

VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

**OCENJEVANJE DOBREGA POČUTJA IN OBNAŠANJE
GOVEDA V REJI**

NIKA VERNEKAR

VELENJE, 2021

VISOKA ŠOLA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

**OCENJEVANJE DOBREGA POČUTJA IN OBNAŠANJE
GOVEDA V REJI**

NIKA VERNEKAR

Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentor: prof. dr. Andrej Čokl

VELENJE, 2021

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študentka Visoke šole za varstvo okolja Nika Vernekar lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

Ocenjevanje dobrega počutja in obnašanja goveda v rejji

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

Assessment of well being and behavior of cattle in breeding

Mentor: prof. dr. Andrej Čokl

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom VŠVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat VŠVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Izr. prof. dr. Boštjan Pokorny
dekan



IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana **Nika Vernekar**, vpisna številka 34170021, študentka visokošolskega strokovnega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtorica diplomskega dela z naslovom **Ocenjevanje dobrega počutja in obnašanje goveda v reji**, ki sem ga izdelala pod mentorstvom prof. dr. Andreja Čokla.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili VŠVO;
- so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili VŠVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na VŠVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektorirala profesorica slovenskega jezika Cvetka Lumbar;
- dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani VŠVO;
- sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

Datum: ____ . ____ . _____

Podpis avtorice: _____

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Andreju Čoklu, ki me je s svojim strokovnim znanjem vodil skozi pisanje diplomskega dela. Hvala za potrpežljivost, prijaznost ter optimizem.

Iskrena hvala moji družini in partnerju za vse lepe in spodbudne besede, za neizmerno razumevanje. Verjeli ste vame in tudi zaradi vas sem vztrajala do konca.

Zahvala gre tudi vsem znancem in prijateljem za dano podporo.

*»Trud je poplačan le, če človek ne odneha.«
Napoleon Hill*

Izvleček

Dobro počutje živali je povezano predvsem z njeno sposobnostjo prilagajanja zunanjemu okolju, uhlevljenju, stiku s človekom in vremenskim razmeram. Dobro počutje je odvisno tudi od psihičnega stanja živali, poškodb, bolezni in prehranskega stanja. Merilo ocenjevanja dobrega počutja vključuje bivalno okolje in stanje živali. Ocenjevanje bivalnega okolja temelji na uhlevljenju, krmljenju in upravljanju z živaljo. Protokol ocenjevanja je sistem ocenjevanja dobrega počutja živali, pri katerem določimo primernost reje. Sistem ima prednost, saj ocenjevanje temelji večinoma na individualnih živalih ter njihovih interakcijah z bivalnim okoljem in človekom. Sistem uporablja hierarhičen pristop ocenjevanja. Ocenjujejo se štiri področja dobrega počutja, in sicer prehrana, način reje, zdravje in obnašanje. Treba je razumeti dobrobit in dobro počutje ter se zavedati njune pomembnosti.

Bolezenska stanja ogrožajo dobro fizično in psihično stanje živali. Žival v reji ima vse ustrezne pogoje in se počuti dobro, če je zdrava, nahranjena z ustrezno krmo, če ima varno zavetje, če lahko izraža svoje naravno vedenje, ne trpi in ne kaže vidnih znakov bolečine, strahu ali stiske.

Opazovala sem govedo in kazalnike dobrega počutja, in sicer: ali se žival dobro počuti v reji, kakšna sta njeno fizično in psihično stanje, ali se boji stika s človekom (etologija goveda). Analizirala sem tudi možnost gibanja. Preučevala sem naše domače govedo, ki je v prosti reji, in sosedovo govedo, ki je privezano. Analizirala sem naslednja področja: način reje, odsotnost lakote, zdravstveno stanje, socialno obnašanje, stik s človekom. Izdelala sem tudi anketni vprašalnik, da bi iz odgovorov ugotovila, koliko se kmetje zavedajo pomembnosti dobrobiti goveda in koliko poznajo njegovo etologijo. Ankete sem razdelila bližnjim kmetom.

Rezultati ankete so pokazali, da se večina anketiranih kmetov dobro zaveda pomena dobrega počutja živali. Živali so v dobrem kondicijskem stanju in ne kažejo večjih sprememb obnašanja. Največja odstopanja so se pokazala pri načinu reje, saj imajo živali pri vezani reji omejeno gibanje, in pri socialnem obnašanju goveda. Večji bolezenski znaki niso bili zaznani.

Ključne besede: dobro počutje, ocenjevanje dobrega počutja, govedo, metode, rezultati

Abstract

Animal welfare is mainly related to its ability to adapt to the external environment, housing, human contact and weather conditions. Welfare also depends on the psychological condition of the animal, injuries, diseases and nutritional status. The criterion for assessing welfare is divided into the living environment and the condition of the animals. The assessment of the living environment is based on housing, feeding and animal husbandry. The evaluation protocol is a system for assessing the welfare of the animals, in which we determine the suitability of breeding. The system has the advantage that the assessment is mainly based on the individual animals and their interaction with the living environment and humans. The system uses a hierarchical evaluation approach. Four areas of well-being are assessed, namely nutrition, husbandry, health and behaviour. It is important to understand well-being and welfare and to be aware of its importance.

Diseases threaten the good physical and mental condition of animals. A farm animal feels well and is provided with all appropriate conditions when the animal is healthy, fed with appropriate food, given a safe shelter, able to express its natural behaviour, not suffering and showing no visible signs of pain, fear or distress.

I observe livestock and animal welfare indicators, i.e. whether the animal feels comfortable in the breeding, what its physical and mental condition is like and whether it is afraid of contact with humans (bovine ethnology). I also analysed the possibility of movement. I used our own free-ranging livestock and the livestock of a neighbour where it is tied up. I analysed the following areas: breeding mode, absence of hunger, health status, social behaviour, contact with humans. I also prepared a questionnaire to find out how much farmers are aware of the importance of cattle welfare and how much they know about its ethology. I distributed the surveys to farmers in the area.

The results of the survey showed that most of the farmers interviewed are well aware of the importance of animal welfare. The animals are in good condition and do not show any significant changes in behaviour. Of course, the greatest deviations were in the breeding method, where the animals are restricted in their freedom of movement when tethered, and in the social behaviour of the cattle. No signs of the disease were found to be excessive.

Keywords: animal welfare, animal welfare evaluation, cattle, methods, results

Kazalo vsebine

| | |
|--|-----------|
| 1 Uvod | 1 |
| 1.2 Namen raziskave | 1 |
| 1.3 Delovne hipoteze | 1 |
| 1.4 Dobro počutje živali | 2 |
| 1.4.1 Ocenjevanje dobrega počutja | 2 |
| 1.4.2 Zakaj je dobro počutje tako pomembno | 3 |
| 1.4.3 Protokol ocenjevanja dobrega počutja (Welfare quality) | 3 |
| 1.4.4 Nenormalno vedenje živali | 3 |
| 1.4.5 Nastanitev | 4 |
| 1.5 Ukrep za dobrobit goveda | 4 |
| 1.5.1 Dobrobit živali z vidika Svetovne organizacije za zdravje živali | 4 |
| 1.5.2 Namen ukrepa dobrobit živali | 5 |
| 1.6 Paša govedi | 5 |
| 1.6.1 Zakaj pasti domače živali | 5 |
| 1.7 Govedoreja v Sloveniji | 5 |
| 1.7.1 Govedo | 6 |
| 1.8 Vedenje goveda | 6 |
| 1.8.1 Prehranjevanje | 6 |
| 1.8.2 Pitje | 6 |
| 1.8.3 Počivanje | 7 |
| 1.8.4 Prežvekovanje | 7 |
| 1.8.5 Blatenje in uriniranje | 7 |
| 1.8.6 Socialno obnašanje | 7 |
| 1.8.7 Kontaktno obnašanje | 8 |
| 1.8.8 Konformistično obnašanje | 8 |
| 1.8.9 Vid in ostala čutila | 8 |
| 1.8.10 Vstajanje in leganje | 9 |
| 1.8.11 Etoški vidik | 9 |
| 1.9 Ravnanje z govedom | 10 |
| 1.9.1 Vezana reja goveda | 11 |
| 1.9.2 Izpust za govedo | 11 |
| 1.9.3 Prostor za bolne živali | 11 |
| 1.9.4 Osvetlitev hleva | 11 |
| 1.9.5 Prednosti proste reje na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi | 12 |
| 1.9.6 Pomanjkljivosti proste reje na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi, če je hlev slabo načrtovan | 12 |
| 1.10 Novost na področju dobrega počutja | 13 |
| 2 Metode in področja preverjanja dobrega počutja | 14 |
| 2.1 Področja preverjanja dobrega počutja živali | 15 |
| 2.1.1 Način reje, možnost prostega gibanja | 15 |
| 2.1.2 Odsotnost lakote | 15 |
| 2.1.3 Zdravstveno stanje (odsotnost poškodb, bolezni) | 15 |
| 2.1.4 Obnašanje | 15 |
| 2.2.1 Primerjava na področjih ocenjevanja med prosto rejo in vezano rejo | 15 |
| 3 REZULTATI | 16 |
| 3.1 Prosta reja | 16 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.1 Odsotnost lakote | 16 |
| 3.1.2 Zdravstveno stanje..... | 17 |
| 3.1.3 Obnašanje | 19 |
| 3.2 Vezana reja..... | 20 |
| 3.2.1 Način reje..... | 20 |
| 3.2.2 Odsotnost lakote | 21 |
| 3.2.3 Zdravstveno stanje..... | 21 |
| 3.2.4 Obnašanje | 23 |
| 3.3 Primerjalna analiza posameznih parametrov stanja goveda v prosti ali vezani reji | 24 |
| 3.4 Rezultati anketiranja | 25 |
| 4 RAZPRAVA | 31 |
| 5 Zaključek..... | 34 |
| 6 Povzetek..... | 35 |
| 7 Summary | 36 |
| 8 Viri in literatura | 37 |

Kazalo slik

| | |
|---|-----------|
| Slika 1: Vidni spekter goveda | 8 |
| Slika 2: Pravilno in nepravilno vstajanje ali leganje pri govedu..... | 9 |
| Slika 3: Prikaz proste reje. | 16 |
| slika 4: Prikaz vezane reje..... | 20 |
| graf 5 : Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali poznate izraz dobrobit živali | 25 |
| Graf 6: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali upoštevate pet osnovnih pravic živali. | 25 |
| Graf 7: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali izvajate ukrep dobrobiti živali. | 26 |
| Graf 8: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali bi opazili, da se vaša žival ne počuti dobro (stres, bolečina)..... | 26 |
| Graf 9: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, v kakšni reji so vaše rejne živali..... | 27 |
| Graf 10: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, se zavedate prednosti in slabosti takšne reje. | 27 |
| Graf 11: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, za kakšen namen redite živali. | 28 |
| Graf 12: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali imate urejen izpust za govedo. | 28 |
| Graf 13: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, katere najpogostejše zdravstvene težave ste opazili pri reji. | 29 |
| Graf 14: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, koliko dni na leto je govedo na paši. | 29 |
| Graf 15: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali menite, da bi bilo potrebnega več izobraževanja na temo obnašanja živali in s tem hitrejše prepoznavanje bolezni, bolečin..... | 30 |
| Graf 16: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali se strinjate za obvezna predavanja na temo obnašanja goveda, tudi če niste v ukrepu dobrobiti živali. | 30 |

Kazalo tabel

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Prikaz rezultatov pri odsotnosti lakote pri prosti reji. | 16 |
| Tabela 3: Prikaz ocen površinskih poškodb pri govedu..... | 18 |
| Tabela 4: Prikaz ocen bolezenskih znakov oziroma bolezni. | 18 |
| Tabela 5: Prikaz ocen socialnega obnašanja. | 19 |
| Tabela 6: Prikaz ocen stika oziroma odnosa med človekom in živaljo..... | 20 |
| Tabela 7: Prikaz rezultatov pri odsotnosti lakote pri vezani reji | 21 |
| Tabela 8: Prikaz ocen zdravstvenega stanja. | 21 |
| Tabela 9: Prikaz ocen površinskih poškodb pri vezani reji. | 22 |
| Tabela 10: Prikaz ocen bolezenskega stanja..... | 22 |
| Tabela 11: Prikaz ocen socialnega obnašanja v vezani reji. | 23 |
| Tabela 12: Prikaz ocen stika z živaljo..... | 23 |

1 Uvod

V kmetijstvu vse manj ljudi razmišlja o dobrobiti domačih živali. Večina rejcev hlepi po dobičku in večji prireji. Ti kratkoročni, a izključno ekonomski cilji, so privedli do uničevanja okolja, s čimer se sicer ne strinja vsak ozaveščen kmet. Prišli smo do točke razvoja, ko si v kmetijstvu vedno bolj prizadevamo, da bi bile živali vzrejene v zanje primernem okolju.

Naslov diplomskega dela je »Ocenjevanje dobrega počutja in obnašanja goveda v reji«. Za to temo sem se odločila, ker me zanima obnašanje živali v različnih pogojih reje, pomen ukrepa dobrobit živali, kako se ukrep izvaja in kako to vpliva na govedo.

Glavni cilj ukrepa dobrobit živali je izboljšanje pogojev reje – torej standardov za krmo, namestitvev, pašo in izpust živali, s tem pa tudi počutja domačih živali. Dobrobit živali vključuje zdravje, dobro počutje, naravno vedenje in tudi psihološko dimenzijo, zato da živali ne trpijo zaradi bolečin, strahu ali tesnobe. Takšna reja pomeni dodano vrednost končnim izdelkom – mesu in mesninam. Meso in mleko tako vzrejenih živali lahko doseže tudi boljšo ceno na trgu.

1.2 Namen raziskave

Namen raziskave je predstaviti ukrep dobrobiti ter ugotoviti, ali je ta ukrep učinkovit in ali so živalim zagotovljene in izpolnjene osnovne pravice. Preverjala bom tudi, kako se žival počuti v reji. Rezultate bom dobila z uporabo kazalnikov dobrega počutja.

Kazalniki dobrega počutja živali so: počutje živali v reji, fizično in psihično stanje živali, strah pred stikom s človekom (etologija govedi), možnost gibanja ter odziv goveda na izpostavljeno situacijo.

Pri raziskavi si bom pomagala z gradivom, ki sem ga pridobila pri udeležbi na predavanju o dobrobiti živali. Naredila bom primerjavo med prosto rejo goveda in govedom, ki je privezano, ter analizirala, kako se govedo obnaša kasneje na pašniku.

1.3 Delovne hipoteze

Izbrala sem si tri delovne hipoteze. Hipoteze (H) so naslednje:

H1: Socialno obnašanje se izboljša, če je govedo spuščeno na pašnik.

H2: Pri prosti reji je večje odhranjevanje šibkejših osebkov črede od korita.

H3: Govedo v prosti reji in v privezu kaže dobro čustveno (odsotnost trpljenja, občutki) in fizično stanje (dobra fizična kondicija).

H4: Kmetje so seznanjeni z ukrepom dobrobiti in ga tudi dosledno upoštevajo.

1. 4 Dobro počutje živali

Dobro počutje živali je povezano predvsem s sposobnostjo prilagajanja živali na zunanje okolje, uhlevljenje, stik s človekom in vremenske razmere. Odvisno je tudi od psihičnega stanja živali, poškodb, bolezni in prehranskega stanja. Dobro počutje se zagotovi s čistim bivalnim prostorom, stalno higieno, dostopom do čiste vode, s socialnimi stiki in zagotavljanjem preventivne veterinarske oskrbe. Žival, ki se dobro počuti, je sposobna izraziti svoje prirojeno in naravno vedenje ter ne kaže znakov negativnega stanja, kot so bolečina, strah in stiska.

Govedo, ki biva v slabih in stresnih pogojih, je bolj dovzetno za bolezni ter slabo počutje, kar zniža kakovost končnih mesnih izdelkov.

Z vidika bioloških funkcij je dobro počutje opredeljeno z razvojem, razmnoževanjem in zdravjem živali. Dobro čustveno stanje je povezano z odsotnostjo trpljenja ter s pozitivnimi izkušnjami. To se kaže pri prilagajanju spremembam okolja in v interakcijah z živalmi in človekom. Z vidika naravnega stanja je dobro počutje opredeljeno kot razlika naravnega obnašanja živali med pogoji v reji ter pogoji v naravnem okolju. Da se pogoji dobrega počutja velikokrat prepletajo, lahko pokažemo s primerom.

Če govedo na paši ne najde sence, začne sčasoma kazati znake hipertemije. Iskanje sence je naravno obnašanje, občutek vročine pa je čustveno stanje (medmrežje1).

Dobro počutje domačih živali je močno odvisno od dobrega upravljanja človeka z živaljo, torej od stalnega nadzora oz. spremljanja stanja živali.

Ocena dobrega počutja temelji na treh kategorijah:

1. Ali žival se obnaša dobro?
2. Ali se žival dobro počuti?
3. Ima žival pogoje, da lahko živi dokaj naravno življenje?

Prva kategorija temelji na vprašanju o produktivnosti in zdravju živali, kar vključuje prisotnost ali odsotnost bolezni in poškodb ter oceno hitrosti razvoja. Druga kategorija temelji na čustvenem stanju živali, ali ima žival bolečine, ali je v stiski, ali je zadovoljna in ali je poskrbljeno za njene potrebe. S tretjo kategorijo pa se preverja, ali ima žival pogoje, da lahko živi razumno, dokaj naravno življenje in da lahko izraža naravno vedenje (medmrežje1).

1.4.1 Ocenjevanje dobrega počutja

Dobro počutje živali se torej nanaša na prehranske, okoljske, zdravstvene, vedenjske in mentalne potrebe goveda. Prehrana, okolje, zdravje in vedenje se izražajo na fizičnem stanju živali. Mentalno stanje pa opredeljuje čustveno stanje živali. Ocena počutja živali je odvisna tudi od značaja, vrste in izkušenj živali. Počutje živali se zelo hitro spreminja. V zadnjih nekaj letih se je izboljšalo razumevanje živali in njihovega počutja. Predstavljenih je bilo nekaj metod za ocenjevanje dobrega počutja. Tako lahko ocenjujemo stopnjo nezmožnosti normalnega obnašanja in delovanja živali kot posledico stresa, bolezni ali poškodb.

Merilo ocenjevanja dobrega počutja vključuje bivalno okolje in na stanje živali. Ocenjevanje bivalnega okolja temelji na uhlevljenju, krmljenju in upravljanju z živaljo. Najprimernejši način

ocenjevanja počutja govedi bi se moral osredotočati na njihove trenutne občutke, na katere vplivajo genska osnova, izkušnje, bivalno okolje in pričakovanje nekega dogodka. Občutki, ki jih je težko izmeriti, se ocenjujejo na merljivih parametrih, kot so npr. kašljanje, telesna kondicija, šepanje itd.

Vključevanje kazalcev dobrega počutja, obnašanja in zdravja živali bi sistem bistveno izboljšalo ter zvišalo stopnjo verodostojnosti ocenjevanja. Tak sistem bi kmetom omogočal, da ga uporabijo pri reji tako, da bi lahko sami ocenili napredek pri dobrem počutju živali ter temu primerno ukrepali (medmrežje 1).

1.4.2 Zakaj je dobro počutje tako pomembno

Pomembno je razumeti dobrobit in dobro počutje in se zavedati njune pomembnosti. Bolezenska stanja ogrožajo dobro fizično in psihično stanje živali. Hromost na primer povzroča pri živalih občutek bolečine, kar vpliva na sposobnost hranjenja, počitka, gibanja, prilagajanje in obvladovanje drugih bolezni ter stresnih situacij. Zaradi agresivnega ravnanja človeka z živalmi so le-te v stresu in se zato pogosto agresivno obnašajo. Vse to vodi do sprememb v psihičnem in vedenjskem stanju živali.

Govedo, izpostavljeno dolgotrajnemu stresu, postane bolj dovzetno za bolezni, ker se zniža delovanje imunskega sistema. Slabo počutje se kaže tudi v zmanjšani reproduktivnosti. Pri kravi zavira sposobnost razmnoževanja, zmanjša donos mleka in je razlog za slabo telesno stanje (medmrežje1).

1.4.3 Protokol ocenjevanja dobrega počutja (Welfare quality)

Protokol ocenjevanja dobrega počutja živali je sistem ocenjevanja, pri katerem določimo primernost reje. Sistem ima prednost, saj ocenjevanje temelji večinoma na individualnih živalih ter njihovi interakciji z bivalnim okoljem in človekom. Sistem uporablja hierarhičen pristop ocenjevanja. Ocenjujejo se štiri področja dobrega počutja, in sicer prehrana, način reje, zdravje in obnašanje. Ocenjevalno področje vsebuje 2–4 meril, ki temeljijo na ocenah individualnih živali in so neodvisni drug od drugega (medmrežje2).

1.4.4 Nenormalno vedenje živali

Kadar se žival slabo počuti, se to kaže v njenem vedenju. Vedenjske spremembe vključujejo spremenjeno hojo, ki signalizira bolečino v kopitu, hormonalne spremembe, način leganja in njegov trajanje (medmrežje2).

1.4.5 Nastanitev

Nastanitev in bivanje lahko pomembno vplivata na dobrobit krav ter na vse tri kategorije dobrega počutja (Adamič in sod.1974).

1.5 Ukrep za dobrobit goveda

Glavni cilj tega ukrepa je izboljšanje pogojev reje – torej standardov za krmo, namestitvev, pašo in izpust živali, s tem pa tudi počutja domačih živali. Dobrobit živali vključuje zdravje, dobro počutje, naravno vedenje in psihološko dimenzijo, da živali ne trpijo zaradi bolečin, strahu ali tesnobe. Takšna reja pomeni dodano vrednost končnim izdelkom – mesu in mesninam. S tako vzrejenim mesom in prirejenim mlekom lahko doseže tudi boljšo ceno na trgu.

Za zagotavljanje dobrega počutja živali je treba izpolnjevati naslednja področja in dejavnike:

- Primerna namestitvev živali vključuje udobje med počitkom, naravno gibanje, temperaturno udobje.
- Vrste in kategoriji živali je treba omogočiti primerno krmo, odsotnost lakote ter odsotnost žeje.
- Zagotoviti je treba pogoje v reji, ki zagotavljajo živali ustrezno obnašanje in normalno izražanje socialnega vedenja ob primernem odnosu med človekom in živaljo.
- Zagotovljen mora biti tudi ustrezen zdravstveni status živali, odsotnost poškodb, bolezni in bolečin, do katerih lahko pride pri vsakdanjem delu z njimi (medmrežje3).

1.5.1 Dobrobit živali z vidika Svetovne organizacije za zdravje živali

Žival v reji se počuti dobro in so ji zagotovljeni vsi ustrezni pogoji, če je žival zdrava, nahranjena z ustrežno krmo, če ji je zagotovljeno varno zavetje, če lahko izraža svoje naravno vedenje, ne trpi in ne kaže vidnih znakov bolečine, strahu ali stiske.

Cilj zakonodaje Evropske unije je izboljšanje kakovosti življenja živali ter izpolniti pričakovanja trga in državljanov. Standardi o dobrobiti živali v Evropski uniji spadajo med najstrožje na svetu. Dobrobit živali pomeni imeti dobro formo in dobro počutje (Uprava Republike Slovenije).Dobra forma oz. dobra kondicija živali pomeni, da žival izraža odsotnost bolezni, poškodb in fizičnih anomalij.

Obstaja močna povezava med dobrim počutjem in zdravjem živali, zdravjem ljudi in okoljem. Skrb za dobrobit živali prispeva k zmanjšanju vplivov živinorejskih kmetij na okolje, tj. k zdravju okolja. Standardi dobrega počutja živali so primarni dejavniki za zdravje ljudi, saj zagotavljajo varnost hrane in protimikrobno odpornost.

Izboljšanje počutja/dobrobiti domačih živali zmanjša pojavnost imunosupresije (oslabelosti imunskega sistema), povzročene zaradi različnih oblik stresa, pojavnost nalezljivih bolezni, uporabo antibiotikov in odpornost na antibiotike ter zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, ki jih povzročijo domače živali (medmrežje3).

1.5.2 Namen ukrepa dobrobit živali

Namen ukrepa dobrobiti živali je spodbuditi kmeta k izpolnjevanju zahtev za dobro počutje in dobrobit živali.

Pravna podlaga za izvajanje ukrepa dobrobiti živali je uredba o ukrepu dobrobit živali iz Programa razvoja podeželja (PRP) Republike Slovenije za obdobje 2014–2020 v letu 2018 (Uradni list RS, št. 38/17, 10/18, 19/18 in 59/18 (medmrežje3)).

1.6 Paša govedi

Najnaravnejši, najboljši in najmanj zahteven način reje je paša. Za dobro pašo je treba pred njenim začetkom pripraviti površine, na katerih se bo paslo govedo. Priprava pašne površine je potrebna tudi zaradi rasti in rabe travne ruše, da bo s tem njen izkoristek boljši. Paša je najcenejši vir voluminozne hrane za govedo. Starejši kmetje se še spominjajo, kako so včasih pasli in kakšne težave so nekoč imeli pri tem, ko še niso uporabljali električnega pastirja. Tako so krave večkrat pobegnile in jih je bilo treba loviti po vasi. Dandanes je paša veliko bolj kontrolirana, saj so živali ograjene, ograja pa je pod električno napetostjo.

Zaradi paše se lahko govedo v največji meri giba, kar pa privede do dobrega počutja, boljšega zdravstvenega stanja ter končno do boljše kakovosti mleka in mesnih izdelkov. Mesnim ter mlečnim izdelkom se s pašo pridobi dodatna vrednost, ki zagotavlja višjo kakovost. Paša je tudi ekonomsko bolj ugodna kot hlevska reja, saj se z njo tudi preprečuje zaraščanje kmetijskih površin. Paša je osnovna zahteva ukrepa o dobrobiti živali (medmrežje4).

1.6.1 Zakaj pasti domače živali

Govedo večino svojega časa preživi na paši. Na vedenjske spremembe v paši vplivajo številni dejavniki, kot so vremenske razmere, kakovost paše in kakovost rastja.

Če pasemo govedo oziroma domače živali, se izboljša vrstna sestava travne ruše. Tla porasla z gosto rušo so manj občutljiva na sušo. Imajo pa sposobnost čiščenja in preprečevanja erozije. Površine, na katerih se pasejo domače živali, tudi lažje pretvarjajo organske snovi in s tem vplivajo na zdravje, plodnost ter kondicijsko sposobnost živali. S pašo se zmanjšajo stroški, povezani z obiski veterinarja (medmrežje4).

1.7 Govedoreja v Sloveniji

V Sloveniji je govedoreja najpomembnejša kmetijska dejavnost, ker daje kmetovalcem tudi največ prihodka. Govedoreja v Sloveniji temelji na dveh pasmah, in sicer na lisasto-rjavi ter na mlečni črno-beli pasmi. Po pasmah prevladuje lisasta pasma, kar z 38 % sledita nato še črno-bela pasma s 16 % ter rjava pasma z 9 %. Pri teh pasmah je v zadnjem času selekcija usmerjena najbolj v prirajo mleka, saj rejci želijo zvišati njihovo mlečnost. Usmerjanje v prirajo mleka zmanjšuje sposobnost živali za prirajo mesa, zato rejci, ki so usmerjeni v prirajo mesa, pasme križajo (medmrežje4).

1.7.1 Govedo

Domače govedo, imenovano krave, so udomačeni kopitarji. Po svetu je najbolj razširjen rod *Bos*. Predstavnike tega rodu vzrejajo kot živino za pridelavo mesa, torej govedina in teletina, ter mleka, mlečnih izdelkov, usnja in kot vprežne živali. Izločke goveda (kravjak) uporabljajo za gnojenje kmetijskih površin ali za gorivo. V nekaterih državah pa velja govedo za sveto žival, kot na primer v Indiji. Danes živi na svetu okoli 1,4 milijarde glav goveda (medmrežje5).

1.8 Vedenje goveda

Specifično obnašanje vrste živali kaže dobro počutje. Če uhlevitev ne zagotavlja dobrega počutja, prihaja do anomalij v obnašanju, povzročanja stresa, povečanja umrljivosti in stopnje obolevnosti, poslabša pa se tudi prireja. Kazalci dobrega počutja se med seboj prepletajo, zato daje zahtevna obravnava več kazalcev tudi boljšo oceno počutja živali. Zahtevni oz. kompleksni postopek nam omogoča razumeti, da etološka razkritja ne služijo samo za izboljšanje počutja živali in zagotavljanje etične in tudi uspešnejše reje (medmrežje6).

Funkcionalna obnašanja se odražajo pri:

Prehranjevanju, pitju, počivanju, prežvekovanju, blatenju in mokrenju, socialnem obnašanju goveda (medmrežje6).

1.8.1 Prehranjevanje

Tehnologija reje se loči na prosto ali vezano. Govedo je izpostavljeno dnevnim spremembam. Nanj najbolj vpliva izmenjava svetlobe s temo v celodnevni periodi. V času svetlega dela dneva ima govedo obdobje, ko se največ pase, temu pa sledi obdobje počivanja in prežvekovanja. Govedo ima gibljiv jezik, s katerim zajame cel šop rastlin ter ga potegne v gobec in ga ob istočasnem sunku glave odgrizne s sekalci ob dentalni plošči. Za opazovanje značilnega obnašanja goveda je najbolj primerna paša. Glede na raznolike rastline na paši se govedo giblje od 10 do 12 ur na dan in s tem prehodi razdaljo več kilometrov. Čas, v katerem se prehranjuje oz. žre na paši, je lahko od 8 do 10 ur na dan, in sicer v štirih periodah. Prva in zadnja od njih sta močnejši, kar pomeni, da živali jedo bolj zjutraj in zvečer ob nastopu teme. Pri prosti reji se zmanjša značilno obnašanje goveda pri prehranjevanju, saj tak način reje ne spodbuja goveda k iskanju krme, zmanjša pa se tudi čas uživanja krme. Tudi pri vezani reji se čas uživanja krme zmanjša, to pa je odvisno od količine in vsebnosti vlaknin v krmi (medmrežje 7).

1.8.2 Pitje

Govedo pri pitju potopi gobec od 3 do 4 cm globoko v vodo, vse do nosnic, glavo pa drži pod kotom 60 stopinj glede na gladino vode. Na dan popije od 30 do 75 litrov vode. Pri prosto dostopnem napajalniku govedo pije tudi od 10- do 15-krat na dan. Pogosta žeja se pojavlja posebej pri molznicah takoj po molži. Največje količine vode se zaužijejo čez dan po zauživanju krme (medmrežje 7).

Pri vezani reji se priporoča 1 napajalnik na kravo z vsaj 8 litrov pretoka vode na minuto. Pri prosti reji priporočajo napajalna korita in zagotovljen ustrezen prostor pri kravi pri koritu. Pri paši je najbolje, da je v koritih neomejena količina vode (medmrežje7).

1.8.3 Počivanje

Govedo lahko počiva leže ali pa tudi stoje. Pri tem si vedno izbere ležišče v neposredni bližini črede. Čas počivanja oziroma ležanja na paši ali v hlevu znaša približno 10 ur na dan, večinoma v nočnih urah. Enakomerna obremenitev obeh strani telesa v času ležanja je zagotovljena z 8- do 10-kratno prekinitvijo ležanja. Govedo vmes vstane, se pretegne ali razhodi ter ponovno leže na drugo stran. Mehko podlago za počivanje živalim nudi prosta reja, ker omogoča skupinska ležišča ter debeli nastilj. Tudi na paši se govedo lahko odpočije. V poletnih mesecih je največja nadloga predvsem mrčes (medmrežje7).

1.8.4 Prežvekovanje

Govedo opravi dve do tri prežvekovanja ponoči, ker ima takrat največji mir. Zaradi neudobnih stojišč govedo pri vezani reji prežvekuje večinoma stoje. Pri prosti reji na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi je ravno obratno, saj govedo lahko počiva in prežvekuje kar v ležalnih boksih. Pri prosti reji na tlačeni gnoj pa govedo na skupinskih ležiščih prežvekuje večinoma v nočnem času med počitkom. Pri paši, kombinirani s hlevsko rejo, govedo prežvekuje takrat, ko se vrača s paše v hlev. Prežvekovanje goveda na paši pa se večinoma dogaja ponoči na mirnem delu pašnika (medmrežje7).

1.8.5 Blatenje in uriniranje

Govedo blati vse leto od 11- do 15-krat na dan. Na potrebo blatenja vpliva veliko dejavnikov. Stres lahko poveča število blatenja čez dan. Za mehkejšo blato so lahko vzrok razburjenje, stres in beljakovinsko bogata krma z nizko vsebnostjo vlaknin. Govedo blati ter urinira po uživanju krme ali pa po počitku. Pri paši s kombinacijo hlevske reje se z odhodom na pašo lahko poveča tudi število blatenj in uriniranja. Govedo urinira od 3- do 12-krat na dan (medmrežje7).

1.8.6 Socialno obnašanje

Govedo je čredna žival, zato ima močno potrebo po socialnih stikih in združevanju. V čredi se razvije med govedom hierarhično obnašanje, ki se izraža v vzdrževanju razdalje med živalmi. Glede na način reje se pojavljajo težave pri socialnem obnašanju goveda. Primer socialnega obnašanja je tudi bodenje ali suvanje z rogovjem. Pri vezani reji se težave pojavljajo ob krmiljenju, saj se odrivajo. Tudi pri prosti reji se živali suvajo pri krmilni mizi, pogosto pa pride tudi do borbe za udobnejše ležišče. Na paši ni večine težav pri izražanju socialnih stikov med živalmi. Prihaja pa do suvanja predvsem zaradi rangiranja živali v čredi (medmrežje7).

1.8.7 Kontaktno obnašanje

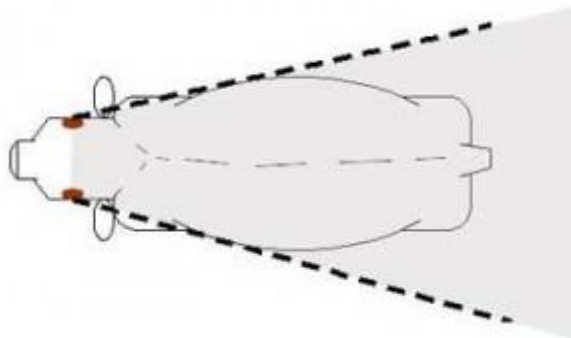
To obnašanje se izraža zaradi nasprotno usmerjenih, socialno povezujočih se sil. Odraža se v socialnem lizanju, skupinski paši na majhni medsebojni razdalji ter telesnem stiku med počitkom. S tem obnašanjem živali preprečijo izolacijo po rangi nižje uvrščenih živali. Medsebojni odnosi in povezanost dvigujejo čredno zavest, ki omogoča vzdrževanje skupnosti v čredi. V hlevski reji ima žival močno omejen prostor za gibanje. Pogosto premeščanje živali med skupinami poruši naravne vezi ter druge do zdaj zgrajene odnose. S tem pa se lahko poveča napadalnost, ki se je mora rejec z vso odgovornostjo zavedati (medmrežje7).

1.8.8 Konformistično obnašanje

V konformistično obnašanje spadajo vse tiste vrste vedenja, ki stopnjujejo telesno ugodje in preprečujejo neprijetne situacije. Pomembne so tiste, ki služijo negi telesa, kot je lizanje, praskanje ter drgnjenje. Zelo pomembno in potrebno je v hlevu s prosto rejo namestiti krtače. Pri vezani reji goveda pa je preprečitev nege telesa, značilne za vrsto, resen problem (medmrežje7).

1.8.9 Vid in ostala čutila

Z očmi, nameščenimi na straneh glave, ima govedo 330 stopinjski vid ter binokularni vid, kar mu omogoča dobro zaznavanje plenilcev. Kljub širokemu vidnemu polju pa imajo slepo mesto tik za seboj (Slika 1). Govedo ima zenice v obliki reže ter šibke očesne mišice, kar zavira sposobnost hitrega osredotočanja na predmete (medmrežje7).



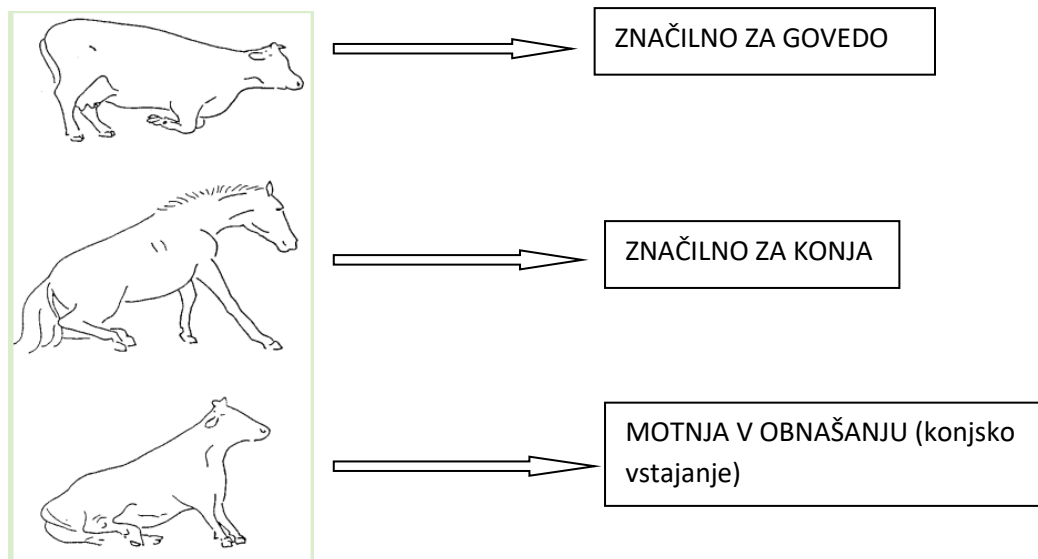
Slika 1: Vidno polje goveda (s sivo je označeno mesto vidnega nezaznavanja).

Govedo lahko razlikuje barve različnih valovnih dolžin, kot so rumena, oranžna in rdeča. Te barve razlikuje veliko bolje kot krajše valovne dolžine barv, kot sta modra in zelena. Govedo ima tudi slabo globinsko zaznavanje. Zaradi tega je govedo pogosto vznemirjeno in se na primer boji prestopiti svojo senco.

Govedo lahko zazna različne vonjave, lahko zazna razne hlapne kemikalije. Pri izbiri krme sta pomembna tako vonj kot občutek, da govedo lahko zazna, katero rastlino bo zaužilo in katero zavrnilo (medmrežje8).

1.8.10 Vstajanje in leganje

Na sliki 2 je prikazano pravilno in nepravilno vstajanje in leganje pri govedu. Motnje pri govedu se opazijo, če je vstajanje in leganje nepravilno, temu rečemo tudi konjsko vstajanje.



Slika 2: Pravilno in nepravilno vstajanje ali leganje pri govedu v primerjavi s konjem.

Vir: Internet, Program podeželja, 2017

https://www.program-podezelja.si/images/07_KONCNO_GRADIVO_-_Etologija_govedo_26102016_-_popr_na_slidu_11_in_15_in_zamenjana_slike_slide_8_-_281016.pdf

1. 8.11 Etološki vidik

Kot pri vsakem spoznavnem postopku je tudi pri živinoreji, prilagojeni etološkim načelom, treba najprej odmisлити organiziranost, ki je vsiljena od zunaj in tuja živalim. Če gospodarnost reje ne igra bistvene vloge, spet dobi svoj pomen vprašanje o etoloških potrebah raznih domačih živali. Raziskovanje obnašanja živali ni namenjeno področju fiziologije živali, ampak opazovanju in razmišljanju o njenem obnašanju v različnih naravnih ali umetnih situacijah. V skladu z vedo o pojavih je treba ugotoviti njihove temeljne naravne potrebe.

Dobro počutje živali je ena prvih zahtev, ki se je kot geslo pojavila v različnih zakonih o varstvu živali in jo moramo upoštevati. Pri opredelitvi dobrega počutja je pomembno vprašanje, v kakšnih rejskih pogojih lahko žival zadovolji svoje naravne potrebe. Razmere v reji morajo čim bolj podobne naravnemu okolju. To je težko doseči, saj pride na primer pozimi do pomanjkljive ponudbe hrane. Iz tega izhaja, da za dobro počutje živali ni bistveno, koliko je okolje v hlevu podobno naravnemu, ampak kakšna je hrana, pri čemer lahko žival kaže za svojo vrsto značilno obnašanje.

Vrsti značilno obnašanje je omejeno ali pa celo onemogočeno v različnih pogojih sistemov reje domačih živali. Če je žival prostorsko omejena na premajhnem stojišču ali ležišču, lahko pride do poškodb in tudi do motene skladnosti delovanja različnih fizioloških procesov. Primeri motene usklajenosti teh procesov so obolevanja zaradi velikega deleža močne krme in slabe hlevske klime (temperatura, slaba prezračevnost). Motnje na psihičnem področju nastajajo tudi pri omejevanju gibanja v privezu (Michael in sodelavci, 1993, str. 9).

Parametri obnašanja:

- a) Sistemsko pogojena odstopanja v poteku, trajanju in pogostosti značilnih oblik obnašanja za vrsto
- b) Sistemsko pogojen izostanek normalnih in pomembnih oblik obnašanja
- c) Sistemsko pogojene motnje v obnašanju

Fiziološki parametri:

- a) Pogojene spremembe v nihanju dihanja in pulza
- b) Pogojene spremembe krvnega tlaka
- c) Pogojene spremembe parametrov krvi
- d) Pogojene spremembe prebave
- e) Pogojene spremembe v procesu razmnoževanja

Patološki parametri:

- a) Sistemsko pogojena obolenja
- b) Sistemsko pogojene poškodbe
- c) Sistemsko pogojene izgube (pogin, zakol ...)
(Michael in sod., 1993, str. 17)

1.9 Ravnanje z govedom

Za rejne živali, kot je govedo, mora skrbeti človek, ki je za njih odgovoren in jim mora zagotavljati pet osnovnih pravic.

Osnovne pravice so:

1. Odsotnost lakote, žeje in podhranjenosti, omogočen mora biti dostop do krme, sveže vode, potrebno je vzdrževati zdravje in vitalnost živali.
2. Zagotoviti je treba primerno okolje za bivanje. Kot primerno okolje za bivanje razumemo zavetje in prostor za počitek.
3. Odsotnost bolečin, poškodb ter bolezni, omogočati je treba preventivno zdravljenje.
4. Preprečevati je treba strah in neugodje (nepovzročanje mentalnega trpljenja živali).
5. Možnost izvajanja značilnega obnašanja živalske vrste zagotavljanje dovolj prostora, primernost hlevske opreme in družba sovrstnikov (medmrežje9).

Govedo je treba združiti v skupine dovolj zgodaj (do 200 kg žive teže) ter ga v teh skupinah rediti do konca brez menjav osebkov v skupini. Govedo v skupini naj bo čim bolj izenačeno glede velikosti (teže) in starosti. Novih živali v skupino med rejo ne dodajamo. Različne velikosti boksov omogočajo, da s staranjem prestavimo vse živali v večje bokse. V boksih mora biti toliko prostora ob krmilni mizi, da lahko vse živali jedo naenkrat. V boksu naj bosta vsaj dva napajalnika za vodo na skupino, široka vsaj 10 cm na žival tako, da lahko pridejo do vode tudi živali nižjega ranga. Slabotne in obolele živali prestavimo v pripravljen prostor za to, da niso v stiku s preostalimi.

Prosta reja: pri prosti reji ima rogata žival okoli 40 % več prostora za gibanje in umik drugi živali. Rogate živali potrebujejo 10 do 15 cm več prostora pri krmilni mizi. Rogove nekoliko zbrusimo, da preprečimo poškodbe (medmrežje10).

Prostor, ki je namenjen ležanju pri prosti reji. Ležalna površina mora biti dovolj velika, suha in primerna za žival. Glede na način reje naj bo primerno obložena z mehko oblogo.

Prostor ob jasliah mora biti narejen tako, da vse živali, tudi nižjega ranga, pridejo do krme. Zelo pomemben je sočasen dostop vseh živali do krmilne mize. Krma, ki je vseskozi na voljo, mora omogočati prehranjevanje vsaj 80 % vseh živali pri krmilni mizi. Glede na težo in pasmo živali je potrebna ob krmilni mizi za vsako žival naslednja širina: krave črno-bele pasme 75 cm, krave lisaste pasme 80 cm, pitanci (do 600 kg žive teže) 70 cm, pitanci (do 400 kg žive teže) 60 cm, pitanci (do 200 kg žive teže) 45 cm.

Nedrsna površina tal je pomembna na hodnikih, prehodih, v boksih, molziščih. Mokra tla so veliko bolj drsna kot suha, tako da pride na njih do neželenih poškodb. Čez čas se površina tal zgladi ter izrabi zaradi hoje in čiščenja (medmrežje11).

1.9.1 Vezana reja goveda

Vezana reja pomeni, da ima žival skupaj na enem mestu krmišče in ležišče. Nastilj je pri vezani reji obvezen ter nujen. Pri vezani reji mora biti krmna pregrada nizka (30-35 cm), da živali ne ovira pri vstajanju in leganju. Dno jasliah naj bo 10 -15 cm nad tlemi zato, da ji omogoča lažje prehranjevanje. Privez pa mora tudi omogočati delno premikanje živali po stojšču (medmrežje11).

1.9.2 Izpust za govedo

Prostoru izven hleva pravimo izpust, v katerega je omogočen stalni ali občasni dostop. Utrjena tla z betonom in asfaltom naj bodo vsaj ob hlevu. Dobro je, da je izpust delno nadkrit zato, da nudi senco živalim. Velikost izpusta naj bo vsaj 4,5 m² na kravo (medmrežje11).

1.9.3 Prostor za bolne živali

Poskrbeti je treba, da je urejen tudi prostor za bolne živali. Uporablja se za ločevanje bolnih živali od črede. Urejen je lahko zunaj hleva, biti mora bogato nastlan, tla pa nedrsna, da žival lažje vstaja (Golob, 2014).

1.9.4 Osvetlitev hleva

Čez dan govedu v hlevih zadošča osvetlitev z naravno svetlobo. Za takšno osvetlitev so potrebne dovolj velike odprtine za dostop svetlobe v hlev, kot so okna, zunanja vrata, prozorna streha, te odprtine morajo predstavljati vsaj 5 % talne površine hleva. Če je pa naravne svetlobe v hlevu premalo, mora goreti luč vsaj 8 ur na dan (Golob, 2014).

1.9.5 Prednosti proste reje na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi

Prednosti, ki jih prinaša prosta reja na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi:

- Motnje v obnašanju so manj pogoste.
- Manj je nesreč v hlevih, boljši je stik človeka z živaljo.
- Leganje ter vstajanje živali ni oteženo, če so ležalni boksi primerni.
- Pojatve so bolj opazne.
- Manj je poškodb vimen in seskov.
- Lažje so telitve, ker se žival giblje.
- Molža je bolj higienska.
- Kakovost mleka je boljša.
- Človeškega dela v hlevu je manj in še to je olajšano, saj je možno uporabiti sodobno mehanizacijo (medmrežje12).

1.9.6 Pomanjkljivosti proste reje na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi, če je hlev slabo načrtovan

Spodaj so navedene pomanjkljivosti proste reje na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi:

- Vodenje ter oskrba črede sta težavnejša.
- Več je nasilja nad šibkejšimi živalmi.
- Velikokrat je premalo prostora pri krmilni mizi za vse živali hkrati.
- Ležalni boksi nimajo pravih dimenzij.
- Živali so bolj umazane kot pri vezani reji.
- Če so spolzka tla, redko pride do izražanja vedenjskih navad, na primer pojatve.
- Pogostejše so poškodbe nog in parkljev.
- Večja je površina hleva na kravo kot pri vezani reji.

Vezana reja – prednosti

- Nadzor in pregled nad govedom, ki je privezano, sta enostavnejša.
- Doziranje krme je kontrolirano in točno.
- Ni antisocialnih pojavov.
- Živali se med seboj ne preganjajo, zato je večji mir v hlevu.
- Hrup je večji, saj živali ustvarjajo moteč zvok z verigami.
- Manjša je površina hleva na žival kot pri različnih načinih prostih rej. (medmrežje12)

Vezana reja – slabosti

Slabosti, ki jih prinaša vezana reja:

- Slabost vezane reje je predvsem v omejenem gibanju živali. Težave nastanejo pri leganju in vstajanju, poškodbah nog ter parkljev, seskov in vimen.
- Ugotavljanje pojatev je težje in manj uspešno kot pri prosti reji.
- Doziranje krme poteka izključno pred privezavo živali.
- Molža v mlekovod je bolj naporna ter počasnejša kot v molzišču.
- Zaradi slabe razgibanosti nastajajo težave tudi pri telitvah.
- Onemogočena je tudi medsebojna nega telesa z lizanjem, drgnjenjem.
- Socialni stik je omogočen le med sosednjimi kravami.
- Oprema in gradnja za vezano rejo sta precej dragi.

- Pri vezani reji problem nastane pri lastni negi ter negi sovrstnic zaradi omejitve gibanja s privezom (medmrežje13).

1.10 Novost na področju dobrega počutja

Danes je na trgu nov sistem SenseHub, ki se uporablja za ugotavljanje predporodnih in poporodnih težav, stresa, napak v prehrani, učinkov zdravljenja, brejosti krav ter brejih telic. Ta sistem deluje na podlagi gibanja govedi in prežvekovanja. Zagotavlja natančne, hitre ter zelo zanesljive meritve. Sproti se izračunavajo spremembe teh spremenljivk (gibanje in prežvekovanje). Na podlagi teh meritev in vrhunske statistike zagotavlja rejcu zanesljive informacije o dogajanju in počutju njegovih rejnih živali. Sistem SenseHub spremlja plodnost goveda, počutje in prirejo in je dobra tehnična rešitev, ki kmetu olajša delo. Za zaznavanje zgoraj naštetih stvari lahko izberemo pametno ovratnico ali pa pametno ušesno številko oziroma znamko. Za pregled teh meritev pa lahko uporabimo vse pametne naprave in s tem si olajšamo delo, prihranimo denar, ki bi ga sicer porabili pri veterinarju. Program, na katerem se spremljajo podatki, pa je brezplačen.

Za spremljanje sistema potrebujemo ekran za prikaz podatkov, ki ga namestimo v hlev. Sestavni deli so še ovratnice z merilno enoto, antena in električni pretvornik. Potrebujemo tudi kakovostne kable za povezavo, saj okolje in prostor v hlevu ni ravno naklonjen elektroniki (medmrežje16).

2 Metode in področja preverjanja dobrega počutja

Značilnosti obnašanja so v okviru omenjenih parametrov (parametri obnašanja, fiziološki parametri, patološki parametri) najobsežnejše, najbolj zanesljive ter najpogostejše ugotovljive, ker so motnje v obnašanju živali vedno njene reakcije na okolje. Za izvedbo diplomske naloge sem uporabljala opazovalno, praktično in teoretično metodo dela.

Opazovalna metoda: opazovanje in pridobivanje informacij o govedu na pašniku in v hlevu na domačem območju (prosta reja) in na drugem območju pri sosedu (privez).

Opazovala sem govedo in kazalce dobrega počutja, in sicer: ali se žival dobro počuti v reji, kakšno je njeno fizično in psihično stanje, ali se boji stika s človekom (etologija goveda). Analizirala sem tudi možnost gibanja.

Metoda analize in sinteze: Analizirala sem dve reji (prosto rejo in privez). Uporabila sem naše govedo, ki je v prosti reji, in sosedovo govedo, kjer je privezano. Analizirala sem naslednja področja: način reje, odsotnost lakote, zdravstveno stanje, socialno obnašanje, stik s človekom.

Metoda anketiranja: Izdelala sem tudi anketni vprašalnik, da bi iz odgovorov ugotovila, koliko se kmetje zavedajo pomembnosti dobrobiti goveda in koliko poznajo njegovo etologijo. Ankete sem razdelila bližnjim kmetom.

Anketna vprašanja:

1. Ali poznate izraz dobrobit živali?
2. Ali upoštevate pet osnovnih pravic živali?
3. Ali izvajate ukrep dobrobiti živali?
4. Ali bi opazili, da se vaša žival ne počuti dobro (stres, bolečina)?
5. V kakšni reji so vaše rejne živali?
6. Se zavedate prednosti in slabosti takšne reje?
7. Za kakšen namen redite živali?
8. Imate urejen izpust za govedo?
9. Katere najpogostejše zdravstvene težave ste opazili pri reji?
10. Koliko dni na leto je govedo na paši?
11. Ali menite, da bi bilo potrebnega več izobraževanja na temo obnašanja živali in s tem hitrejše prepoznavanje bolezni, bolečin?
12. Ali se strinjate z uvedbo obveznih predavanj na temo obnašanja goveda, tudi če niste v ukrepu dobrobiti živali?

Teoretična metoda: pridobivanje informacij s pomočjo knjig, člankov in elektronskih virov o ukrepu dobrobiti, etologiji goveda, dobrem počutju.

2.1 Področja preverjanja dobrega počutja živali

2.1.1 Način reje, možnost prostega gibanja

Možnost prostega gibanja sem določila na osnovi reje – privez ali prosta reja. Ocenjevala sem tudi dostop do pašnika, koliko ur in koliko dni na leto so živali na prostem.

2.1.2 Odsotnost lakote

Z določanjem kondicije živali sem preverila odsotnost lakote. Tega sem se lotila z vizualno oceno živali. Začela sem z oceno vdolbine na korenu repa, nato vdolbine med hrbtenico in kolčno kostjo ter oceno vidne kosti pri korenu repa ter rebrih. Ocenila sem vidne kosti, in sicer z lestvico malo, srednje, veliko.

2.1.3 Zdravstveno stanje (odsotnost poškodb, bolezni)

Poškodbe sem ocenjevala na prisotnosti površinskih poškodb in šepanja živali. Med površinske poškodbe sodijo zaplate brez dlak, poškodbe ter otekline, ki so večje od 2 cm. Pri prosti reji sem opazovala neredno stopanje na nogo, neenakomeren ritem hoje ter neprimerno prenašanje teže na vse noge.

Pri vezani reji sem ocenjevala mirovanje ene noge, več kot ostale; stojo na robu ležišča, prestopanje, nasprotovanje pritisku na nogo pri prisilnem premiku.

Pri boleznih sem ocenjevala oziroma preverjala kašelj, izcedek iz nosu, težko dihanje, diarejo.

2.1.4 Obnašanje

Socialno obnašanje sem analizirala pri obeh rejah na osnovi naslednjih meril: suvanje z glavo, premik podrejene živali, lovljenje, napad med živalmi.

Odnos med človekom in živaljo sem preverjala tako, da sem se živali bližala, dokler se ta ni umaknila. Dober odnos sem ocenila, če sem se lahko živali dotaknila. Poskusila sem tudi oceniti, na kakšni razdalji pride do odmika živali oziroma na kolikšno razdaljo se lahko približam, da žival ostane na mestu.

Posebej sem ocenjevala vezano in prosto rejo. Vse svoje ocene sem vnesla v preglednico in nato napisala razpravo.

2.2.1 Primerjava na področjih ocenjevanja med prosto rejo in vezano rejo

Za preverjanje dobrega počutja v prosti reji sem uporabila govedo z domače kmetije. V naši reji imamo različne pasme goveda. Za izvedbo ocenjevanja sem uporabila pet krav oziroma bikov.

Vezana reja

Za preverjanje počutja v vezani reji sem uporabila oziroma preverila govedo pri sosedu. Tudi tukaj sem preverila in ocenila pet govedi.

3 REZULTATI

Rezultati primerjave na področjih ocenjevanja proste ali vezane reje.

3.1 Prosta reja

Za preverjanje dobrega počutja v prosti reji sem uporabila govedo z domače kmetije. V naši reji imamo različne pasme goveda. Ocenjevanje sem izvedla pri štirih kravah in enem biku. Govedo je na paši od maja do oktobra, 24 ur na dan.



Slika 3: Prikaz proste reje. (Lastni vir 2020)

3.1.1 Odsotnost lakote

Z določanjem kondicije živali sem preverila odsotnost lakote.

Tabela 1: Prikaz rezultatov pri odsotnosti lakote pri prosti reji.

| Pasma živali | Vidne kosti |
|-----------------------------|------------------|
| krava 1, simentalka | srednje/normalno |
| krava 2, holštajnsko govedo | veliko |
| | |
| krava 3, simentalka | srednje/normalno |
| bik 4, limuzin | srednje/normalno |
| krava 5, simentalka | malo |

V tabeli 1 prikazujem rezultate, ki sem jih pridobila pri ocenjevanju odsotnosti lakote pri govedu. Na podlagi ocen sklepam, da je govedo v dobri kondiciji zaradi reje, ki je prosta in omogoča več gibanja. Poleg tega pa upoštevamo ukrep dobrobiti in imamo govedo na paši.

Krava, ki je bila ocenjena na podlagi vidnih kosti kot veliko, je bila tudi vizualno v slabšem stanju.

3.1.2 Zdravstveno stanje

Zdravstveno stanje sem ocenila pri 4 kravah in enem biku. Rezultate sem prikazala v tabelah 2, 3 in 4.

Tabela 2: Prikaz ocen poškodb pri 4 kravah in enem biku.

| Pasma živali | Nastale poškodbe | | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|
| | Neredno stopanje nogo | Neenakomeren ritem hoje | Neenakomerno prenašanje teže | Žival nima znakov poškodb |
| krava 1, simentalka | | | | x |
| krava 2, govedo holštajn | | | x | |
| krava 3, simentalka | | | x | |
| bik 4, limuzin | x | | | |
| krava 5, simentalka | | | | X |

Poškodbe, ki sem jih opazila pri biku, so najverjetneje nastale zaradi njegove igrivosti, saj je bik še mlad. Ostali dve, pri katerih sem opazila neenakomerno prenašanje teže, pa sta najverjetneje posledica starosti živali.

Površinske poškodbe sem registrirala in ocenila kot zaplate brez dlak, poškodbe ter otekline, ki so večje od 2 cm, in splošne poškodbe. Rezultate ocenjevanja prikazujem v tabeli 3.

Tabela 3: Prikaz ocen površinskih poškodb pri govedu.

| Pasma živali | Površinske poškodbe | | | |
|--------------------------|---------------------|----------|---|-------------------|
| | Zaplate brez dlak | Otekline | Splošne vidne poškodbe (odrgnine, zlomljen rog ...) | Vidnih poškodb ni |
| krava 1, simentalka | x | | | |
| krava 2, govedo holštajn | | | x | |
| krava 3, simentalka | | | | x |
| bik 4, limuzin | x | | | |
| krava 5, simentalka | x | | | |

Sklepam, da je največ zaplat brez dlak zaradi tega, ker se živali suvajo z rogovi, s čimer povzročijo površinske poškodbe. K temu precej prispeva prosta reja, saj neprivezana žival lažje poškoduje drugo.

Zdravstveno stanje sem ocenjevala tako, da sem registrirala bolezenske znake, kot so kašelj, izcedek iz nosu, težko dihanje in diareja. V tabeli 4 prikazujem rezultate na podlagi ocen bolezenskih znakov.

Tabela 4: Prikaz ocen bolezenskih znakov oziroma bolezni.

| Pasma živali | Bolezni znaki | | | | |
|--------------------------|---------------|-----------------|---------------|---------|--------------------------|
| | Kašelj | Izcedek iz nosu | Težko dihanje | Diareja | Vidnih znakov bolezni ni |
| krava 1, simentalka | x | | | | |
| krava 2, govedo holštajn | | | | | x |
| krava 3, simentalka | | | | | x |
| bik 4, limuzin | | | | x | |
| krava 5, simentalka | | | | | x |

Vidnih znakov bolezni pri govedu ni zaznati, saj je poskrbljeno za redno veterinarsko oskrbo in preglede. Diareja pa je normalen pojav pri mladem biku.

Pri opazovanju bolezenskih znakov sem pri enem govedu zaznala samo kašelj ter pri mladem biku diarejo. Drugih posebnih bolezenskih znakov ni bilo zaznati, živali v tej reji so v dobrem zdravstvenem stanju, kar je razvidno iz rezultatov.

3.1.3 Obnašanje

Med socialno obnašanje štejemo suvanje z glavo, premik podrejene živali, lovljenje, napade drugih živali, igro in umik. Rezultate prikazujem v tabeli 5.

Tabela 5: Prikaz ocen socialnega obnašanja.

| Pasma živali | Socialno obnašanje | | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------|-------|------|------|
| | Suvanje z glavo | Lovljenje | Napad | Igra | Umik |
| krava 1, simentalka | x | | x | | |
| krava 2, govedo holštajn | x | | | | x |
| krava 3, simentalka | x | | | | x |
| bik 4, limuzin | | x | | x | |
| krava 5, simentalka | x | x | | | |

Krava 1 suva z glavo in napada ostale živali, to je glavna krava, ostale so podrejene. Tako imajo urejeno hierarhijo. Ostale krave se umikajo ali pa vračajo s suvanjem glave.

Odnos med človekom in živaljo sem ocenjevala s spodaj navedenimi merili, v tabeli 6 pa so navedeni rezultati.

Tabela 6: Prikaz ocen stika oziroma odnosa med človekom in živaljo.

| Pasma živali | Stik živali s človekom | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------|--------------|
| | Zbeži vstran | Se pomakne nazaj | Se približa ter povoha roko | Dovoli dotik |
| krava 1, simentalka | | | x | x |
| krava 2, govedo holštajn | | x | | |
| krava 3, simentalka | | x | | |
| bik 4, limuzin | | x | | |
| krava 5, simentalka | | x | | |

Ocenjujem, da mi dovoli dotik in bližino le glavna krava. Ostalo govedo se le pomakne nazaj ter opazuje, ne zbeži vstran (živalim se lahko približam na meter razdalje). Sklepam, da je tudi tu vzrok za takšno vedenje prosta reja. Žival ima več prostora in se lahko odmakne morebitnim stikom s človekom, zato tudi nanj ni toliko navajena.

3.2 Vezana reja

Za preverjanje počutja v vezani reji sem testirala govedo pri sosedu, ki goveda ne pase. Ocenila sem 5 krav, od tega 4 simentalke in eno holštajnsko govedo.



Slika 4: Prikaz vezane reje. (Lastni vir, 2020)

3.2.1 Način reje

Vezana reja

Sosed živali ne pase, zato ne zagotavlja in ne izpolnjuje ukrepa dobrobiti.

3.2.2 Odsotnost lakote

Z določanjem kondicije sem preverila odsotnost lakote.

Tabela 7: Prikaz rezultatov pri odsotnosti lakote pri vezani reji.

| Pasma živali | Vidne kosti |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Krava 1, simentalka | Srednje/normalno vidnih kosti |
| Krava 2, simentalka | Srednje/normalno vidnih kosti |
| Krava 3, simentalka | Srednje/normalno vidnih kosti |
| Krava 4, holštajnsko govedo | Veliko vidnih kosti |
| Krava 5, simentalka | Srednje/normalno vidnih kosti |

Na podlagi ocen iz tabele 7 sklepam, da je govedo večinoma v dobri kondiciji, saj nisem zaznala predebelih oziroma živali v slabi kondiciji. Vzrok temu bi lahko bila vezana reja in omejen dostop do krme, zato ne pride do prenejedanja živali.

Krava, ki je bila ocenjena na podlagi veliko vidnih kosti, je bila tudi vizualno v slabšem stanju.

3.2.3 Zdravstveno stanje

Pri vezani reje sem ocenjevala večje mirovanje ene noge v primerjavi z ostalimi, stojo na robu ležišča, prestopanje, nasprotovanje pritisku na nogo pri prisilnem premiku. V tabeli 8 prikazujem rezultate opazovanj.

Tabela 8: Prikaz ocen zdravstvenega stanja.

| Pasma živali | Nastale anomalije | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------|--|---------------------------|
| | Mirovanje ene noge, več kot ostale | Stoja na robu ležišča | Prestopanje | Nasprotovanje pritisku na nogo pri prisilnem premiku | Žival nima znakov poškodb |
| Krava 1, simentalka | | x | x | | |
| Krava 2, simentalka | | x | | | |
| Krava 3, simentalka | | | x | | |
| Krava 4, govedo holštajn | | | | | x |
| Krava 5, simentalka | | | | | x |

Sklepam, da je do stoji na robu ležišča oziroma stojišča prišlo zaradi premajhnega stojišča za govedo, zato takšni rezultati. Prestopanje pa zaradi bolečin v nogah pri privezu živali, saj ima omejeno gibanje.

Površinske poškodbe sem ocenjevala na podlagi prisotnosti zaplat brez dlak, oteklin in splošnih poškodb, ki so večje od 2 cm.

Tabela 9: Prikaz ocen površinskih poškodb pri vezani reji.

| Pasma živali | Površinske poškodbe | | | |
|--------------------------|---------------------|----------|---|-------------------|
| | Zaplate brez dlak | Oteklina | Splošne vidne poškodbe (odrgnine, zlomljen rog ...) | Vidnih poškodb ni |
| Krava simentalka 1, | | | | x |
| Krava simentalka 2, | | x | | |
| Krava simentalka 3, | | | | x |
| Krava 4, govedo holštajn | | x | | |
| Krava simentalka 5, | | | x | |

Na podlagi rezultatov opazovanj iz tabele 9 sklepam, da je največ oteklin posledica stalnega položaja govedu, saj ji je pri privezu onemogočeno gibanje. Razne odrgnine nastajajo verjetno zaradi privezovanja z verigo.

Bolezensko stanje sem ocenjevala na podlagi prisotnosti kašlja, izcedka iz nosu, težkega dihanja in diareje.

Tabela 10: Prikaz ocen bolezenskega stanja.

| Pasma živali | Bolezensko stanje | | | | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|---------------|---------|-------------------------|
| | Kašelj | Izcedek iz nosu | Težko dihanje | Diareja | Vidnih znakov bolezn ni |
| Krava simentalka 1, | x | | | | |
| Krava simentalka 2, | | | | | x |
| Krava simentalka 3, | | | | | x |
| Krava 4, govedo holštajn | x | | | | |
| Krava simentalka 5, | | | | | x |

Iz tabele 10 je razvidno, da govedo nima resnih znakov bolezn, saj sem zaznala le kašelj. Tudi tukaj je poskrbljeno za redno veterinarsko oskrbo in preglede. Kašelj pa je verjetno nastal zaradi prahu od sena v hlevu.

3.2.4 Obnašanje

Med socialno obnašanje sem ocenjevala na podlagi prisotnosti suvanja z glavo, ostalih parametrov ni bilo mogoče oceniti, ker so bile živali privezane.

Tabela 11: Prikaz ocen socialnega obnašanja v vezani reji.

| Pasma živali | Socialno obnašanje | | | | |
|--------------------------|--------------------|-----------|-------|------|------|
| | Suvanje z glavo | Lovljenje | Napad | Igra | Umik |
| Krava simentalka 1, | x | | | | |
| Krava simentalka 2, | x | | | | |
| Krava simentalka 3, | x | | | | |
| Krava 4, govedo holštajn | x | | | | |
| Krava simentalka 5, | x | | | | |

Rezultate opazovanja sem prikazala v tabeli 11. Socialno obnašanje sem lahko ocenila le na podlagi suvanja z glavo, ki je prisotno pri vseh živalih.

Odnos med človekom in živaljo sem preverjala na podlagi spodaj navedenih meril. Rezultate preverjanja odnosa prikazujem v tabeli 12.

Tabela 12: Prikaz ocen stika z živaljo.

| Pasma živali | Stik živali s človekom | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------|--------------|
| | Zbeži v stran | Se pomakne nazaj | Se približa ter povoha roko | Dovoli dotik |
| Krava simentalka 1, | | | x | x |
| Krava simentalka 2, | | | x | |
| Krava simentalka 3, | | | x | x |
| Krava 4, govedo holštajn | | | | x |
| Krava simentalka 5, | | | x | |

Ocenjujem, da večinoma vse živali v tem hlevu človeku dovolijo dotik ali pa se mu vsaj približajo in povohajo roko. Razlog za takšno vedenje je spet reja, saj žival nima kam pobegniti in se na človeka navadi.

3.3 Primerjalna analiza posameznih parametrov stanja goveda v prosti ali vezani reji

Pri primerjavi proste in vezane reje sem najprej ugotavljala možnost za gibanje živali. Možnosti gibanja niso enake, saj so pri eni reji živali privezane, prostor je omejen in živali se ne pasejo.

S parametrom odsotnost lakote sem ugotovila, da so živali v obeh rejah večinoma v srednjem/normalnem vizualnem stanju in da vidne kosti niso tako izrazite.

Pri primerjavi zdravstvenega stanja sem opazila razlike pri poškodbah, ki nastanejo pri prosti ali vezani reji. Pri prosti reji se največkrat pojavi neenakomerno prenašanje teže in poškodba kot možna posledica starosti živali ali pa prerivanja v boksu. Pri vezani reji sta najbolj izrazita prestopanje in stoja na robu ležišča, kar je posledica omejenega prostora za gibanje. Površinske poškodbe so pri prosti reji izstopale kot zaplate brez dlak, kar je posledica suvanja z glavo v druge živali. Pri vezani reji so prevladovale otekline kot posledica stalnega položaja govedi.

Pri govedi v prosti reji sem ugotovila poleg kašlja in diareje zelo malo bolezenskih znakov. Tudi pri vezani reji nisem zaznala očitnih bolezenskih znakov razen kašlja, ki je lahko posledica prisotnosti prahu.

Pri opazovanju obnašanja sem pri prosti reji zaznala razgibano socialno vedenje govedi, saj se lahko govedo prosto giblje in razvija svoje naravno obnašanje. Socialno obnašanje pri vezani reji sem lahko ocenila le na podlagi suvanja z glavo, ki je prisotno pri vseh živalih.

Pri ocenjevanju odnosa človeka do živali sem pri prosti reji zaznala manj stikov, saj je dotik dovolila le glavna krava, druge pa so se odmaknile na meter varne razdalje. Pri vezani reji pa so živali dovolile stik, saj se človeku nimajo kam odmakniti, zato se nanj privadijo.

3.4 Rezultati anketiranja

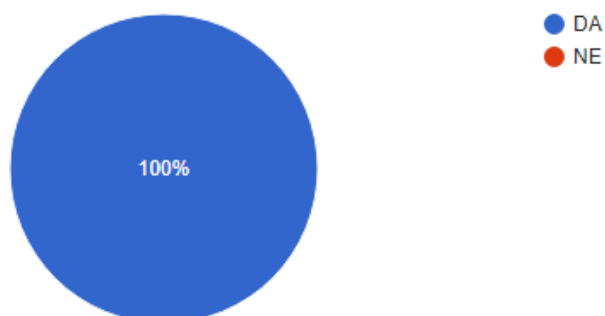
V anketi je sodelovalo 12 kmetov iz okolice. Anketiranje je potekalo preko interneta, in sicer anketo sem poslala 4 znanim osebam, ostali pa so nato delili anketo naprej. Informacije o starosti in spolu anketiranih sem torej lahko izvdela le od teh 4 kmetov.

Anketirani oziroma znani kmetje so stari med 25 in 70 let. Vsi 4 anketiranci so bili moški.

Odgovori na vprašanja

3.1 Vprašanje: Ali poznate izraz dobrobit živali?

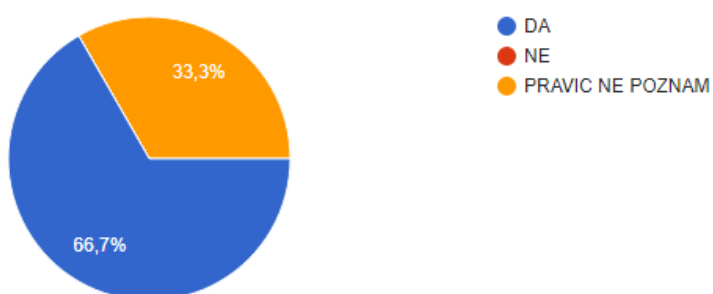
Na vprašanje je odgovorilo z da vseh 12 anketiranih kmetov.



Graf 5: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Ali poznate izraz dobrobit živali?

3.2 Vprašanje: Ali upoštevate pet osnovnih pravic živali?

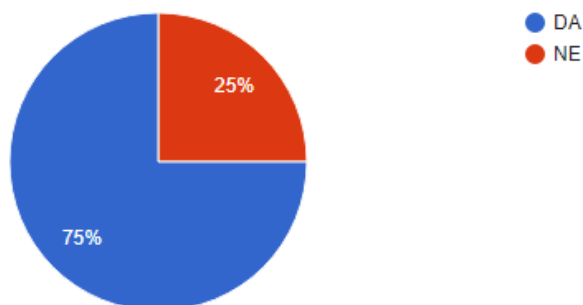
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, 66,7 % (8 anketirancev) je odgovorilo, da upoštevajo osnovne pravice živali. 33,3 % (4 anketiranci) je odgovorilo, da pravic ne poznajo.



Graf 6: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Ali upoštevate pet osnovnih pravic živali?

3.3 Vprašanje: Ali izvajate ukrep dobrobiti živali?

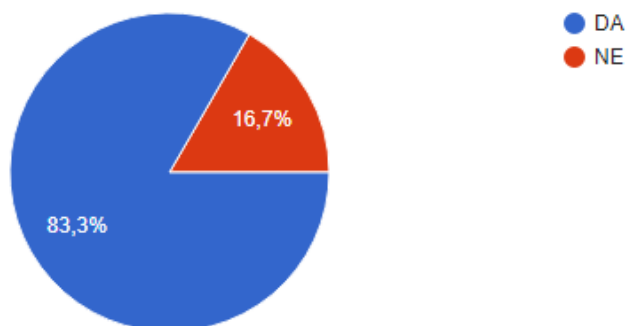
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 75 % (9 anketirancev) je odgovorilo z da, tako da izvajajo ukrep dobrobiti. 25 % (3 anketiranci) pa je jih odgovorilo, da ukrepa ne izvajajo.



Graf 7: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Ali izvajate ukrep dobrobiti živali?

3.4 Vprašanje: Ali bi opazili, da se vaša žival ne počuti dobro (stres, bolečina)?

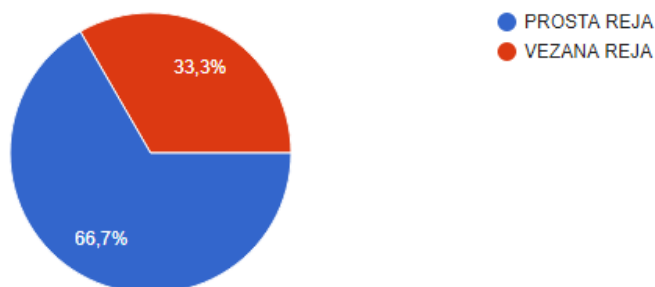
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 83,3 % (10 anketirancev) je odgovorilo, da bi opazili, če je žival v stiski, 16,7 % (2 anketiranca) pa jih je odgovorilo, da ne bi opazili, da se žival počuti slabo.



Graf 8: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Ali bi opazili, da se vaša žival ne počuti dobro (stres, bolečina)?

3.5 Vprašanje: V kakšni reji so vaše rejne živali?

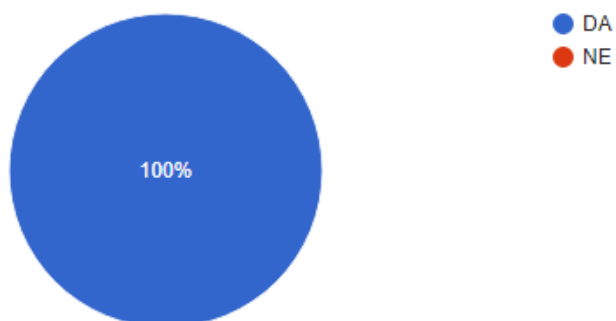
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 66,6 % (8 anketirancev) je odgovorilo, da imajo rejne živali v prosti reji. 33,3 % anketirancev (4 anketiranci) je odgovorilo, da imajo rejne živali v vezani reji.



Graf 9: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje V kakšni reji so vaše rejne živali?

3.6 Vprašanje: Se zavedate prednosti in slabosti takšne reje?

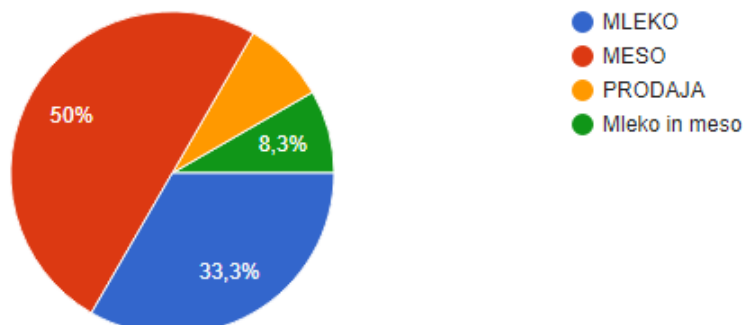
Na vprašanje je odgovorilo z da vseh 12 anketiranih kmetov.



Graf 10: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Se zavedate prednosti in slabosti takšne reje?

3.7 Vprašanje: Za kakšen namen redite živali?

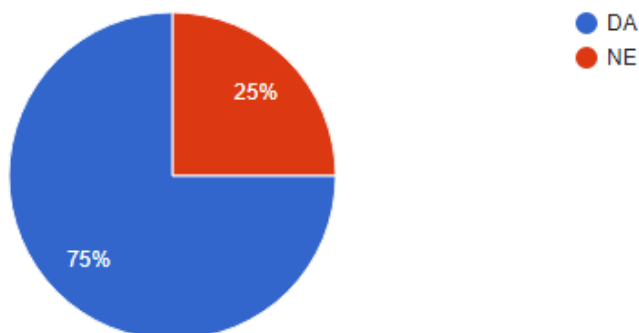
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 50 % (6 anketirancev) je odgovorilo, da imajo rejne živali za prirejo mesa in mesnih izdelkov. 33,3 % (4 anketiranci) je odgovorilo, da imajo rejne živali za prirejo mleka in mlečnih izdelkov. 8,3 % (1 anketiranec) ima rejne živali za prodajo, še eden anketiranec pa ima rejne živali za meso in mleko.



Graf 11: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Za kakšen namen redite živali?

3.8 Vprašanje: Imate urejen izpust za govedo?

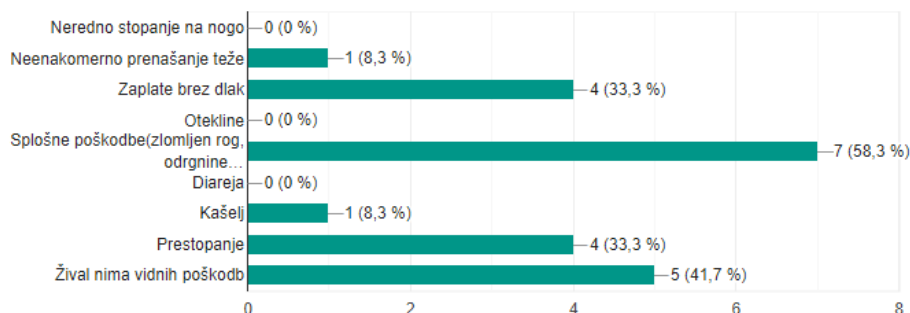
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 75 % (9 anketirancev) je odgovorilo, da imajo urejen izpust za govedo. 25 % (3 anketiranci) je odgovorilo, da nimajo urejenega izpusta za govedo.



Graf 12: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Ali imate urejen izpust za govedo?

3.9 Vprašanje: Katere najpogostejše zdravstvene težave ste opazili pri reji?

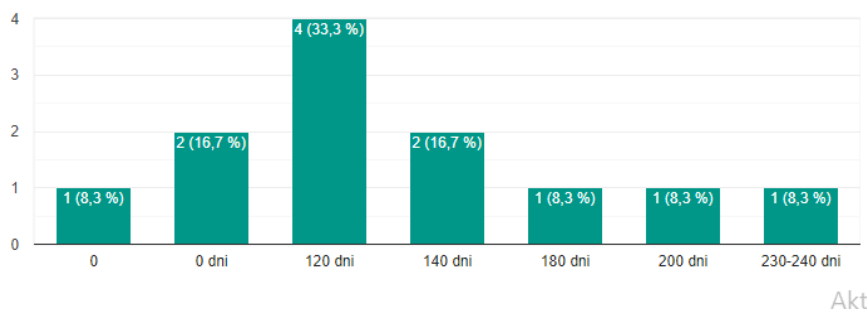
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 58,3 % (7 anketirancev) je odgovorilo, da so opazili največ splošnih poškodb (zlomljen rog, odrgnine). 41,7 % (5 anketirancev) je odgovorilo, da pri živalih niso opazili vidnih poškodb. Zaplate brez dlak je opazilo 33,3 % (4 anketiranci) vprašanih. Dva vprašana sta opazila tudi kašelj (8,3 %) in neenakomerno prenašanje teže (8,3 %).



Graf 13: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Katere najpogostejše zdravstvene težave ste opazili pri reji?

3.10 Vprašanje: Koliko dni na leto je govedo na paši?

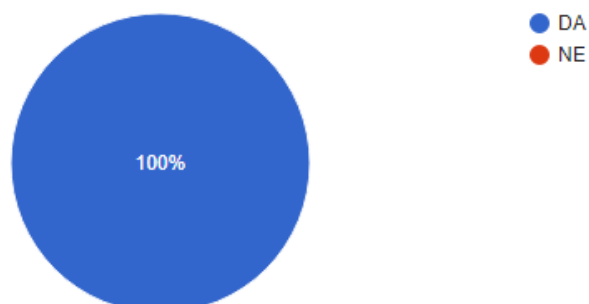
Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 33,3 % (4 anketiranci) je odgovorilo, da imajo govedo na paši 120 dni na leto. 16,7 % (2 anketiranci) je odgovorilo, da pasetagovedo 140 dni na leto. Goveda ne pase 25 % anketiranih. Ostali anketirani pa govedo pasejo 180 dni na leto (8,3 % anketiranih), 200 dni na leto (8,3 % anketiranih) in pa od 230 do 240 dni na leto (8,3 % anketiranih).



Graf 14: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Koliko dni na leto je govedo na paši?

3.11 Vprašanje: Ali menite, da bi bilo potrebnega več izobraževanja na temo obnašanja živali in s tem hitrejše prepoznavanje bolezni, bolečin?

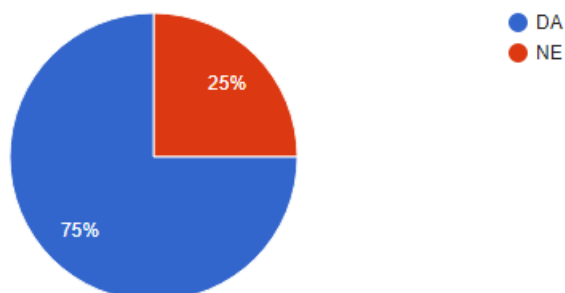
Na vprašanje je odgovorilo z da vseh 12 anketiranih kmetov.



Graf 15: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje, ali menite, da bi bilo potrebnega več izobraževanja na temo obnašanja živali in s tem hitrejše prepoznavanje bolezni, bolečin.

3.12 vprašanje: Ali se strinjate z uvedbo obveznih predavanj na temo obnašanja goveda, tudi če niste v ukrepu dobrobiti živali?

Na vprašanje je odgovorilo vseh 12 anketirancev, in sicer 75 % (9 anketirancev) je odgovorilo, da se strinjajo z obveznimi predavanji na temo obnašanja govedi, četudi niso v ukrepu dobrobiti. 25 % (3 anketiranci) je odgovorilo, da se ne strinjajo z obveznimi predavanji na temo obnašanja govedi.



Graf 16: Relativna porazdelitev (%) (N=12) odgovorov kmetov na vprašanje Ali se strinjate z uvedbo obveznih predavanj na temo obnašanja goveda, tudi če niste v ukrepu dobrobiti živali.

4 RAZPRAVA

Pomembno je, da se seznanimo o tem, kako se živali počutijo v reji in da se njihovega počutja tudi zavedamo. Ozaveščenost in znanje bosta prinesla le pozitivne rezultate na področju priraje mesa, mleka ter prodaje goveda, pa tudi živali se bodo dobro počutile v reji.

V teoretičnem delu sem predstavila, kaj omogoča dobro počutje goveda v reji, opisala ukrepe za izboljšanje stanja ter predstavila vedenje govedi. Cilj tega diplomskega dela je predstaviti in prepoznati, kdaj se žival dobro počuti in kdaj ne. V delu sem tudi ugotavljala, kakšno mnenje ter znanje imajo kmetje v okolici o tej temi. Do odgovorov sem prišla tako, da sem opazovala govedo pri naši domači reji in pri sosеду ter ocenila različna področja dobrega počutja. Uporabila sem kazalnike dobrega počutja (kako se žival počuti v reji, kakšno je njeno fizično in psihično stanje, ali se boji stika s človekom (etologija govedi)), možnost gibanja ter odziv goveda na izpostavljen položaj. Pripravila sem anketni vprašalnik za okoliške kmete. Želela sem izvedeti, kolikšno je njihovo znanje in zavedanje o reji goveda. Večina rejcev upošteva in izpolnjuje osnovne pravice rejnih živali.

Večina anketiranih pase govedo vsaj 120 dni, kar je minimalno merilo za vstop v ukrep dobrobiti. Živali lahko pasejo tudi več kot 120 dni na leto. S pašo se izboljša tudi travna ruša.

Protokol ocenjevanja dobrega (Welfare quality) je pomemben, saj se z njim ocenjuje dobro počutje živali. Tak sistem se uporablja večinoma na individualnih živalih in njihovih interakcijah z bivalnim okoljem in človekom. S tem protokolom, ki zajema 4 področja dobrega počutja, in sicer prehrano (odsotnost lakote), način reje, zdravje in obnašanje, sem dosegla in ocenila svoje rezultate.

Pričakovanja pri opazovanju na terenu:

1. Pri privezanih živali je manj poškodb.
2. Pri privezu je večji stik živali s človekom.

Imela sem dve pričakovanji (hipotezi) pri opazovanju na terenu, in sicer, da bo pri privezanih živalih manj poškodb. Hipotezo sem zavrnila, saj sem iz rezultatov razbrala, da tako pri vezani reji in pri prosti reji nastajajo poškodbe. Le da pri vezani reji poškodbe nastanejo zaradi onemogočenega popolnega gibanja, premajhnih ležišč in stojšč pa tudi zaradi neudobja reje. Pri prosti reji pa poškodbe nastajajo predvsem zaradi prerivanja, suvanja z glavo. Živali imajo omogočeno gibanje in s tem možnost, da se borijo za svoje ležišče ali mesto pri koritu.

Tudi pri drugem pričakovanju sem iz rezultatov razbrala, da drži trditev, da je pri privezu večji stik s človekom. Pri prosti reji se žival umakne na razdaljo približno en meter in opazuje, ovohava, ampak se ne približa. Pri vezani reji je ravno obratno, saj je človeka navajena in se mu ne more umakniti, zato tudi dovoli dotik.

Pomembno je osvojeno znanje o vedenju goveda, zato da vemo, kako ravnati ob zaznavi različnih znakov bolezni in ob poškodbah. Moramo sami zaznati, kdaj se žival ne počuti dobro, da ji lahko pomagamo. Če se pri živalih odraža za vrsto specifično obnašanje, se to kaže kot dobro počutje. Z neprimerno uhlevitvijo živali povzročamo stres in lahko nastanejo anomalije v obnašanju, poveča se umrljivost. Kazalniki dobrega počutja se med seboj prepletajo, zato daje zahtevna obravnava več kazalcev tudi boljšo oceno počutja živali. Zahtevani oziroma

kompleksni postopek nam omogoča razumeti, da etološka razkritja ne služijo samo za izboljšanje počutja živali, ampak zagotavljajo tudi etično in uspešnejšo rejo.

Funkcionalna obnašanja se odražajo pri prehranjevanju, pitju, počivanju, prežvekovanju, blatenju in mokrenju, socialnem obnašanju goveda.

O rezultatih analize odgovorov na anketo bom razpravljala v okviru treh hipotez, ki sem jih postavila v uvodu predstavitve raziskave v okviru svoje diplomske naloge. Iz rezultatov opazovanj lahko potrdimo, da je večina živali v dobrem kondicijskem stanju. S temi rezultati sem zelo zadovoljna. Najbolj me je presenetilo to, da so vsi kmetje odgovorili pritrdilno na vprašanje o tem, ali menijo, da bi bilo potrebnega več izobraževanja na temo obnašanja živali, hitrejšega prepoznavanja bolezni in bolečin. Pričakovala sem, da bo večina kmetov odgovorila negativno, ker nekateri kmetje takšna predavanja jemljejo kot prisilo, kot nekaj, kar jim krade čas. To sem opazila tudi sama, saj sem se udeležila predavanja o ukrepu dobrobiti živali, kjer je bilo kar nekaj nejevolje pri nekaterih starejših kmetih. Menim, da je najslabše zanimanje za dobrobit živali in s tem za dobro rejo prav pri starejših generacijah, saj se o tem niso posebej izobraževali.

Za prvo hipotezo sem postavila trditev, da se socialno obnašanje izboljša, ko je govedo spuščeno na pašnik. Pri naši reji sem opazila bolj izrazito socialno obnašanje, ko je bilo govedo izpuščeno na pašnik. Pojavili so se vedenjski znaki (razigranost, igra, še izrazitejše prikazovanje hierarhije med živalmi), ki jih je bilo v hlevu mogoče zaznati manj. V hlevu se manj zazna igrivost živali, bolj izrazito pa je suvanje z glavo in odrivanje živali od hrane. Iz tega je razvidno, da se socialno obnašanje izboljša s pašo. S tem se izboljšata reja in prireja, ker se živali počutijo dobro. Z anketnim vprašanjem sem ugotovila, da govedo pase 74,9 % vprašanih. Iz tega je razvidno, da veliko vprašanih skrbi za dobro počutje in s tem za izboljšanje socialnega obnašanja. Trdimo lahko, da bi bilo dobro, da bi čim več rejcev paslo svoje živali. Medsebojni odnosi in povezanost dvigujejo čredno zavest, kar omogoča vzdrževanje skupnosti v čredi. V hlevski reji (vezani reji) ima žival močno omejen prostor za gibanje, zato pride do napadalnosti in slabega počutja živali.

Za drugo hipotezo sem postavila trditev, da je pri prosti reji odrivanje šibkejših členov od korita večje. Hipotezo sem preverila z opazovanjem obeh rej. Ugotovila sem, da je pri prosti reji urejena hierarhija in da se v nekaterih primerih šibkejši oziroma podrejeni člani umaknejo sami. S suvanjem glave se odvrtača šibkejši člani od korita. Vzrok za lažje početje tega je reja, saj živali niso privezane in je tako odrivanje večje. Kmetje imajo nalogo, da opazujejo svoje živali, da se takšno početje ne ponavlja v nedogled, saj to škoduje reji. Pri vezani reji tega skoraj ni, pojavlja se le s suvanjem glave preko ograda, s čimer je moteno drugo govedo pri prehranjevanju. Seveda je odrivanja pri vezani reji manj ali pa ga sploh ni. S postavitvijo vprašanja, ali se kmetje zavedajo prednosti in slabosti svoje reje v anketi, sem ugotovila, da se kmetje zavedajo svoje reje in posledic, ki jih prinese takšno kmetovanje.

Vsaka reja ima svoje prednosti in slabosti. Jaz zagovarjam prosto rejo goveda. Res je, da je stik z živaljo manjši, ampak ima žival omogočeno gibanje, pri čemer se razvija dober ali pa slab socialni odnos. Razvija se normalno vedenjsko obnašanje. Zavedam pa se, da tudi pri vezani reji ni vse tako slabo.

V tretji hipotezi trdim, da govedo v prosti reji in pri privezu kaže dobro čustveno (odsotnost trpljenja, občutki) in fizično stanje (dobra fizična kondicija). Tudi to hipotezo sem preverila na terenu z opazovanjem. Z ocenjevanjem različnih parametrov sem ugotovila, da je govedo v obeh rejah v dobrem kondicijskem stanju. To sem potrdila tudi z anketnim vprašanjem Ali bi opazili, da se vaša žival ne počuti dobro (stres, bolečina)? Večina anketirancev je odgovorila, da bi opazili čudno obnašanje pri govedu. Strinjali so se tudi s tem, da bi bilo potrebno več izobraževanja na temo obnašanja goveda, da bi se s tem hitreje prepoznale različne bolezni, stres in bolečina. Opazila sem tudi, da se kmetje zavedajo zdravstvenih težav pri govedu in jih prepoznavajo.

V moji zadnji, torej četrti hipotezi trdim, da so kmetje seznanjeni z ukrepom dobrobiti živali. Hipotezo sem potrdila, saj je to razvidno iz odgovorov v anketi. Pritrdilno je odgovorilo 100% anketirancev. Ukrep pa izvaja kar 75% vprašanih. Kmetje upoštevajo ukrep dobrobiti živali in tako tudi ravnavajo ozirna ukrep izpolnjujejo.

5 Zaključek

Kmetovanje in samooskrba sta zelo pomembna, kar je bilo mogoče opaziti tudi v času virusa covid 19. Zavedati se moramo, da se kmetje trudijo za svojo čim boljše prirejo, pri čemer se včasih pozablja na živali in njihovo počutje. Treba je čim več časa preusmeriti v dobro počutje živali, saj tako izboljšuje svojo rejo kmet in seveda so bolj zadovoljni tudi kupci izdelkov. Z dobrim ravnanjem z govedom se povečata kakovost mesa, mleka in prodaja živali. Pomembna sta tudi dobra zdravstvena oskrba in redno obiskovanje veterinarja na kmetiji. Prepoznavanje kazalcev slabega počutja živali je ključno za rejo živali. Seveda ne smemo pozabiti pet osnovnih pravic živali. Pri preučevanju teme diplomske naloge o dobrem počutju in obnašanju goveda v reji sem pridobila veliko novih, praktično uporabnih spoznanj, ki jih bom prenesla v našo rejo in tudi drugim kmetom. Tema mi je zelo blizu, saj že vse svoje življenje preživljam na kmetiji in sem ves čas v stiku z živalmi.

Za slabo počutje živali so krivi različni dejavniki, kot so neozaveščena reja,, nepoznavanje kazalnikov uspešne reje, neznanje o živalih, neprimerno ravnanje z živalmi, napačno ravnanje ob uhlevitvi in nepoznavanje osnovnih pravic živali. Ukrep dobrobiti je veliko pripomogel k temu, da se izboljša psihično in fizično stanje živali. Vsi rejci ga ne izpolnjujejo, kar je razvidno iz ankete. S tem je povezano tudi to, da nimajo vsi urejenega izpusta za govedo, da najverjetneje ne poznajo prednosti izpusta goveda ali pa slabosti pomanjkanja prostora za izpust. Znanje in razumevanje vedenja goveda, njegove etologije je vse bolj pomembno. Če vrsta odraža svoje značilno obnašanje, se to kaže kot dobro počutje.

Menim, da bi bila potrebna dodatna predavanja o obnašanju goveda, etologiji in prepoznavanju bolezni, poškodb in stresa. Kmetje morajo biti izobraženi o tej temi, da se zavedajo, kako se žival počuti v njihovi reji. Menim, da bi morala imeti večina kmetov urejen izpust za govedo na pašo. Zaradi izpusta se govedo še najbolj prosto giba, to pa privede do dobrega počutja, boljšega zdravstvenega stanja ter končno do boljše kakovosti mleka in mesnih izdelkov.

Z rezultati in analizo ankete sem zadovoljna, saj se večina kmetov zaveda, da je dobro počutje živali pomembno. Seveda pa menim, da se tega bolj zavedajo mlajše generacije kmetov. Pri tem jim zelo pomagajo različna obvezna in neobvezna predavanja. Po preučevanju rezultatov s terena sem ocenila, da je večina živali v dobrem kondicijskem stanju.

6 Povzetek

V današnjem času se vse bolj pozablja na dober odnos do živali. Vsak gleda samo na svojo korist, tako se je začelo izkoriščanje rejnih živali. S slabim odnosom do živali se poslabša prireja izdelkov, kot sta meso, mleko itd. Večina rejcev sploh ne opazi stiska, stresa, ki jih preživljajo živali v reji. Čim več kmetov bi se moralo udeležiti predavanj o počutju in vedenju govedi, le tako bi lahko dojali, kako pomembno je razumeti potrebe živali. V temo sem se poglobila ravno zaradi odnosa človeka do rejnih živali. Dobrobit živali vključuje skrb za zdravje, dobro počutje, naravno vedenje in tudi psihološko dimenzijo, da živali ne trpijo zaradi bolečin, strahu ali tesnobe.

Cilj tega diplomskega dela je bil predstaviti in prepoznati, kdaj se žival dobro počuti in kdaj ne, ter ugotoviti, kakšno mnenje in znanje imajo kmetje v okolici o tej temi. Do odgovorov sem prišla tako, da sem opazovala govedo pri naši domači reji in pri sosedu ter ocenila različna področja dobrega počutja. Pripravila sem tudi anketni vprašalnik za okoliške kmete. Želela sem izvedeti, kolikšno je njihovo znanje in zavedanje o reji goveda. Večina kmetov sicer upošteva in izpolnjuje osnovne pravice rejnih živali.

V teoretičnem delu naloge sem predstavila vsebino, ki pojasnjuje dobrobit živali, z namen in pomen dobrega počutja goveda v reji. Predstavila sem ukrepe za izboljšanje stanja in poznavanje vedenja goveda. Vedenje goveda obsega pravilno leganje ter vstajanje, prežvekovanje, počivanje, pitje ter socialne stike v reji. Predstavila sem tudi novost na področju ugotavljanja dobrega počutja pri govedu. Navedla sem slabosti in prednosti opazovanih rej. V praktičnem delu naloge sem izvedla opazovanje na terenu, torej proste reje in vezane reje, brez možnosti izpusta. Pripravila sem anketni vprašalnik, s pomočjo katerega sem analizirala, kakšno mnenje in znanje o tem imajo kmetje iz okolice. Ugotovila sem, da so živali v dobrem kondicijskem stanju, da se kmetje zavedajo svoje reje in da jim je pomembno dobro počutje živali.

Na terenu sem opazovala način reje, torej možnost gibanja. Z določanjem kondicije sem ugotovila odsotnost lakote, kar sem ugotovila po vidnih kosteh. Ocenjevala sem vidne poškodbe, bolezni ter vidne spremembe. Preverjala sem tudi socialno vedenje, kamor uvrščamo stike s človekom ter normalno obnašanje v čredi.

Rezultati so pokazali, da je razlika že pri načinu reje. Pri vezani reji je gibanje omejeno. S parametrom odsotnost lakote sem ugotovila, da so živali v obeh rejah večinoma v srednjem/normalnem vizualnem stanju ter da vidne kosti niso tako izrazite. Pri prosti reji se največkrat pojavita neenakomerno prenašanje teže in poškodba kot možna posledica starosti živali ali pa prerivanja v boks. Pri vezani reji sta najbolj izrazita prestopanje ter stoja na robu ležišča, kar je posledica omejenega prostora za gibanje. Pri govedu v prosti reji sem ocenila poleg kašlja in diareje zelo malo bolezenskih znakov. Tudi pri vezani reji nisem zaznala očitnih bolezenskih znakov razen kašlja, ki je lahko posledica prisotnosti prahu. Pri opazovanju obnašanja sem pri prosti reji zaznala razgibano socialno vedenje govedi, saj se lahko govedo prosto giblje in razvija svoje naravno obnašanje. Socialno obnašanje pri vezani reji sem lahko ocenila le na podlagi suvanja z glavo, ki je prisotno pri vseh živalih. Pri ocenjevanju odnosa človeka do živali sem pri prosti reji zaznala manj stikov, saj je dotik dovolila le glavna krava, druge pa so se odmaknile na meter varne razdalje. Pri vezani reji so živali dovolile stik, saj se človeku nimajo kam odmakniti, zato se nanj privadijo.

7 Summary

Nowadays a good attitude towards animals is increasingly being forgotten. Everyone looks only to his own benefit, and so the exploitation of farm animals began. A bad treatment of animals also worsens the production of products such as meat, milk, etc., and most people do not even notice the distress, the stress that the animal endures in breeding. As many farmers as possible should attend lectures on cattle welfare and behaviour so that they understand how important it is to understand all this. It is precisely because of this humane attitude towards farm animals that I have delved into the subject. Animal welfare includes health, welfare, natural behaviour and also the psychological dimension that animals do not suffer pain, fear or anxiety.

The aim of this work was to show and recognise when an animal feels well and when it does not, and to find out what the opinion and knowledge of local farmers on this subject is. The answers came from observing cattle on our home farm and a neighbour's farm and assessing different areas of well-being. I also prepared a questionnaire for the surrounding farmers. I wanted to find out how much knowledge and awareness they have about cattle breeding. Most of them also respect and fulfil the basic rights of farm animals.

In the theoretical part of the work I presented the content in terms of animal welfare, its purpose and the importance of cattle welfare in breeding, measures to improve the condition, cattle behaviour. The behaviour of cattle includes correct lying down and standing up, chewing, resting, drinking and social contacts in breeding. I also presented a novelty in the field of determining the welfare of cattle. I listed the disadvantages and advantages of the observed breeding. In the practical part of the task I carried out field observations, i.e. free-range and tethered breeding, without the possibility of release. I also prepared questionnaires for surveys, with the help of which I analysed the opinions and knowledge of the farmers in the area. I found out that the animals are in good condition and that the farmers know their breeding and that the welfare of the animals is important to them.

In the field I observed the way of breeding, i.e. the possibility of movement. When determining fitness, I noticed that there was no hunger; I determined this by looking at the visible bones. I also assessed visible injuries, diseases and visible changes. But I also checked social behaviour, which included contact with people and normal behaviour in the herd.

The results showed that the difference was already in the breeding method. In tethered breeding the movement is restricted. With the parameter absence of hunger, I found that the animals on both farms are mostly in a medium/normal visual condition and that the visible bones are not so pronounced. In free-range husbandry, uneven weight shift and resulting injuries usually occur as a possible consequence of the age of the animal or a fight in the box. In the tethered position, on the other hand, crossing and standing on the edge of the bed is most pronounced, which is due to the limited space for movement. In free-range cattle, very few signs of disease were observed in addition to coughing and diarrhoea. Even in tied breeding, I could not detect any obvious signs of disease, except coughing, possibly due to the presence of dust. When observing the behaviour in the wild, I noticed a different social behaviour of the cattle, as the cattle can move freely and develop their natural behaviour. However, I could only judge the social behaviour in tethering on the basis of head scratching, which is present in all animals. When assessing the human-animal relationship, I noticed less contact in free-range husbandry, as only the main cow allows contact, while other animals move away to a safety distance of up to one metre. In the tied breeding, on the other hand, the animals allowed contact because they cannot move anywhere, so that they get used to it.

8 Viri in literatura

1. Vse več rejcev vstopa v ukrep dobrobit živali (2018). Medmrežje: <https://agrobiznis.finance.si/8864265/Vse-vec-rejcev-vstopa-v-ukrep-dobrobit-zivali>
2. Usposabljanje kmetov za ukrep dobrobit živali iz programa razvoja podeželja za leto 2016. Medmrežje: http://www.kmetijskizavod-celje.si/images/upload/2016/1348_dobrobit_%C5%BEivali_2016_za_print.pdf
3. Etologija goveda. Medmrežje: https://www.program-podezelja.si/images/07_KONCNO_GRADIVO_-_Etologija_govedo_26102016_-_popr_na_slidu_11_in_15_in_zamenjana_slike_slide_8_-_281016.pdf
4. Indeks ustreznosti reje živali – GOVEDO (2018). Medmrežje: https://www.uradni-list.si/files/RS_-2018-072-03524-OB-P001-0000.PDF
5. Govedoreja v Sloveniji. Medmrežje: <https://www.govedo.si/>
6. Končar, Janja. Ocenjevanje dobrega počutja krav molznic s pomočjo protokola Welfare quality. Medmrežje: <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=64553>
7. DOBROBIT ŽIVALI iz programa Razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020, na področju govedoreje, za leto 2018. Medmrežje: https://www.monotro.si/wp-content/uploads/2019/01/Gradivo_Dobrobit_zivali_prosojnice.pdf
8. Ocena počutja molznic v različnih sistemih reje (2018). Medmrežje: <https://repositorij.uni-lj.si/lzpisGradiva.php?id=105295&lang=slv&prip=dkum:8716112:d1>
9. Farm animal welfare. Medmrežje: <https://www.worldanimalprotection.org/our-work/animals-farming-supporting-70-billion-animals/farm-animal-welfare>
10. Animal rights vs. Animal welfare (2018). Medmrežje: http://www.makelifegood.org/animal-rights-vs-animalwelfare?gclid=CjwKCAjwqJ_1BRBZEiwAv73uwCgszDNHQtddeZUfOJgVf7VvBEVqo0xjvkBPevn-CbPSqy7ahtr--xoC27EQAvD_BwE
11. Animal Welfare considerations in food- producing animals. Medmrežje: <https://www.intechopen.com/books/animal-welfare/animal-welfare-considerations-in-food-producing-animals>
12. Cow welfare. Medmrežje: https://www.publish.csiro.au/ebook/chapter/9781486301614_Chapter2
13. Rist, M. In sod. (1993). Živalim prilagojena reja. Založba Kmečki glas, Ljubljana
14. Adamič, F., Četina, L., Ferčej, J., Gliha, S., Hrček, L., Jesenko, F., Jurkovič, J., Kokole, V., Koman, M., Urbas, J. (1974). Kmetijski priročnik. Založba Kmečki glas, Ljubljana
15. Golob, A. (2014). Živalim prijazna reja, sodobni goveji hlevi. Kmetijska založba, Ljubljana
16. Kmetijski zavod Bric, plodnost goveda (2016). Medmrežje: <https://www.bric.si/kmetijska-oprema/plodnost-goveda/>