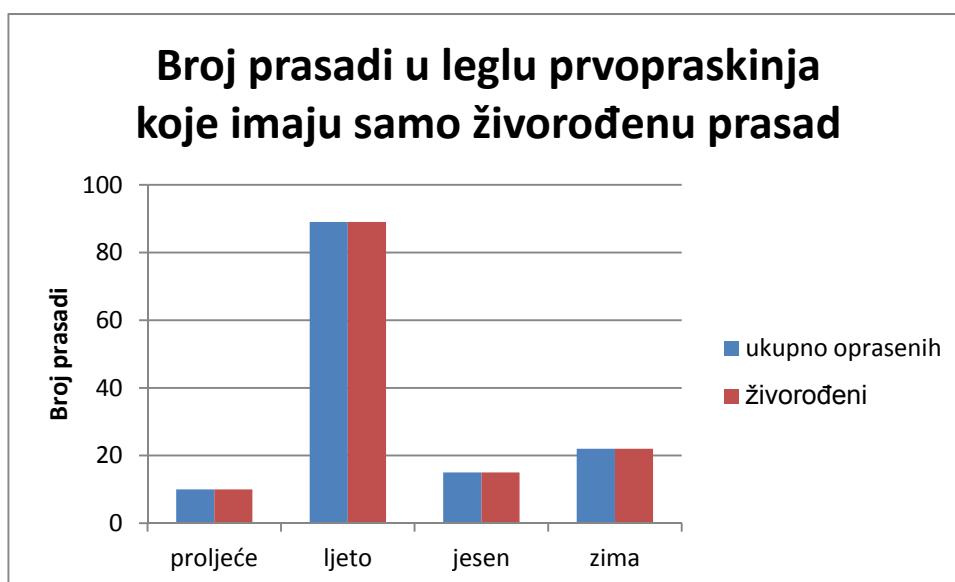
PRVOPRASKINJA			PRIPUST			PRASENJE		
Broj	Oprascena	Pasmina	Datum	Nerast	Pasmina	Datum	Broj živorođene prasadi	Veličina legla
1.	06. 7.2010.	88	20. 4.2011.	30-5983-11	55	14. 08. 2011.	10	10
2.	04.01.2011.	11	13. 8.2011.	09-1065-200	74	09. 12. 2011.	9	9
3.	05.10.2011.	11	10. 4.2012.	31-3025-74	22	05. 08. 2012.	10	10
4.	12.4.2012.	11	15.11.2012.	09-1315-200	22	13. 03. 2013.	10	10
5.	04.10.2012.	11	17. 6.2013.	09-1315-200	22	14. 10. 2013.	6	6
11.	22. 3.2013.	11	07.10.2013.	09-35822-3	22	31. 01. 2014.	12	12
12.	22. 3. 2013	11	05.12.2013.	09-1315-200	22	02. 04. 2014.	10	10
14.	31. 7.2013.	12	28. 3.2014.	09-18010-2	33	21. 07. 2014.	14	14
15.	26. 8.2013.	11	06. 4.2014.	09-1315-200	22	03. 08. 2014.	10	10
19.	03. 8.2014.	12	23.02.2015.	09-9489-57	44	23. 06. 2015.	12	12
20.	31. 8.2014.	11	09. 5.2015.	09-3460-200	22	03. 09. 2015.	10	10
21.	31. 8.2014.	11	25. 4.2015.	09-3460-200	22	19. 08. 2015.	12	12
25.	21. 6.2015.	11	26.02.2016.	09-3460-200	22	22. 06. 2016.	11	11
<b>Σ</b>							136	136
<b>M</b>							10,46	10,46
<b>Max.</b>							14	14
<b>Min.</b>							6	6

**Tablica 2:** Prvopraskinje koje su imale samo živorođenu prasad

*Legenda: pasmine nerastova; 22 – Veliki Jorkšir; 33- Durok, 44- Pietren; 55 – Njemačkilandras; 74 – Njemački Zegers*

*Izvor: Lalić, 2016.*

U tablici 2. može se vidjeti da je 13 prvopraskinja oprasilo ukupno 136 živorođene prasadi. Prosječno je to po grlu 10,46 prasadi. Prema navodima Uremović i Uremović (1997) rezultat je prihvatljiv jer navode da krmače njemačkog landrasa prase prosječno 10 prasadi. Maksimalan broj prasadi imala je prvopraskinja 30-6782-45 koja je u svom prvom leglu oprasila 14 prasadi, dok minimalan broj prasadi koje je oprasila prvopraskinja s ušnom markicom 30- 6824-15 iznosi šest. Prvopraskinja Krškopoljske pasmine 88-438-1 oprasila je 10 prasadi što se također podudara s navodima autora Kastelica (2008) da prvopraskinje Krškopoljske pasmine u prosjeku prase 9 – 10 prasadi. U odnosu na plemenite pasmine koje se nalaze na gospodarstvu prvopraskinja Krškopoljske pasmine je postigla odlične rezultate.



**Graf 1:** Prasenja razvrstana po godišnjim dobima

*Izvor: Lalić, 2016.*

Iz grafa 1 može se vidjeti da je najviše prasenja bilo u ljetnim mjesecima, dok je najmanje bilo u razdoblju zime i proljeća odnosno od mjeseca prosinca do lipnja. U ljetnim mjesecima ukupno je opraseno 89 prasadi, a u zimskim i proljetnim 32 što je za 35,95% manje nego u ljetni.

Tablica 3: Prvopraskinje koje su u svom leglu imale i mrtvorodne prasadi

PRVOPRASKINJA			PRIPUST			PRASENJE			
Broj	Oprasena	Pasmina	Datum	Nerast	Pasmina	Datum	Broj živorođene prasadi	Broj mrtvorodne prasadi	Veličina legla
6.	20. 10. 2012.	11	01. 5. 2013.	09-122305-200	22	24. 8. 2013.	13	2	15
7.	20. 10. 2012.	11	21. 6. 2013.	09-122305-200	22	14. 10. 2013.	11	3	14
8.	20. 10. 2012.	11	30. 4. 2013.	09-122305-200	22	26. 8. 2013.	12	2	14
9.	20. 10. 2012.	11	30. 5. 2013.	09-122305-200	22	25. 9. 2013.	15	3	18
10.	20. 01. 2013.	11	13. 8. 2013.	09-122305-200	22	07. 12. 2013.	14	1	15
13.	21. 06. 2013.	11	21. 4. 2014.	09-1315-200	22	18. 5. 2014.	10	1	11
16.	03. 01. 2014.	88	08. 9. 2014.	09-9600-42	44	02. 01. 2015.	9	3	12
17.	12. 05. 2014.	11	13. 12. 2014.	09-34094-102	22	10. 4. 2015.	12	1	13
18.	12. 05. 2014.	11	01. 12. 2014.	09-34094-102	22	26. 3. 2015.	14	1	15
26.	08. 10. 2014.	11	04. 5. 2015.	09-9634-3	44	29. 8. 2015.	11	2	13
23.	08. 10. 2014.	11	29. 5. 2015.	31-3766-34	22	22. 9. 2015.	11	1	12
24.	02. 11. 2014.	11	29. 5. 2015.	31-3787-13	44	23. 9. 2015.	10	2	12
22.	13. 07. 2015.	11	29. 02. 2016.	09-3460-200	22	25. 6. 2016.	11	1	12
$\Sigma$							153	23	176
<b>M</b>							11,77	1,77	13,54
<b>Max.</b>							15	3	18
<b>Min.</b>							9	1	11

Legenda: pasmine nerastova: 22- Veliki Jorkšir; 44- Pietren

Izvor: Lalić, 2016.

U tablici 3. može se vidjeti da je 13 prvopraskinja ukupno oprasilo 176 prasadi od čega su 153 živorođena, a 23 mrtvorodena. Izraženo u postocima ukupno 86,93 % prasadi je živorođeno dok preostalih 13,07% mrtvorodene prasadi u 13 legala. U prosjeku svaka prvopraskinja je u leglu imala 13,54 prasadi od čega 11,77 živorođene i 1,77 mrtvorodeno.

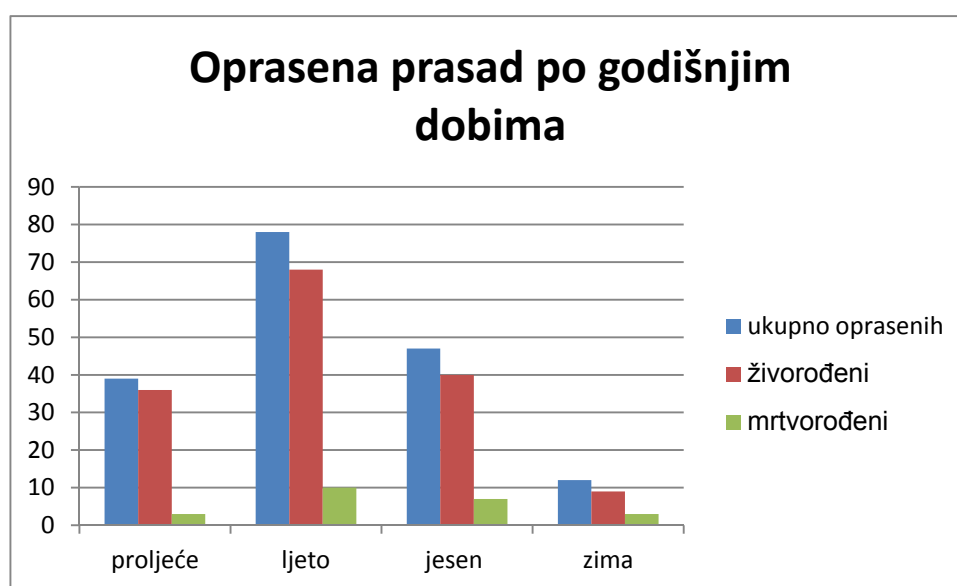
Maksimalan broj oprasene prasadi imala je prvopraskinja 30-6744-54 i iznosi 18 prasadi od čega je 15 bilo živorođeno i 3 mrtvorodena. Izraženo u postocima ukupno je 83,3% živorođene i 16,66% mrtvorodene. Najmanje prasadi u leglu imala je prvopraskinja 30-6995-2 sa ukupno 11 prasadi. Od ukupno 13 prvopraskinja tri su imale u leglu po 3 mrtvorodena, četiri su imale po 2 mrtvorodena te 6 prvopraskinja po jednog mrtvorodenog praščića.

Prema navodima Uremović i Uremović (1997) postotak mrtvooprasene prasadi iznosi 4 do 6% i veći je u prvopraskinja i starijih krmača s brojnijim leglom. Normalnim se smatra 0.4 do 0.6 mrtvooprasene prasadi po leglu. Prvopraskinje imaju manju zdjelicu od starijih krmača te veće plodove zbog manjeg legla pa dolazi do zastoja u porodu i rađanja mrtve prasadi. Uspoređujući rezultate iz tablice i navode navedenih autora može se zaključiti da je u leglima previše mrtvorodene prasadi, ali su i legla jako velika, dok Rupiće (2005) tvrdi da krmače prase od jednog do 18 prasadi u leglu zbog čega se svinje ubrajaju u skupinu najplodnijih domaćih životinja.

Prve četiri prvopraskinje potječu iz istog legla, osjemenjivane su s istim nerastom, imaju najveća legla, ali i najviše mrtvorodene prasadi. Gledajući i ostale kartone prvopraskinja koje su imale više legala i bile osjemenjivane s istim nerastom kao i već spomenute prvopraskinje imaju mrtvorodenu prasad u svojim leglima. Iz toga se može zaključiti da je odabirom nerasta s ušnom markicom 09-122305-200 povećan broj mrtvorodene prasadi, nerast daje velika legla, ali i veliki broj mrtvorodene prasadi. U ovom slučaju dvije prvopraskinje su imale po 2 mrtvorodena i dvije po 3 mrtvorodena praseta.

Uremović i Uremović (1997) ističu da su najvažniji čimbenici o kojima ovisi veličina legla, tj. broj prasadi u leglu kod prasnja: pasmina, postotak oplođenih jajnih stanica, embrionalna smrtnost, postotak mumificiranih fetusa, postotak mrtvooprasene prasadi te utjecaj majke. Ostali čimbenici o kojima ovisi broj prasadi u leglu su redosljed prasnja, duljina prethodne laktacije, križanje odnosno uzgoj u srodstvu, utjecaj nerasta, količina i kvaliteta hrane, sezona prasnja, individualnost, utjecaj uzgajivača te ostali čimbenici stoga se može zaključiti da je potrebno uključiti i druge čimbenike u razmatranje za ispravniju prosudbu spomenutih rezultata u ovom istraživanju.

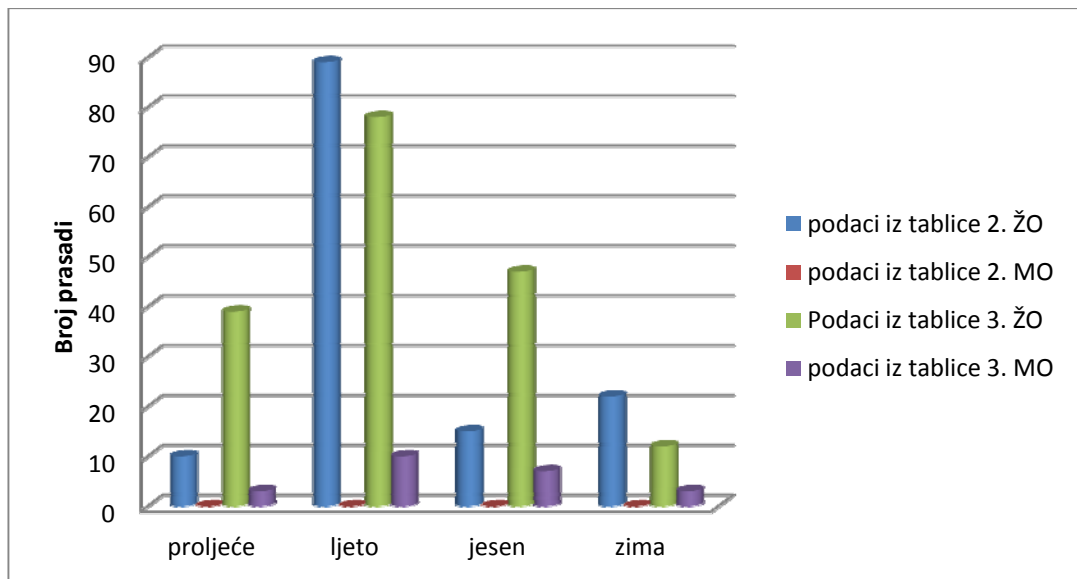
Također se iz tablice 3 može zaključiti da je u ljetnim i jesenskim mjesecima (lipanj – listopad) bilo najviše prasnja, ali i najviše mrtvorodenih dok je najmanje prasnja bilo u zimskim i proljetnim mjesecima (prosinac – svibanj) s najmanje mrtvorodenih. Od ukupno 176 prasadi od lipnja do listopada opraseno je 110 prasadi od čega je 94 prasadi živorođeno, a 16 prasadi mrtvorodeno. Izraženo u postocima 85,45% prasadi je živorođeno, a 14,54% mrtvorodeno. U periodu od mjeseca prosinca do svibnja opraseno je ukupno 66 prasadi od čega 59 živorođenih i 7 mrtvorodenih. Uzimskim i proljetnim mjesecima 89,39% prasadi je živorođeno, a 10,60% prasadi je mrtvorodeno.



**Graf 2.** Broj ukupno rođene, živorođene i mrtvo rođene prasadi raspoređene po godišnjim dobima

*Izvor: Lalić, 2016.*

Najviše prasnja bilo je u ljetnim mjesecima (prikaz u prethodnom grafu). Najmanje prasnja bilo je u zimskim mjesecima s najviše mrtvooprasene prasadi. U proljetnim mjesecima od ukupno 39 živooprasene prasadi 3 su mrtvooprasena odnosno 7,69% mrtvooprasenih. U ljetnim mjesecima opraseno je 78 živooprasene prasadi dok je 10 prasadi mrtvoopraseno što je izraženo u postocima 12,82% mrtvooprasenih. Ukupno je 47 živooprasene prasadi u jesenskim mjesecima i 7 mrtvooprasenih, izraženo u postocima 14,89% mrtvooprasenih, sljede zimski mjeseci kada ja živoopraseno 12 prasadi i 3 mrtvooprasena odnosno 25% mrtvooprasenih u odnosu na živooprasene.



**Graf 3.** Poredbeni prikaz živooprasene i mrtvo opasene prasadi

Legenda: ŽO- živopraseni, MO- mrtvoopraseni

Izvor: Lalić, 2016.

Prema podacima iz tablice 2. u kojoj su prikazane prvoprasakinje samo sa živorođenom prasadi vidljivo je da imaju manja legla, ali nemaju mrtvorodene prasadi. Također, iz grafa 3 je vidljivo da prvoprasakinje koje imaju veća legla (prikazane u tablici 3.) imaju i mrtvorodenu prasadi.



**Tablica 4:** Prvopraskinje razvrstane po pasminama

Pasmina prvopraskinja	Broj prvopraskinja	Ukupno prasadi	$\Sigma$ živorođene	$\Sigma$ Mrtvorodene
11	22	264	244	20
12	2	26	26	0
88	2	22	19	3

Legenda: pasmine prvopraskinja: 11 – njemački landras (**plemenite**); 12- ♀švedski landras x ♂ Veliki jorkšir; 88 \_ krškopoljskiprašič

(Izvor: Lalić, 2016)

Ukupan broj prvopraskinja pasmine njemački landras uključenih u analizu iznosi 22. Prosječan broj prasadi po jednoj prvopraskinji je 12 od toga 11,09 živorođene i 0,90 mrtvorodene prasadi.

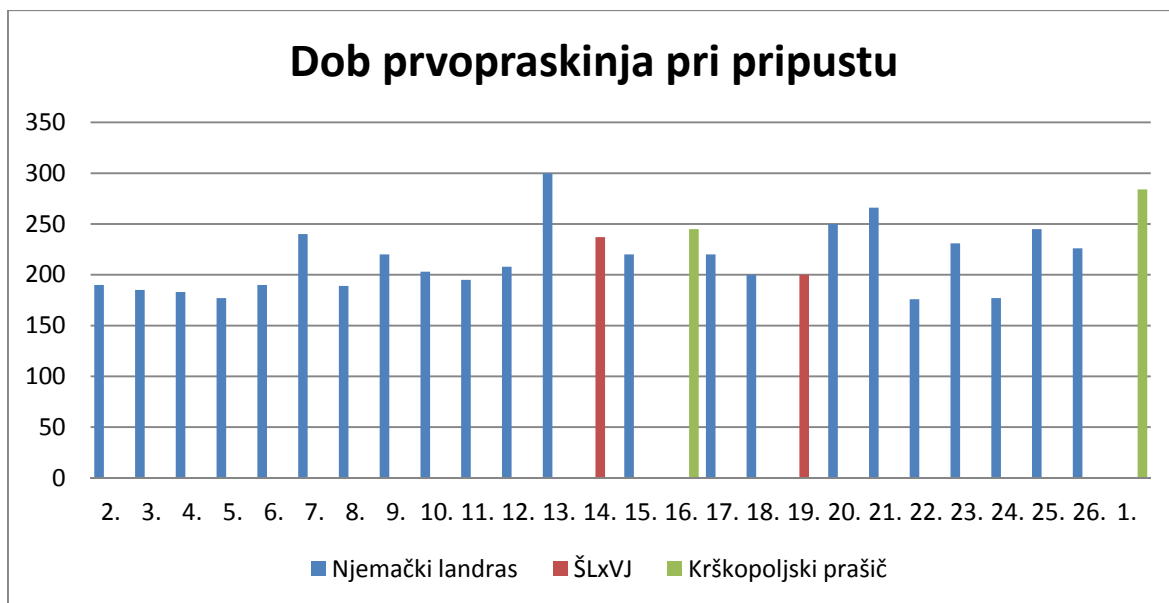
Kod pasmine 12 u analizu su uključene 2 prvopraskinje koje su u prosjeku oprasile 13 prasadi. U toj skupini prvopraskinje nisu imale mrtvorodene prasadi.

Dvije prvopraskinje autohtone slovenske pasmine uključene su u analizu i u prosjeku svaka prvopraskinja oprasila je 11 prasadi. Prema podacima iz tablice ukupan broj živorođene prasadi po jednoj krškopoljskoj prvopraskinji iznosi 9,5 prasadi i 1,5 mrtvorodene prasadi.

Prosječan broj živooprasene prasadi u leglu krmača različit je za pojedine pasmine svinja, također i unutar pasmine, ako su uvjeti proizvodnje različiti. Primitivne pasmine krmača imaju manje leglo nego plemenite pasmine. U plemenitim pasmina veći je broj ovuliranih jajašaca nego u primitivnih pasmina što rezultira i većom plodnošću navodi Poljak i sur. (2004.).U ovom slučaju veći broj prasadi imaju prvopraskinje primitivnih pasmina u odnosu na plemenite.

Broj živooprasene prasadi po krmači u leglu se podudara sa navodima Lukovića (2006) koji ističe da je optimalna veličina legla 10 – 12 prasadi po krmači.

Kod krškopoljske pasmine proizvodne značajke su vrlo nepovoljne u odnosu na plemenite pasmine. Velika je prednost, koju ističu proizvođači, što je otpornija pasmina i sa manjim zahtjevima u odnosu na plemenite pasmine(Kastelić, 2008.).u prosjeku svaka prvopraskinja ove pasmine oprasila je 11 prasadi što se ne podudara s navodima autora Kastelica (2008) koji navodi da prvopraskinjeKrškopoljske pasmine u prosjeku prase 9 – 10 prasadi.



**Graf 4:** Dob prvopraskinja pri pripustu plemenitih pasmina i krškopoljske pasmine

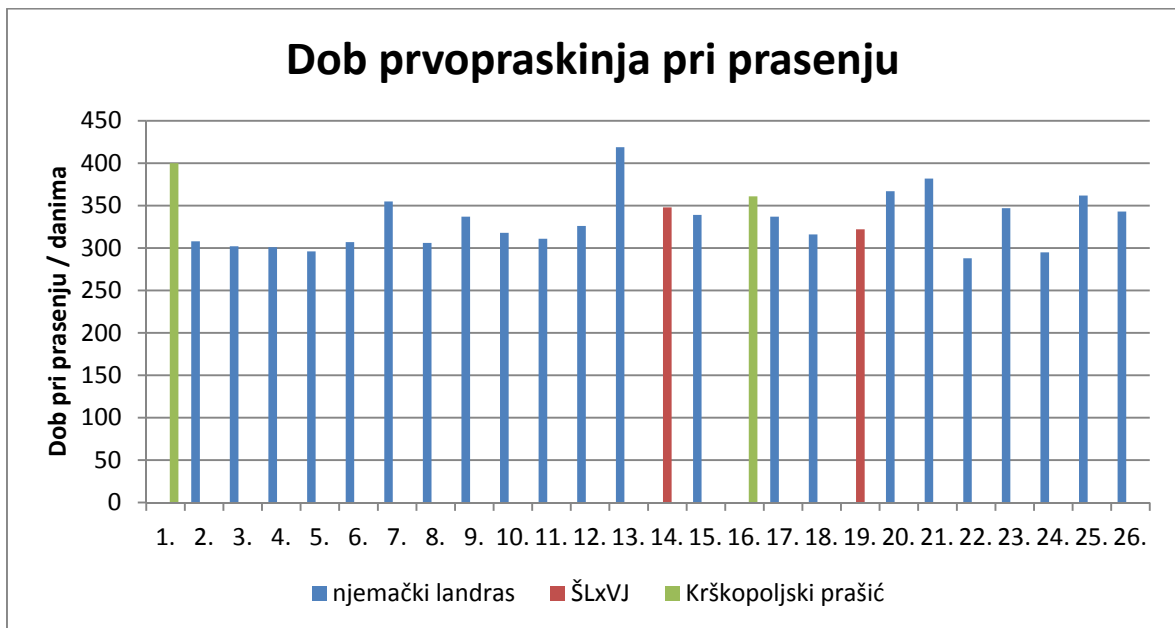
*(Izvor: Lalić, 2016)*

Prema podacima dob prvopraskinja pasmine Njemački landras pri prvom pripustu bio je prosječno 223,5 dana. Moderni tip ove pasmine odlikuje se dobrim proizvodnim svojstvima i ranom spolnom dozrelošću napominju (Uremović i Uremović, 1997).

Prvopraskinje odnosno križanke Švedskog landasa i Velikog Jorkšira prosječno su bile stare 218,5 dana kod prvog pripusta.

Prema rezultatima prvopraskinje plemenitih pasmina stare su 7 -7,5 mjeseci pri prvom pripustu što tvrde i autori (Uremović i Uremović, 1997; Rupić, 2005; Dobranić i Samardžija, 2008) te da nazimice ulaze u spolnu zrelost (pubertet) u dobi od 7 (5 do 8) mjeseci, ovisno o genetskim (pasmina, tjelesna masa) i okolišnim čimbenicima (hranidba, način držanja, prisutnost nerasta), odnosno kada postignu tjelesnu masu od 80 do 120 kg.

Prvopraskinje krškopoljske pasmine u prosjeku kod prvog pripusta stare su 264,5 dana što se ne podudara sa tvrdnjom autora Kastelića (2008) koji tvrdi da je dob kod prvog prasenja ove pasmine 480 dana.



**Graf 5:** Dob prvopraskinja kod prvog prasenja

(Izvor: Lalić, 2016.)

Podatke u ovom grafu dobila sam zbrajajući vrijednosti iz prethodnog grafa ( graf 4) odnosno broj dana kad je prvopraskinja pripuštena plus broj dana graviditeta.

Prosječna starost prvopraskinja kod prvog prasenja iznosi 330,09 dana kod pasmine njemački landras dok kod krškopoljske pasmine broj dana je veći i iznosi 380,5 dana.

U rasponu od 300 do 400 dana starosti prvopraskinja pojavljuje se najveća učestalost prasenja. Prasenjenazimica mlađih od 330 dana nije opravdano zbog značajno manjeg broja prasadi u prvom leglu. Također nije opravdano prasenjenazimica starijih od 400 dana, jer se ne može očekivati značajnije povećanje legla, ali se povećava broj hranidbenih dana što negativno utječe na rentabilnost poslovanja ističu Poljak i sur. (2004).

Najmanji broj dana kod prvog prasenja imala je prvopraskinja pod rednim brojem 22, taj broj dana iznosi 288, najviše dana imala je prvopraskinja pod rednim brojem 13, a broj dana iznosio je 419. Obje prvopraskinje su pasmine njemačilandras.

## 5. ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno tijekom završne stručne prakse u sklopu Erasmus + mobilnosti studenata u Mariboru. Obradeni su podaci o veličini legla (broju mrtvorodne, živorođene prasadi i ukupnom broju oprasene prasadi) kod prvopraskinja. U analizu je uključeno 26 prvopraskinja, u dvije skupine, samo sa živorođenom prasadi i one koje su imale i mrtvorodenu prasadi.

U prvoj skupini prvopraskinjasamo sa živorođenom prasadi vidljivo je da je najviše prasenja bilo u ljetnom dijelu godine, dok je najmanje prasenja bilo u proljetnim i zimskim mjesecima. Maksimalan broj prasadi imala je prvopraskinja 30-6782-45 koja je u svom prvom leglu oprasila 14 prasadi, dok je minimalni broj prasadi koje je oprasila prvopraskinja30- 6824-15 i iznosi šest.

U drugoj skupini prvopraskinjakoje su u svom leglu imale i mrtvorodenu prasadi vidljivo je također da je u ljetnim i jesenskim mjesecima (lipanj – listopad) bilo najviše prasenja, ali i najviše mrtvorodjenih dok je najmanje prasenja bilo u zimskim i proljetnim mjesecima (prosinač – svibanj) s najmanje mrtvorodjenih. Najveći broj prasadi u leglu imala je prvopraskinja30-6744-54 koja je oprasila 18 prasadi od čega 3 mrtva. Najmanje živooprasene prasadi imala je prvopraskinjakrškopoljske pasmine 88-525-44 koja je oprasila 9 prasadi.

Uspoređujući podatke za prvopraskinje koje su imale samo živorođenu i krmača koje su imale i mrtvorodenu prasadi, u ljetnom dijelu godine bilo je 11 prasadi više kod prvopraskinja sa živorođenom prasadi. U proljeće kod prvopraskinja sa mrtvorodenu prasadi ukupno je opraseno 39 prasadi.

Prosječna dob prvopraskinja pri pripustu plemenitih pasmina i krškopoljske pasmine kretala se od 118,5 do 223,5 dana.

Prosječna starost prvopraskinja kod prvog prasenja iznosi 330,09 dana kod pasmine njemački landras dok kod krškopoljske pasmine broj dana je veći i iznosi 380,5 dana. U rasponu od 300 do 400 dana starosti prvopraskinja pojavljuje se najveća učestalost prasenja.

Može se zaključiti da nerast 09-122305-200 ima najveća legla, ali i najviše mrtvorodne prasadi.

## 6. LITERATURA

1. Čop, D., Golubovič, J., Kovač, M., Ule, I., (2003): Plodnost svinj na v zrejnihsrediščih in v zročnihkmetijah. Spremljanje proizvodnosti prašicev, I. del. (KovacM, Malovrh Š.),Univerza v Ljubljani, Biotehnoški fakultet, Oddelek za zootehniko, Katedra za etologijo, biometrijo in selekcijo terprašicerejo, Domžale.
2. Hrvatska poljoprivredna agencija (2010): Godišnje izvješće. Svinjogojstvo.
3. Internet portal:  
[https://www.google.hr/search?q=njema%C4%8Dki+landras&biw=1366&bih=651&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi\\_q9faoKDPAhVDKMAKHdJzD0EQ\\_AUIBigB#imgre=OiviAnI4tOwf\\_M%3A](https://www.google.hr/search?q=njema%C4%8Dki+landras&biw=1366&bih=651&source=lnms&tbn=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwi_q9faoKDPAhVDKMAKHdJzD0EQ_AUIBigB#imgre=OiviAnI4tOwf_M%3A)  
2  
[https://www.google.hr/search?q=fkbv&biw=1366&bih=651&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF2I6QoaDPAhVbF8AKHSD8D14Q\\_AUIBigB#q=fkbv&tbn=isch&tbs=ring%3ACUp4tNBxZRe3IjiPR13rNrsRAMn-KILtB8ioNyoIMH8wD3B86tyP-](https://www.google.hr/search?q=fkbv&biw=1366&bih=651&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF2I6QoaDPAhVbF8AKHSD8D14Q_AUIBigB#q=fkbv&tbn=isch&tbs=ring%3ACUp4tNBxZRe3IjiPR13rNrsRAMn-KILtB8ioNyoIMH8wD3B86tyP-)  
[p2bObWLRjoh95mhV9wGpMRVBfjH2oQ5rInGCoSCY9HXes2uxEAEU85VhTMYo4mKhIjYf4ogu0HyKgR0V0QcQT6dkgqEgk3KggwFzAPcBE1ovBaHwJcHCoSCXzq3I\\_16nZs5EQ1tvSekyr5fKhIJYtGOiG33mYR3YZvjegOHp4qEgmFX3AakxFUFXGcCygVEngEBSOscEmfahDmsg2AESHAfDy3JSm0&imgre=Sni00HFIF7eZeM%3A](https://www.google.hr/search?q=fkbv&biw=1366&bih=651&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF2I6QoaDPAhVbF8AKHSD8D14Q_AUIBigB#q=fkbv&tbn=isch&tbs=ring%3ACUp4tNBxZRe3IjiPR13rNrsRAMn-KILtB8ioNyoIMH8wD3B86tyP-)
4. Kastelic A. (2008): Razvoj pasmein plodnost krškopoljskegapašica. Magistrska naloga.Domžale, Univerza v Ljubljani, Biotehnoški fakultet.
5. Luković Z., Gorjanc G., Malovrh Š., Ule I., Kovač M. (2004):Poodstavitveni premor inšteviloživorojenihpujskov. Spremljanje proizvodnosti prašičev, II. del. (Kovač M,Malovrh Š.), Univerza v Ljubljani, Biotehnoški fakultet, Oddelek za zootehniko, Katedra za etologijo, biometrijo in selekcijo terprašičerejo, Domžale, 8: 93-102.
6. Luković, Z., Škorput, D. (2012): Landras pasmine svinja u Hrvatskoj. Zbornik radova VIII Savjetovanje uzgajivača svinja u Republici Hrvatskoj / Mahnet Željko (ur.) Zagreb: Hrvatska poljoprivredna agencija.
7. Poljak, F., Vincek D., Gorjanc. G., Ule. I., Malovrh. Š., Kovač M., Janeš M. (2004): Povezanost starosti kod prvog prasenja s velicinom legla u prvopraskinja.

XXXIX. Znanstveni skup hrvatskih agronoma s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, Agronomski fakultet Zagreb, Zagreb.

8. Rydhmer, L. (2000): Genetics of sow reproduction, including puberty, oestrus, pregnancy, farrowing and lactation. Livest. Prod. Sci.
9. Rupić, V. (2005): Reprodukcijska domaćih životinja. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
10. Uremović, M., Uremović, Z. (1997): U: Svinjogojstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 14. Vincek, D. (2005): Veličina legla majčinskih linija uzgojnog programa u svinjogojstvu. Stočarstvo 59, 13 – 21.

## 7. PRILOZI

Prilog 1. Karton krmače koja je imala u svom leglu mrtvorodene

**SVINJA**

Pasma: 1111 R. število: 30-7957 U. število: 30-6908-70  
 Datum rojstva: 13.07.2015  
 Rejec: VAUHNİK MILENA IN ANDREJ JESENCA 45, 2327 RAČE  
 Kupec: \_\_\_\_\_  
 Datum oščitve: \_\_\_\_\_ vzrok: \_\_\_\_\_

**PODATKI PRESKUŠNJE** E.S-M14  
 Lastni test: B(1975)  
 Oče: \_\_\_\_\_ Test potomcev: A(1975)

**POREKLO**

32-1465-104	o	09-121997-200	o	09-202137
	m	321376-16	m	09-115990
				sire
				dam
30-6789-3	o	09-122408-200	o	09-198236
	m	09-122408-200	m	09-113191
	m	30-6533-24	m	09-391-200
				30-6336-22

Datum oščitve: \_\_\_\_\_  
 Oščitveni št.: \_\_\_\_\_  
 Zig: \_\_\_\_\_

**PODATKI O PLODNOSTI**

Zig	PRIPUST				PRASITEV				ODSTAVITEV			Pr. št. št.
	Datum	Merjasec	Pa. število	Pa. število	Datum	Živ.	Mrt.	Teža	Datum	Št. puji	Teža	
13	24.2.16	09-3460-200	22	25.6.16	11	1						13

Datum oščitve: \_\_\_\_\_  
 Oščitveni št.: \_\_\_\_\_  
 Zig: \_\_\_\_\_

Prilog 2. Karton krmače koja je imala samo živorođenu prasid

**SVINJA**

Pasma: 1111 R. število: 30-7958 U. število: 30-7036-52  
 Datum rojstva: 21.06.2015  
 Rejec: VAUHNİK MILENA IN ANDREJ JESENCA 45, 2327 RAČE  
 Kupec: \_\_\_\_\_  
 Datum oščitve: \_\_\_\_\_ vzrok: \_\_\_\_\_

**PODATKI PRESKUŠNJE** P.K. 1111  
 Lastni test: B(1975)  
 Oče: \_\_\_\_\_ Test potomcev: A(1975)

**POREKLO**

32-1465-104	o	09-121997-200	o	09-202137
	m	321376-16	m	09-115990
				sire
				dam
30-6844-13	o	09-122408-200	o	09-198236
	m	09-122408-200	m	09-113191
	m	30-6701-13	m	09-121997-200
				30-6532-1

Datum oščitve: \_\_\_\_\_  
 Oščitveni št.: \_\_\_\_\_  
 Zig: \_\_\_\_\_

**PODATKI O PLODNOSTI**

Zig	PRIPUST				PRASITEV				ODSTAVITEV			Pr. št. št.
	Datum	Merjasec	Pa. število	Pa. število	Datum	Živ.	Mrt.	Teža	Datum	Št. puji	Teža	
13	26.2.16	09-3460-200	22	22.6.16	11	-						13

Datum oščitve: \_\_\_\_\_  
 Oščitveni št.: \_\_\_\_\_  
 Zig: \_\_\_\_\_



## SAŽETAK

Cilj istraživanja je bilo utvrditi veličinu legla kod prvopraskinja u Uzgojnom centru za svinje u Mariboru za krmače pasmina njemački landras i autohtone krškopoljske krmače. Promatrana su svojstva plodnosti: broj ukupno oprasene, živooprasene i mrtvooprasene prasadi u leglu. Podaci za istraživanje prikupljeni su iz evidencije u Uzgojnom centru za svinje. U analizu je uključeno ukupno 26 krmača. Podaci o veličini legla uključivali su zapise samo prvih legala, kriterij grupiranja je bio rasporediti krmače na one koje su imale samo živorođenu prasadi i krmače koje su imale i mrtvorodne prasadi.

U skupini krmača samo sa živorođenom prasadi vidljivo je da je najviše prasnja bilo u ljetno dijelu godine, dok je najmanje prasnja bilo u proljetnim i zimskim mjesecima. Maksimalan broj prasadi imala je prvopraskinja 30-6782-45 koja je u svom prvom leglu oprasila 14 prasadi, dok minimalan broj prasadi koje je oprasila krmača s ušnom markicom 30- 6824-15 iznosi šest.

U drugoj skupini krmača koje su u svom leglu imale i mrtvorodne prasadi vidljivo je također da je u ljetnim i jesenskim mjesecima (lipnaj – listopad) bilo najviše prasnja ali i najviše mrtvorodjenih dok je najmanje prasnja bilo u zimskim i proljetnim mjesecima (prosinac – svibanj) s najmanje mrtvorodjenih. Najveći broj prasadi u leglu imala je krmača 30-6744-54 koja je oprasila 18 prasadi od čega 3 mrtva i 15 živih. Najmanje živooprasene prasadi ima krmača krškopoljske pasmine 88-525-44 koja je oprasila 9 prasadi.

Promatrajući nerasta s ušnom markicom 09-122305-200 zaključila sam da ima najveća legla ali i najviše mrtvorodne prasadi.

**Ključne riječi:** Njemački landras, Krškopoljskiprašič, veličina legla, živoopraseni, mrtvoopraseni, prvopraskinja.