

# ZDRAVSTVENA PROBLEMATIKE TOVNE JUNADI NA OPG- U MIKOVIĆ

---

**Hanžek, Marija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*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:185:928101>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-04**



*Repository / Repozitorij:*

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



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

MARIJA HANŽEK, studentica

**ZDRAVSTVENA PROBLEMATIKA TOVNE JUNADI NA  
OPG-U MIKOVIĆ**

Završni rad

Križevci, 2018.

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

Preddiplomski studij *Poljoprivreda*

MARIJA HANŽEK, studentica

**ZDAVSTVENA PROBLEMATIKA TOVNE JUNADI NA  
OPG-U MIKOVIĆ**

Završni rad

Povjerenstvo za obranu i ocjenu završnog rada:

1. Dr. sc. Damir Alagić, prof. v. š. - predsjednik povjerenstva
2. Dr. sc. Tatjana Tušek, prof. v. š. - mentorica i članica povjerenstva
3. Mr. sc. Đurica Kalember, v. pred. - član povjerenstva

Križevci, 2018.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	2
2. PREGLED LITERATURE.....	3
2.1. Govedarstvo u Hrvatskoj .....	3
2.2. Pasmine goveda .....	3
2.3. Mesne pasmine goveda .....	4
2.3.1. Limouzen pasmina.....	5
2.3.2. Belgijsko plavo govedo.....	5
2.4. Smještaj i način držanja goveda.....	6
2.4.1. Sustav slobodnog načina držanja goveda.....	6
2.5. Broj grla i tehnički opis objekta za tov junadi.....	7
2.6. Uzroci bolesti i prepoznavanje bolesnih životinja.....	8
2.7. Priprema objekta za prihvatanje životinja, dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija farme.....	10
3. MATERIJALI I METODE .....	13
3.1. Tov junadi.....	13
3.2. Hranidba junadi u tovu .....	14
3.2.1. Kontroliranje težine u tovu.....	14
3.3. Smjese u tovu junadi .....	15
3.4. Terapijska sredstva koja se najčešće koriste na farmi .....	16
4. REZULTATI I RASPRAVA .....	17
5. ZAKLJUČAK .....	22
6. LITERATURA .....	23
7. SAŽETAK .....	25

## 1. UVOD

Govedarstvo je najznačajnija grana poljoprivredne proizvodnje, ne samo zbog činjenice što je riječ o proizvodnji koja zahtijeva velika znanja stočara, već i zbog toga što se u govedarstvu stvaraju visoko vrijedni proizvodi za ljudsku prehranu. Za zdrav i etološki opravdan uzgoj domaćih životinja nužno je udovoljiti potrebe životinje za osjećajem ugone. To se posebno odnosi na hranidbu i napajanje, reprodukciju, odnos prema klimatskim uvjetima, individualnom prostoru, kretanju, socijalnom ponašanju i dobrim postupcima uzgajatelja.

Mesno govedarstvo se treba zasnivati na uzgoju mesnih pasmina i njihovih križanaca s drugim pasminama na prirodnim i zasijanim pašnjacima. Uz pašu se primjenjuje i stajski tov do većih završnih težina uz složene silažne obroke. U brdskim područjima Hrvatske postoji ekstenzivna proizvodnja goveđeg mesa u sustavu krava-tele.

Podaci u radu, odnose se na OPG Miković koji se nalazi na području grada Zlatara, a cilj ovoga rada je istražiti koje su se bolesti pojavile na gospodarstvu te koje su mjere koristili u prevenciji.

## 2. PREGLED LITERATURE

### 2.1 Govedarstvo u Hrvatskoj

Stočarstvo je vrlo važna grana poljoprivrede, bavi se uzgojem, hranidbom i racionalnim iskorištavanjem domaćih životinja. Govedarska proizvodnja je većinom povezana s poljoprivrednom površinom. Govedo je biološki i proizvodno povezano sa zemljom - prvenstveno troši sirovu krmu, daje gnoj, te povećava plodnost tla.

Gospodarska važnost govedarstva je višestruka:

1. govedarstvo potiče ostanak stanovništva na selu
2. goveda prerađuju manje vrijedne ratarske proizvode
3. goveda proizvode najbolji stajski gnoj
4. govedarstvo proizvodi sirovine za prerađivačku, mljekarsku, klaoničku i kožarsku industriju
5. meso, mlijeko i živa goveda važan su proizvod za izvoz

### 2.2. Pasmine goveda

Pasminom se naziva skupina životinja iste vrste koje se međusobno podudaraju u bitnim svojstvima i te osobine prenose na svoje potomke.

Glavni kriterij za podjelu pasmina su proizvodne osobine. Prema gospodarskom sustavu iskorištavanje pasmina goveda možemo podijeliti u tri proizvodna smjera:

1. mliječne pasmine (slika 1.)
2. mesne pasmine (slika 3.)
3. kombinirane pasmine (slika 2.).



Slika 1. Mliječna pasmina goveda

Izvor: IP<sup>1</sup>



Slika 2. Kombinirana pasmina goveda

Izvor: IP<sup>2</sup>



*Belgijsko plavo govedo*

Slika 3. Mesna pasmina goveda

Izvor: IP<sup>3</sup>

### **2.3. Mesne pasmine goveda**

U našoj zemlji nema značajnijeg uzgoja odnosno sustava mesnog govedarstva. Glavni razlozi su osobitosti našeg podneblja, nedostatka trajnih i raspoloživih prostora za ekstenzivno govedarstvo te proizvodna ne konkurentnost mesnog goveda kombiniranom i mliječnom govedu.

Mesno govedo (slika 3.) je jednostrano specijalizirano - samo za proizvodnju mesa. Zbog toga prikladno je za iskorištavanje u dva oblika - na trajnim prostranim travnjacima u ekstenzivnom uzgoju sustavom krava-tele i u proizvodnji mesa križanjem s drugim, uglavnom mliječnim pasminama.

Mesne pasmine su većinom rano zrele pasmine, kako po plodnosti tako i u pogledu rasta tjelesnih tkiva. Brže rastu, ali zato i brže završe rast kod relativno manje zrele klaoničke težine. Donekle su iznimke francuske mesne pasmine. Prednost im je nad drugim pasminskim tipovima što su skromnije u hranidbi i prikladnije za uporabu lošije voluminozne krme. Mogućnost za širenje mesnih pasmina u naše nacionalne sustave mesnog govedarstva su ograničene (Caput, 1996).

### 2.3.1. Limousin (limuzen) pasmina

Limousin pasmina (slika 4.) nastala je u istoimenoj francuskoj pokrajini oštrog podneblja. Prilagođena je boravku vani čitave godine u uvjetima oceanske klime. Boje je tamno žuto-smeđe. Poznata je kao pasmina „crvenog mesa“ tj. pasmina najbolje kvalitete, odnosno najvišeg postotka mišićnog tkiva sa malo kostiju u trupu. Osim izrazite mesnatosti, telad se lako teli jer je mala, pa je križanje s drugim pasminama korisno. Prosječni dnevni prirast junadi u tovu je 1,20 - 1,35 kg. Randman mesa junadi u tovu iznosi 70% , a udio mesa u trupu iznosi 75%.



Slika 4. Limousin pasmina

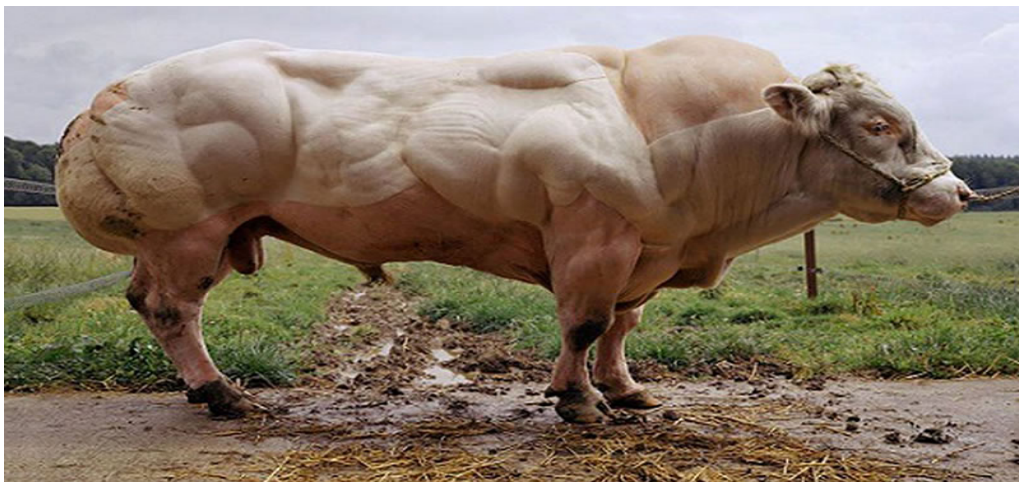
*Izvor: IP<sup>4</sup>*

### 2.3.2. Belgijsko plavo govedo

Vuče podrijetlo iz centralne Belgije. Kao osnova za stvaranje poslužila je lokalna populacija goveda kojoj su u prvoj fazi popravili mliječnost, a potom i tovne osobine. Belgijsko plavo govedo (slika 5) je rasprostranjeno po cijelom svijetu. Vrlo je popularno na Novom Zelandu, SAD - u, Kanadi, a ima ga i u Europi, Brazilu i Argentini. Pasmina je sa vrlo izraženim mišićima. Boja varira od bijele, plavkaste i crne, mada se mogu javiti genotipovi sa crvenom bojom. Pasmina je mirnog temperamenta, ima dug, dubok i širok trup. Tjelesna težina bikova varira između 1.100 i 1.300 kg, a krava između 700 i 900 kg. Visina bikova u grebenu je 145 do 150 cm, dok su krave visine 135 do 140 cm. Budući da je tovna pasmina, vrlo je rano zrela pa u rasplod može ući već sa 12 mjeseci, ali se ipak preporučuje da se koristi kasnije, barem sa 14 mjeseci. Kada se pare sa svojom pasminom,



teljenja su vrlo teška, budući da je telad krupnija. Često se zbog toga plotkinje moraju podvrgnuti carskom rezu, prvenstveno zbog lošije građe zdjelice krava ove pasmine, a što im značajno skraćuje rasplodni vijek. Ukoliko se koriste kao terminalna pasmina u programima križanja u tovu, ti problemi su svedeni na minimum. Bikovi ove pasmine često se koriste u programima uporabnog križanja s holštajnom jer daju manju telad, a teljenja su uglavnom laka. Što se tiče mliječnosti, količina mlijeka koju krava proizvede je dovoljna da se othrani tele.



Slika 5. Belgijsko plavo govedo

*Izvor: IP<sup>5</sup>*

#### **2.4. Smještaj i način držanja goveda**

Goveda kao domesticirane životinje, imaju optimalnu tjelesnu termoregulaciju i termoizolaciju, zato dobro podnose niske temperature zraka. Visoke temperature nepovoljno utječu na razmnožavanje, zdravlje i proizvodnju goveda. Optimalna temperatura zraka za održavanje stalne tjelesne temperature kreće se u rasponu od 4 do 16° C. Fiziološka prilagodba povezana je s uzimanjem hrane, intenzitetom metabolizma i proizvodnjom. Mlade su životinje osjetljive na propuh uz istodobnu visoku vlažnost zraka i uz izraženije temperaturne oscilacije. Značajno je da telad uz obilje suhe stelje i zaštićena od oborina i izravnog udara vjetra, dobro podnosi temperature oko 0° C. Općenito pri držanju goveda na temperaturi nižoj od 5° C moramo osigurati suho termo izolirano ili nasteljeno ležište.

##### **2.4.1. Sustav slobodnog načina držanja goveda**

Sustav slobodnog načina držanja ili nevezanog držanja goveda predstavlja grupni sustav držanja goveda. U ovom sustavu goveda se drže u manjim ili većim grupama koje čine grla sličnog uzrasta i proizvodnosti. Kretanje im je slobodno, međutim ta sloboda u kretanju, makar i u relativno ograničenom prostoru, pruža mogućnost da se goveda osjećaju slobodno i ponašaju „prirodno“ izražavajući neposrednije apetit, proizvodnost, bolje održavaju zdravlje, a i time imaju i predispoziciju za duži proizvodni vijek. Pri slobodnom načinu držanja goveda prostor za kretanje i ležanje (odmor) grla može biti isti, sa tzv. dubokom prostirkom ili bez nje-rešetkasti pod (Mitić i sur., 1987).



Slika 6. Unutrašnjost farme OPG-a

*Izvor: Hanžek, 2017.*

## **2.5. Broj grla i tehnički opis objekta za tov junadi**

Kapacitet farme OPG-a je 100 grla junadi u turnusu, ali trenutno je u farmi smješteno 87 grla. U jednom boksu je smješteno 7 do 8 grla. Boksovi za junad (slika 6. i 7.) su dimenzije 4,20 x 4,00 m, sa rešetkastim podom, jaslje 0,50 m i krmnim hodnikom širine 2,40 m. Gredice na rešetkastom podu su izgrađene isključivo od armiranog betona. One su širine 0,10 do 0,12 m, a razmak između gredica je 0,035 m. Svaki boks ima izlazno-ulazna vrata dimenzija 2,00 x 0,80 m kojim se junad može uvoditi u boks i izvoditi iz boksa.



Slika 7. Unutrašnjost farme Miković (Izvor: Hanžek, 2017.)

## 2.6. Uzroci bolesti i prepoznavanje bolesnih životinja

Svako razlikovanje u radu organa i organskih sustava iznad gornje ili ispod donje normalne granice nazivamo bolest. U bolesti dolazi do kvantitativnih i kvalitativnih promjena u organizmu životinja (slika 11). Nastanak bolesti zavisi od više čimbenika: uzročnika koji je doveo do patoloških promjena u organizmu i reakcije oštećenog tkiva. Da bi bolest nastala, trebaju djelovati vanjski, a nekad i unutarnji čimbenici. Bolest može nastati djelovanjem samo vanjskih ili samo unutarnjih čimbenika, a često nastaje kombinacijom djelovanja jednih i drugih. Djelovanjem jake mehaničke sile nastaju povrede tkiva (rane, prijelomi), ali i zbog hormonalnih poremećaja (unutarnji čimbenici) može, također, nastati bolest organizma (Rupić, 1988).

Razlika od normalnog stanja životinje je stanje bolesti, a ono se očituje određenim znakovima ili simptomima. Simptome bolesti nalazimo tzv. kliničkom pretragom životinje, ali ponekad nismo u mogućnosti samo na osnovi simptoma zaključiti o kojoj bolesti je riječ. Pravovremenim uočavanjem znakova bolesti (slike 8 do 10) vlasnik životinje stigne pozvati veterinara, koji će svojom intervencijom pomoći životinji i spasiti je od najgoreg, tj. od uginuća. Isto tako brzom intervencijom suzbija se širenje zaraze u okolini i prenošenje bolesti na ljude, a sprečava se i nastanak velikih ekonomskih šteta. Većina znakova bolesti nastaje kao posljedica različitih štetnih uzroka. Uzroci mogu biti različiti ali simptomi mogu biti veoma slični (Rupić, 1988).

Rano prepoznavanje bolesti daje mogućnost da se spriječe neke bolesti ili da se ustanovi neka bolest u samom početku, što olakšava i skraćuje liječenje. Da bi mogli prepoznati kada nešto nije u redu sa životinjom moramo znati što treba gledati, kako izgleda kad je sve u redu. Životinju treba promatrati kako se ponaša u pojedinim situacijama. Promatranjem možemo uočiti da sa životinjom nešto nije u redu, npr. pogrbljen stav

ukazuje na bolove u leđima; tresenje glavom na strano tijelo ili upalu uha, učestalo zauzimanje stava za mokrenje na grčeve ili probleme sa prostatom ili mokraćne kamence. Kod sumnje na bolest, pregledavamo sluznicu nosa i usta, spojnice očiju, uši, disanje, izgled i napetost trbuha, napetost kože, puls i otkucaje srca te tjelesnu temperaturu (Tocij, 2017).



Slika 8. Bolest kvrgave kože goveda

*Izvor: IP<sup>6</sup>*



Slika 9. Slinavka i šap goveda

*Izvor: IP<sup>7</sup>*



Slika 10. Proljevanje goveda

*Izvor: IP<sup>8</sup>*

Često je potrebno da na životinjama izvršimo neku radnju ili zahvat odnosno da provedemo pretragu pojedinih organa. Da bismo mogli sigurno i stručno izvršiti određen zahvat, moramo znati postupati sa životinjama, spriječiti životinje da nas povrijede i da povrijede same sebe.

Marljivog i savjesnog vlasnika stoke njegove životinje dobro poznaju, a on će im u svakoj prilici moći pristupiti, pa čak izvršiti i bolne zahvate na njima, bez većih problema i obuzdavanja (Rupić i Havranek, 2003).



Slika 11. Izdvojena škart goveda na farmi OPG-a

Izvor: Hanžek, 2017.

## **2.7. Priprema objekta za prihvata životinja, dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija farme**

Svrha čišćenja i dezinfekcije objekata na farmi (slika 12. a i b) je smanjenje mikroorganizama u staji, ponajprije patogenih koji kod životinja uzrokuju zarazne bolesti i različite infekcije od kojih životinje obolijevaju, a mogu i uginuti. Cilj dezinfekcije je da uništi, odnosno reducira na najmanju mjeru mikroflora između dviju populacija stoke, tako da nova skupina uđe u staju kao u novi objekt. Razlikujemo preventivnu dezinfekciju koja se obavlja minimalno jedanput godišnje kojom uništavamo uzročnike bolesti i sprečavamo zarazu.

Dezinfekciju počinjemo temeljitim čišćenjem. Iz staje se iznosi sav pokretni inventar i temeljito se čisti. Sijeno, slamu, općenito stelju, hranu i druge manje vrijedne predmete treba spaliti ili kompostirati.

Faze dezinfekcije:

1. mehaničko čišćenje: - temeljito suho čišćenje, - sve namočiti hladnom vodom, - oribati oštrim četkama ili metlama, - isprati hladnom vodom ili nakon namakanja umjesto ribanja prljavštine upotrijebiti visokotlačne uređaje.
2. sušenje očišćene staje i pribora.

3. dezinfekcija staje i opreme: - više puta temeljito poprskati pripremljenom otopinom dezinficijensa.
4. potpuno osušiti objekt i opremu
5. odmor objekta prije useljavanja životinja
6. useliti stoku.



Slika 12. a i b Očišćeni boksovi

Izvor: Hanžek, 2017.

Kao dezinficijens se najčešće odabiru klorni preparati (Izosan G, klorno vapno), vapneno mlijeko i kaustična soda. Koriste se vodene otopine hladnog i vrućeg dezinficijensa (60 - 70° C). Dezinfekcijsko sredstvo raspršuje se pomoću različitih prskalica. Za pripremu radne otopine dezinficijensa: - treba izračunati kvadraturu staje (pod + zidovi + strop + hranilice + pojilice); - slijediti upute proizvođača dezinfekcijskog sredstva (na 1 m<sup>2</sup> površine staje = 0,5 - 1 litra otopine dezinficijensa).

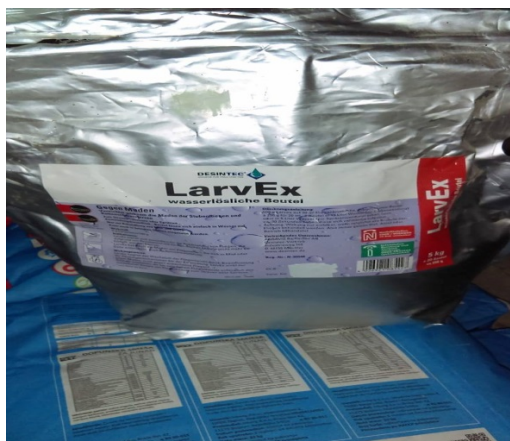
Primjer: Kaustična soda (2 - 4 % otopina):

2% otopina kaustične sode = 100 litara vode + 2 kg kaustične sode

4% otopina kaustične sode = 100 litara vode + 4 kg kaustične sode.

Najbolje je cijelu staju i opremu dvaput ili triput temeljito poprskati. Nakon dezinfekcije zabranjeno je ulaziti u staju do trenutka kada se useljava stoka. Dezinsekcija je postupak kojim se suzbijaju različiti insekti i vanjski nametnici domaćih životinja i ljudi, a među kojima ima i prenositelja različitih zaraznih i parazitarnih bolesti. Deratizacija je postupak kojim se uništavaju glodavci (miševi i štakori). Deratizacija ima veliko higijensko i ekonomsko značenje jer su svi glodavci prenositelji zaraznih bolesti životinja i ljudi. Pošto na gospodarstvu ima velika količina hrane za stoku deratizacija je postupak koji se često primjenjuje.

Sredstva koja se koriste u dezinfekciji i dezinsekciji farme prikazuju slike 13 do 16.



Slika 13. LarvEx sredstvo za suzbijanje muha

*Izvor: Hanžek, 2017.*



Slika 14. Ecocid®S (vodo-topivi prašak za pripremu otopine za dezinfekciju

*Izvor: Hanžek, 2017.*



Slika 15. Tarvis (sredstvo za suzbijanje komaraca)

*Izvor: Hanžek, 2017.*



Slika 16. LarvEx Gegen Larven (Sredstvo za suzbijanje pojave ličinki)

*Izvor: ( Hanžek, 2017.)*



### 3. MATERIJAL I METODE

Podaci za završni rad prikupljeni su na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Miković iz Zlatara (slika 18.) tijekom obavljanja stručne prakse. OPG Miković se bavi stočarstvom od 1983. godine. OPG čine tri člana, u vlasništvu OPG-a je 2,63 ha pašnjaka, 9,97 ha oranica i 10 ha zemljišta u zakupu. Kapacitet farme je za smještaj 100 grla. Siju kukuruz, djetelinu i ječam, ostala krmiva (soju i suncokret) kupuju. Nakon dugogodišnjeg tova pasmine Limousin započeli su sa tovom Belgijskog plavog goveda.

Cilj rada bio je istražiti zdravstveno stanje stada u tovu. Podaci su prikupljeni iz knjige evidencije liječenih životinja na gospodarstvu te metodom ankete vlasnika gospodarstva.



Slika 17. Pogled na gospodarstvo

*Izvor: Hanžek, 2017.*

#### 3.1. Tov junadi

Caput ističe da u intenzivnom tovu junadi prethodi faza uzgoja teladi za tov i faza njihove pripreme kao predtova. U fazi uzgoja teladi za tov zadatak je umjerenom hranidbom razviti telad u dobre preživače i životinje velikog okvira. U fazi predtova telad se grupira radi privikavanja na skupno držanje.

U predtov telad ulazi stara 3 do 4 mjeseca, težine od 120 do 150 kg. U ovom razdoblju životinje se moraju dalje razvijati kao preživači, povećavati svoj okvir i privikavati se na uzimanje hrane i tehniku tova.

Period predtova traje 100 do 150 dana i na kraju ovog razdoblja životinje su stare 7 do 8 mjeseci i teške 220 do 260 kg. U predtovu životinjama treba oko 4,5 do 5 k.j. i 550 do 600 g probavljivih bjelančevina za 1 kg prirasta.

Budući da je tov intenzivan, razumljivo je da hranidba mora biti koncentrirana, odnosno u našim uvjetima bazirana na punoj hranidbi zrnom. To podrazumijeva da grlo dobiva 1,50 do 1,75 kg zrna na 100kg tjelesne težine. Radi ravnoteže hranjiva, uz navedene količine zrna dodaje se proteinski dodatak i odlično leguminozno sijeno (Caput, 1996. str: 310).

### **3.2. Hranidba junadi u tovu**

Tov traje 10 mjeseci. Težina teladi kod dolaska na farmu je 110 - 120 kg, a na završetku tova 550 - 600 kg. Hranidbu započinjemo sa smjesom koja sadrži 16 % sirovog proteina. Takvu smjesu telad konzumira do 200 kg tjelesne mase. Nakon smjese sa 16 % SP, telad počinje konzumirati smjesu sa 14 % SP sve dok ne postigne težinu od 400 kg, tad počinju konzumirati smjesu sa 12 % SP.

#### **3.2.1. Kontroliranje težine junadi u tovu**

Poznavanje tjelesne težine je osnova pravilne ishrane i uspješnosti tova. Nije dobro često vagati zbog uznemiravanja tovljenika, što se negativno odražava na prirast. Tehnička oprema za vaganje mora biti funkcionalna da se životinja izvaže na najlakši i najkraći način. To se postiže montažnim hodnicima do i od vage koja je smještena u istoj razini (slika 19). Životinje je potrebno vagati minimalno 2 puta i to na početku i na kraju tova, a u međufazama po potrebi. Goveda se važu u pravilu nakon 12 sati posta.



Slika 18. Stočna vaga na farmi

*Izvor: Hanžek, 2017.*

### 3.3. Smjese u tovu junadi

Farma posjeduje svoju mješaonu stočne hrane i silos, prikazano na slici 20. i 21.

PANTO®-Mineral B 71 - mineralna mješavina za junad u tovu.

Kemijski sastav: Kalcij 20,0%, Fosfor 4,0 %, Natrij 9,0 %, Magnezij 7,0 %, Vitamin A 600.000 I.J., Vitamin D3 60.000 I.J., Vitamin E 2.000 mg, Vitamin B<sub>1</sub> 300 mg, Bakar 800 mg, Cink 6.400 mg, Mangan 4.000 mg, Jod 48 mg , Kobalt 32 mg, Selen 40 mg, odnos Ca i P iznosi 5:1.

Karakteristike i prednosti: Visoki sadržaj magnezija, visoke doze vitamina, sadrži sve bitne mikro elemente, izvrsne arome, lagano granuliran, najbolji odnos cijene i kvalitete, idealan uz kukuruznu silažu. Vitamin B<sub>1</sub> je jako važan kod razgradnje ugljikohidrata. Njegov nedostatak uzrokuje opću slabost, proljev, grčenje i ostale nervne poremećaje.

U evidenciji farme postoji stajska knjiga OPG-a u kojoj je istaknut sastav obroka za zadnja tri mjeseca tova (tablica 1.).



Slika 19. Mješaona stočne hrane na farmi OPG-a

Izvor: Hanžek, 2017.



Slika 20. Silos na farmi OPG-a

Izvor: Hanžek, 2017.

Tablica 1. Sastav smjese zadnja tri mjeseca tova

SMJESA ZADNJA TRI MJESECA TOVA
10 kg Benural S
10 kg soje
40 kg suncokreta
50 kg soje
3 kg vitamina
10 kg stočarske krede
25 kg pšeničnih posija
4 kg stočne soli

*Izvor: Stajska knjiga OPG-a ( Hanžek, 2017)*

### **3.4. Terapijska sredstva koja se najčešće koriste na farmi u tovu junadi**

Za suzbijanje bolesti tovljenika i za jačanje njihove otpornosti koriste se razne suspenzije za injekciju i injekcijske otopine, odnosno antibiotici i vitamini.

Flunixinil - lijek koji se koristi kod goveda za liječenje akutnih upala nastalih kod respiratornih bolesti. Preporučena doza je 2,2 mg flunixila/kg TM, odnosno 2 ml lijeka/45 kg TM. Ukoliko je potrebno, terapija se može ponoviti u 24 h intervalima, u toku najviše 5 uzastopnih dana.

Tilmovet - liječenje infekcija dišnog sustava tovnih teladi i junadi uzrokovanih bakterijama. Veterinarsko-medicinski proizvod se može primijeniti preventivno (metafilaktički) nakon izlaganja životinja stresu (npr. prijevoz).

Floron - liječenje bolesti goveda uzrokovanih bakterijama osjetljivim na fluorfenikol. VITAMINA C FP 10 % - aktivna tvar: vitamin C. Otopina je preporučena za stanje krvarenja, toksičnog stanja, raznih postoperativnih ozljeda i dopunjavanje liječenja zaraznih i metaboličkih bolesti.

#### 4. REZULTATI I RASRAVA

Nakon analize zdravstvenog stanja stada tovne junadi na OPG-u Miković tijekom istraživanja 2016. godine iz knjige evidencije o liječenju životinja i karenci došla sam do sljedećih rezultata.

U 2016. godini na obiteljskom gospodarstvu pojavile su se sljedeće bolesti: proljev, bronhitis i bronhopneumonija. U daljnjem tekstu ću opisati navedene bolesti. Bolesti respiratornog sustava ubrajaju se među ekonomski najvažnije bolesti govedarske proizvodnje. Parainfluenca, transportna groznica, enzootska bronhopneumonija goveda/teladi su jedne od najčešćih bolesti respiratornog sustava goveda. OPG Miković uvozi junad težine cca 110 kg za daljnji tov, najčešće iz Rumunjske, Nizozemske i Češke. Nakon što životinje stignu na farmu, preporučeno je obaviti preventivno stajsku vakcinaciju protiv uzročnika bolesti, najčešće protiv bronhopneumonije, jer unatoč karanteni u kojoj su životinje bile, postoji opasnost da se pojave neki od simptoma bolesti. Dugotrajni transport, promjena podneblja, nagli prelazak na drugu vrstu hrane, stres kod životinja, sve su to čimbenici koji pogoduju razvoju bolesti. Na kraju turnusa u jednom boksu uvijek ostaju škart grla, koja nisu izdvojene zbog bolesti, nego zbog toga što ne dostignu izlaznu tovnu težinu.

Habeš ističe da je *Bronhitis* upala *bronha*, odnosno radi se o upali sluznice dubljih dišnih prohoda (*bronha* i *bronhiola*), a da plućni parenhim (*alveole*) pritom nije zahvaćen. Upalni proces može biti relativno ograničen na velike i srednje *bronhe* (*makrobronhitis*), a nerijetko i na finije ogranke (*mikrobronhitis*). Kod *mikrobronhitisa* simptomi se teže primjećuju, a bolest je znatno teža od *makrobronhitisa*. Neki od simptoma su poremećeno opće stanje životinje, povišena temperatura i ubrzani otkucaji srca. Životinja učestalo kašlje, a kašalj je slab, tih i pretežno suh. Akutni *mikrobronhitis* često je predstadij *bronhopneumonije*. Za oboljele životinje preporuča se mirovanje u prozračnoj i umjereno toploj prostoriji, a hrana nikako ne smije biti prašna, pljesniva, gruba i hladna. Poželjna je zelena, mekana hrana. Za suzbijanje *bronhitisa* koriste se kombinacije antibiotika, a terapija ne smije biti kraća od 10 dana (Habeš, 2009).

Habeš ističe da dišne bolesti goveda nikad nisu uzrokovane samo jednim uzročnikom, već za njihov nastanak treba nekoliko različitih čimbenika. Zdrava životinja ima učinkovite obrambene mehanizme u plućima. Da bi zdrava životinja oboljela od upale pluća, obrambeni mehanizmi pluća trebaju biti oslabljeni nekim stresom. Okolišni uvjeti (odbiće, transport, miješanje, pretrpavanje objekta i loša ventilacija) čine stres koji smanjuje imunitet (obrambene mehanizme) životinja, dok loša ventilacija i pretrpavanje osim toga što uzrokuju stres uzrokuju i lakše širenje virusa i bakterija s jedne na drugu životinju.

U goveda se upala pluća najčešće javlja u dva oblika:

- *Enzootska upala pluća teladi*
- *Transportna groznica junadi*

Bolest redovito započinje stresom, što pogoduje razvoju virusne infekcije pluća. Kada se virusi nasele u plućima, oni oslabe obrambene mehanizme pluća tako da se u pluća mogu naseliti i bakterije, koje onda uzrokuju puno ozbiljnije znakove bolesti (Habeš, 2009).

Bayer Veterina Hrvatska ističe da je *enzootska pneumonija goveda* prvenstveno zdravstveni problem teladi mlađe od 6 mjeseci, s tim da se najčešće javlja u teladi starosti od 2 do 10 tjedana, no može se ponekad javiti do starosti od godine dana. Češće se javlja u teladi mliječnih pasmina goveda. Telad smještena u neprimjerenim zatvorenim prostorima češće obolijeva. Najveći broj slučajeva javlja se u vrijeme kada telad izgubi pasivnu imunost. Početak ove bolesti uvijek je uzrokovan stresom. Najčešći stres u teladi je neadekvatna ventilacija u objektu, stalno dovođenje teladi u već formiranu skupinu, pretrpavanje životinja i greške u hranidbi. Nakon stresa se obično javi virusna upala pluća, a na tako oslabljena pluća naseli se i neka od ranije navedenih bakterija. Nekoliko različitih virusa može uzrokovati upalu pluća u teladi. Na virusnu upalu redovito se nadoveže bakterijska infekcija. Ukoliko je telad smještena u skupnim boksovima, kontrola ove bolesti je teško provediva. Ukoliko se u uzgoju popravi način držanja, ventilacija i hranidba, broj oboljelih životinja i ozbiljnost znakova bolesti će se drastično smanjiti. Vakcinacija steonih krava i junica ima svrhe tek ako se uvjeti smještaja i hranidbe poprave. U hranidbi životinja često zna biti problem davanje mlijeka većem broju teladi tijekom hladnog vremena, jer se mlijeko ohladi, čime je njegova probavljivost teža, što je stresna situacija. Ako se telad smješta u skupine, treba biti slične dobi i skupine ne bi trebale imati više od 10 jedinki prema Bayer, Veterina Hrvatska (IP<sup>11</sup>).



Slika 21. Enzootska pneumonija goveda

Izvor: IP<sup>9</sup>

Bayer Veterina Hrvatska na svojoj stranici (IP<sup>11</sup>) ističe da *transportna groznica junadi* predstavlja oblik upale pluća koji se javlja kod junadi obično nakon stresa poput kupovanje životinja, smještaja životinja u tovilišta ili nakon transporta životinja koji je dugotrajan bez osiguranog hranjenja i napajanja životinja. I kod ovog oblika upale pluća početak je stres životinja nastao lošim i dugotrajnim transportom i smještajem u tovilišta, naglom promjenom hrane i drugim čimbenicima koji uzrokuju pojavu stresa kod junadi. Nakon stresa obično se nadoveže infekcija nekim od virusa. Stres sa virusnom infekcijom oslabi obrambene snage pluća tako da bakterije koje uzrokuju upalu pluća, a normalno obitavaju u sluznici nosa i ždrijela uspiju prodrijeti u pluća, tamo se zadržati i razmnažati čime uzrokuju ozbiljnu upalu. Transportna groznica se obično javi 10 - 14 dana po dolasku u tovilište ili nakon doživljenja drugog stresa. Životinje postanu mlitave s plitkim i ubrzanim disanjem. Imaju smanjen apetit, pa im za nekoliko dana i trbuh postane usukan. Pojavljuje se i gnojan iscjedak iz nosa, a nosnice su oblijepljene sasušanim gnojnim sadržajem. Tjelesna temperatura se povisi na 40 - 42° C. U ovoj fazi bolesti životinje dobro reagiraju na liječenje. Bolest obično traje 2 do 4 dana. Ako je liječenje pravodobno započelo (odmah po prvim znakovima bolesti) životinja obično ozdravi za 24 - 48 sati. Bolest u tovljenika obično potraje 2 - 3 tjedna ili dulje, a produljuje se ako se u uzgoj stalno dovode nove životinje. Najbitnija stvar u preventivi je smanjenje stresa životinje gdje je god moguće, jer je stres prvi okidač ove bolesti. Nakon nakupa junad treba što prije smjestiti u boksove. Kada se jednom oformi skupina u boksu, više se ne smiju uvoditi nove životinje. Ako je moguće, valja izbjegavati

miješanje životinje iz različitih uzgoja. Vrijeme transporta valja skratiti na minimum i brinuti se da životinje nisu u transportu pretrpane te da ih se napaja i hrani. Prilagodba na novu hranu i svaku promjenu u hranidbi treba biti postupna. U slučaju slabije prehrane životinje trebaju dobiti potrebne vitamine i minerale. U liječenju je bitno što prije započeti s davanjem antibiotika. Prije početka liječenje svakako treba konzultirati veterinara radi odabira lijeka i načina liječenja. Antibiotik se daje životinjama koje imaju povišenu tjelesnu temperaturu.

Nakon 2 dana liječenja temperatura mora pasti ispod 40° C, inače treba promijeniti antibiotik.

Liječenje valja produljiti i 2 dana nakon smirivanja znakova bolesti. Odraslim preživačima lijekovi se mogu davati isključivo injekcijski. Antibiotik se može davati na usta samo teladi koja još nije postala preživač (Bayer, Veterina Hrvatska, IP<sup>11</sup>).



Slika 22. Mršavo govedo

*Izvor: IP<sup>10</sup>*



Pod zdravstveno zbrinjavanje životinja podrazumijeva se provođenje preventivnih mjera kojima se nastoji spriječiti bolesno stanje goveda. Neke od tih mjera se provode svakodnevno na gospodarstvu, a neke se provode u određenom vremenskom razdoblju (prikazano u tablici 2.). Pravilno i pravovremeno provođenje tih mjera značajno produžuje životni vijek te bitno utječe na opće stanje organizma životinje. Neke od tih mjera su: pravilna hranidba, higijena držanja životinja i optimalna mikroklima staje, njega životinja, provođenje osnovnih mjera deratizacije dezinfekcije i dezinfekcije (Knežević, 2015).

Tablica 2. Prikaz liječenja Limuzin goveda u tovu 2016. godine

Broj grla	1. dan liječenja	2. dan liječenja	3. dan liječenja
4391	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 ml PROPEN</li> <li>• 5 ml FLUNIXIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 ml PROPEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 ml PROPEN</li> </ul>
8125	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ml TILMOVET</li> <li>• 6 ml FLUNIXIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ml TILMOVET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ml TILMOVET</li> </ul>
9634	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ml FLÖRON IM.</li> </ul>		
2671	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 ml PROPEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 ml PROPEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 ml PROPEN</li> </ul>
5900	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ml TILMOVET</li> <li>• 6 ml FLUNIXIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 ml PROPEN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 ml PROPEN</li> </ul>
8147	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 ml GENTAMICIN I.M.</li> <li>• 7 ml ENROXIL S.C</li> <li>• 11 ml GENTAMICIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 ml GENTAMICIN I.M.</li> <li>• 7 ml ENROXIL S.C.</li> <li>• 11 ml GENTAMICIN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 ml GENTAMICIN</li> <li>• 7 ml ENROXIL S.C.</li> <li>• 11 ml GENTAMICIN I.M.</li> </ul>

Izvor: Stajska knjiga OPG-a (Hanžek, 2017)

## 5. ZAKLJUČAK

Na osnovi iznijetih rezultata rada došla sam do sljedećih zaključaka, što treba poboljšati u tovu:

1. Telad se transportira iz Nizozemske, a put traje 23 h - 25 h u normalnim cestovnim uvjetima pa bi telad trebalo 3 - 5 dana prije puta preventivno vitaminizirati, da lakše podnesu stres putovanja.
2. Postojeća ventilacija (pasivna) ne zadovoljava u ljetnim mjesecima kapacitet objekata farme te takva mikroklima pogoduje razvoju *respiratornih* bolesti. Minimalnim ulaganjem u ventilaciju, riješilo bi probleme pojave *respiratornih* bolesti.
3. Izbjegavanjem uvoza teladi u ljetnim mjesecima jer visoke temperature okoliša dodatno oslabljuju imunitet teladi pa uzročnici bolesti lakše prodiru u organizam.
4. Izbalansirana hranidba je jedan od osnovnih uvjeta za prevenciju bolesti.
5. Ne provodi se odmor objekta nakon turnusa, već ostaju slabija grla u farmi. Samim time dezinfekcija ne postiže željeni efekt i uzročnici bolesti ostaju na farmi.

## 6. LITERATURA

1. Asaj, A. (2003): Higijena na farmi i u okolišu. Medicinska naknada Zagreb, Zagreb.
2. Caput, P. (1996): U: Govedarstvo. „CELEBER“ d.o.o.-Zagreb, Zagreb. (str. 68, 310).
3. Habeš, I. (2009): Veterinarska usluga na govedarskoj farmi Poljanski lug-Belje. Križevci, (Bronhitis i bronhopneumonija goveda).
4. Hanžek, Marija (2017): Slike 11-20.
5. Hanžek, Marija (2017): Stajska knjiga OPG-a Miković.
6. Knežević, I. (2015): Zdravstveno zbrinjavanje goveda na Opg-u Jambrišak u razdoblju od 2013. do 2015. godine. Križevci.
7. Mitić, N, Ferčej; J, Zeremski, D; Lazarević, Lj. (1987): Govedarstvo. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, Beograd. (str. 444)
8. Šmar, V. (2015): Zdravstveno zbrinjavanje mliječnih krava na Opg-u Šmar u razdoblju od 2012. do 2015. godine. Križevci.
9. Tocilj, M.: PPT Prepoznavanje bolesnih životinja (2. listopad 2017.)
10. Vlastite bilješke nastale tijekom obavljanja stručne prakse.
11. Internet stranice:

IP<sup>1</sup>

[https://www.google.hr/search?q=hol%C5%A1tajn+govedo&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjVw46fu8DXAhWIBBoKHUAoCiAQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=J7wauvt4AubFmM](https://www.google.hr/search?q=hol%C5%A1tajn+govedo&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjVw46fu8DXAhWIBBoKHUAoCiAQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=J7wauvt4AubFmM): (mliječna pasmina goveda, *studeni 2017.*)

IP<sup>2</sup>

[https://www.google.hr/search?q=SIMENTALAC&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwisttvIvMDXAhWGnBoKHbw1COcQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=613#imgrc=Xa9tUSok8u\\_pNM](https://www.google.hr/search?q=SIMENTALAC&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwisttvIvMDXAhWGnBoKHbw1COcQ_AUICigB&biw=1366&bih=613#imgrc=Xa9tUSok8u_pNM): (kombinirana pasmina goveda, *studeni 2017.*)

IP<sup>3</sup>

<http://www.gospodarski.hr/Publication/2015/16/prilog-broja-mesne-pasmine-goveda/8290#.Wfw0m1vWzIU> (mesna pasmina goveda, *studeni 2017.*)

IP<sup>4</sup>

[https://www.google.hr/search?q=uzgoj+goveda+za+meso&espv=2&source=lnms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjeiPWizL\\_TAhWJVxoKHc5CCxIQ\\_AUIBigB&biw=1366&bih=662#imgsrc=CAYzO7twQ4vCxM](https://www.google.hr/search?q=uzgoj+goveda+za+meso&espv=2&source=lnms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjeiPWizL_TAhWJVxoKHc5CCxIQ_AUIBigB&biw=1366&bih=662#imgsrc=CAYzO7twQ4vCxM): (limousin pasmina, srpanj 2017.)

IP<sup>5</sup>

[https://www.google.hr/search?q=belgijsko+plavo+bilder&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjBtNCu37\\_TAhUKVRoKHXmHCRIQ\\_AUICCGB&biw=1366&bih=613#imgsrc=czCTHeNXlHWWDM](https://www.google.hr/search?q=belgijsko+plavo+bilder&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjBtNCu37_TAhUKVRoKHXmHCRIQ_AUICCGB&biw=1366&bih=613#imgsrc=czCTHeNXlHWWDM): (belgijsko plavo govedo, travanj 2017.)

IP<sup>6</sup>

[https://www.google.hr/search?q=bolest+kvrgave+ko%C5%BEE&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi7w97xrNTXAhUJp6OKHftcAN4Q\\_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgsrc=h38fbSY4zPxz1M](https://www.google.hr/search?q=bolest+kvrgave+ko%C5%BEE&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi7w97xrNTXAhUJp6OKHftcAN4Q_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgsrc=h38fbSY4zPxz1M): (bolest kvrgave kože goveda, studeni 2017.)

IP<sup>7</sup>

<http://www.informante.web.na/vaccine-shortage-hampers-fmd-control.16018> (slinavka i šap goveda, studeni 2017.)

IP<sup>8</sup>

<http://veterina.com.hr/?p=50998> (proljevanje goveda, studeni 2017.)

IP<sup>9</sup>

<http://veterina.info/vesti/25-goveda/bolesti-goveda/191-enzootska-pneumonija-goveda> (enzootska pneumonija goveda, studeni 2017.)

IP<sup>10</sup>

[https://commons.wikivet.net/images/d/dd/Cattle\\_Medicine\\_1.jpg](https://commons.wikivet.net/images/d/dd/Cattle_Medicine_1.jpg) (mršavo govedo, studeni 2017.)

IP<sup>11</sup>

[https://bayer-veterina.hr/scripts/pages/hr/farmske\\_zivotinje/goveda/bolesti/respiratorne\\_bolesti/index.php](https://bayer-veterina.hr/scripts/pages/hr/farmske_zivotinje/goveda/bolesti/respiratorne_bolesti/index.php) (respiratorne bolesti, studeni 2017.)

## SAŽETAK

### ZDAVSTVENA PROBLEMATIKA TOVNE JUNADI NA OPG-U MIKOVIĆ

Tema završnog rada je praćenje zdravstvene problematike tovne junadi na OPG-u Miković u 2016. godini. Gospodarstvo se bavi uzgojem tovne junadi pasmine belgijsko plavo govedo. U praćenoj godini u tovu se nalazilo 87 grla belgijsko plavog goveda.

Bolesti koje su se najčešće pojavljivale u tovnih goveda tijekom 2016. godine na OPG-u Miković su: *bronhitis, bronhopneumonija goveda, enzotska upala pluća i transportna groznica junadi.*

Preventivne mjere sprečavanja pojave bolesti na OPG-u Miković su preventivno vitaminiziranje teladi prije transporta radi umanjenja stresnog učinka transporta na organizam teladi te izbjegavanje transporta teladi u ljetnim mjesecima kada su visoke temperature koje dodatno oslabljuju imunitet teladi pa uzročnici bolesti lakše prodiru u organizam. Jedan od osnovnih uvjeta za prevenciju bolesti je pravilna hranidba, dobro usklađena sa proizvodnim potrebama tovne junadi te zadovoljavajuća ventilacija objekata na farmi, koja na taj način smanjuje rizik od pojave *respiratornih* bolesti junadi u tovu. Isto tako, obavezno provođenje odmora objekta nakon turnusa mora biti pravilo, a ne proizvoljna odluka.