

# Uzgoj goveda u sustavu krava - tele

---

**Tomac, Tea**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:847483>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-09**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Tea Tomac

Stručni studij smjera Agrarno poduzetništvo

**UZGOJ GOVEDA U SUSTAVU KRAVA - TELE**

**Završni rad**

Vinkovci, 2015.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Tea Tomac

Stručni studij smjera Agrarno poduzetništvo

**UZGOJ GOVEDA U SUSTAVU KRAVA - TELE**

**Završni rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. prof.dr.sc. Pero Mijić, predsjednik
2. izv.prof.dr.sc. Vesna Gantner, mentor
3. doc.dr.sc. Dalida Galović, član

Vinkovci, 2015.

## SADRŽAJ:

	Str.
1. UVOD .....	1
2. RAZVIJENOST GOVEDARSTVA U HRVATSKOJ .....	2
3. SUSTAV DRŽANJA KRAVA - TELE .....	5
4. MESNE PASMINE GOVEDA .....	6
4.1. Karakteristike goveda .....	8
4.1.1. Charolais .....	8
4.1.2. Limousin .....	9
4.1.3. Blonde aquitaine.....	10
4.1.4. Salers .....	11
4.1.5. Hereford.....	12
4.1.6. Aberdeen agnus .....	13
4.1.7. Simentalska pasmina .....	14
5. POTENCIJALI AUTOHTONIH PASMINA U UZGOJU GOVEDA SUSTAVA KRAVA - TELE.....	15
5.1. Buša .....	17
5.2. Istarsko govedo (Boškarin) .....	18
5.3. Slavonsko - srijemski podolac .....	19
6. TEHNOLOGIJA I TEHNIKA UZGOJA MESNIH GOVEDA U SUSTAVU KRAVA - TELE .....	21
6.1. Tov teladi i mlade junadi .....	21
6.2. Tov odraslih goveda .....	21
6.3. Uzgoj junice za rasplod .....	22
7. ČIMBENICI USPJEŠNOSTI TOVA.....	23
7.1. Pasmina .....	23
7.2. Dob životinja u tovu .....	23
7.3. Spol .....	24
7.4. Tov junadi uz kompenzirajući rast .....	24
7.5. Tehnika hranidbe goveda .....	25
7.6. Najčešće bolesti goveda u tovu .....	25
8. NAČINI DRŽANJA GOVEDA ZIMI .....	26
9. MJERE I MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA .....	28
10. ZAKLJUČAK .....	30
11. LITERATURA .....	31
12. SAŽETAK .....	32
13. SUMMARY .....	33
14. POPIS TABLICA .....	34
15. POPIS SLIKA .....	35
16. POPIS GRAFIKONA .....	36
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA .....	37

## 1. UVOD

Sustav držanja krava-tele usmjeren je na proizvodnju kvalitetnog goveđeg mesa i jedini proizvod jest tele koje se upotrebljava za tov.

Udio ljudskoga rada u sustavu krava-tele nizak je, što pridonosi ekonomičnosti sustava.

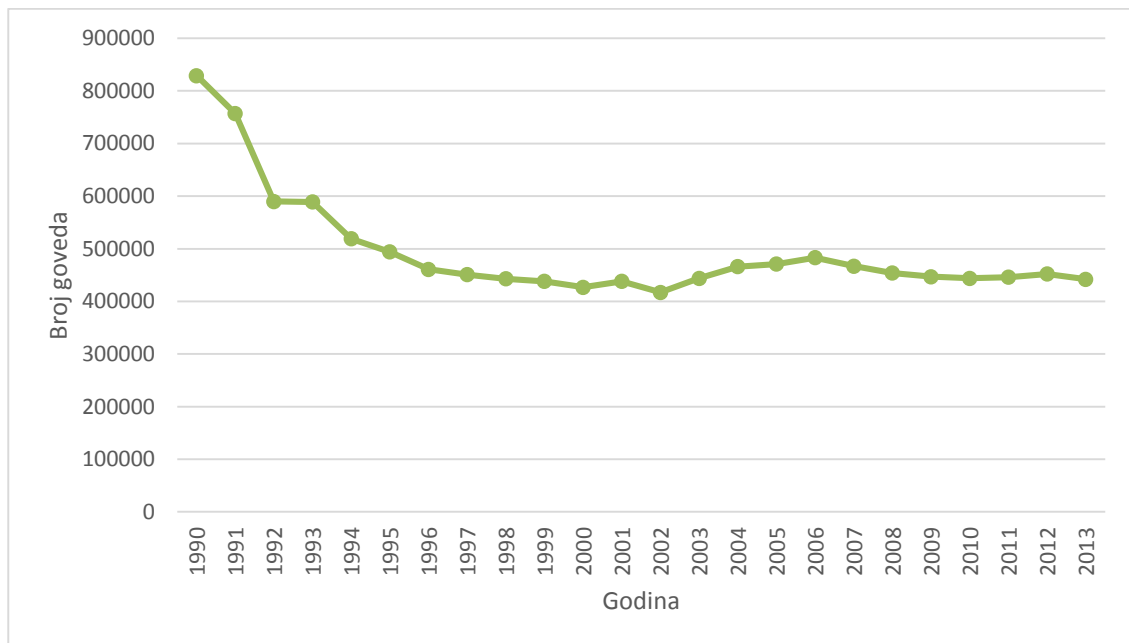
U Republici Hrvatskoj goveđe meso se tradicionalno proizvodi od teladi krava koje služe prvenstveno za proizvodnju mlijeka dok gotovo zaboravljamo krave mesnih pasmina koje proizvode telad koja postiže velike završne mase, uz visoke dnevne priraste i visok sadržaj mesa u trupu.

Sustav krava-tele zasniva se na kravama mesnih pasmina ili križancima mesnih pasmina s pasminama kombiniranih svojstava. Učinkovitost i profitabilnost proizvodnje zavisi o pravilnom izboru genotipa, pasmine i tehnologije. Sirovinsku osnovicu ovog sustava čine travnjački resursi, uz odgovarajuće učešće namjenski proizvedene krme na oraničnim površinama.

Cilj ovoga rada bio je definirati karakteristike i tehnologiju uzgoja goveda u sustavu krava-tele, te utvrditi temeljno stanje i potencijale mesnih pasmina goveda u Republici Hrvatskoj.

## 2. RAZVIJENOST GOVEDARSTVA U HRVATSKOJ

Govedarstvo je u svijetu najvažnija grana stočarstva i poljoprivrede (Uremović i sur., 2004.). Gospodarska važnost govedarstva očituje se u potrebama stanovništva za hranom, koje daje biološki vrijedne namirnice (meso i mlijeko) kao i proizvodnjom sirovina za prerađivačku industriju koje uključuje i zapošljavanje stanovništva, također goveda prerađuju manje vrijedne ratarske proizvode (sijeno, kukuruzovinu, stočnu repu kao i travu s pašnjaka koje se teško drugačije mogu iskoristiti).

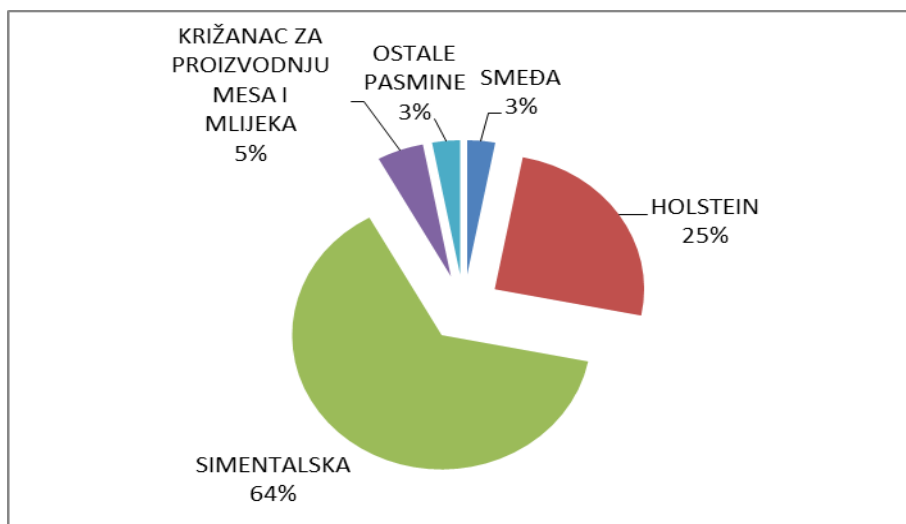


Grafikon 1. Pregled brojnog stanja goveda u Hrvatskoj u periodu od 1990-2013. godine (DZS, 2014.)

Razvijenost govedarstva najčešće se iskazuje (Uremović i sur., 2004.):

- Brojem krava i steonih junica
- Brojem krava po ha oranica
- Godišnjom proizvodnjom mlijeka po kravi
- Godišnjom proizvodnjom mesa po kravi.

Tako možemo reći da je ukupan broj krava u 2014. godini prema podacima iz Jedinственог регистра goveda iznosio 178.827 krava, što predstavlja smanjenje broja krava od 1,1% u odnosu na prethodnu godinu (HPA, 2015.). Mliječne i kombinirane pasmine uključuju 164.347 krava, od čega je u kontroli mliječnosti bilo 100.871 krava (61,4%).



Grafikon 2. Pasminska struktura krava u Republici Hrvatskoj u 2014. godini (HPA, 2015.)

Prema pasminskoj strukturi (grafikon 2.), simentalskoj pasmini pripada 113.560 krava, holstein 45.108 krava, smeđoj 5.280 krava, križancima 8.664 krava, a ostale pasmine (mliječne, kombinirane mesne i izvorne) uključuju 6.215 krava.

U govedarstvu su zastupljene mliječne, mesne pasmine i pasmine kombiniranih svojstava (Marohnić, 2008.).

- a) Mliječno se govedarstvo temelji na uzgoju specijaliziranih visoko proizvodnih i selekcioniranih grla na mliječnost, na suvremenoj tehnologiji i na investicijski opterećenju proizvodnji.
- b) Uzgoj mesnih goveda temelji se na specijaliziranim pasminama s velikom količinom mesa, na sposobnosti rađanja teladi za proizvodnju mesa s velikom sposobnosti preživljavanja. Ovaj uzgoj je zbog načina uzgoja i ekološki. U ovu skupinu selekcijom su prevedene i mnoge radne pasmine goveda.
- c) Goveda kombiniranih svojstava danas su najfleksibilniji genom koji se križanjem mogu pretapati u mliječne ili mesne pasmine, i u budućnosti će predstavljati posebno važnu kategoriju za proizvodnju, jer kod nas čine oko 80 % goveđe populacije.

Proizvodnja govedeg mesa u Republici Hrvatskoj ne zadovoljava njezine potrebe. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske neto masa zaklanih goveda je u neprekidnom opadanju već duže vremensko razdoblje. Iz tablice 1. možemo vidjeti obrt goveda prema Statističkom ljetopisu Hrvatske (DZS, 2014.), u zadnjim raspoloživim podacima za 2013. godinu. Republika Hrvatska uvozi znatne količine goveda odnosno nemamo dostatan broj vlastite proizvodnje. Ukupan broj grla na kraju godine 2013. možemo vidjeti u tablici 2.

Tablica 1. Obrt goveda – u tisućama grla (DZS, 2014.)

<b>Godina</b>	<b>Broj grla početkom godine</b>	<b>Priplodeno tijekom godine</b>	<b>Uvoz</b>	<b>Izvoz</b>	<b>Zaklano</b>	<b>Uginulo</b>	<b>Broj grla na kraju godine</b>
2009.	454	194	139	5	315	20	447
2010.	447	188	140	9	299	23	444
2011.	444	164	152	29	263	22	446
2012.	446	159	120	33	220	20	452
2013.	452	147	97	29	207	18	442

Tablica 2. Stanje goveda - u tisućama grla (DZS, 2014.)

<b>Godina</b>	<b>Ukupno</b>	<b>Telad u junad do 1 godine</b>	<b>Junad iznad 1 godine</b>	<b>Krave</b>	<b>Junice iznad 2 godine</b>	<b>Bikovi za priplod i volovi</b>
2013.	442	145	92	181	12	10

Glavni uzrok deficita proizvodnje govedeg mesa je nedostatak dovoljnog broja teladi za tov, kao i niža tjelesna masa životinja za klanje. Nedostatak teladi za tov u Republici Hrvatskoj rješava se uvozom teladi upitne kakvoće, dok se povećanje tjelesne mase životinja za klanje mora riješiti uvođenjem u proizvodnju drugačijih tehnoloških sustava od postojećeg u praksi.



### **3. SUSTAV DRŽANJA KRAVA – TELE**

Sustav držanja krava-tele usmjeren je na proizvodnju goveđeg mesa. Takvim sustavom držanja krava, ublažavaju se suprotnosti između proizvodnje mesa i proizvodnje mlijeka nastale zbog stalnog povećanja proizvodnje mlijeka po kravi pa se tako smanjuje broj krava i teladi. Sustav držanja krava-tele pogodan je za površine koje se ne mogu upotrijebiti za intenzivnu ratarsku proizvodnju. U tom sustavu jedini proizvod jest tele koje se upotrebljava za tov. Ukupno proizvedeno mlijeko utroši se na othranu teleta sisanjem. Zajedno s teletom najveći dio godine krava provodi na pašnjaku. Udio ljudskoga rada u sustavu krava-tele nizak je, što pridonosi ekonomičnosti sustava (Uremović i sur., 2002.).

U Republici Hrvatskoj goveđe meso se tradicionalno proizvodi od teladi krava koje prvenstveno za proizvodnju mlijeka (krave simentalne i holstein pasmine) dok gotovo zaboravljamo krave mesnih pasmina koje proizvode telad koja postiže velike završne mase, uz visoke dnevne priraste i visok sadržaj mesa u trupu.

Sustav krava-tele zasniva se na kravama mesnih pasmina ili križancima mesnih pasmina s pasminama kombiniranih svojstava. Učinkovitost i profitabilnost proizvodnje zavisi o pravilnom izboru genotipa, pasmine i tehnologije. Sirovinsku osnovicu ovog sustava čine travnjački resursi, uz odgovarajuće učešće namjenski proizvedene krme na oraničnim površinama.

#### 4. MESNE PASMINE GOVEDA

Mesna goveda su ranozrelija, tjelesna tkiva im brže rastu uz odlično korištenje krme. Obično imaju dobar raspored masti unutar mišića, što ocjenjujemo kao pozitivno, s tim da ih tovimo do njihovog optimalnog kapaciteta rasta (Marohnić, 2008.)

Eksterijerno to su duga goveda, obla, dubokih prsa, male, kratke i široko čeone glave, malog i kratkog širokog vrata, nižih nogu. Ženska grla imaju slabije razvijeno vime. Zadnji i prednji dijelovi trupa u pogledu mesnatosti trupa dobro su razvijeni, a naročito su razvijeni dijelovi sapi i prsišta. Koža je srednje debljine, a randman mesa je velik iako varira. Randman je težina polovica u odnosu na živu vagu grla, odnosno razlika između težine prije klanja i težine polovice poslije klanja, bez glave, donjeg dijela nogu ispod koljena i skočnog zgloba, bez kože, repa, krvi i unutarnjih organa.

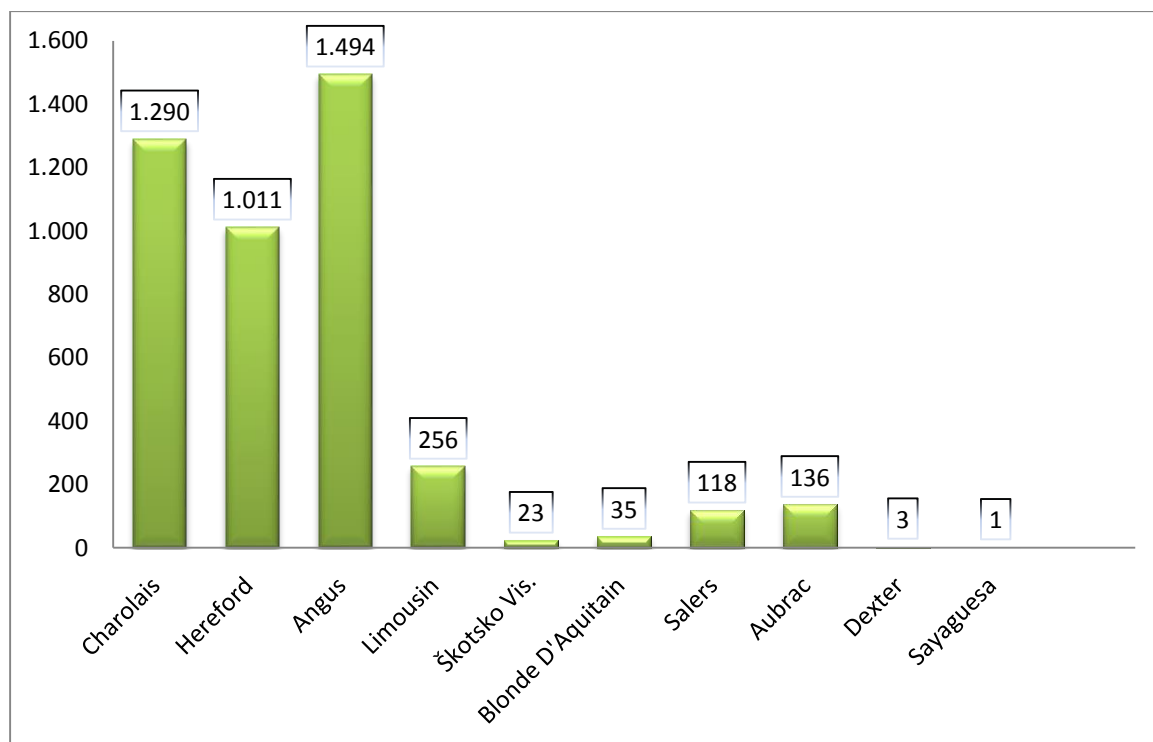
Boja mesa i debljina mišićnih vlakana su glavni pokazatelji poželjnog tržišnog proizvoda. Sve mesne pasmine goveda imaju finu i tanku strukturu mišićnih vlakana, dok telad tovljena mlijekom na sisi ima svjetlije meso. Kakvoća mesa mesnih pasmina uglavnom je vrlo dobra ili odlična. Loša osobina svim mesnim pasminama je da su slabo mliječne, što može biti i dobra strana jer manje obolijevaju bolestima vimena, kao niti od drugih bolesti poznate u mliječnim stadima.

Za razvitak govedarstva i uspješnu proizvodnju svakog farmera je prva i osnovna pretpostavka pravilan izbor odgovarajuće pasmine, odnosno genoma koji će u zadanom ekosustavu osigurati maksimalno mogući obim proizvodnje i njezinu profitabilnost. Pasmına je skup životinja jedne vrste koje su identične po poželjnim gospodarskim osobinama i te osobine dominantno prenose na svoje potomstvo (Marohnić, 2008.).

Uvažavajući karakteristike pojedinih pasmina i proizvodne uvjete za mesna goveda u Hrvatskoj, izbor pasmina prema uzgojnom programu Republike Hrvatske dijeli se u dvije skupine:

- pasmine kojima se zasnivaju mesna stada i koja su trajno naseljena u Hrvatskoj
- pasmine koje se koriste u različitim sustavima križanja putem uvoza bikova iz domicilnih zemalja i uzgoja.

Izbor pasmine i formiranje proizvodnog stada uvjetovan je ekološkim prilikama i krmnim resursima područja u kojem se planira uspostava proizvodnje, nužnim investicijskim zahtjevima za farmsku infrastrukturu, tradicijskim navikama budućih proizvođača i njihovim osobnim afinitetima, kao i mogućnosti nabave i cijeni proizvodnih grla na tržištu.



Grafikon 3. Brojno stanje krava prema pasminama u 2014. godini (HPA, 2015.)

Za proizvodnju teladi za tov u sustavu krava-tele u obzir dolaze mesne pasmine, te kombinirana simentalaska pasmina (kao najbrojnija pasmina goveda u Republici Hrvatskoj) križana s mesnim pasminama. U grafikonu 3. možemo vidjeti broj krava pojedinih mesnih pasmina u Hrvatskoj prema podacima za 2014. godinu. (HPA, 2015.).

## 4.1. Karakteristike pasmina

### 4.1.1. Charolais

Najznačajnija je tovena pasmina u Francuskoj. Danas je proširena po cijelom svijetu. Charolais goveda imaju dlaku bijele ili krem boje, velikih su dimenzija i dobrih tovnih značajki. Prosječna masa tijela krave je od 700 do 900 kg, a bikova 1000 do 1400 kg. Visina grebena krava je 135 do 140 cm, a bikova 142 do 148 cm. Junad u tovu do 18 mjeseci i završne težine oko 600 kg postiže dobre priraste od 1100 do 1200 g. U tovu može jesti više suhe tvari iz voluminozne krme i koncentrate nego druge mesne pasmine. Randman toplih polovica je oko 68 (Katalinić, 1994.)



Slika 1. Bik charolais pasmine (www.hpa.hr, 2015.)

Charolais goveda u Republici Hrvatskoj u 2014. godini su najzastupljenija u Osječko-baranjskoj županiji sa 13 stada, 492 krave, 309 ženska podmlatka i 12 bikova, Sisačko-moslavačkoj županiji sa 21 stadom, 161 kravom, 62 ženska podmlatka i 20 bikova, te u Bjelovarskog-bilogorskoj županiji sa 7 stada, 181 kravom, 93 ženska podmlatka i 8 bikova (HPA, 2015.)

#### 4.1.2. Limousin

Pasmina je dobila ime po pokrajini Limousin u Francuskoj. Ima dobre tovne karakteristike i rasprostranjena je gotovo cijelim svijetom. Boja goveda je crvenkastosmeđa, od pšeničnocrvene do tamnosmeđe, oko očiju je svjetlije boje. Prosječna masa odraslih krava je 650 do 850 kg, a bikova 1000 do 1300 kg. Prosječna visina grebena krava je 135 do 145 cm, a bikova 145 do 155 cm. Krave proizvode do 2000 kg mlijeka, koje služi samo za othranu teladi. Prosječni dnevni prirast junadi u tovu od 6 do 12 mjeseci iznosi 1,20 do 1,35 kg, a randman mesa junadi u dobi od 9 do 16 mjeseci iznosi oko 70 % (Katalinić, 1994.).



Slika 2. Bik limousin pasmine (www.hpa.hr, 2015.)

Prema podacima HPA (2015.) 2014. godine brojno stanje pasmine limousin najbrojnije je u Sisačko-moslavačkoj županiji koju sačinjavaju 6 stada sa 89 krava, 34 ženska podmlatka i 10 bikova, Osječko-baranjskoj županiji sa 9 stada, 51 kravom, 61 ženskim podmlatkom i 18 bikova, te Bjelovarsko-bilogorskoj županiji sa 4 stada, 42 krave, 29 ženska podmlatka i 2 bika.

### 4.1.3. Blonde aquitaine

Pasmina potječe iz pokrajine Aquitaine u jugozapadnoj Francuskoj. Radi se o vrlo popularnoj pasmini u Francuskoj osobito zbog mišićavosti sa slabim zamašćenjem, visokih prirasta, dobroćudnosti i lakoće teljenja, široke zdjelice i laganih, finih kostiju. Dlačni pokrov se sastoji od kratke dlake koje boja može varirati od nijansa crvene do gotovo bijele boje, no zlatno-pšenična boja se smatra kao tipična za ovu pasminu. Pasmina je pogodna kao terminalna jer je kratke dlake, nježne kože a zimske uvjete ne može izdržati bez stajskog držanja (Marohnić, 2008.), također je velikog okvira, visokog randmana i kakvoće mesa, pa je prikladna u našim uvjetima za uporabu križanja (Marohnić, 2008.). Težina krava je od 750 do 950 kg, a težina bikova iznosi od 1150 do 1400 kg, visina križa kod krava iznosi od 147 do 158 cm, a kod bikova od 158 do 164 cm dok visina grebena kod krava iznosi 145 do 155 cm, a bikova 145 do 160 cm. Porodna težina muške teladi iznosi 47 kg, a ženske teladi 44 kg, dok su dnevni prirasti u intervalu od 1000 do 1150 g (www.hpa.hr, 2015.).



Slika 3. Bik blonde aquitaine pasmine (www.hpa.hr, 2015.)

Prema podacima HPA (2015). za 2014. godinu u Republici Hrvatskoj nalazimo ih u Požeško - slavonskoj županiji koja broji jedno stado, 34 krave, 32 ženska podmlatka i jednog bika, te u Karlovačkoj županiji koja broji jednu kravu Blonde aquitaine pasmine.

#### 4.1.4. Salers

Ime je dobila po istoimenom mjestu u Francuskoj. Pasmına je prvenstveno bila mesno-mliječna, te je usmjerena u mesnu pasminu. Spada u veća goveda i dobro je prilagođena gorskim uvjetima. Salers pasmina poznata je po plodosti (98 %), lakim teljenjima (telad 30 do 35 kg kod poroda),(Marohnić, 2008). Vrlo je otporna, majke daju oko 3000 do 3500 litara iz kojeg razloga telad brzo raste. Junad s 10 mjeseci teži oko 350 kg (Marohnić, 2008). Pasmına je otporna jer je nastala u surovj gorskoj klimi. Za razliku od drugih pasmina je kasnozrela pa se tako 77 % junica prvi put teli s 32 do 40 mjeseci starosti (Marohnić, 2008.). U križanju su zbog starosti pasmine i genetske izoliranosti vro dobre, daju veliki heterozis efekt. Meso je mramorno, sočno i ukusno, a zbog držanja na paši crveno. Govedo salers je jednobojno boje mahagonija s velikim bijelim i pravilnih rogovima. Obrasle su gustom dlakom te podnose i najniže temperature. Junad se tovi do težine od 700 kg. Krave su dugovječne (10 - 15 godina), visoke u grebenu 140 cm, a odrasli bikovi oko 150 cm, težina krava je oko 750 kg a bikova 1100 kg.



Slika 4. Krava i tele salers pasmine (www.hpa.hr, 2015.)

Prema podacima HPA (2015.) za 2014. godinu u Hrvatskoj su prisutni u šest županija a najbrojniji su u Ličko-senjskoj županiji sa 5 stada, 77 krava, 58 ženska podmlatka i jednim bikom koji je ujedno i jedini u Hrvatskoj, te u Šibensko-kninskoj sa jednim stadom, 23 krave i 18 ženska podmlatka.

#### 4.1.5. Hereford

Hereford pasmina stvorena je u Engleskoj grofoviji herefordshire. Pasma je adaptirana na ekstremne uvijete držanja, hladna i topla područja, a pogodna je za intenzivno i ekstenzivno držanje. Ne podnosi najbolje tov koncentratima jer se jako zamašćuje (Marohnić, 2008.). Boja je crveno bijela, bijele glave i područja trbuha, preko repa do polovine leđa. Izvorno je rogata a sve češće se drži kao genetski bezrožno govedo.

Krave teže od 600 do 700 kg, a visina grebena iznosi 135 cm. Bikovi teže 800 do 1000 kg, s randmanom od 65 %. (Marohnić, 2008.). Krave imaju 1800 do 2200 litara mlijeka, što je dovoljno za srednju prehranjenost teleta. Spada u sitnije pasmine, dobre je plodnosti. Preporuča se toviti na paši zbog lakog nagomilavanja loja. Telad po rođenju teži 30 do 35 kg, a dnevni prirast je 1200 g. Često se upotrebljava za križanja s mliječnim pasminama za dobivanje teladi za tov odnosno za othranu teladi na paši u sustavu krava-tele.



Slika 5. Bik herford pasmine (www.hpa.hr, 2015.)

Hereford pasmine prema podacima HPA (2015.) u 2014. godini najzastupljenije su u Osječko-baranjskoj županiji sa 6 stada, 534 krave, 313 ženska podmlatka te 7 bikova, Sisačko-moslavačkoj županiji koju broji 8 stada, 123 krave, 19 ženskih podmladaka i u Brodsko-posavskoj županiji sa 4 stada, 81 kravom, 59 ženskih podmladaka i jednim bikom.



#### 4.1.6. Aberdeen agnus

Podrijetlom je iz Škotske, te postoji u crvenom i crnom tipu pasmine. Izgledom je sitno, jednobožno, genetski bezrogo govedo, crne ili crvene boje. Visina krava je 115 do 120 cm u grebenu, a bikova od 120 do 135 cm. Glava je mala, široka. Vrat je kratak, širok i mesnat, trup dug i zaobljen, noge kratke, mišići su dobro razvijeni. Sluznice, koža i papci su pigmentirani. Krave teže od 550 do 650 kg, a bikovi 750 do 850 kg. Telad je teška 30 do 35 kg, slabe su mliječnosti. Bikovi s 400 dana teže 458 kg (Marohnić, 2008.) Pasmina je prikladna i za uzgoj u ekstremnim uvjetima. Bikovi se često upotrebljavaju za križanje s mliječnim pasminama-prvotelkama. Pasina je u brojčanom opadanju i održava se uglavnom u ekstremnim i ekstenzivnim uvjetima (Marohnić, 2008.).



Slika 6. Bik aberdeen agnus pasmine crnog tipa (www.hpa.hr, 2015.)

Prema podacima HPA (2015.) u 2014. godini pasmina aberdeen agnus u Hrvatskoj najbrojnija je u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji sadržanih u 9 stada kojih čine 248 krava, 105 ženska podmlatka i 7 bikova, te u Sisačko-moslavačkoj sa 8 stada, 129 krava, 80 ženska podmlatka i 5 bikova.

#### 4.1.7. Simentalska pasmina

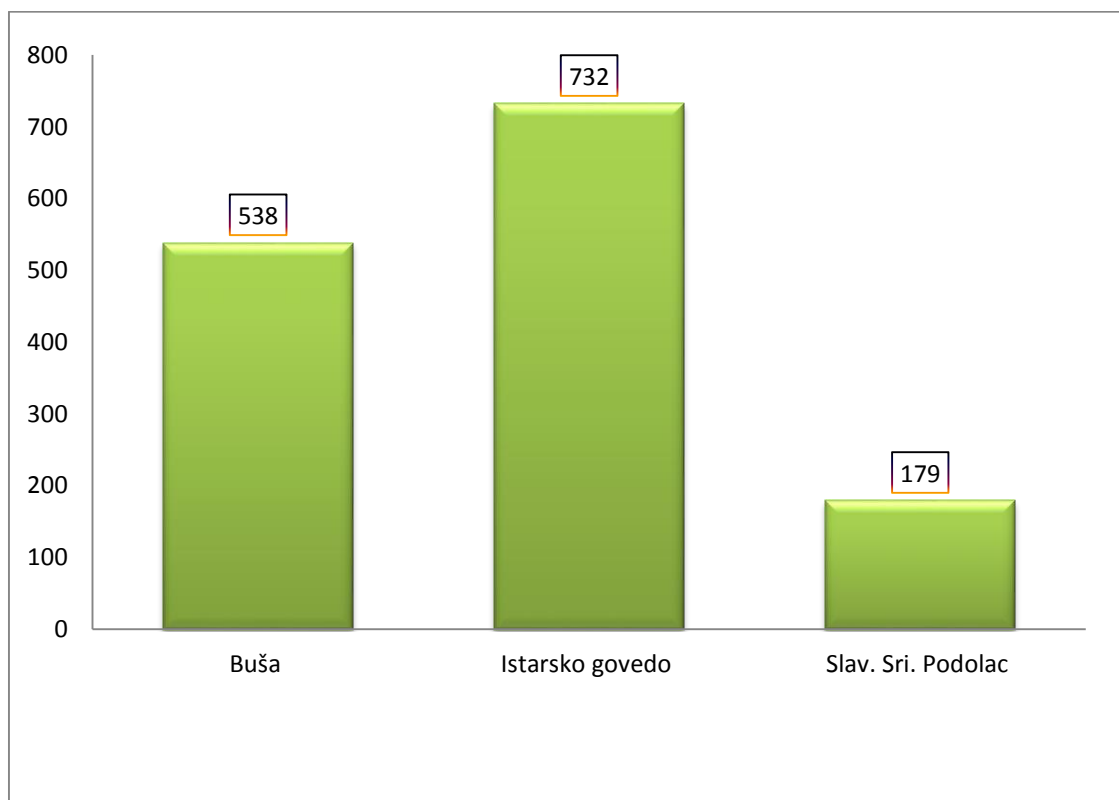


Slika 7. Bik simentalske pasmine (www.hpa.hr, 2015.)

Pasmina je podrijetlom iz malog područja doline rijeke Simme u Švicarskoj, kantona Bern. Najviše je proširena pasmina u Europi. Gledano u odnosu na mesne pasmine goveda, pasmina je srednjeg do velikog okvira, dobre mišićavosti u svim važnijim dijelovima. Boja goveda je s nijansama šara od tamno crvene do svjetlo žute boje na bijeloj podlozi. Šare mogu biti male pa do potpune prekrivenosti. Glava je bijela pri čemu je česta pojava pigmenta oko očiju, najčešće je bijela i donja strana trbuha, noge i vrh repa. Isto tako na donjoj strani vrata se javlja izražen podbradak. Isto tako pasminu karakterizira široka, dugačka i duboka zdjelica. Krave imaju vrlo funkcionalno vime i izražene majčinske instinkte, dobru plodnost i prilagodljivost. Upravo dobro funkcionalno vime osigurava vrlo dobru mliječnost važnu za veće težine teladi prilikom odbića. U tovu pokazuje vrlo dobre priraste i mogućnost uzimanja hrane, te postizanje visokih klaoničkih težina. Izražena mišićavost i niže zamašćenje trupa daje klaonički trup koji je vrlo cijenjen na tržištu. Simentalsko govedo uglavnom ima rogove uz pojavu bezrožnih životinja, no u sustavu krava-tele preferira se bezrožan tip na što se intenzivno provodi selekcija u ovom smjeru korištenja. Dnevni prirast ženskih mladih životinja je oko 1.150 g, dok je dnevni prirast muških mladih životinja oko 1.400 g. Krave su težine od 700 do 850 kg, visina križa je 140 do 150 cm, visina do grebena je 138 do 145 cm. Bikovi su težine 1100 do 1300 kg, visina križa od 150 do 165 cm, visina grebena je od 148 do 160 cm. Porodna težina muške teladi je oko 41 kg, dok je porodna težina ženske teladi oko 39 kg. Težina 365 dan kod muških životinja je od 420 do 460 kg, a kod ženskih životinja od 380 do 410 kg.

## 5. POTENCIJALI AUTOTOHNIH PASMINA U UZGOJU GOVEDA SUSTAVA KRAVA-TELE

Sve današnje mesne pasmine goveda zapravo su nekada bile radna goveda, poput naših autohtonih pasmina. Kako smo prije pedesetak godina napustili autohtone pasmine, držeći ih manje vrijednima u odnosu na inozemne, one su gotovo nestale iz naših krajeva. Prije dvadesetak godina potaknut je interes uzgajivača i javnosti za autohtone pasmine, no danas uviđamo da ih je potrebno i gospodarski afirmirati. U pogledu proizvodnje mesa vrijedno je spomenuti naše dvije autohtone pasmine goveda, istarsko govedo i slavonsko-srijemskog podolca, premda i buša ima određeni, nešto manji potencijal u proizvodnji mesa. Ove pasmine su zbog svoje otpornosti i prilagodljivosti osobito pogodne za pašne i ekološke sustave proizvodnje mesa. Meso ovih pasmina nešto je nešto tvrđe (nakon primarne obrade trupa poželjno je podvrgavanje mesa "zrenju"), no vrlo je aromatično i pogodno za pripremu delicija, posebice tradicijskih.



Grafikon 4. Populacija hrvatskih autohtonih pasmina goveda u 2014. godini (HPA, 2015.)

U grafikonu 4. u populaciji hrvatskih autohtonih pasmina goveda možemo vidjeti da je populacija autohtonih pasmina visoko ugrožena. Tijekom druge polovice prošlog stoljeća dolazi do znatnog smanjenja populacije istarskog goveda na svega stotinjak jedinki. Nakon poduzetih mjera očuvanja, a posebice pokretanja projekta gospodarskog korištenja kroz proizvodnju mesa istarskog goveda, populacija je narasla na oko 730 jedinki. Program proizvodnje mesa istarskog goveda, kojeg u suradnji s uzgajivačima vodi Agencija za ruralni razvoj Istre je prepoznat, te je meso prepoznato kao vrhunska kulinarska delicija

Slavonsko - srijemski podolac kritično je ugrožena pasmina (ukupna populacija broji oko 179 jedinki). Ponovna afirmacija pasmine jedan je od temeljnih preduvjeta održivosti pasmine. Smatram da je moguće ovu pasminu afirmirati u proizvodnji mesa ‘posebne kakvoće’, u ekološkoj proizvodnji ili drugim specifičnim tehnologijama.

Razlozi koji su pak doveli do ugroženosti buše su industrijalizacija stočarske proizvodnje, okrupnjivanje proizvodnih jedinica, skromniji prinosi u odnosu na inozemne pasmine goveda. Predložene mjere zaštite buše u Hrvatskoj su uključivanje buše u programe gospodarenja zaštićenih područja, razvoj modela gospodarske reafirmacije buše, razvoj i promocija prepoznatljivih proizvoda, zaštita proizvoda od buše oznakama izvornosti, odnosno zemljopisnog podrijetla.

## 5.1. Buša

Buša je prepoznatljiva i jedinstvena pasmina goveda područja Hrvatske i šire regije. Ona je pasmina skromnih potreba, u području krša i priobalnog dijela Hrvatske, buša je često oskudjevala na vodi te se razvila u prilagodljivu, skromnu, otpornu, dugovječnu pasminu goveda manjeg okvira i proizvodnih potreba. Buša je korištena za rad i proizvodnju mlijeka i mesa u skromnim nastambama, držana je ekstenzivnim načinom držanja, hraneći se na skromnim pašnjacima, a tijekom zime prehranjivana je sijenom ili slamom loše kvalitete. Buša je konkurentna drugim pasminama i daje puno mesa i mlijeka. Adaptabilnost i skromnost buše, njena je prednost naspram drugih pasmina goveda.



Slika 8. Bik pasmine buša (www.hpa.hr, 2015.)

Buša je pasmina goveda manjeg tjelesnog okvira. Prosječna visina u grebenu je 114 cm, dužina trupa 136cm, obujam prsa 162 cm. Kasnozrela je pasmina goveda, što znači da spolnu zrelost doseže u dobi od 12 – 15 mj. Potpuni razvoj doseže u dobi od 5 – 7 godina. Dugovječna je pasmina goveda, a krave ostaju u rasplodu do 20 godina. Glava buše je profinjena, uskog i kratkog čeonog dijela. Rogovi su dužine oko 22 cm. Buša je jednobojno govedo s varijacijama od bijele, preko različitih nijansi crvene i smeđe do crne. (Barać i sur., 2011.)

Prema podacima HPA (2015.) za 2014. godinu aktualnu populaciju buše u Hrvatskoj čine 538 ženki, 495 jedinki ženskog podmlatka te 53 bika sadržanih u 91 stadu. Pasmina buše spada u visokougroženu, a najzastupljenije su u Ličko – senjskoj, Dubrovačko – neretvanskoj, te Splitsko – dalmatinskoj županiji.

## 5.2 Istarsko govedo (Boškarin)

Istarsko govedo nastanjivalo je područje Istre i Kvarnerskog otočja od davnina, o čemu svjedoče arheološki nalazi na više lokaliteta u Istri. Pretpostavlja se da su istarsko govedo na ova područja dovele rimske legije.



Slika 9. Bik istarskog goveda (www.hpa.hr, 2015.)

Istarsko govedo je kasnozrela, prilagodljiva i dugovječna pasmina goveda. Tjelesna masa kod odraslih krava pasmine istarskog goveda je od 550 do 700 kg, a bikova od 700 do 900 kg. Volovi dosežu masu od 1100 do 1300 kg. Junice se prvi put pripuštaju u dobi od 20 do 24 mjeseca, a prvo je teljenje u dobi od 29 do 33 mjeseca. Porodna masa ženske teladi je od 28 do 33 kg, a muške od 30 do 35 kg. Dnevni prirasti u tovu kreću se od 850 do 1150 g/dan. (Barać i sur., 2011.) Istarsko govedo ima skladno razvijen okvir pogodan za proizvodnju mesa, dok je mišićavost umjereno razvijena, boja tijela je svjetlosiva do bijela, s prijelazima u tame nijanse. Glava istarskog goveda umjereno je duga, šira u čeonom a uža u ličnom dijelu. Rogovi su veliki, dužine od 50 do 120 cm. Visina grebena kod krava je od 138 do 145 cm, bikova od 145 do 155 cm, a dužina trupa odraslih krava je 155 do 170 cm. Mladi bikovi u dvije godine ostvare dnevni prirast od 1050 g, tjelesnu masu 740 kg uz randman od 56,5 % (Barać i sur. 2011.)

Pasmina je značajna zbog potencijalne vrijednost, jedinstvenosti genoma i proizvodnje mesa visoke kakvoće. Populacija istarskog goveda prema podacima HPA (2015.) u 2014. godini u Hrvatskoj sadržana je u 164 stada od kojih 732 čine krave, ženski podmladak čine 492 jedinice te 48 bikova, a najzastupljenije su u Istarskoj te Primorsko – goranskoj županiji.

### 5.3.Slavonsko – srijemski podolac

Početak 20. stoljeća slavonsko - srijemski podolac bio je najznačajnija i najzastupljenija pasmina goveda Baranje, Slavonije i Podravine. Slavonsko – srijemski podolac je visokoadaptirana, skromna i dugovječna pasmina, očuvanih nagonskih odlika zbog čega se lako organiziraju kada se zateknu na otvorenim površinama. Krave su brižne majke, lako se tele i u uvjetima niskih temperatura ili drugih nepogoda. Slavonsko – srijemski podolac učinkovito koristi pašnjake, trave močvarnih staništa čime izvrsno održava stanište u njihovoj izvornoj funkciji.



Slika 10. Krava i tele slavonsko - srijemskog podolca (www.hpa.hr, 2015.)

Slavonsko– srijemski podolac je kasnozrela, otporna i izdržljiva pasmina goveda, čvrstog kostura, grube i snažne konstrukcije. Iskorištava grubu hranu te ima visoku plodnost.

Prema Baraću i sur. (2011.) slavonsko – srijemski podolac je srednje veličine tjelesnog okvira visina u grebenu je 127 cm, dužina trupa je 152 cm, obujam prsa 187 cm, dubina prsa 68 cm te dužina rogova 46 cm koji su ujedno i glavna značajka ove pasmine.

Glava slavonsko – srijemskog podolca je duga, široka u čeonom a izdužena u ličnom dijelu. Rogovi su veliki tamnijeg bazalnog a svjetlijege srednjega i tamnog vršnog dijela. Vrat je umjereno dug i uzak, leđa su umjereno duga i ravna, a mišićavost je izraženija u prednjem dijelu trupa.

Odrasle krave teške su od 400 do 550 kg, a bikovi od 550 do 700 kg. (Barać i sur., 2011.) Svijetlobijele do tamnosive je boje. Slavonsko – srijemski podolac prvenstveno se koristio za obavljanje poslova u polju kao radno govedo, a pasmina je bila cijenjena i u proizvodnji mesa, ubrajajući se u najbolja mesna goveda iako je randman mesa bio skroman (od 42 do 50 %) (Barać i sur., 2011.).

Kao kasnozrela pasmina spolnu zrelost doseže s 12 do 15 mjeseci, junice se u rasplod pripuštaju u dobi od 20 do 24 mjeseca. Dnevni prirasti su relativno skromni čime se produžuje tov ako se želi proizvoditi meso.

Prema podacima HPA (2015.) u 2014. godini slavonsko – srijemski podolac sadržan je u 15 stada, kojih čine 179 krava, 120 ženskih podmladaka i 14 bikova, najviše zastupljenih u Brodsko–posavskoj i Sisačko–moslavačkoj županij.

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ruralnom razvoju i ribarstvu objavila je pregled potpora koje je moguće ostvariti za govedarstvo i koje su poljoprivrednici mogli prijaviti na Jedinstvenom zahtjevu za 2015. godinu. Za autohtone pasmine goveda kroz operaciju 10.1.9. Očuvanje ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja (IZP), koja spada u IAKS mjere ruralnog razvoja iz Programa ruralnog razvoja, bilo je moguće podnijeti zahtjev za potporu u 2015. godini. Najviši predviđen iznos potpore za 2015. je 300 eura po uvjetnom grlu, za bušu, istarsko govedo i slavonsko-srijemskog podolca ([www.apprrr.hr](http://www.apprrr.hr)). Proizvodno vezana potpora za tov goveda, junadi i krave dojlje dodjeljuje se korisnicima koji se bave tovom goveda i sudjeluju u Farmskom sustavu osiguranja kvalitete junećeg, janječeg i jarećeg mesa. Prihvatljiva grla su muška i ženska grla koja u trenutku izlučenja u Jedinstvenom registru domaćih životinja (JRDŽ) nisu mlađa od 12 mjeseci niti starija od 24 mjeseca i kod kojih je evidentirano izlučenje u JRDŽ-u na klanje u Republici Hrvatskoj ili izlučenje za izvoz. Obvezno razdoblje tova na gospodarstvu je najmanje 120 dana od dana dolaska grla na gospodarstvo do dana isporuke, koja se odvija od 1. siječnja do 31. prosinca godine u kojoj korisnik podnosi jedinstveni zahtjev. U popisu pasmina krava koje spadaju u skupinu krava mesne ili kombinirane pasmine za koje se može ostvariti proizvodno vezana potpora za krave dojlje nalaze se sve krave pasmine goveda koje sam obradila u ovom završnom radu.



## **6. TEHNOLOGIJA I TEHNIKA UZGOJA MESNIH GOVEDA**

Tov obično dijelimo prema dobi životinje i to na faze (Marohnić, 2008.):

- tov teladi
- tov mlade i starije junadi
- dotovljavanje izlučenih krava.

### **6.1.Tov teladi i mlade junadi**

U sustavu krava–tele telad sisa u vremenu od 6 do 9 mjeseci, pri čemu telad sisa i postupno se navikava na pašu, kojom nadopunjava količinski nedostatak obroka u dobi iznad tri mjeseca. Silažu telad također uzima nakon tri mjeseca kada se količina povećava od 0,5 do 1 kg po mjesecu, do 6 mjeseci. Sisajući telad od 2 do 3 mjeseca tako koristi već jednu trećinu paše u obroku, a ona od 4 do 5 mjeseci koristi oko dvije trećine paše u obroku, dok pašu u cijelosti telad može koristiti tek nakon 6 mjeseci. Inače se telad uz sisu može dohranjivati a u tov se stavlja kao junad u drugu fazu tova ako ju odbijamo u dobi od 6 do 10 mjeseci kao mladu junad, jer je to vrijeme vrlo intenzivnog rasta mišićne mase uz najpovoljniju pretvorbu hrane u meso. Nakon odbića i stavljanja u tov mušku telad odvajamo od ženske teladi, a žensku telad odvajamo na dvije skupine i to one koje namjeravamo uzgajati za tov od onih koje namjeravamo uzgajati za rasplod. Junice za rasplod odgajamo u poluintenzivnom načinu držanja kako bi pravovremeno uzrasle za pripust, bređost i prodaju, a one koje tovimo hranimo intenzivnije (ovisno o pasmini), ali ne previše jakim obrocima jer tada brzo sazrijevaju i nagomilavaju masnoću odnosno imaju lošiju konverziju hrane.

### **6.2.Tov odraslih goveda**

Prema Marohniću (2008.) ovaj tov danas je gotovo prošlost jer su se nekada toveli volovi da im se popravi kakvoća mesa masnoćom. Danas se u takav tov stavljaju izlučene krave do 3 mjeseca radi popravka kakvoće mesa, kondicije i kakvoće mesa. Ovaj tov je inače nerentabilan i gospodarski neopravdan, isplativ je jedino ako popravlja cijenu stoke kod prodaje, iako se hranidba temelji na nusproizvodima biljne i prerađivačke industrije.

### **6.3.Uzgoj junice za rasplod**

Ovaj uzgoj se temelji na odabiru ženske junadi koju odlučimo od mlijeka u starosti od 7 do 8 mjeseci po dolasku s paše. Tada se hrane silažom i dobrim sijenom uz dodavanje minerala za lizanje po volji. Ako je hrana slabije kakvoće dodaje se superkoncentrat ili npr. kukuruz, sačma, suncokret, uljana repica. Ove junice idu slijedeće godine na pašu gdje dobro priraštaju i pozitivno koriste kompenzirajući rast na dobroj paši nakon razdoblja skromnije zimske hranidbe. U jesen kada je kraj pašne sezone junice se pripuštaju u odgovarajućoj dobi prema pasminama. Dok su junice na paši, odvojene su od bikova da se ne bi prerano osjemenile.

## **7. ČIMBENICI USPJEŠNOSTI TOVA**

Uspješnost tova ovisi o više čimbenika : pasmini, dobi, spolu, djelovanju kompenzirajućeg rasta i zdravlju.

Najpovoljniji tov je muške teladi, zatim tov u kojem je udjel muške i ženske teladi u omjeru 70 % naprama 30 % pri čemu ženska grla prije završavaju rast i ranije se kolju, u dobi od 12 do 13 mjeseci, sa 100 kg manjom težinom od muških. (Marohnić, 2008.)

### **7.1. Pasma**

Pasmine povoljne za tov su mesne pasmine koje sam prethodno spomenula dok su najpovoljnije charolais, limousin i blonde aquitaine. Za intenzivan tov manje su pogodne heerford i aberdeen angus jer su te pasmine pogodne za pašni tov. Zajedničko tim pasminama je da intenzivno rastu i povoljan im je odnos mesa i masi. Kombinirane pasmine pogodne su za intenzivan tov koji duže traje, jer sporije rastu.

Mlječne pasmine goveda nisu pogodne za tov zbog slabijeg prirasta, lošije kvalitete mesa, imaju puno tetiva i kostiju u odnosu na meso.

### **7.2. Dob životinja u tovu**

Uspješnost tova najviše ovisi o dobi životinja. Fenomen rasta koji se događa u impulsima a pod utjecajem hormona rasta, koji intenzivno koristimo u prvoj godini života. Ranozrele pasmine intenzivnije rastu ali imaju manji kapacitet rasta mase tijela, a kasnozrele pasmine imaju duži rast i obično daju bolje rezultate u intenzivnom uzgoju. Tako su ranozrelije pasmine pogodnije za pašni tov, a kasnozrelije za intenzivniji tov. Intenzitet rasta određen je genetski samom pasminom. Vrijeme rasta između 6 i 18 mjeseci je najpovoljnije nakon čega je manji prirast i u to vrijeme tražimo najpovoljnije stanje za prodaju, odnosno omjer težine i kilogram žive vage.

Marohnić (2008.) navodi da je prosječni dnevni prirast tjelesne mase od 200 do 500 kg iznosi 1200 grama, a najbrži rast je u razdoblju od 8 do 9 mjeseci kada su bičići teški od 300 do 350 kg. Uz povećanje prirasta povećava se i konzumacija hrane, a nakon postizanja maksimalnog, prirast se smanjuje kao i iskorištavanje hrane, jer manje rastu mišići a više loj. U samom završnom tovu smanjuje se voda u tkivu, sa 75 na 56 % a povećava se potrošnja hrane za kilogram prirasta.

Najisplativiji je intenzivni tov mlade junadi, dok poluintenzivni produžava tov, a smanjuje randman i kakvoću mesa.

### **7.3. Spol**

Spol također značajno utječe na rezultate tova. Junice u tovu završavaju rast s 12 do 13 mjeseci s manjom tjelesnom masom, a ako tov nastavimo one se brže zamašćuju i troše više hrane za prirast i imaju 15 % slabiju konverziju hrane. Kastrirani bičići i junice imaju meso koje tržište bolje prihvaća, ono je mekano i protkano lojem tzv mramorirano.

### **7.4. Tov junadi uz kompenzirajući rast**

Ovaj tov je djelotvoran u pašnom držanju stoke u sustavu krava–tele jer u prvoj fazi junad od šest do osam mjeseci dok je na sisi i paši, polako prirasta dok istovremeno postaje pravi preživlač s umjerenim rastom, a ako se stavi u intenzivan tov brže prirašta. Tov i organizacija tova nakon koje junad brže raste u tovu kada je prije toga manje intenzivno rasla, nazivamo kompenzirajući rast (Marohnić, 2008.). Gospodarski je vrlo isplativ i djelotvoran. Hranidbom junadi u pašnom tovu jeftinijim obrokom, a većom količinom voluminozne hrane manji je dnevni prirast, koji pozitivno djeluje u intenzivnom tovu kada je hranidba uglavnom na koncentratima koju junad uzima po volji (ad libitum). Na takav način u prvoj fazi tova štedi se smjesa po grlu, a ta se količina ne potroši u intenzivnom završnom tovu zbog čega možemo reći da je to jedan od načina racionalizacije tova, koji se idealno uklapa u kombinaciji pašnog tova sisajuće teladi. Prema Marohniću (2008.) ovaj efekt tova važan je na još jedan način. Ako npr. odbijemo telad s 10 mjeseci starosti i hranimo ju zimi skromnije, možemo je na proljeće utoviti u paši, tako da slabije hranjena telad zimi, uz manju potrošnju i razvijen probavni trakt, dobro napreduje i kompenzira manji zimski prirast, na jeftinijoj paši, a sve skupa ima odlične financijske učinke. Pašni tov u prvoj fazi kombiniran s brzim tovom poslije odlučnja kod 8 do 10 mjeseci, smatramo najpovoljnijim i najrentabilnijim zbog kompenzacijskog rasta.

Rano odbiće teladi (tri mjeseca) i tov mlade junadi, a potom odrasle junadi nije rentabilan jer krave puno vremena provedu bez laktacije a ipak ih moramo hraniti što umanjuje rentabilnost cijelog sustava. Ovakvo odbiće opravdano je samo za telad rođenu krajem ljeta, kada ju zimi odvajamo da ne bi krave koristile previše skupe hrane, koje ove pasmine uglavnom ne pretvaraju učinkovito u mlijeko za telad.

## **7.5. Tehnika hranidbe goveda**

S fiziološkog stajališta najbolje je hraniti redosljedom: sijeno, silaža, smjesa. Neki uzgajivači prakticiraju prvo hraniti smjesom koju gladna stoka brzo pojede, a potom sijenom i silažom koju duže jede i prebire. Današnje moderno strojno hranjenje s mikser prikolicom reže i miješa suhu hranu, a potom isto razdijeli pred stoku na uživanje po volji.

Mesna goveda u uzgoju obično hranimo jednokratno za 24 h s tim da hranu moramo više puta prigrtati. Individualno tj. ručno hranjenje stoke čini se samo za mali broj jedinki.

## **7.6. Najčešće bolesti goveda u tovu**

Zdravom životinjom smatramo onu životinju kojoj se svi procesi u organizmu odvijaju u granicama fizioloških, biološki i kemijskih procesa, a ukoliko se ti procesi poremete tada životinju smatramo bolesnom.

Bolesti koje bi mogle uzrokovati teže posljedice a teško ih je preventivno spriječiti, obično tretiramo cijepljenjem protiv takvih bolesti, a naročito protiv onih koje su opasne za ljude tzv. zoonoze.

Najčešće zarazne bolesti u sustavu krava – tele (Marohnić, 2008.):

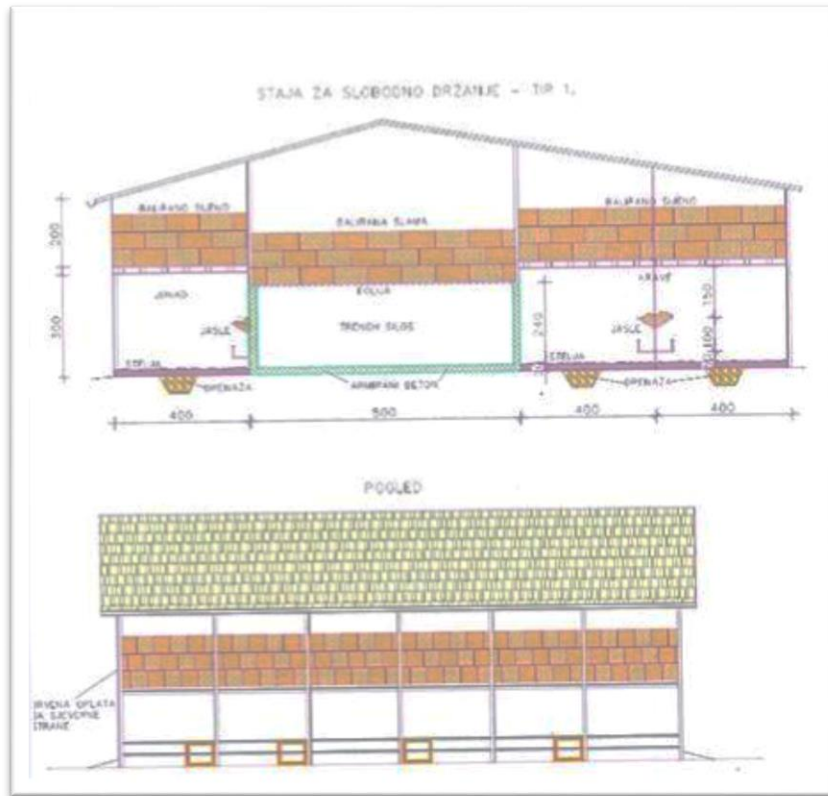
1. Bruceloza: dovodi do zaraznog pobačaja sa svim pratećim simptomima. Zaražene životinje se neškodljivo uklanjaju, nema cijepljenja i zakonom je zabranjeno.
2. Bedrenica: zoonoza protiv koje obavezno cijepimo u područjima gdje se bolest javlja.
3. Enteroksemija: izaziva uginuće podmlatka, preventivna cijepiva su obavezna.
4. Leptospiroza: zoonoza koja izaziva pobačaj, a preventivno se vrši pregled krvi kod svakog pobačaja.
5. Listerioza: zoonoza koja se razvija preko silaže, izaziva pobačaj, preventiva je kontrola silaže i svakog pobačaja.
6. Salmoneloza: izaziva proljeve uz visoku temperaturu, mršavljenje, pobačaje i endometritis, preventiva je kontrola svakog pobačaja.
7. Tuberkuloza: kronična zarazna bolest pluća koja ima za posljedicu mršavljenje ili uginuće ako se ne liječi na vrijeme. Za sprječavanje pojave potrebno je godišnje vršiti tuberkulinizaciju i životinje s pozitivnom reakcijom ukloniti iz uzgoja.
8. Bjesnoća: prijenosna bolest kontaktom, opasna za čovjeka.

## 8. NAČINI DRŽANJA GOVEDA ZIMI

Goveda se mogu držati vezana ili slobodna.

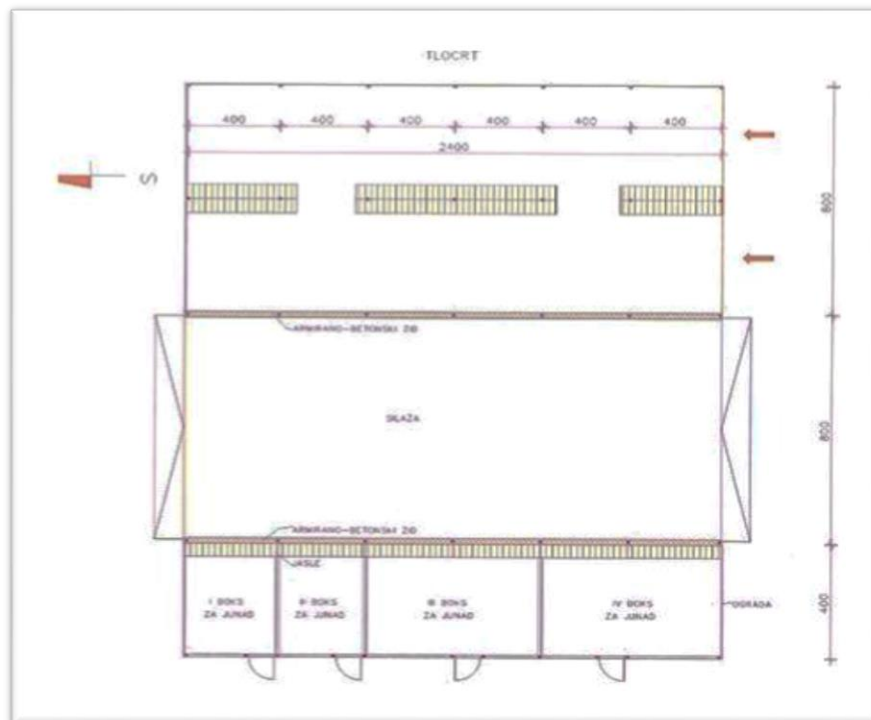
Vezani način držanja su rijetki, obično ako je staja stara i to prakticiramo za krave ili junad u tovu. Pri tome se koriste ležišta 100 x 170 cm. Iza zadnjih nogu vezanim govedima mogu biti rešetke, za gnojevku ili bez njih za kruti stajski gnoj. Ovaj način držanja treba puno ljudskog rada, teže se mehanizira, ograničen je za manja obiteljska poljoprivredna gospodarstva i neekonomičan je.

Slobodni način držanja može biti na betonskom rešetkastom podu ili na dubokoj stelji. Ovaj način držanja je prirodniji pri čemu su goveda mirnija, više leže i imaju bolju prirast i međusobno se tolerantnije ponašaju. U boksovima obično držimo 10 do 15 tovljenika, no treba računati na potrošnju oko 3 kg slame, kao i 3 - 4 m<sup>2</sup> po grlu. Držanje krava je uglavnom slobodno u poluotvorenoj staji, s velikim ispustom, ne pašnjakom jer ga krave zimi unište gaženjem. Krave junice se u zatvorenoj staji obično drže slobodno, na dubokoj stelji i na prostoru od 3 - 5 m<sup>2</sup> što ovisi o kojoj pasmini se radi i 3 - 5 kg slame, a ako je staja otvorena s velikim ispustom troši se samo pola ove količine slame i to samo kao potka da se gnoj ne razilazi. Za dopunu stelji se može koristiti suha i sirova piljevina i hoblovina. Ona može upiti i do 10 puta veću količinu vode od svoje težine. Piljevina smije biti samo od bjelogoričnog drveta jer smola u crnogorici štetno djeluje kod uporabe gnoja na njivi. Isto tako se ne smije koristi hoblovina ili piljevina hrasta jer štetno djeluje na papke izazivajući gnojne upale. (Marohnić, 2008.)



Slika 11. Shematski prikaz modela staje za slobodno držanje i bokocrt iste staje

(Marohnić, 2008.)



Slika 12. Tlocrt prethodne staje, (Marohnić, 2008.)

## 9. MJERE I MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA

Sustav držanje krava–tele zahtijeva dvostruko manje radne snage po grlu u odnosu na mliječna goveda pa je tako pogodna za naša ruralna područja kojima se bitno ne mjenja struktura niti izgled. Isti postupak u Europi su prepoznali sve razvijenije države jer i europska sela “stare“ pa je stanje u Europi što se tiče ove proizvodnje zadovoljavajuće i mesno govedarstvo je doseglo oko 30 % ukupnog broja goveda u odnosu na mliječno jer mlijeka kao proizvoda Europa ima već previše, a kvalitetnog mesa nedostaje (Marohnić, 2008.)

Marohnić (2008.) navodi kako bi svaki potencijalni proizvođač u budućoj reorganiziranoj govedarskoj proizvodnji mogao primjeniti različite modele matičnih krava. Svaki od tih modela zahtijeva različit stajski kapacitet, broj radno sposobnih članova obitelji, različitu strojnu spremu, kao i mogućnost korištenja sezonske radne snage.

*MODEL 20 MATIČNIH KRAVA* – preporučuje se manjim obiteljima s jednim radno aktivnim članom, te naslijeđenom mehanizacijom kao i obiteljima čiji su članovi zaposleni u tvornicama i sposobni su pomoći u sezoni ratarskih poslova. Isto tako, tamo gdje članovi obitelji imaju neku drugu dodatnu djelatnost kao obrt i sezonske poslove izvan naselja ili posjeduju veće šume pa ih koriste kao dopunsku djelatnost i dohodak. Model podrazumjeva korištenje i adaptaciju postojećih objekata za smještaj krava i junadi u tovu.

*MODEL 40 MATIČNIH KRAVA* – ovaj model je zahtjevniji i traži profesionalni odnos dvaju ili više članova obitelj koji se mogu baviti i drugim djelatnostima izvan posjeda ali ograničeno ; izvansezonski kad nema poljodjelskih radova. Ovaj model zahtijeva znatniju i sigurniju mehanizaciju kao i više linija priključnih strojeva ili linija strojeva za sijeno, silažu i zrno ako se junad tovi. Osim toga uz dva aktivna člana obitelji mora postojati i mogućnost korištenja tuđe jeftine radne snage kod pospremanja poljodjelske ljetine ovaj model podrazumjeva korištenje, adaptaciju, dogradnju ili prenamjenu dosadašnjih staja i objekata.

*MODEL 60 I VIŠE KRAVA* – zahtijeva veći broj radno sposobnih članova obitelji, profesionalni odnos prema poslu i obavezno korištenje tuđe radne snage u sezoni spremanja hrane. Taj model je granični model za rentabilnu proizvodnju u izrazito proizvodno tržišno i profesionalno orijentirano gospodarstvo, gdje najmanje dva člana obitelji stječu sva svoja prava (mirovinsko – invalidsko, zdravstveno osiguranje) i žive izričito od tog posla i dohotka. Model zahtijeva pored postojeće mehanizacije kupnju nove,



sigurnije, jačih traktora kao i novog sigurnog priključnog oruđa i strojeva za spremanje sijena i silaže, jer su rokovi kratki, a količina i vrijeme za spremanje znatni, a povoljni vremenski uvjeti ograničeni. Kako korištenje mehanizacije nije dovoljno ona često brzo stari zbog uvjeta rada (blato, gnoj) i vrlo ju je teško održavati.

*MODEL 4* – skup je prethodnih modela u pogledu radne snage, objekata, pašnjaka i korištenja većih i snažnijih strojeva. Model bi bio isplativ na napuštenim mliječnim farmama i tovilštima na području Istočne Slavonije i Baranje jer bi ponovno investiranje u glomazne mliječne farme bilo investicijski i gospodarski neisplativo, a postojeći objekti, vodoinstalacije, silos i mehanizacija mogle bi se iskoristiti uz manje popravke, adaptacije i uređenje.

Telad koja je oteljena na imanju tako bi mogla nastaviti tov na istom imanju bez prijevoza, troškova cijepljenja, zaštite, karantena i dr.

Sva četiri modela upućena su na više linija mehanizacije koja je skupa i zato bi bilo poželjno udruživanje više seljaka radi korištenja zajedničke mehanizacije koja se na imanjima koristi samo jedan ili dva dana u godini, te bi bilo idealno kada bi se ti strojevi nalazili u zajedničkom vlasništvu.

*MODEL 45 KRAVA* – pored nabrojanih modela i stjecajem okolnosti dobivanja poticaja po grlu u tovu i njihov broj od najmanje 20 komada i godišnja povećanja kod stavljanja u tov najbolji model prema zadanom okviru za tov mladih goveda bit će model od 45 krava, od čije teladi bi jedan dio išao u prodaju za rasplod i vlastiti remont, a preko 20 bi se stavljalalo u tov, kako bi se ostvario poticaj po tovljeniku predanom klaonici.

Da bi cijeli sustav držanja goveda po modelu krava–tele bio isplativ treba ga stimulirati na način proizvodno vezanih plaćanja te investicijama u znanje, tehnologiju i objekte.

## **10. ZAKLJUČAK**

Osnovu proizvodnje goveđeg mesa u Republici Hrvatskoj čini telad mliječnih krava i telad iz uvoza. Sustavnim smanjenjem broja krava doveden je u pitanje dostatan broj teladi za proizvodnju potrebnih količina goveđeg mesa, a sve naglašenija specijalizacija u proizvodnji kravljega mlijeka, dovodi u pitanje i toвне karakteristike i kvalitetu teladi za tov. Sadašnja proizvodnja goveđeg mesa nije na razini samodostatnosti unatoč izuzetno povoljnim agroekološkim uvjetima i raspoloživim sirovinskim resursima. Problem nedovoljnog broja teladi za tov Republika Hrvatska može riješiti uspostavom sustava krava-tele, na način da taj sustav sudjeluje u ukupnom broju krava sa više od 30 % (EU prosjek 36 %), a ne kao do sada s približno 6 %. Sustav krava-tele zasniva se na kravama mesnih pasmina ili križancima mesnih pasmina s pasminama kombiniranih svojstava, a sirovinsku osnovicu ovog sustava čine travnjački resursi (prirodni i zasijani), uz odgovarajuće učešće namjenski proizvedene krme na oraničnim površinama.

## 11. LITERATURA

1. Balenović, T., Balenović, M. (2012.): Opće stočarstvo, Zagreb
2. Barać, Z., Bedrica, Lj., Čačić, M., Dražić, M., Dadić, M., Ernojić, M., Fury, M., Horvah, Š., Ivanković, A., Janječić, Z., Jeremić, J., Kezić, N., Marković, D., Mioč, B., Ozimec, R., Petanjek, D., Poljak, F., Prpić, Z., Sindičić, M. (2011.): Zelena knjiga izvornih pasmina Hrvatske/ Green book of indigenous breeds of Croatia, Republika Hrvatska, Zagreb
3. Caput, P. (1996.): Govedarstvo, Zagreb
4. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske – DZS (2014.): Statistički ljetopis Republike Hrvatske, Zagreb
5. Feldhofer, S. (1997.): Hranidba goveda, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
6. Hrabak, V., Rupić, V. (1980.): Praktično govedarstvo, Zagreb
7. Hrvatska poljoprivredna agencija – HPA (2015.): Godišnje izvješće za 2014. godinu: Govedarstvo, Križevci.
8. Katalinić, I. (1994.): Govedarstvo, Zagreb.
9. Marohonić, I. (2008.): Mesno govedarstvo – Držanje i uzgoj, Zagreb
10. Uremović, Z. (2004.): Govedarstvo, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
11. Uremović, Z., Uremović, M., Pavić, V., Mioč, B., Mužić, S., Janječić, Z. (2002.): Stočarstvo, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
12. [http://www.agronomsko.hr/casopisi/stocarstvo/2005/2005\\_06\\_443-450%20KNEZEVIC.pdf](http://www.agronomsko.hr/casopisi/stocarstvo/2005/2005_06_443-450%20KNEZEVIC.pdf) (4.9.2015.)
13. [http://ec.europa.eu/agriculture/stateaid/croatia/19/description\\_hr.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/stateaid/croatia/19/description_hr.pdf) (3.9.2015.)
14. <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/435619.pdf> (1.9.2015.)
15. <http://www.hpa.hr/odjel-govedarstva/mesne-pasmine/> (14.9.2015.)
16. [www.apprrr.hr](http://www.apprrr.hr) (22.9.2015.)
17. [www.hpa.hr](http://www.hpa.hr) (21.9.2015.)

## 12. SAŽETAK

Uzgoj goveda u sustavu krava-tele usmjeren je na proizvodnju goveđeg mesa. Takvim sustavom držanja krava, ublažavaju se suprotnosti između proizvodnje mesa i proizvodnje mlijeka nastale zbog stalnog povećanja proizvodnje mlijeka po kravi pa se tako smanjuje broj krava i teladi. Sustav držanja krava-tele pogodan je za površine koje se ne mogu upotrijebiti za intenzivnu ratarsku proizvodnju. U tom sustavu jedini proizvod jest tele koje se upotrebljava za tov. Ukupno proizvedeno mlijeko troši se na othranu teleta sisanjem. Zajedno s teletom najveći dio godine krava provodi na pašnjaku. Udio ljudskoga rada u sustavu krava-tele nizak je, što pridonosi ekonomičnosti sustava. Sustav krava-tele zasniva se na kravama mesnih pasmina ili križancima mesnih pasmina s pasminama kombiniranih svojstava. Učinkovitost i profitabilnost proizvodnje zavisi o pravilnom izboru genotipa, pasmine i tehnologije. Sirovinsku osnovicu ovog sustava čine travnjački resursi, uz odgovarajuće učešće namjenski proizvedene krme na oraničnim površinama.

Ključne riječi: sustav krava-tele, tele, tov, mesne pasmine, ekonomičnost

### **13. SUMMARY**

Cattle breeding in the cow-calf production is focused on the production of beef. This kind of system of rearing alleviate the contradiction between the meat production and milk production due to the continuing increase in milk production per cow and thus reduction of the number of cows and calves. The system of keeping the cow-calf production is suitable for areas that cannot be used for intensive agricultural production. In this system only product is the calf that is used for fattening. Total produced milk is spent on feeding the calf sucking. Together with a calf most of the cows is carried out in the pasture. The share of human labour in the cow-calf is low, which contributes to the cost-effectiveness of the system. The system cow-calf based on cows of beef breeds or cross-breeds of beef breeds with dual purpose breed. The efficiency and profitability of production depends on the right choice of genotype, breed and technology. The raw material base of the system consists of grassland resources, with the appropriate participation of dedicated feed produced on arable land.

Key words: cow-calf production, calf, fattening, beef breeds, economy

## 14. POPIS TABLICA

Tablica 1.	Obrt goveda – u tisućama grla (DZS, 2014.)	Str. 4
Tablica 2.	Stanje goveda - u tisućama grla (DZS, 2014.)	Str. 4

## 15. POPIS SLIKA

Slika 1.	Bik charolais pasmine (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 8
Slika 2.	Bik limousin pasmine (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 9
Slika 3.	Bik blonde aquitaine pasmine (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 10
Slika 4.	Krava i tele salers pasmine (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 11
Slika 5.	Bik hereford pasmine (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 12
Slika 6.	Bik aberdeen agnus pasmine crnog tipa (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 13
Slika 7.	Bik simentalske pasmine (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 14
Slika 8.	Bik pasmine buša (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 17
Slika 9.	Bik istarskog goveda (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 18
Slika 10.	Krava i tele slavonsko - srijemskog podolca (www.hpa.hr, 2015.)	Str. 19
Slika 11.	Shematski prikaz modela staje za slobodno držanje i bokocrt iste staje (Marohnić, 2008.)	Str. 27
Slika 12.	Tlocrt prethodne staje, (Marohnić, 2008.)	Str. 27

## 16. POPIS GRAFIKONA

- Grafikon 1. Grafikon 1. Pregled brojnog stanja goveda u Hrvatskoj u periodu od 1990-2013. godine (DZS, 2014.) Str. 2
- Grafikon 2. Grafikon 2. Pasmenska struktura krava u Republici Hrvatskoj u 2014. godini (HPA, 2015.) Str. 3
- Grafikon 3. Grafikon 3. Brojno stanje krava prema pasminama u 2014. godini (HPA, 2015.) Str. 7
- Grafikon 4. Grafikon 4. Populacija hrvatskih autohtonih pasmina goveda u 2014. godini (HPA, 2015.) Str. 15



# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

## **UZGOJ GOVEDA U SUSTAVU KRAVA - TELE CATTLE BREEDING IN COW - CALF PRODUCTION**

Tea Tomac

Sažetak:

Uzgoj goveda u sustavu krava-tele usmjeren je na proizvodnju goveđeg mesa. Takvim sustavom držanja krava, ublažavaju se suprotnosti između proizvodnje mesa i proizvodnje mlijeka nastale zbog stalnog povećanja proizvodnje mlijeka po kravi pa se tako smanjuje broj krava i teladi. Sustav držanja krava-tele pogodan je za površine koje se ne mogu upotrijebiti za intenzivnu ratarsku proizvodnju. U tom sustavu jedini proizvod jest tele koje se upotrebljava za tov. Ukupno proizvedeno mlijeko troši se na othranu teleta sisanjem. Zajedno s teletom najveći dio godine krava provodi na pašnjaku. Udio ljudskoga rada u sustavu krava-tele nizak je, što pridonosi ekonomičnosti sustava. Sustav krava-tele zasniva se na kravama mesnih pasmina ili križancima mesnih pasmina s pasminama kombiniranih svojstava. Učinkovitost i profitabilnost proizvodnje zavisi o pravilnom izboru genotipa, pasmine i tehnologije. Sirovinsku osnovicu ovog sustava čine travnjački resursi, uz odgovarajuće učešće namjenski proizvedene krme na oraničnim površinama.

Ključne riječi: sustav krava-tele, tele, tov, mesne pasmine, ekonomičnost

Summary:

Cattle breeding in the cow-calf production is focused on the production of beef. This kind of system of rearing alleviate the contradiction between the meat production and milk production due to the continuing increase in milk production per cow and thus reduction of the number of cows and calves. The system of keeping the cow-calf production is suitable for areas that cannot be used for intensive agricultural production. In this system only product is the calf that is used for fattening. Total produced milk is spent on feeding the calf sucking. Together with a calf most of the cows is carried out in the pasture. The share of human labour in the cow-calf is low, which contributes to the cost-effectiveness of the system. The system cow-calf based on cows of beef breeds or cross-breeds of beef breeds with dual purpose breed. The efficiency and profitability of production depends on the right choice of genotype, breed and technology. The raw material base of the system consists of grassland resources, with the appropriate participation of dedicated feed produced on arable land.

Key words: cow-calf production, calf, fattening, beef breeds, economy

Datum obrane: