

# Tehnologija uzgoja goveda sustavom krava-tele na OPG-u Bokun , Hrastovac

---

**Bank, Filip**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:229338>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-29**



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 U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK**

Filip Bank

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Zootehnika

**Tehnologija uzgoja goveda sustavom krava-tele na OPG-u Bokun,  
Hrastovac**

Završni rad

Osijek, 2018.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Filip Bank

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Zootehnika

**Tehnologija uzgoja goveda sustavom krava-tele na OPG-u Bokun,  
Hrastovac**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. prof.dr.sc. Pero Mijić, mentor
2. doc.dr.sc. Tina Bobić, članica
3. izv.prof.dr.sc. Zvonimir Steiner, član

Osijek, 2018.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Preddiplomski sveučilišni studij, smjer Zootehnika  
Filip Bank

Završni rad

### **Tehnologija uzgoja goveda sustavom krava-tele na OPG-u Bokun, Hrastovac**

**Sažetak:** Sustav krava-tele podrazumijeva uzgoj goveda na ograđenom pašnjaku tijekom cijele godine koje se bazira na proizvodnji mesa ili teleta za daljnji uzgoj. U ovom sustavu koriste se mesne i kombinirane pasmine goveda. Od mesnih pasmina najčešće se uzgajaju: Hereford, Limousin, Charolais, Salers i Angus, a od kombiniranih pasmina Simentalsko govedo. Obitelj Bokun počela je sa sustavom krava-tele 2016. godine te se trenutno na OPG-u Bokun nalazi: 65 krava, 15 steonih junica, 42 teleta i 2 rasplodna bika pasmine Limousin. Svoja grla uzgajaju na ograđenom pašnjaku površine 50 hektara koji se nalazi u Brodancima. Goveda se razmnožavaju na pašnjaku prirodnim pripustom. Krava se teli na pašnjaku bez poteškoća te preuzima potpunu brigu o odgoju teleta sve dok se ne osamostali. Na pašnjaku su zasijane djetelinsko-travne smjese koje čine glavni dio obroka tijekom ljeta, a preko zime goveda se hrane kvalitetnim sijenom, silažom i smjesama. Prednosti ovoga sustava su: minimalni ljudski rad, jeftina hranidba, kvalitetnije meso, manja ulaganja u infrastrukturu i mehanizaciju i minimalni veterinarski troškovi, dok se kao glavni nedostatak izdvaja dugo čekanje na prve prihode od uzgoja.

**Ključne riječi:** govedarstvo, ekstenzivno, ekonomično, OPG Bokun, pašnjak, sustav krava-tele

21 stranica, 13 slika

Završni rad je pohranjen u Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek  
Undergraduate study Agriculture, Zootechnique  
Filip Bank

Final work

### **Technology of cattle breeding with systems cow - calves OPG Bokun, Hrastovac**

**Summary:** Cow-calf system implies cattle breeding on enclosed premises throughout the whole year which is based on meat or calf production for further breeding. This operation uses meat and combined breeds of cattle. Hereford, Limousin, Charolais, Saler, Angus are most bred among meat cattle and Simmental cattle among combined breeds. Bokun family initialized their cow-calf operation in 2016. Currently, the Bokun local produce company holds 65 cows, 15 heifers, 42 calves and 2 stud bulls of the Limousin cattle. They breed their cattle on an enclosed premise over 50 acres in Brodanci. Their cattle breeds through natural procreation. The cow calves on the meadow without difficulties and takes full care of the calf until it becomes independent. Meadows are sown with a miagra grass mixture, which makes up the majority of the summer meals and during the winter the cows are fed high quality hay, silage and mixtures. Advantages of this system are minimum requirements of human labour, inexpensive nutrition, higher meat quality, smaller infrastructure and mechanization investments and minimum veterinary expenses, whereas the main flaw would be the prolonged wait for the first breeding incomes.

**Key words:** cattle breeding, extensive breeding, economy, OPG Bokun, pasture, cow-calf system

21 pages, 13 pictures

Final work is archived in Library of Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek and in digital repository of Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek.

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. OPIS OPG-a BOKUN.....	2
3. MESNE PASMINE.....	3
3.1. LIMOUSIN.....	5
3.2. SALERS.....	7
3.3. CHAROLAIS .....	9
4. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE NA OPGU-U BOKUN .....	11
5. PRISUTNOST BOLESTI U SUSTAVU KRAVA-TELE .....	15
5.1. Akutni nadam buraga.....	16
6. PREDNOSTI I NEDOSTATCI SUSTAVA KRAVA-TELE.....	18
6.1. Prednosti .....	18
6.2. Nedostatci .....	19
7. ZAKLJUČAK .....	20
8. POPIS LITERATURE .....	21

## 1. UVOD

Sustav krava-tele predstavlja ekstenzivni oblik stočarstva što podrazumijeva uzgoj goveda tijekom čitave godine na pašnjacima koji su ograđeni drvenom ogradom ili električnim pastirom, a najčešće se koristi pregoni način iskorištenja pašnjaka jer se pokazao kao najbolja opcija zbog sačuvanja, ali i mogućnosti ishrane biljnom vegetacijom tijekom čitave godine. Krajnji proizvod uzgoja je meso ili tele za daljnji uzgoj. Mlijeko proizvedeno u razdoblju laktacije služi za othranu teladi. Na pašnjaku je obavezno osigurati sklonište koje će preko ljeta služiti za sklonište od sunca, a preko zime kao zaštitu od snijega i kiše. U sustavu krava-tele uzgajaju se kombinirane i mesne pasmine. Od kombiniranih pasmina uzgaja se Simentalska pasmina, a od mesnih se najčešće uzgaja Hereford, Limousin, Charolais, Salers, Angus te Belgijsko plavo govedo. Hranidba se temelji na ispaši te malim količinama sijena, silaže i žitarica tijekom zimskog perioda. Ovakav oblik stočarstva sve je popularniji zbog malih ulaganja i minimalne radne snage, ali i zbog sve većih problema proizvođača mlijeka i stanja govedarstva općenito u državi.

Cilj ovoga rada je opisati tehnologiju uzgoja goveda sustavom krava-tele na OPG-u Bokun te upoznati se s prednostima i nedostacima ovog sustava.

## **2. OPIS OPG-a BOKUN**

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Bokun nalazi se u mjestu Hrastovac. Svoju strast i ljubav prema obrađivanju poljoprivrednih zemljišta, ali i suživot sa stokom prenašali su s generacije na generaciju počevši od djeda pa sve do unuka, odnosno danas vlasnika gospodarstva, Dominika Bokuna koji se svakodnevno educira kako bi mogao poboljšati pojedine segmente gospodarstva te proširiti postojeći kapacitet. Na OPG-u Bokun u Hrastovcu nalazi se farma mliječnih krava pasmine simental koja je započela s radom 2008. godine, a u Brođancima se nalazi pašnjak na kojem se od 2016. godine uzgajaju goveda po sustavu krava-tele . Trenutno su u posjedu 550 hektara oranica od čega je dio njihovog vlasništva, a dio u zakupu. Vlasnici su također 60 hektara dugotrajnih pašnjaka. Bave se različitim granama poljoprivrede, a najviše su fokusirani na mliječno i mesno govedarstvo te neizostavnu proizvodnju ratarskih kultura kako bi podmirili hranidbene potrebe životinja. Proizvodnjom vlastite hrane umanjuju si troškove same govedarske proizvodnje, a višak hrane prodaju kao primaran proizvod te i na taj način ostvaruju dodatan prihod.

### 3. MESNE PASMINE

Mesne pasmine goveda specijalizirane su za proizvodnju mesa. (Gantner, 2011.). Kod nas uključuju samo 3% od ukupne populacije krava, a najčešće pasmine koje se uzgajaju su: Angus, Hereford, Limousine i Charolais. Uzgajaju se u sklopu intenzivnog ili ekstenzivnog uzgajanja. U intenzivnom uzgoju podrazumijeva se klasičan farmski uzgoj teladi i junadi uz točno preciznu hranidbu s različitim udjelima voluminoznih i koncentriranih krmiva u obroku, ovisno o hranidbenim potrebama životinje. Za razliku od intenzivnog uzgoja, ekstenzivni uzgoj podrazumijeva slobodnu ispašu na velikim prirodnim travnjacima koji su puni biljne vegetacije te je to glavni izvor hrane životinjama tijekom cijele godine uz povremeno dodavanje koncentriranih krmiva. Takav oblik uzgoja najčešće je organiziran u sustavu krava-tele. Svaka mesna pasmina ima svoje specifičnosti i karakteristike te je zbog toga vrlo važno definirati uzgojne ciljeve za svaku pasminu.



Slika 1. Mesna pasmina goveda Hereford ;

Izvor: Internet (<https://herefordmarketing.files.wordpress.com/2014/04/hereford-1.jpg>)



Najvažnije skupine svojstava su: točna i klaonička svojstva te svojstva fitnesa. U točna i klaonička svojstva ubrajamo kapacitet rasta, bruto dnevni prirast, neto dnevni prirast, randman i EUROP kvalifikacija mesa. U svojstva fitnesa ubrajamo dugovječnost, plodnost, porodnu masnu, lakoću teljenja i prenatalna uginuća teladi. Fitnes svojstva su nam vrlo važna u uspješnoj proizvodnji goveđeg mesa. Mesne pasmine goveda odlikuju svojom ranozrelošću te brzim porastom tjelesnih tkiva uz odlično iskorištavanje voluminozne krme. Struktura masti unutar mišića ima dobar raspored što je pozitivno za samu kvalitetu mesa. Zajednička karakteristika svih mesnih pasmina je manja količina mlijeka tijekom laktacije, ali mlijeko je s većom količinom suhe tvari. Tijelo im je vrlo dugo s dubokim prsima, malom, kratkom i vrlo širokom glavom, malim i kratkim nabijenim vratom te vrlo kratkim nogama uz slabo razvijeno vime. Mesnatost zadnjih i prednjih dijelova su u proporcionalnom odnosu tako da mesno govedo na prvi pogled izgleda kratko, a znatno više. Najmišićaviji dijelovi na govedu su: dijelovi sapi, prsište, a posebno zadnji dio goveda kojeg čini glutealno mišićje. Randman mesa je velik iako varira. Randman je razlika između težine prije klanja i težine polovica poslije klanja, bez glave donjeg dijela nogu ispod koljena i skočnog zgloba, bez kože, repa, krvi i unutarnjih organa. Randman raste od početka prema kraju tova. (Marohnić, 2008.)

### 3.1. LIMOUSIN

Limousin je pasmina goveda koja je specijalizirana za proizvodnju mesa. Naziv Limousin dobila je po istoimenoj pokrajini u Francuskoj. Karakteristična je po svojoj tamnožutosmeđoj boji dlake. Dimenzije tijela su joj vrlo velike, ali su i dalje vitalni te izrazito otporni na vanjske čimbenike. Zahvaljući tome ova pasmina je prilagođena ekstenzivnom načinu uzgoja što podrazumijeva da su goveda tijekom čitave godine na otvorenome bez zdravstvenih problema. Na temelju tih karakteristika ističe se kao odličan izbor pasmine za uzgoj u sustavu krava-tele. Sinonim za ovu pasminu je pasmina „crvenog mesa“ odnosno njeno meso odlikuje kao meso najbolje kvalitete, odnosno najvišeg postotka mišićnog tkiva u trupu i ukupne tjelesne težine. U prilog tome ide i činjenica da posjeduju malu količinu vanjskoj loja te relativno malo kostiju u trupu te visoki randvam klanja od 62 do 65 % . Uz sve prednosti ove pasmine, telad ove pasmine je mala što olakšava teljenje što povećava postotak uspješnih teljenja dok veterinarske troškove svodi na minimum.



Slika 2. Limousin pasmina;

Izvor: Internet (<https://www.agroportal.hr/wp-content/uploads/2014/04/cow1-600x404.jpg>)

Majčinski instikt je vrlo izražen pa potupnu brigu oko teleta preuzima majka bez ikakve čovjekove pomoći. Štoviše, poželjno je da se čovjek što manje približava majci i teletu ako to nije neophodno kako ne bi uzrujavali majku, koja može pokazivati znakove agresivnosti koji mogu završiti s lošim posljedicama po čovjeka. Porodna težina muške teladi je od 35 do 45 kg, a ženske teladi je od 30 do 40 kg. Muška telad u vremenskom razdoblju do 365 dana može doseći težinu od 400 do 445 kg, dok ženska telad dosegne nešto manju težinu i od 340 do 375 kg. Krave su teške od 650 do 800 kg, a bikovi od 950 do 1100 kg. Visina križa kod krava iznosi od 135 do 145 cm, a visina do grebena je od 132 do 143 cm. Visina križa kod bikova iznosi od 140 do 152 cm, a visina do grebena je od 137 do 150 cm.



Slika 3. Limousin pasmina;

Izvor: Internet ([http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2723/DSC\\_0500-logatec7.JPG](http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2723/DSC_0500-logatec7.JPG))

### 3.2. SALERS

Salers govedo je jedno od najstarijih francuskih pasmina, a stiglo je preko Pirinejskoj poluotoka. Uzgaja se u uobičajenoj veličini stada od 40 do 70 krava. Spada u veća goveda i dobro je prilagođena gorskim uvjetima držanja. Odlikuje velikom otpornošću na loše klimatske uvjete i odličnom iskorštavanju voluminozne krme. Pasma je mirnog karaktera pa se može uzgajati na manjim pašnjačkim područjima. Radi se o kasnozreloj pasmini pa se tako 77% junica prvi put teli s 32 do 40 mjeseci starosti. Salers govedo ima veliku plodnost čak 98% te laka teljenja zbog niže porodne mase teladi od 26 do 39 kg. Tijekom laktacije daje oko 3000 do 3500 litara mlijeka koje isključivo služi za othranu teleta.



Slika 4. Salers pasmina;

Izvor: Internet (<http://www.viandedegaule.eu/wp-content/uploads/2016/06/Salers.jpg>)

Boja dlake je svjetlo do tamno crvenkasta. Zahvaljujući svojim čvrstim crnim papcima ova je pasmina prikladna za držanje na otvorenom tijekom čitave godine kao i u štalama. Dnevni prirasti pri intenzivnom hranjenju je oko 1300g uz randman oko 60%. Nakon 120 dana starosti muška telad teži oko 190 kg, a ženske oko 160 kg, dok nakon 210 dana muška telad teži oko 310 kg, a ženska 255 kg. Težina krava je oko 750 kg, a bikova oko 1100kg. Salers govedo je dugovječno od 10 do 15 godina , visoke u grebenu 140cm, a odrasli bikovi oko 150cm. Meso ove pasmine je dobro mramorirano, meko, sočno i prepoznatljive kvalitete. Posljednih godina ova pasmina postaje sve popularnija kod naših stočara te se očekuje još veće zanimanje zbog odlične prilagodbe za naša podneblja i mogućnosti proizvodnje u ekološkom uzgoju.



Slika 5. Salers pasmina;

Izvor: Internet (<https://www.facebook.com/udrugasalerscroatia/photos/>)

### 3.3. CHAROLAIS

Charolais je francuska mesna pasmina koja je dobila ime po istoimenoj pokrajini. Preci ove pasmine vjerovatno su stigli u Francusku s rimskim legijama te u početku su služili pretežito za rad i izvor mesa. Poslije Drugog svjetskog rata došlo je do prave ekspanzije ove pasmine po cijelom svijetu kao dominantne pasmine. Danas u Francuskoj ima tri milijuna charolais goveda, a u svijetu je vrlo zastupljena kao čista i križana pasmina. Boja dlake joj je pšenične boje i velikog okvira. Tijelo joj se sastoji od malene glave, nabijenog i mišićavog vrata, dubokih grudi te mišićavih rebara. Odrasle krave dostignu tjelesnu masu oko 800 kg, visinu grebena oko 137 cm, širinu prsa od 62 cm i dubinu prsa 78 cm dok odrasli bikovi dostignu tjelesnu masu oko 1300 kg, visinu grebena oko 146 cm, širinu prsa 71 cm i dubinu prsa 83 cm.



Slika 6. Charolais pasmina;

Izvor: Internet (<https://www.agroportal.hr/wp-content/uploads/2018/07/pasmina-goveda-800x533.jpg>)

Charolais pasmina daje najveću težinu mesa odnosno najviše mesa po grlu na svijetu te je izvrsna u križanju za popravljajanje kvalitete mesa ostalih pasmina. Meso tovljenika je vrlo kvalitetno, svijetlije boje. Telad ove pasmine teži oko 45 kilograma. Randman utovljene junadi je oko 65% , a junadi do 18 mjeseci i cca 600 kg žive vage uz postizanje dnevnog prirasta 1100-1200 g. Krave su mirnog temperamenta i čudi pa su pogodna za ograđene pašnjake i slobodan uzgoj držanja, ali potrebno je obezročiti goveda kako bi se spriječile moguće ozljede. S obzirom na veličinu ove pasmine preporučuje se da se prvotelke kasnije pripuštaju ili da se prvi puta pripuštaju bikovima sitnijih pasmina kako ne bi došlo do poteškoća pri teljenju.



Slika 7. Charolais pasmina;

Izvor: Internet (<http://livestockpedia.com/wp-content/uploads/2016/06/Charolais.jpg>)

#### 4. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE NA OPGU-U BOKUN

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Bokun počelo se baviti uzgojem goveda u sustavu krava-tele prije dvije godine. S toga ova proizvodnja je relativno nova te još ima puno mjesta za napredak. Pašnjak se nalazi u selu Brođanci, na izlazu prema Bizovcu.

U svome stadu trenutno posjeduju: 65 krava, 15 steonih junica, 42 teleta i 2 rasplodna bika. Kao pasminu izabrali su Limousin jer je ona genetski predodređena za takav oblik uzgoja, a kao veliku prednost koja je presudila u izboru nad ostalim pasminama su manja telad pri porodu. Manja telad pri porodu osiguravaju lakša teljenja, što je vrlo važno za prvotelke, a također kravama olakšava teljenje i omogućuje samostalno teljenje bez ljudske pomoći.



Slika 8. Limousin pasmina na OPG-u Bokun;

Izvor: Filip Bank



Površina pašnjaka je 50 hektara, predviđen je za korištenje u obliku pregonskog napasivanja, ali trenutno još nije u funkciji jer je opseg proizvodnje još mali. Na pašnjaku su zasijane djetelinsko-travne smjese koje su se pokazale kao najbolji izbor od voluminoznih krmiva. Pašnjak je ograđen tvrdom žicom te električnim pastikom. Od neophodnih stvari na pašnjaku voda je osigurana pomoću dva bunara iz kojih se crpi voda, a hlad životinjama prave mnogobrojna stabla te visoko raslinje u kojem životinje pronalaze sklonište. Preko zime životinje se odvoze u Hrastovac na farmu gdje borave u zatvorenom sve do proljeća kada se ponovno transportiraju na pašnjak u Brođance.



Slika 9. Limousin pasmina na OPG-u Bokun;

Izvor: Filip Bank

Preko ljeta hranidba se temelji na ispaši, osim ako se radi o izrazito sušnoj godini pa se manjak biljne vegetacije zamjenjuje kvalitetnim sijenom i silažom. Tijekom zime hranidba se sastoji od kvalitetnog sijena, silaže te male količine smjese ovisno o kategoriji goveda. Hranu u velikom postotku koriste iz vlastitog uzgoja. Kulture za silažu siju na 120 hektara, smjesu proizvode sami, a sijeno siju na 15 hektara, što je nedovoljno za njihove potrebe pa dobar dio sijena kupuju. Razmnožavanje na OPG-Bokun temelji se na prirodnom pripustu. Na 80 ženskih grla imaju 2 rasplodna bika te je postotak oplodnje izvrstan, a prilikom samog parenja nikada ne dolazi do ozljeda. Teljenja se događaju na samom pašnjaku bez poteškoća i bez potrebe za ljudskom intervencijom. Najčešće krava oteli svoje tele u raslinju kako bi se osjećala sigurnija za sebe i svoje tele. Tele se zatim zadržava s majkom oko 4,5 mjeseca te se hrani majčinim mlijekom. Postupnim razvojem buraga tele počinje uz mlijeko koristiti pašu sve dok se u potpunosti ne razvije buraga te tada prelazi isključivo na ispašu.



Slika 10. Limousin pasmina na OPG-u Bokun;

Izvor: Filip Bank

Zahvaljujući dugogodišnjem školovanju te iskustvu vlasnika OPG-a Dominika Bokuna, pojava bolesti na ovom OPG-u gotovo da i ne postoji. Od početka uzgoja imali su samo dva izlučenja iz stada. Prvo izlučenje je bilo zbog ozljede papaka te velike infekcije, dok su drugu kravu morali izlučiti zbog poteškoća pri teljenju koje je nastalo zbog ozljede kuka.



Slika 11. Limousin pasmina na OPG-u Bokun;

Izvor: Filip Bank

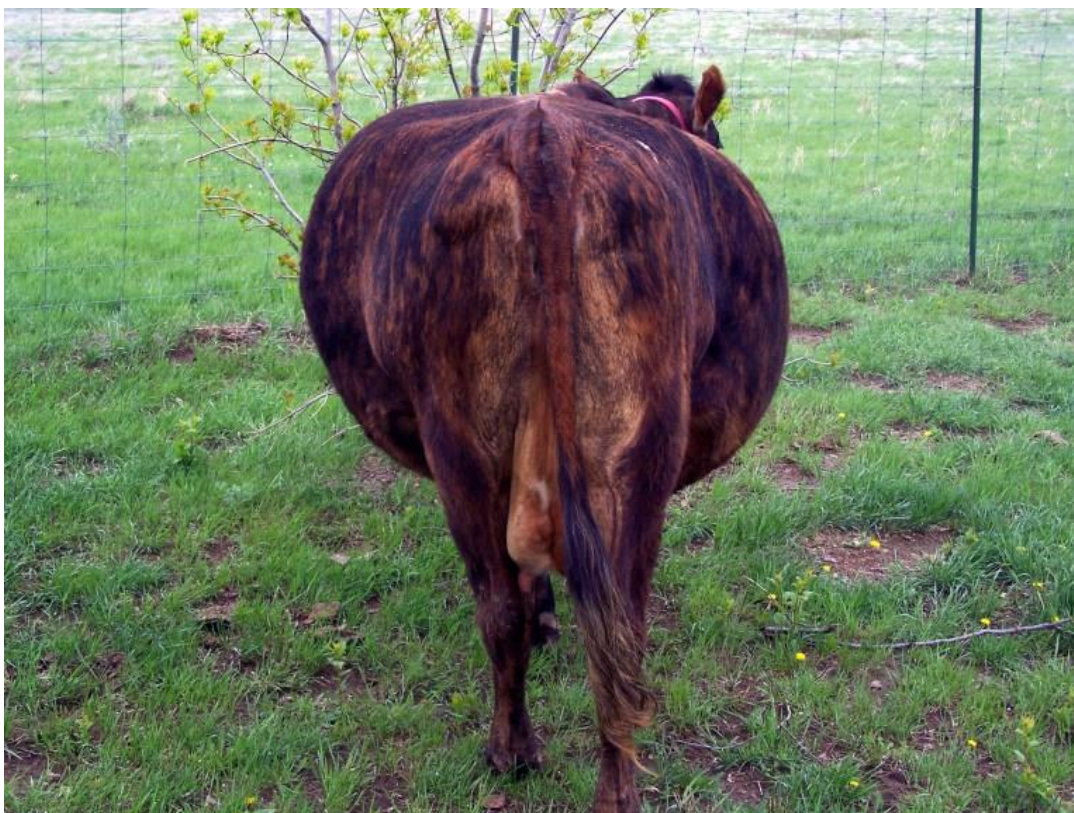
S obzirom da se radi još o relativno mladoj proizvodnji svoje meso još nisu plasirali na tržište, a cilj uzgoja im je ženska grla koristiti za rasplod, a muška grla za tov dok ne ostvare željeni broj grla. OPG Bokun planira u budućnosti proširiti opseg proizvodnje najmanje za duplo veći broj, ali kroz određeno razdoblje jer se također još fokusiraju na razne grane poljoprivrede kao što su ratarstvo i mliječno govedarstvo.

## **5. PRISUTNOST BOLESTI U SUSTAVU KRAVA-TELE**

Prisutnost bolesti u sustavu krava-tele je drastično manja nego u intenzivnoj proizvodnji prvenstveno zbog boljeg načina držanja životinja i uvjetima u kojim se uzgajaju. Veliki faktor su i pasmine koje se uzgajaju u ovom sustavu. Mesne pasmine su puno otpornije od mliječnih pasmina što se tiče različitih bolesti te podnose razne nepogodne vanjske utjecaje s kojima se susreću tijekom boravka na otvorenom pašnjaku kao što su: snijeg, kiša, oluja, vrlo niske temperature. Kod mliječnih pasmina najučestalija bolest je mastitis, odnosno upala vimena te često dolazi do komplikacija tijekom teljenja te čak u određenom postotku dolazi i do smrtnosti nastale komplikacijama. Za razliku od mliječnih pasmina mastitis kod tovnih pasmina u sustavu krava-tele gotovo se ne pojavljuje te se krave tele bez komplikacija zahvaljujući dobroj kondiciji zbog kretanja po pašnjaku. Najčešće bolesti koje se pojavljuju u sustavu krava-tele su: akutni nadam buraga te ozljede papaka ili posjekotine. Također, još postoji mogućnost od pojave zaraznih bolesti, ali takve bolesti se kontroliraju profilaktičkim mjerama, odnosno pravovremenim cijepljenjem životinja ako postoji ikakva mogućnost zaraze životinja. Zarazne bolesti koje se najčešće pojavljuju kod tovnih goveda su: bruceloza, bedrenica, enteroksemija, leptospiroza, listerioza, salmoneloza, tuberkuloza i bjesnoća.

## 5.1. Akutni nadam buraga

Akutni nadam buraga je poremećaj koji uzrokuje proširenje buraga zbog prekomjernog stvaranja plinova koji nastaju uslijed nekontroliranog konzumiranja hrane koja je sklona vrenju kao što su mlada lucerna i djeteline. Uzrok ovog poremećaja su najčešće pogreške vezane za hranidbu životinja. Pogreške se događaju zbog izostanka postupnog prelaska i navikavanja goveda s zimske hranidbe na ispašu. Nespremna goveda izlaze na bujne, vlažne te proteinskim bogatim pašnjake te uslijed prevelikog konzumiranja dolazi do nadama koji u najgorem slučaju može dovesti i do uginuća životinje. Akutni nadam buraga je posljedica nenormalnog vrenja i preobilne tvorbe plinova u buragu. Prilikom nastajanja veće količine plinova mjehurići se ne mogu odvojiti od sadržaja pa se umiješaju s njih praveći pjenušavu masu koja blokira mehanizam podrigivanja zbog čega nastaje naglo proširenje buraga i kapure.



Slika 12. Akutni nadam buraga;

Izvor: Internet (<https://onpasture.com/2017/04/03/spring-pasture-bloat-prevention-and-cures/>)

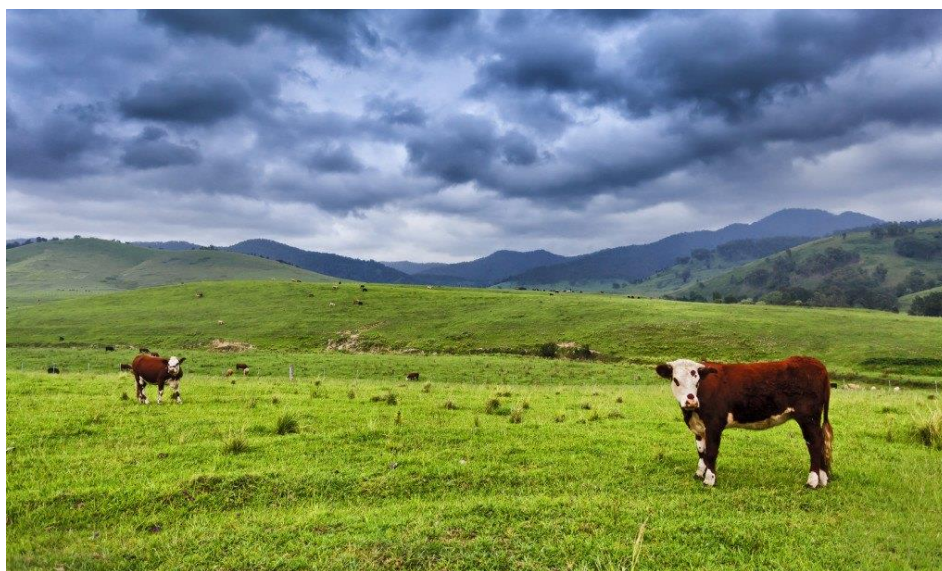
Simptomi se vrlo brzo javljaju, a oni se mogu uočiti kroz različite oblike. Simptomi koji se javljaju su: uznemirenost životinje, glava je ispružena, usta otvorena, a jezik isplažen, životinja se priprema kao da će defecirati i mokriti, ali to čini u neznatnim količinama ili uopće ne defecira i ne mokri, obujam trbuha se znatno povećava, također uslijed povećanja buraga te pritiska na ošit i velike krvne žile javljaju se i simptomi povezani s dišnim sustavnom i krvotokom: otežano i plitko disanje, cijanoza, ubrzano i slabo bilo. Posljedica toga je velika opasnost od gušenja, s tim da čim uočimo prve simptome akutnog nadama moramo poduzeti potrebne mjere ili hitno pozvati veterinara jer je u protivnom uginuće životinje gotovo sigurno. Kako bi preventivno spriječili pojavu nadama preporučuje se postupno privikavati životinje na pašu te ispuštati ih tek nakon podizanja rose. Prvog dana započeti s kratkim intervalom na paši pa postupno kroz dane boravak na paši sve više i više produžavati. Uz takav režim privikavanja potrebno je omogućiti kvalitetno sijeno i/ili silažu. Period prilagodbe na pašu u razdoblju od 7 do 10 dana je dovoljan da bi se mikroflora buraga privikla na pašu i mogućnost nastanka nadama svela na minimum. Na OPG-a Bokun nije zabilježen niti jedan slučaj akutnog nadama buraga zahvaljujući znanjem i iskustvom vlasnika koji je upoznat s pravilnim postupanjem tijekom prelaska na ispašu.

## 6. PREDNOSTI I NEDOSTATCI SUSTAVA KRAVA-TELE

### 6.1. Prednosti

Prednosti ovoga sustava iz perspektive goveda su mnogobrojne. U ekstenzivnom načinu držanja goveda ispunjavaju se sva prava dobrobiti životinja po načelima „5 sloboda“. Odnosno goveda su slobodno puštena po pašnjacima gdje se mogu kretati s drugim govedima, jesti kvalitetnu voluminoznu hranu s dodatkom koncentrirane tijekom zimskog razdoblja, razmnožavati se, iskazivati sve svoje prirodne potrebe i nagone te uz sve to zaštićena su od nepotrebnog stresa, boli i osjećaja strah.

Iz perspektive čovjeka prednosti su: mala početna ulaganja, minimalan ljudski rad, manji veterinarski troškovi, manji troškovi proizvodnje ili kupovine hrane zbog skromnih dodatnih hranidbenih potreba goveda, manji troškovi oko infrastrukture te mehanizacije. U korist čovjeka također ide činjenica da meso goveda koja su uzgajana u ekstenzivnom načinu odlikuju boljim svojstvima mesa te samim time i boljom otkupnom cijenom po kilogramu što stvara dodatnu ekonomsku dobit.



Slika 13. Goveda na ispaši;

Izvor: Internet (<https://inhabitat.com/wp-content/blogs.dir/1/files/2015/12/cows-in-a-pasture-1020x610.jpg>)

## **6.2. Nedostatci**

Nedostatci ovoga sustava postoje jedino iz perspektive čovjeka. Nedostatak sustava je vrlo dugo vrijeme obrta kapitala, odnosno za prve prihode od uzgoja moramo čekati sve dok tele ne odraste i ostvari svoj puni potencijal za meso ili za raspoldni materijal ako se radi o čistoj pasmini. Produktivnost životinja je manja nego u intenzivnom uzgoju, ali kroz različite marketinške trikove možemo povećati vrijednost mesa goveda uzgojenih ekstenzivim načinom te tako nadoknaditi gubitke koji su nastali zbog dužeg uzgoja. Kao nedostatak mogu se još navesti veliki zahtjevi zemljišta za pašnjake te uzgoj određenih žitarica koje se koriste kao dodatak prehrani tijekom zimskog razdoblja.



## 7. ZAKLJUČAK

Istraživanjem tehnologije uzgoja goveda sustavom krava-tele na OPG-u Bokun dolazi se do zaključka da je ovakav sustav ekonomski isplativ te pogodan za uvjete koje pruža Slavonija. Sustav je isplativ zbog više čimbenika, a kao najvažniji čimbenici su jeftina hrandiba i minimalni troškovi na veterinarske usluge koje u mliječnoj proizvodnji čine veliki udio troškova. Kroz analizu tehnologije možemo uočiti samo dva izlučenja tijekom dvije godine proizvodnje, pa možemo zaključiti da se radi o kvalitetno organiziranoj proizvodnji i educiranom vlasniku koji je upoznat sa svim bolestima kojih se treba paziti u ovom sustavu uzgoja. Radi se o relativno novoj proizvodnji koja još nije plasirala svoje proizvode na tržište, pa možemo reći da se radi o OPG-u koji ima još puno prostora za napredak kao što je povećanje kapaciteta te izgradnja objekta u kojem bi goveda boravila tijekom zime kako bi se izbjegli troškovi transporta iz Brođanaca u Hrastovac i obrnutno, a samim time bi se i uklonio stres koji nastaje tijekom transporta. Ako uzmemo u obzir sve podatke s OPG-a Bokun dolazimo do zaključka da se radi o gospodarstvu koje ima: visoki nivo znanja, volje i želje za radom u poljoprivredi te puno planova za budućnost kojim će pojedine segmente svog gospodarstva unaprijediti na viši nivo. S obzirom na trenutno stanje mliječnog govedarstva i sve mnogobrojnije napuštene pašnjake, možemo očekivati sve veću zainteresiranost naših stočara za ovakav način uzgoja koji se pokazao kao najbolji omjer uložene i dobivenog.

## 8. POPIS LITERATURE

1. Caput, P. (1996.): Govedarstvo, CELEBER d.o.o., Zagreb
2. Kralik, G., Adamek, Z., Baban, M., Bogut, I., Gantner, V., Ivanković, S., Katavić, I., Kralik, D., Kralik, I., Margeta, V., Pavličević, J. (2011.): Zootehnika; Izdavači; Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Sveučilište u Mostaru, University of South Bohemia in Česke Budejovice, Osijek; Poglavlje: Govedarska proizvodnja (str. 33 – 92), Gantner, V.
3. Marohnić, I. (2008): Mesno govedarstvo, vlastita naklada, Zagreb
4. Senčić, Đ., Antunović, Z., Mijić, P., Baban, M., Puškadija, Z. (2011.): Ekološka zotehnika, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
5. <https://www.agroklub.com/stocarstvo/sto-je-nadam-i-kako-ga-sprijeciti/23771/> (25.8.2018.)
6. <https://www.savjetodavna.hr/vijesti/13/3123/proljetna-pasa-goveda-i-nadam-buraga/> (25.8.2018.)
7. <http://www.seljaci.org/stocarstvo-savjetnik-67/660-qkrava-teleq-najisplativija-proizvodnja> (28.8.2018.)
8. <https://www.agroklub.com/stocarstvo/sustav-uzgoja-krava-tele-najisplativiji-u-govedarstvu/41611/> (2.9.2018. )
9. <http://veterina.com.hr/?p=51556> (28.8.2018.)
10. <https://www.hpa.hr/stocarstvo-govedarstvo/uzgojni-programi/mesne-pasmine/> (2.9.2018.)
11. <http://www.hlede.net/dobrobit-ivotinja/92-pet-sloboda-ili-5-prava-ivotinja> (3.9.2018.)
12. <https://www.agroklub.com/stocarstvo/hrvatska-moze-biti-glavni-izvoznik-salers-goveda/30708/> (3.9.2018.)

