

USPOSABLJANJE KMETOV ZA UKREP DOBROBIT ŽIVALI IZ PROGRAMA RAZVOJA PODEŽELJA ZA LETO 2016

1. Pašništvo (ureditev pašnika, sistem paše, ograjevanje in varovanje, pašna oprema, rudnine, voda in senca na pašniku)
2. Ravnanje z govedom
3. Etologija (obnašanje govedi in govedu prilagojeni načini reje)
4. Preventiva in zdravstveno varstvo govedi (zajedavci pašnih živali, znamenja okuženosti, razmnoževanje zajedavcev, omejevanje širjenja zajedavcev ipd.)

PAŠNIŠTVO

mag. Tatjana PEVEC, specialistka za travništvo, pašništvo in pridelovanje krme KGZS- Zavod Celje

Najnaravnejši, hkrati pa najmanj fizično zahteven način reje živali v letnem času je paša. Za dober uspeh paše je treba pred začetkom paše pripraviti pašne površine, da bo rast in raba travne ruše čim boljša. Pozabiti ne smemo na živino, ki jo moramo pripraviti na letni obrok krme.

Pri reji živali se čedalje bolj zavedamo, da je paša najcenejši vir voluminozne hrane. Starejši kmetovalci se še spominjajo, kako so včasih pasli, pa tudi lovili pobegle živali po celi vasi. Zaradi neprijetnih spominov se še vedno »bojijo« paše. Že včasih, pa tudi še danes, velja pravilo, da je najboljša ograja kvalitetna travna ruša. Pa vendar, če se hočemo izogniti lovljenju oziroma pobegom živali, moramo narediti dobro ograjo. V zimskem času si kot dobri gospodarji pripravimo kole, ko se malo otopli oziroma izgine sneg s travinja, pa lahko postavimo ograjo, če pa je že postavljena, je nemalokrat potrebna popravila.

Kaj moramo upoštevati pri načrtovanju pašnika:

- Zmogljivost in zahteve travne ruše (botanično sestavo travne ruše);
- Zahteve in vrsto živali;
- Čas zasedbe čredink;
- Gnojenje;
- Varstvo pred zajedavci;

- Napajanje in oskrba z rudninami.

Botanična sestava travne ruše

Travna ruše je sestavljena iz trav, metuljnic in zeli v določenem razmerju. Če travinje samo kosimo, se razvijejo visoke vrste trav, če ga samo pasemo, pa se razvijejo nizke vrste bolj z blazinasto razrastjo. Travna ruša, ki smo jo vsa leta kosili in bi sedaj na njej začeli s pašo, se mora spremeniti. Razrasti se morajo rastline, ki bolje prenašajo teptanje. Če je obremenitev prevelika ali imamo živali v čredinki predolgo časa, lahko pride do poškodb travne ruše in se nam pašnik močno zapleveli. Premočno zapleveljenost rešujemo na različne načine. Priporočljivo je odstraniti neželene rastline (mehansko, kemično) in potem dosejati ali vsejati travno rušo s kvalitetnimi vrstami rastlin. Prednost neposrednega vsejavanja pred obnovo ruše s preoravanjem je predvsem v precej nižjih stroških. Z vsejavanjem izboljšamo rušo lahko tudi tam, kjer ni mogoče orati zaradi plitvih tal ali nagiba površine. Na površinah, obnovljenih z vsejavanjem, je nevarnost erozije na pobočjih manjša, če obnova ruše ne bi bila uspešna. Na terenu imamo veliko različnih izvedb in tipov sejalic za vsejavanje, ki pa niso primerne za strmejšje predele. Tam je najbolje, da travno seme posejemo ročno. Pašnik lahko že med pašno sezono

dosejemo ali vsejemo z vrstami, ki jih je v botanični sestavi malo. Za katero travo, metuljnico oziroma travno deteljno mešanico (TDM) ali deteljno travno mešanico (DTM) se bomo odločili, je odvisno od vrste živali, od tehnologije pridelave (paša, košnja, pašno-kosni sistem rabe) in tudi od tehnologije spravila (silaza, mrva, dosuševanje, dehidriranje..).

Priprava pašnika

Pred prigonom živine na pašnik moramo pregledati oziroma popraviti ograjo. Mogoče bomo zamenjali izolator, napeli žico, pa tudi odžagali kje kakšno vejo. Za pašo so najprimernejša rahlo nagnjena zemljišča, kjer voda hitro odteka. Če imamo težave z zadrževanjem vode na pašniku, je treba najprej urediti drenažo. Na prevlažnih zemljiščih bo živina uničila travno rušo in se bodo širile nezaželene zeli, taka mesta pa so tudi legla različnih zajedavcev.

Navajanje živali na pašo

Privajanje živali na pašo mora potekati počasi. Zimski obrok krme in hlevski način reje se močno razlikujeta od pogojev na paši. Prireja bo boljša pri živalih, ki jih bomo počasi privadili na pašne pogoje.

Žival si mora v dobri ogradi ustvariti vrstni red, kako bo hodila na pašnik in iz njega. V bližini hleva ogradimo del pašnika z leseno ograjo ter z žičnato električno ogrado (TEKALIŠČE) in vanj spustimo živali. Živali se bodo med sabo spoznale in si ustvarile vrstni red oziroma ena izmed živali postane vodnica. Vse živali, ki jih boste dali na pašo, je treba hkrati spustiti v tekališče. Pripravili smo živino na električne impulze, sedaj pa moramo pripraviti tudi travno rušo na pašo. To naredimo po naslednjem vrstnem redu:

Tabela 1: Postopen začetek paše

| Čas paše | Trajanje paše | Št. čredinke - primer |
|----------|---------------|-----------------------|
| 1. dan | 4 ure | 4. - po celi čredinki |
| 2. dan | 2 uri | 6. - po celi čredinki |
| 3. dan | 3 ure | 5. - po celi čredinki |
| 4. dan | 4 ure | 3. - 2×odrejanje |
| 5. dan | 5 ur | 2. - 2×odrejanje |
| 6. dan | 6 ur | 8. - 2×odrejanje |
| 7. dan | 7 ur | 11. - 2×odrejanje |
| 8. dan | 8 ur | 15. - 2×odrejanje |

Po sedmih do desetih dneh, ko smo zavrli hitro rast travne ruše, se vrnemo v začetno čredinko (št. 4. v našem izmišljenem primeru), kjer pričnemo z redno pašo.

Pravilen in postopen začetek paše, kot je prikazano v zgornji tabeli, je zelo pomemben. Predvsem mora

biti postopen, da se živali oziroma mikroorganizmi v prebavilih živali navadijo na mlado z beljakovinami bogato krmo. S počasnim privajanjem živali na letni obrok omilimo zmanjšanje tolšče v mleku in preprečimo pojav drisk.

Gospodarjenje na pašniku

Prve dni naj gre živina na pašnik skoraj sita, zato da se ji mlada pašna trava počasi vrine med zimski obrok. Spomladi moramo pričeti s pašo na travni ruši, ki je visoka le 4-5 cm, zato da bomo v kasnejšem obdobju dobili stopničasto rušo. Vsak obhod živine naj bo na travni ruši iste velikosti oziroma starosti. Teoretično poteka paša različno po čredinkah. Spomladi travna ruša veliko hitreje raste in zato je treba v maju kositi za zimsko krmo. Tako si vso zimsko krmo priskrbimo s pašnika. Tudi s travinjem je priporočljivo kolobarjenje, ki pomeni, da čredinko, ki jo letos kosimo v maju za siliranje, naslednje leto kosimo za mrvo malo kasneje. Med letom sproti prilagajamo čas paše in najprimernejšo čredinko glede na velikost in kakovost travne ruše. Prehodi iz čredinke v čredinko morajo biti enakomerni - živina naj pride vedno na enako kakovostno travno rušo, zato je pomembno, da se spomladi (aprila) živina in pašnik prilagajajo na pašo. Ta način nadzorovane paše je pri nas poznan kot **pašno-kosni sistem**, pri katerem je s stalno ograjo pašnik razdeljen na osemnajst ograd in je najpogosteje v rabi za rejo krav molznic. V praksi pa poznamo različne izvedbe in med drugimi je tudi ta, da pašnik pregradimo samo začasno in živalim vsak obrok posebej določimo, predvsem zato, da živali ne pomendrajajo celotne pašne površine. Na terenu se pojavljajo tudi variacije, ko se število ograd zmanjša kar za polovico in čredinke dnevno odgrajujemo s plastičnimi koli in elektrotrakom ali vrvico glede na potrebe pašnih živali.

Pri **obročni paši** vsak dan posebej odgradimo površino, ki jo bodo živali potrebovale, da bodo pokrile potrebe po vzdrževanju in prireji. Živali pojedjo od 70 do 100 kg kvalitetne paše oziroma zelinja na dan, kar pa zraste na 80-120 m² pašnika. Obročna paša je primerna za krave molznice, ki pridejo na pašnik dvakrat na dan. Pri obročni paši je več dela s prestavljanjem začasne elektroograde, ki pa bo poplačan z višjo prirejo mleka, saj živali pojedjo več kakovostne paše.

Paša v hribovitem svetu poteka malo drugače in tudi postavitve stalne delilne ograje na pašniku postavimo tako, da bodo predeli z dobro kakovostjo zelinja za pašo ločeni od tistih s slabo; strmi del zemljišča mora biti z ograjo ločen od položnega in ravnega dela ter južno pobočje od severnega pobočja. Pašnik v hribovitem svetu razdelimo na čredinke tako, da bo

v vsaki razpoložljiva paša čim bolj podobne kakovosti in s tem dosežemo, da živali bolj enakomerno popasejo ves pašnik, čeprav se ruša v čredinkah razlikuje po okusnosti.

Vse živali, če le imajo dovolj prostora na pašniku, se pasejo prebiralno. Pri prebiralni paši ostajajo tudi neželene zeli in slabo kvalitetne trave. Po paši, če je na čredinki ostalo preveč pašnih ostankov, je le-to treba pokositi (**čistilna košnja**).

Priporočljivo je, da po dveh obhodih živine sledi košnja za mrvo. Za košnjo trava dalj časa raste in zato ne morejo prevladati samo nizke vrste trav in določene zeli.

Paša na izredno mladi travi naj bo prisotna le v pomladanskem času, medtem ko se moramo paši na travi, ki še ni dosegla 15-20 cm višine, v kasnejših obdobjih izogibati.

Ograditev pašnika

Za ograditev uporabimo lokalno značilni material, to so tako imenovane masivne ograje iz naravnih materialov oziroma postavimo mreže, lahko postavimo električno ograjo, kombinacijo masivne in električne ograje ali pa postavimo insultimber ograjo, kjer ne potrebujemo izolatorjev.

Žice v ograji so na različnih višinah, odvisno, katere živali pasemo, in sicer za govedo uporabimo dve žici na višini 45 cm in 90 cm, če pasemo krave dojilje ali krave rejnice s telički pa je pametno, da uporabimo tri žice na višinah 25, 55 in 90 cm. Več žic priporočamo postaviti na bolj prometnih območjih ob pešpoteh, cestah in na bolj strmih predelih. Na najnižjo možno višino postavimo žico, če obstaja nevarnost potepuških psov ali divjih prašičev.

Postopek postavitve ograje

Vogalni ali napenjalni koli na prelomnicah in pri vhodih naj bodo močnejši (premer 20 cm in dolžina do 180 cm), ostali koli so lahko polovico tanjši in dolgi 140 cm ter jih imenujemo nosilni koli. Na napenjalnih kolih imamo napenjalne izolatorje in napenjalce, na nosilnih kolih in distančnikih pa imamo nosilne izolatorje.

Napenjalni kol postavimo na začetku postavljanja ograje pri vhodu, na koncu zemljišča ali pri ostru spremembi smeri ograje. Postavimo jih lahko do dva kilometra narazen. Na napenjalnih kolih so potem pritrjeni napenjalni izolatorji in roto napenjalci, da je električna ograja napeta na celotni površini pašnika. Za ograditev pašnika uporabimo pocinkano žico debeline 2,8 mm ali pa elektro trak. Najprej napnemo najnižjo žico ograje. Žico privežemo na napenjalni

izolator ter jo vlečemo ob zemljišču, nekdo drugi pa ob žici razporeja nosilne kole na razdaljo od 2 - 50 m v odvisnosti od terena. Na nosilne kole nabijemo nosilne izolatorje na predpisane razdalje (šablona) samo z enim žebljem, lahko pa jih tudi navijemo, pač odvisno, katere nabavimo. Med nosilne kole še lahko postavimo distančnike, ki so široki 3 cm in dolgi 110 cm ter niso zabiti v tla in nam samo držijo žico na izolatorjih na določenih razdaljah.

Koli za elektroograje morajo biti iz trdega lesa (kostanj, akacija ali hrast). Če so koli iz drugačnega (mehkega) lesa, morajo biti dobro zaščiteni proti gnitju (impregnirani), predvsem tisti del kola, ki je na prehodu v zemljo.

Koli, ki bodo med čredinkam za pregrado čredinke, so lahko plastični ali leseni.

Ozemljitev pašnega aparata

Za dobro prevodnost električnega impulza in čim močnejši tok je zelo pomembna ozemljitev pašnega aparata. Nič nam ne pomaga še tako močan aparat, če je slabo ozemljen, saj gredo po žicah slabi pulzi.

Na srednje težkih do težkih tleh je ozemljitev oddaljena od pašnega aparata lahko do 100 m. Od ozemljitve za elektriko ali od telefonskega kabla pa mora biti oddaljena vsaj 10 m. Za ozemljitev potrebujemo tri dvometrske dolge pocinkane cevi, ki jih zabijemo v zemljo v obliki trikotnika. Te cevi povežemo z aparatom s 4 mm pocinkano žico.

Zaščita pred strelo

Na območjih, kjer so pogoste strele, nabavimo material za zaščito pred strelo in ga postavimo po navodilih na pravo stran elektro ograje z dobro ozemljitvijo. Če tu ne bomo dobro ozemljili, nam strela lahko naredi večjo škodo, kot če ne bi imeli protistrelne zaščite.

Napajanje in solniki

Na pašniku mora imeti živina zadostno količino vode za napajanje. Vodo lahko napeljemo v korita s plovcem ali pa pripeljemo v čredinko cisterno in uredimo napajalnik ali korito. Solniki oziroma mineralno vitaminske mešanice morajo biti na pašniku na drugi strani, kot so napajalniki.

Napisana so samo osnovna načela načrtovanja paše. Pri pripravi načrtov paše na kmetijskih gospodarstvih je potrebno upoštevati, tako zahteve kmetovalcev, kot tudi različne naravne danosti. Zato se Javna služba kmetijskega svetovanja vsem tem potrebam prilagaja s pripravo individualnih načrtov paše.

Viri:

- Vidrih T. 2005. Pašnik, Najboljše za živali, ljudi in zemljo, Kmetijska založba, Slovenj Gradec
- Kmetovalčev priročnik. 2005., Kmetijska založba, Slovenj Gradec, 2005
- Vidrih T. Management pašnika, <http://web.bf.uni-lj.si/katedre/clanki/clanek73.htm>
- Samec T. 2007. Prednosti in slabosti reje govedi na prostem. Dipl.delo. Ljubljana, univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za zootehniko,
- <http://decijisnovi.com/zivotinja-Farma-4>

RAVNANJE Z GOVEDOM

mag. Anton Hohler, specialist za živinorejsko tehnologijo KGZS-Zavod Ptuj,
Franc Pavlin, univ.dipl. ing. zoot. KGZS-Zavod Kranj in mag. kmetijstva Alberta Zorko KGZS

Za rejne živali, za katere skrbi in je odgovoren človek, velja pet osnovnih pravic:

- Odsotnost lakote, žeje in podhranjenosti (dostop do krme in sveže vode, za vzdrževanje zdravja in vitalnosti)
- Zagotovitev primerne okolja (bivalni pogoji, ki nudijo zavetje in udoben prostor za počitek)
- Odsotnost bolečin, poškodb in bolezni (preventiva s hitro diagnozo in zdravljenjem)
- Preprečevanje strahu in neugodja (oskrba, ki ne povzroča mentalnega trpljenja živali)
- Možnost izvajanja živalski vrsti značilnega obnašanja (zagotovitev dovolj prostora, primerna hlevska oprema in družba sovrstnikov)

Oskrba telet:

V kategorijo telet štejemo mlado govedo do dopolnjenega 6. meseca starosti. Privez telet je prepovedan – razen 1 uro med napajanjem. Teleta oskrbimo vsaj dvakrat dnevno oziroma vsaj enkrat dnevno pri reji zunaj na pašniku.

Teleta lahko takoj po rojstvu namestimo v individualne ali skupinske bokse. Individualni boksi so v prvem mesecu starosti ustrežnejši zaradi manjše možnosti prenosa okužb med teleti. Teleta so v individualnih boksih lahko do 8. tedna starosti - če je v reji 6 ali več telet. V primeru, da imamo manj kot 6 telet hkrati v reji in ta niso izenačena po teži oziroma starosti, so lahko teleta v individualnih boksih tudi dlje, boks pa mora biti dovolj velik. Širina individualnega boksa mora biti vsaj 10% večja od višine vihra teleta, dolžina individualnega boksa pa mora biti vsaj 10% večja od dolžine teleta, merjeno od konice nosu do sednične grče. Zahteva po reji telet v skupinah tudi ne velja za sesna teleta, ki so ob materi. Namestitev telet v individualne bokse je

dovoljena po presoji pristojnega veterinarja zaradi zdravstvenih ali etoloških zahtev telet. Individualni boksi morajo biti urejeni tako, da se teleta med seboj vidijo in zaznavajo, izdelani iz materialov, ki se dajo dobro čistiti in razkuževati. Pred vsako vselitvijo novega teleta je treba boks očistiti in ga razkužiti.

Dimenzije individualnih boksov:

- min. 100 x 150 cm – do 8. tedna starosti
- min. 120 x 80 cm – do 2. tedna starosti

Skupinski boksi za teleta

V boks mora biti vsaj 1,5 – 1,8 m² prostora za teleta (predpis), bolje med 2,5 - 3m². Ležišče mora biti čisto, suho, nastilj je do 14 dni starosti obvezen. Pozimi damo več nastilja (15 cm), poleti manj. Nastiljamo vsaj toliko, da so teleta vseskozi suha – npr. po stegnih. Tla morajo biti nezdrsna, rešetke so manj primerne, lahko so le na delu boksa. Pripočamo globoki nastilj, eventualno gumijasto oblogo. Reže v rešetkah so lahko do 25 mm (30 mm pri gumijasti oblogi).

Krmljenje telet

Prvi obrok mleziva (kolostruma) naj dobi tele takoj po porodu (najkasneje 6 ur po telitvi). Če teleta napajamo, morajo dobiti napoj vsaj 2 x dnevno, vse bolj se uveljavlja sistem napajanja po volji (zakisanje mleka) do 1 meseca starosti. Vsa teleta morajo imeti hkrati dostop do krme. Strukturno krmo (seno) moramo pokladati vsaj od 2. tedna starosti dalje. Zadostujejo že majhne količine - med 15 - 20 % celotnega obroka. Pred krmljenjem ostanke krme odstranimo iz jasl. VODA mora biti čista – odstranjujemo ostanke krme iz napajalnika. Če krmino močno krmo (starter), mora biti voda stalno

dostopna, kot tudi v primeru višjih okoliških temperatur.

Oblikovanje skupin

Skupine (pitanci, telice) oblikujemo dovolj zgodaj (do 200 kg ŽT) in jih redimo do konca brez menjav posameznih živali v skupini. Živali naj bodo v skupini čim bolj izenačene po teži (starosti). Ne dodajamo novih živali v skupino med rejo. Na voljo naj bodo različne velikosti boksov, da s starostjo vse živali lahko prestavimo v večji boks. Vse živali v skupini naj lahko hkrati jedo, zato mora biti dovolj prostora ob krmilni mizi. Na voljo naj bosta vsaj dva napajalnika na skupino in vsaj 10 cm širine napajalnika na žival, da lahko pridejo do vode tudi nižje rangirane živali. Bolne in slabotne živali prestavimo iz skupine v za to pripravljen prostor.

Prosta reja rogatih živali

Rogate živali naj imajo v prosti reji na voljo cca. 40% več prostora (za umik živali). Živali čim manj predstavljamo – tudi presušene krave naj bodo v istem hlevu, ločene le s pregrado. Rogate živali potrebujejo za 10 – 15 cm več prostora ob krmilni mizi - na kravo 85 – 90 cm. Ostre konice rogov nekoliko zbrusimo. Pri reji krav molznic in sistemu ležalnih boksov naj bodo hodniki širši za 100 – 150 cm, na voljo pa naj bo 20% več ležalnih boksov, kot je število krav v reji.

Prostor namenjen za ležanje - pri prosti reji goveda

Površina za ležanje mora biti dovolj velika, suha, primerne oblike in za živali dostopna. Glede na sistem reje naj bo primerno nastlana ali obložena z (mehko) oblogo.

- Primer: Površina za ležanje za krave: ležalni boksi - 3,4 m², tlačeni gnoj 5,0 m², globoki nastilj 6,0 m², kompostni hlev 10,0 m²

Prostor ob jasliah

Ob jasliah mora biti dovolj prostora, da tudi nižje rangirane živali pridejo do krme. Če krmimo govedo 2x dnevno, potem morajo vse živali imeti hkraten dostop do krme oziroma da lahko vse hkrati jedo. Če je krma vseskozi na razpolago in premešana (enolončnica), potem mora vsaj 80% živali imeti možnost istočasnega žretja. Glede na težo živali so potrebne naslednje širine ob krmilni mizi (na žival): krave – ČB pasma 75 cm, krave – lisasta pasma 80 cm, pitanci (600 kg ŽT) 70 cm, pitanci (400 kg ŽT) 60 cm, pitanci (200 kg ŽT) 45 cm.

Nezdrsa površina tal je pomembna zlasti na hodnikih, prehodih, v boksih, molziščih,... Mokra tla so bolj zdrsa kot suha. Sčasoma se površina tal zglaadi zaradi: hoje, čiščenja, mehanizacije (strgala),... Pomembna je izbira materiala - tlaka: npr. profiliran beton, liti asfalt, nezdrsa profilirana keramika, debelejša plast nastilja ali gumijaste obloge, ki jih lahko uporabimo tudi za sanacijo zdrsnih površin.

Vešana reja goveda

Pri vezani reji je stojišče hkrati krmišče in ležišče. Nastilj ali obloga (gumijasta) na stojišču sta obvezna. Krmna pregrada naj bo nizke izvedbe, 30 – 35 cm visoka, da ne ovira vstajanja in leganja. Dno jasli je 10 – 15 cm nad nivojem stojišča, kar omogoča lažje zauživanje krme.

Privez mora omogočati delno gibanje živali po stojišču in sicer +- 30 cm vzdolžno in +- 20 cm vzporedno z jaslami.

Primer: Dimenzija stojišč za krave – kratko stojišče, nizka krmna pregrada:

- - dolžina stojišča 175 – 190 cm
- - širina stojišča 120 – 125 cm

Izpust za govedo

Izpust je prostor izven hleva, v katerega imajo živali stalen ali občasen dostop. Talna površina naj bo utrjena vsaj ob hlevu – asfalt, beton, pesek, ali „satje“, ki ga položimo na utrjeno podlago. Lahko je delno nadkrit in nudi senco v vročih dneh.

Velikost izpusta: vsaj 4,5 m²/kravo, oziroma vsaj 7,0 m²/kravo, če v izpustu živali dobijo tudi del krme.

Prostor za bolne živali

- Za vsako čredo mora biti predviden prostor za ločevanje bolnih živali. Velikost prostora mora biti vsaj 12 m²; oziroma vsaj 6 m²/kravo pri skupinskih prostorih.
- Lahko je urejen izven hleva, bogato nastlan, tla morajo biti nezdrsa, da živali lažje vstajajo – guma, zemlja, asfalt.

Osvetlitev hleva

V hlevih za govedo prek dneva najpogosteje zadošča osvetlitev z naravno svetlobo. Pri taki osvetlitvi morajo odprtine za dostop svetlobe v hlev – okna, zunanja vrata, prozorna streha,... predstavljati vsaj 5% talne površine hleva. Primer: Hlev 300 m² površine – odprtine v steni – vsaj 15 m².

Če je odprtini (svetlobe) premalo, mora goreti luč vsaj 8 ur dnevno – (npr. od 9. do 17. ure). Na voljo

mora biti ustrezen sistem osvetlitve, ki vedno omogoča pregled živali.

Zračenje hleva

Najpogostejše je naravno zračenje, preko odprtih sten ali strehi hleva (okna, vrata, slemenska reža, zračniki,...). Vsaj 6,7% talne površine predstavljajo odprtine v steni hleva, da je izpolnjena zahteva po naravnem zračenju. S prisilnim zračenjem - ventilacijo močno izboljšamo klimo v hlevu in poleti znižujemo temperaturo. Na voljo so različne izvedbe ventilatorjev – stenski, stropni,...

Biovarnostni ukrepi

Pomenijo izvajanje različnih ukrepov in postopkov za preprečitev vnosa različnih povzročiteljev kužnih bolezni v hlev oziroma v čredo, ki jih izvaja rejec. Prenos bolezni je možen direktno z živali na žival ali posredno - transportna sredstva, obiskovalci (obutev), insekti, ptice, glodavci,...

Kaj lahko stori rejec?

Kupuje zdrave živali iz čim manj različnih rej – ob nakupu jih damo (po možnosti) v ločen prostor – karanteno. Pomembna je splošna odpornost živali – kakovostna prehrana, dobre rejske razmere, ... Skrbeti je treba za dobro hlevsko higieno – čiščenje in (občasno) razkuževanje prostorov, boksov, opreme, posode,...

Oskrba parkljev

Dobra oskrba parkljev pomeni 2 - 3 x na leto korekcija (obrezovanje). Velik vpliv na zdrave in čvrste parklje ima ustrezen krmni obrok, ki naj ima:

- Dovolj fizikalno učinkovite vlaknine;
- Primeren delež škroba in sladkorjev;
- Koncentracija uree ne več kot 26 mg/ 100 l
- Ustrezno količino mineralov v obroku, kot so kalcij, fosfor, žveplo, cink, baker, jod, selen in vitamin biotin;
- Krma naj ne bo plesniva (mikotoksini v krmi);
- Naj ne bo preveč silaž metuljnic v obroku ali slaba travna silaža (tvorba biogenih aminov);
- In naj ne bo preveč na histidinu bogate krme (rž, pšenica, soja..).

Pomen prehrane pri znižanju toplogrednih plinov

Metan in didušikov oksid sta najpomembnejša toplogredna plina v kmetijstvu. Metan nastaja pri fermentaciji v prebavilih domačih živali, največ v vampu prežvekovalcev. Didušikov oksid nastaja

med skladiščenjem živinskih gnojil in pri gnojenju z živinskimi in dušičnimi mineralnimi gnojili.

Metan se ustvarja v prebavilih prežvekovalcev in na gnojiščih. Sestava krmnega obroka vpliva na količino ustvarjenega metana:

- Pri razgradnji vlakninskega dela krme nastaja največ metana;
- Ekstenzivna proizvodnja pospešuje nastajanje toplogrednega plina na enoto proizvoda (pri enaki obremenitvi na ha);
- Več žit in koncentratov v obrok (nižji pH neugoden za nastanek metana; vendar ne preveč, da se živali ne zakisajo);
- Bolj prebavljiva voluminozna krma (mlada silaža) - se ustvarja manj toplogrednega plina;
- Vključevanje maščob v obrok (negativno vpliva na bakterije, ki tvorijo metan, vendar pazljivost, preveč lahko škoduje živalim, največ 4 % v obroku);
- Dodatki v obroku (bioogelj, monensin ????, znižujejo nastanek metana).

Drugi vplivi na zmanjšanje toplogrednih plinov

- Povečanje prireje mlečnosti in mesa (intenzivnost reje);
- Kombinirana pasma naj bi relativno zmanjševala količine toplogrednih plinov -
- Podaljšanje življenjske dobe krav (manj potrebnih telic za obnovo črede);
- Izboljšanje reprodukcijskih parametrov (krajša doba med telitvami), zato je manjši delež krme za vzdrževanje.

Kako zmanjšati emisije didušikovega oksida

Zelo pomemben vpliv na zmanjšanje toplogrednih plinov (didušikovega oksida) ima pravilno skladiščenje živinskih gnojil in samo gnojenje z mineralnimi in živinskimi gnojili. Pravilno urejena gnojišča in njihova velikost ima poleg podnebnih vplivov tudi vpliv na okolje. Zadostna skladiščna kapaciteta živinskih gnojil omogoča, da lahko količino organskih gnojil uskladimo glede na potrebe posameznih rastlin po hranilih (gnojilni načrt) in čas uporabe organskih gnojil (v času vegetacije, prepoved v pozno jesenskem in zimskem času). Priporočamo tudi, da se po spravilo rastlin (npr. žita) ne gnoji, če ni posejanega naknadnega posevka) oziroma v času, ko je nastala suša (rastline ne porabijo vnesenih hranil). Za pravilno porabo N iz organskih gnojil morajo skladiščne kapacitete za organska gnojila zagotavljati vsaj šestmesečno skladiščenje (še bolje 9 mesečno).

Pomemben vpliv na okolje in podnebne spremembe ima tudi optimiran krmni obrok govedu (usklajeno razmerje med posameznimi hranili, ni presežkov beljakovin v obroku, težava poletnega obroka, npr. paše brez dokrmeljevanja z energetskimi krmili). Ta ima pozitiven vpliv tako na okolje (manj amonijaka v urinu in blatu), kot tudi podnebje (manj didušikovega oksida v blatu in urinu). Priporočamo tudi, da se organska gnojila nanaša s pomočjo vlečnih cevi, sani ali zaoravanjem, kar ima ravno tako pozitiven vpliv na podnebje in okolje.

Kako zmanjšati emisije metana

Na delovanje vampa močno vpliva prehrana. Pomembno je razmerje med voluminozno krmo in koncentrati, med vsebnostjo surove vlaknine in drugih hranil v obroku. Neustrezna razmerja, neustrezen krmni obrok, krma s slabo prebavljivostjo pomeni slabše izkoriščanje hranil in večje izpuste metana. Emisije metana se zmanjšajo, če se groba voluminozna krma drobno zreže. Tudi krmljenje silaž namesto suhe krme pomeni manjšo emisijo metana. Izpusti metana so v največji meri odvisni od intenzivnosti reje. Vsi načini, ki povečujejo razmerje med prirejo in potrebami za vzdrževanje pomenijo zmanjšanje emisije metana na enoto prireje. Hitrejša rast, višja prireja, bolj zdrave živali, daljša življenjska doba, izbira kombiniranih pasem so ukrepi, ki zmanjšujejo emisijo metana na enoto prireje mleka ali mesa.

Če povzamemo je zmanjšanje sproščanja toplogrednih plinov in vpliv le-teh v okolje in podnebje možno doseči s povečano učinkovitostjo reje, s pravilno prehrano, z zmanjšanjem števila živali, uvajanjem paše, upravljanjem z živinskimi gnojili in ustreznim gnojenjem. Prav tako pa je potrebno poskrbeti za optimalno izkoriščanje lokalno pridelane krme ter kjer je mogoče povečati število živali na paši in podaljšati pašno sezono. Prireja mleka in mesa naj temelji na izkoriščanju travnatega sveta. Zanimariti ne gre tudi poudarek izbire ustrezne pasme. Pri izbiri pasem in meril vzreje je potrebno upoštevati selekcijo na učinkovitost in primernost za pašo in imeti v vidu tudi vpliv pasme na varstvo okolja in podnebja (npr. izbira kombinirane pasme). Dodaten argument za to v povezavi s podnebnimi vprašanji je, da govedo izkorišča biomaso bogato z vlakninami, ki je za prehrano ljudi neuporabna. Krma s travinja ima še druge pozitivne vplive na okolje, na primer manjšo odvisnost od kemičnih sredstev (herbicidi, pesticidi), manjše izpiranje dušika ter večjo biotsko raznovrstnost.

Viri:

- Pravilnik o zaščiti rejnih živali – Ur. l. RS 51/2010
- Priročnik za izvajanje zahtev navzkrižne skladnosti za kmetijska gospodarstva, 2016
- Bartussek in sod., Gradnja govejih hlevov, Kmetijska založba, 1996
- Farm animal welfare Council, 2009
- Uredba o varstvu voda pred onesnaženjem z nitrati iz kmetijskih virov – Ur. l. RS 113/2009, 5/2013, 22/2015
- Kuhställe clever bauen, top agrar, Landwirtschaft Verlag, 2011
- Landwirt Special. Rinderställen planen und bauen. Landwirtsch. Medien, 2010
- LFL, Gruber Tabelle, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, 2015
- Biogas, top agrar, Landwirtschaftliche Magazin 2002
- Izpusti toplogrednih plinov v kmetijstvu, Verbič, 2013 https://www.google.si/?gws_rd=ssl#q=t+oplogredni+plini+verbi%C4%8D
- www.kmetijskizavod-celje.si/images/.../1072_Govedoreja_in_toplogredni_plini.doc
- Rovers Anja. Tierwohl: Näher beieinander als gedacht, Elite 4/2016

ETOLOGIJA GOVEDA

Janez Lebar univ. dipl. ing. zoot., KGZS Zavod Murska Sobota,
mag. kmetijstva Alberta Zorko KGZS,
Jasmina Slatnar univ. dipl. ing. zoot. KGZS- Zavod Ljubljana in
mag. Anton Hohler, specialist za tehnologijo KGZS-Zavod Ptuj

Etologija je veda o obnašanju živali. Vrsti značilno obnašanje je eden od kazalcev dobrega počutja živali (Animal Welfare). Če sistem uhlevitve živalim ne omogoča dobrega počutja, prihaja do motenj v obnašanju, stresa, povečane umrljivosti (mortalitete), stopnje obolevnosti (morbidity), običajno pa se poslabša tudi prireja. Kazalci počutja živali se med seboj povezujejo in prepletajo, zato daje kompleksna obravnava večjih kazalcev tudi boljše oceno počutja. Kompleksna obravnava nam omogoča razumeti, da etološka dognanja ne pomagajo samo izboljšati počutja živali in s tem zagotoviti etične reje, ampak omogočajo tudi uspešnejšo rejo.

SPLOŠNA NAČELA PRI REJI GOVEDI

Bivalni pogoji za živali morajo ustrezati:

- Biološkim potrebam;
- Etološkim potrebam.

Funkcionalna obnašanja se odražajo pri:

- Žretju;
- Pitju;
- Počivanju;
- Prežvekovanju;
- Blatenju in mokrenju;
- Socialnem obnašanju goveda.

Žretje

Je specifično glede na tehnologijo reje (paša, prosta in vezana reja). Za govedo je značilno, da je podvrženo dnevnim spremembam. Na govedo najbolj vpliva izmenjava svetlobe s temo v celodnevni periodi. V svetlem delu dneva ima govedo obdobje, ko se pretežno pase ter obdobje počivanja in prežvekovanja. Govedo ima zelo gibljiv jezik in lahko zajeme šop rastlin... potegne v gobec, odgrizne s sekalci ob dentalni plošči ob istočasnem sunku glave. Paša se veliko bolj približa za govedo značilnem obnašanju. Glede na ponudbo krme na paši, lahko traja hoja 10-12 ur/dan in lahko tudi več kilometrov na dan. Čas zauživanja krme na paši je lahko od 8 do 10 ur na dan v štirih periodah. Od tega sta dve periodi močnejši to sta prva in zadnja perioda, kar nakazuje, da živali jedo pretežno zjutraj (malo pred sončnim vzhodom) in zvečer ob nastopu teme. Pri prosti reji v hlevu se omeji specifično obnašanje goveda pri žretju, saj način reje

živali ne spodbuja k iskanju krme, zmanjša pa se tudi čas zauživanja krme. Prav tako se čas zauživanja krme skrajša pri vezani reji v hlevu le-to pa je odvisno tudi od količine, kakovosti in vsebnosti vlaknine v krmi.

Kombinacija paša in dokrmeljevanje v hlevu

- Energetsko bogata krma – koruzna silaža in žita;
- Dokrmeljevanje po količini prirejenega mleka;
- Zadostna količina neoporečne vode.

Krmljenje visoko proizvodnih krav molznic

Prosta reja :

- Dovolj prostora pri jaslih za vse krave;
- Osnovna krma v neomejeni količini;
- Dovolj prostora pri napajalnih koritih;
- Opazovanje obnašanja in rivalstva;
- Socialni rang živali.

Prosta reja na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi – prednosti

- Redkeje prihaja do motenj v obnašanju;
- Pri delu v hlevu se zgodi manj nesreč – živali so bolj krotke in bolj razgibane – niso tako nerodne kot pri vezani reji;
- Leganje in vstajanje ni oteženo, če so ležalni boksi udobni in ustreznih dimenzij;
- Ugotavljanje pojatev je učinkovitejše;
- Manj je poškodb vimen in seskov kot v vezani reji;
- Zaradi gibanja so lažje telitve – manj pomoči ob porodih;
- Boljša je higiena molže;
- Boljša je kakovost mleka;
- Človeškega dela v hlevu je manj in še to je olajšano, saj je možno uporabiti sodobno mehanizacijo.



Prosta reja na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi – če je hlev slabo načrtovan - pomanjkljivosti

- Oskrba črede in vodenje sta težavnejša kot pri vezani reji;
- Socialni rang in nasilje nad najslabšimi živalmi v čredi, predvsem rogatih;
- Če so v hlevu mrtvi koti – brez izhoda (ne bi smeli biti), kamor se slabše rangirana žival zateče in ne more pobegniti;
- Pogosto premalo prostora pri krmilni mizi in pri napajalnem koritu;
- Ležalni boksi premajhnih dimenzij in neudobna podlaga za počivanje – premalo počitka, predvsem visoko produktivnih krav molznic (napaka načrtovalca);
- Živali so pogosto bolj umazane kot pri vezani reji;
- Na spolzkih tleh (po pravilih jih ne sme biti) ne pride ali pa redko do izražanja vedenjskih navad – pojatve;
- Pogostejše so poškodbe nog in parkljev;
- Večja površina hleva na kravo kot pri vezani reji.

Prosta reja na tlačeni gnoj – prednosti

- Na nastlanem gnoju je mehko in udobno ležišče, ki se poda telesu živali;
- Stabilna podlaga – ni zdrsov in bojazni pri gibanju in izražanju socialnih potreb predvsem ob pojatvah;
- Izredno močno izražen čredni nagon;
- Telitve na ležalni površini ne predstavljajo nobenega problema, saj celotna čreda čuva novorojeno tele.



Prosta reja na tlačeni gnoj – pomanjkljivosti

- Omejen prostor za gibanje;
- Pogosto premalo prostora pri krmilni mizi in pri napajalnem koritu;
- Umazane živali zaradi premajhne količine nastilja;
- Dodatno delo z odstranjevanjem gnoja;
- Poraba velikih količin nastilja – slame.

Vezana reja - prednosti

- Enostavna kontrola in pregled nad privezanim govedom;
- Možnost kontroliranega krmljenja in dokaj točno doziranje krme;
- Ne prihaja do asocijalnih pojavov;
- Večji mir v hlevu, saj se živali ne preganjajo ena za drugo. Lahko pa je večji hrup, saj živali pogosto rožlajo z verigami (ta hrup je lahko zelo moteč);
- Manjša površina hleva na žival kot pri različnih načinih prostih rej.



Vezana reja - slabosti

Slabosti vezane reje se odražajo predvsem v omejenem gibanju goveda naprej in nazaj, težavah pri vstajanju in leganju, poškodbah nog, parkljev, seskov in vimena. Ugotavljanje pojatev je težje in manj uspešno kot v prostih rejah. Doziranje krme izključno pred privezanim žival.

Molža v molzni vrč ali mlekovod bolj naporna in počasnejša kot v izmolzišču

- Problemi pri telitvah zaradi slabe razgibanosti;
- Medsebojna nega telesa (lizanje, drgnjenje) je onemogočena;
- Socialni kontakti so omogočeni le med sosedi;
- Gradnja in oprema sta dražji.

Pitje

Govedo pri naravnem pitju potopi gobec 3 do 4 cm globoko vse do nosnic, glavo drži pod kotom 60 stopinj glede na gladino vode. Govedo popije od **30 - *75** l vode na dan, (krave lahko popijejo tudi 135 l vode na dan v poletnem času). Pri prostem dostopu do napajalnega korita pije krava v povprečju 10 do 15 krat na dan. Pogostost pitja je pri molznicah še posebej velika po molži. Največ pitja pri govedu je preko dneva, običajno po zauživanju krme.

- Vezana reja – priporoča se 1 napajalnik na kravo z vsaj 8 l pretoka na minuto;
- Prosta reja – priporočajo se napajalna korita – ustrezen prostor po kravi pri koritu;
- Paša – voda v koritih – vedno na razpolago v neomejenih količinah.

Počivanje

Govedo počiva leže, včasih tudi stoje. Pri prosti izbiri ležišča živali vedno poiščejo prostor v neposredni bližini črede. Čas ležanja na paši ali v hlevu s prosto rejo znaša dnevno v povprečju 10 ur, večji del v nočnih urah. Enakomerna obremenitev obeh strani telesa v času ležanja je zagotovljena z 8 - 10 kratno prekinitvijo ležanja. Zato govedo vstane, se pretegne in se spet uleže na drugo stran. Prosta reja na tlačeni gnoj s skupinskim ležiščem in debelim nastiljem nudi živalim mehko podlago za počivanje. Prav tako nudi primeren prostor za počivanje goveda tudi pašna površina. V poletnih mescih pa govedo moti predvsem prisotnost mrčesa.

Prežvekovanje

Govedo opravi 2/3 prežvekovanja ponoči v največjem miru. Pri načinu vezane reje se pogosto zgodi, da govedo prežvekuje stoje, razlog za to pa so neudobna stojišča. Pri prosti reji na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksih, govedo počiva in prežvekuje v ležalnih boksih. Pri prosti reji na tlačeni gnoj s skupinskim ležiščem v večini prežvekujejo ponoči med počivanjem. Pri načinu paše kombinirane s hlevsko rejo, govedo v večini prežvekuje v hlevu med počivanjem. Prežvekovanje goveda na paši pa se večinoma dogaja ponoči na mirnem kraju pašnika.

Blatenje in uriniranje

Govedo blati 11 do 15-krat dnevno skozi vse leto. Na potrebo pri blatenju lahko vpliva več dejavnikov med drugim tudi stres, ki lahko povzroči večje število blatenj. Razlog za mehkejša blata je lahko posledica razburjenja in stresa ter beljakovinsko bogate krme z nizko vsebnostjo vlaknine. Govedo najpogosteje blati po zauživanju krme in po počitku. Pri paši kombinirani s hlevsko rejo se lahko pred odhodom na pašnik

poveča tudi število blatenj in uriniranj. Govedo urinira 3 do 12 krat dnevno.

Socialno obnašanje

Govedo je čredna živali, ki jih združuje izrazita čredna zavest in močna potreba po socialnih stikih. Hierarhično obnašanje se izraža v vzdrževanju razdalje med živalmi. Glede na specifikko reje se ugotavljajo določene težave pri socialnem obnašanju goveda.

Le-te so:

- Vezana reja – problem lastne nege in nege sovrstnic zaradi omejitve gibanja s privezom;
- Prosta reja na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksih – problem predstavlja spolzka podlaga zaradi zdrsa (praskanje z zadnjimi nogami, zaskok sovrstnic ob pojatvah);
- Prosta reja na tlačeni gnoj s skupinskim ležiščem in debelim nastiljem ni problematična zaradi zdrsa;
- Na paši ni težav pri izražanju socialnih stikov med govedom.

V čredah goveda obstajajo trije socialni redi, ki uravnavajo odnose med živalmi:

1. Vrsten red pri molži;

- Na čelu se pogosto nahajajo živali v začetku laktacije,
- Na koncu pa so živali s poškodbami parkljev in drugimi zdravstvenimi težavami.

2. Vodstveni vrsten red; se izraža v vrstnem redu, po katerem grede živali na pašo.

Na čelu je vodilna krava, ki ob prosti izbiri odloča o:

- Smeri paše;
- Času zauživanja krme;
- O času napajanja;
- Izbiri kraja;
- Trajanju počitka;
- Vodilna krava pogosto ni po rangu najvišje uvrščena žival.

3. Rang živali

Je odvisen od socialnega ranga živali v čredi.

Za vzpostavitev ranga ima govedo na voljo različne vzorce obnašanja, ki segajo od šibke do močno izražene napadalnosti, npr:

- Grožnja;
- Odganjanje;
- Pregarjanje;
- Boj.

Socialno obnašanje goveda se odraža tudi z bodenjem suvanjem goveda z rogovi. Težave se odražajo v vezani reji, kjer se živali bodejo z rogovi ob krmljenju kolikor jim omogočajo privezi. Težave se odražajo tudi v prosti reji na rešetkah z individualnimi ležalnimi boksi – suvanje pri krmilni mizi, pogosto tudi pri borbah za udobnejše ležišče. Na paši ni problemov pri izražanju socialnih stikov med govedom do suvanja prihaja predvsem zaradi rangiranja živali v čredi.

Kontaktno obnašanje

Izvira iz nasprotno usmerjenih, socialno povezujočih sil in se izraža v:

- socialnem lizanju;
- skupni paši v majhni medsebojni razdalji in telesnemu stiku med počitkom.

Na ta način živali preprečijo izolacijo po rangu nižje uvrščenih živali. Mreža medsebojnih odnosov in partnerstvo pogojujejo čredno zavest, ki omogoča vzdrževanje čvrste skupnosti. V pogojih hlevske reje živalim močno omejimo življenjski prostor. Prav tako pogosto sestavljanje skupin in premeščanjem živali med skupinami poruši naravne vezi in druge medsebojne odnose. To lahko vodi k močno povečani na-

padalnosti, ki se je mora rejec z vso odgovornostjo zavedati.

Komfortno obnašanje

Sem spadajo tiste vrste obnašanja, ki služijo stopnjevanju telesnega ugodja in preprečevanju neprijetnih situacij. Posebno pomembne so vrste obnašanja, ki so namenjene negi telesa lizanje, praskanje in drgnjenje. Zato je potrebno v hlevu s prosto rejo predvideti namestitve krtač. Pri vezani reji goveda, lahko predstavlja preprečitev za vrsto značilne nege telesa resen problem v reji.

Viri:

- Senica M., Štuhec I., Rezar V. 2001. Reja krav molznic po etoloških načelih. Zb. Biot. fak. univ. Ljub. Kmet. Zoot., 78 1, 43-56
- Jensen P., 2001. The Ethology Domestic Animals An Introductory Text. Cabi Publising.
- Štuhec I., Etologija in uspešna živinoreja. Zbornik predavanj mednarodno znanstvenega posvetovanja www.kgzs-ms.si/users_slike/metkab/ZED09/23Stuhec.pdf (13.10.2016)
- Fotografije: Jasmina Slatnar, KGZS Zavod LJ, Janez Koprivnikar

PARAZITI PRI GOVEDU

Jasmina Slatnar univ. dipl. ing. zoot., KGZS - Zavod Ljubljana,
mag. Janez Kunc dr. vet. med, OC Preska, KGZS - Zavod Ljubljana

Paraziti so organizmi, ki živijo v ali na drugem organizmu oziroma gostitelju in iz njih črpajo hrano za svoj obstoj. Paraziti so prisotni med domačimi živalmi, predvsem tistimi, ki se pasejo razširjeni. Povzročajo veliko zdravstvenih težav in stroškov ter občutno zmanjšano prirejo.

Ločimo jih na zunanje zajedavce ali ekto parazite in notranje zajedavce ali endo parazite.

Ekto parazite delimo na razred žuželk, za katere je značilno, da imajo po tri pare okončin (npr. uši, tekuti), in razred pajkovcev, ki imajo štiri pare okončin (npr. klopi in garje). Zelo pomembno, **da ugotovimo, za katere zunanje parazite gre, kako se prehranjujejo in kje se na gostitelju nahajajo.** Pomembno je predvsem zato, ker vsa zdravila ne delujejo na vse parazite oziroma praviloma delujejo ali na ene ali na druge.

Zunanje parazite ugotavljamo na živih živalih, vidimo jih lahko s prostim očesom ali povečevalnim steklom. Uši, tekute in zolje najdemo, če zelo natančno pregle-

damo kožo in dlako. S krtačenjem na določenih mestih (za ušesi, na vratu, pod pazduhami, mednožju...) lahko najdemo odrasle živali ali na dlako pripeta jajčeca. Za ugotavljanje srbecev oziroma garij vzamemo kožne ostružke na robu spremenjenega dela kože.

Uši so med najpogostejšimi zunanjimi zajedavci pri govedu. Ločimo jih na krvose, to so tisti, ki se prehranjujejo s krvjo, in tiste, ki se prehranjujejo z odmrlo kožo in dlako.

Kratkonosa uš se prehranjuje s krvjo. Zatiramo jih z zdravili, ki delujejo prek krvi.

Dolgonosa uš se prehranjuje z odmrlo kožo. Zdravila, ki delujejo prek krvi, na njih ne učinkujejo.

Rdeča uš, ki jo prištevamo med tekute, se prehranjujejo z žvečenjem dlake, zato na koži in dlaki nastane prhljaj. Najpogosteje jih najdemo na govedu od novembra do marca, v poletnem času največkrat same od sebe izginejo.

cu paše, lahko ostanejo ličinke v telesu v t.i. **hipobiozi** (faza čakanja in počivanja). V tem času ne ležejo jajčec in se skoraj ne hranijo. Konec zime ali zgodaj spomladi se ponovno aktivirajo in čez nekaj dni (odvisno od vrste parazita) spolno dozori in začnejo ponovno izločati jajčeca.

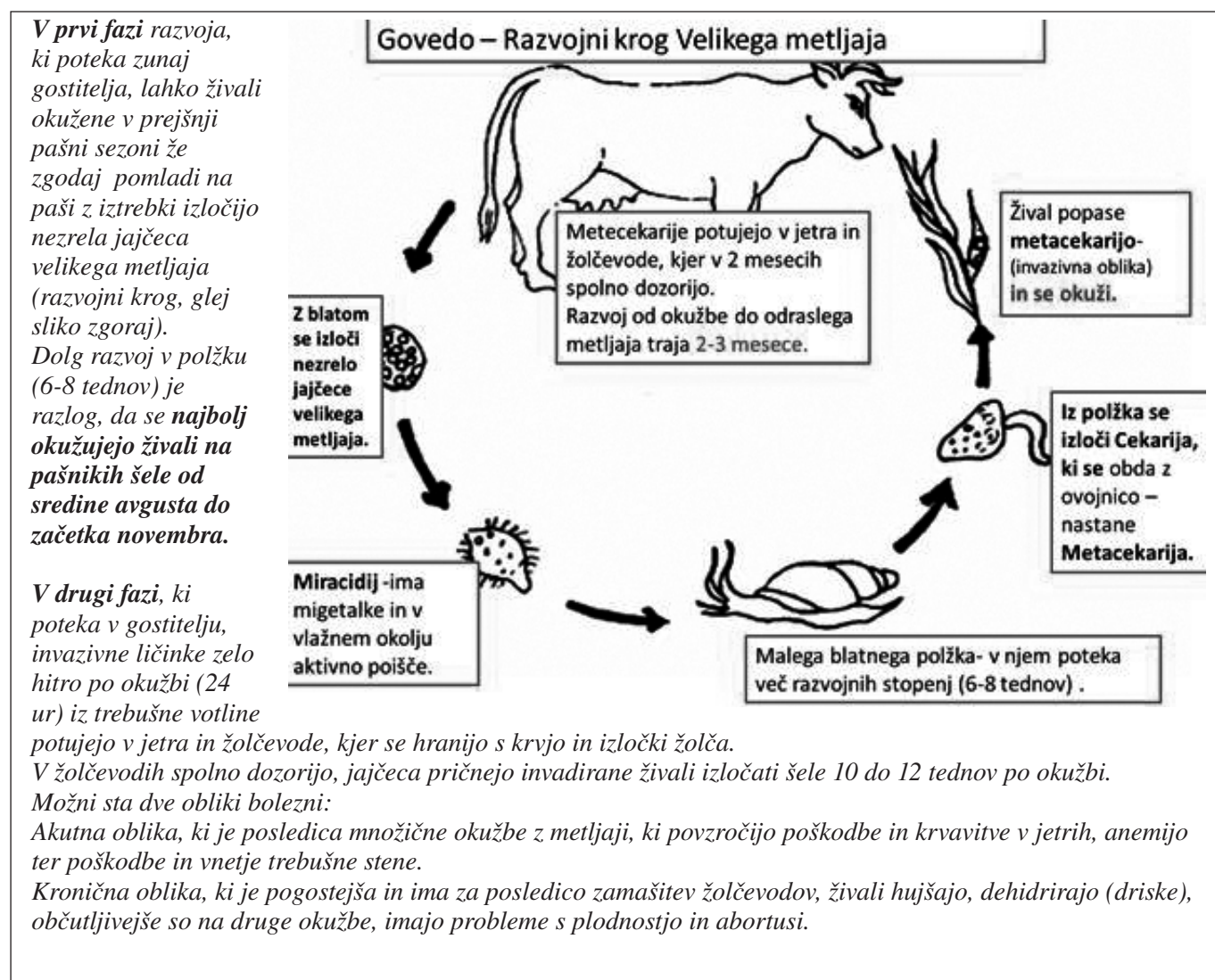
Zato se spomladi priporoča opraviti koprološke analize za živali, ki so se že pasle v prejšnji sezoni. V primeru okuženosti je potrebno zdravljenje. Tiste, ki bodo šle prvič na pašo spomladi, ni potrebno analizirati in zdraviti, ker še niso okužene.

Razvojni cikel želodčno črevesnih parazitov poteka v dveh fazah. Prva faza poteka na travnikih in druga faza v gostitelju, to je prežvekovalcih.

Živali se okužijo predvsem na pašniku, v hlevu je okužb manj. Pozimi paraziti ne ležejo jajčec, zato v tem obdobju tudi ni smiselno opraviti koproloških analiz in zdraviti živali. Paraziti postanejo aktivni zopet marca ali aprila, takrat ležejo jajčeca, ki lahko preživijo v naravi tudi do šest mesecev. Uničijo jih lahko močna sončna svetloba ali zelo nizke temperature okoli - 10°C. V primeru milih zim se spomladi lahko

živali na pašnikih okužijo še z lanskiimi ličinkami.

Cikel razvoja od jajčeca do invazivne ličinke je odvisen od temperature in vlage v okolju. V suhih poletjih je manj okužb, v mokrih bistveno več. Okužbe z nematodami lahko uspešno zmanjšamo s čredinsko pašo. Spomladi so živali lahko zaradi nižjih temperatur dalj časa v isti čredinki, to je 6 - 8 tednov (potrebne vsaj 3 čredinke). Poleti je topleje, zato je razvoj ličink hitrejši in je potrebno menjati čredinke na 6 - 8 dni (potrebni vsaj 6 čredink). Če se pasejo živali samo v eni čredinki, lahko pride do tako močnih okužb, da bodo v avgustu začele živali tudi poginjati. Nujne so tudi čistilne košnje, ker visoke temperature in UV žarki uničijo ličinke. Pomembno je, da se trava čistilnih košenj pospravi s pašnikov.



Trematode oziroma sesači so sploščeni organizmi, dvospolniki, ki se prehranjujejo s krvjo, krvnim serumom, žolčem, črevesno vsebino, izločki žlez in epitelom. Pri nas so pri govedu najpogostejši veliki metljaj, mali metljaj in vampov sesač.

Sesači lahko okužijo govedo, drobnico in divjad. Z velikim metljajem se lahko okužijo tudi konji, osli, glodavci in prašiči. **Veliki in mali metljaj sta nevarna tudi za ljudi.** Razvojni krog je pri vseh naštetih sesačih podoben, vsi imajo dve fazi razvoja, zunanjo in notranjo fazo. Razlikujejo se glede na to, katerega

vmesnega gostitelja potrebujejo za svoj razvoj.

Veliki metljaj- *Fasciola hepatica*

Z njim se lahko živali okužijo na paši, v hlevu s krmo iz okuženih področij, lahko pa tudi z gnojenjem in gnojevko.

Mali metljaj - *Dicrocoelium dendriticum*

Živali se z njim vedno okužijo na paši, največ v aprilu in maju, nato še celo pašno sezono.

Spolno zreli metljaji začnejo izločati jajčeca 2 - 3 mesece po okužbi.

Prva faza razvoja poteka zunaj gostitelja (glej sliko levo).

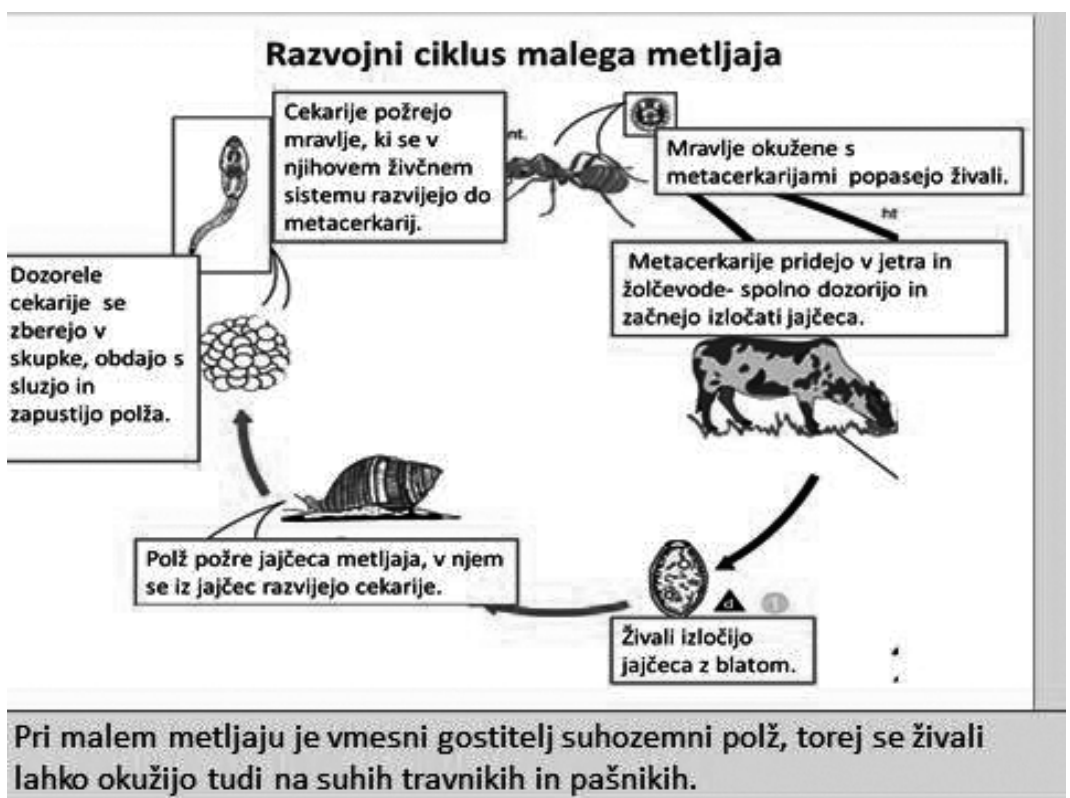
Razvojne oblike malega metljaja so zelo odporne na nizke temperature, zato lahko preživijo zimo v polžih in mravljah, ki sta oba njegova vmesna gostitelja.

V drugi fazi

razvoja se odrasli paraziti v gostitelju naselijo v žolčevodih in

izvodilih trebušne slinavke. Povzročijo poškodbe na ožilju in žolčevodih, posledice so vnetni procesi, ki se lahko končajo s cirozo jeter in poginom. Zunanji znaki okužbe običajno niso očitni in se pojavijo šele po daljši okuženosti (oslabelost, hujšanje, anemija itd).

Pri nas je najbolj razširjen na kraških, suhih in toplih področjih.



Vampov sesač- *Paramphistomum Cervi*

Živali se okužijo na paši najpogosteje je proti koncu poletja in jeseni, nato zbolijo pozimi in/ali zgodaj spomladi. Živali se lahko okužijo tudi v hlevu s svežo travo ali „svežim“ senom.

Za vse sesače velja, da so za preprečevanje ali zmanjšanje okužb uspešnejše preventivne metode

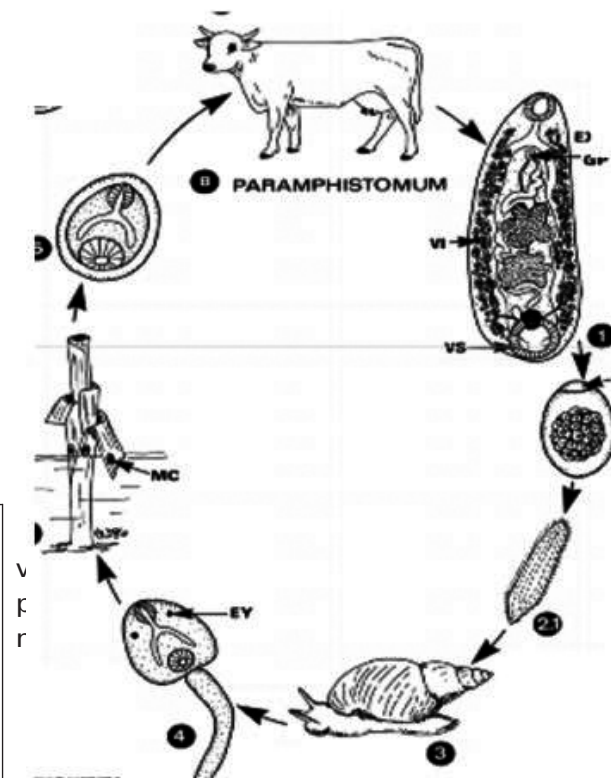
in manj zdravljenje. Priporoča se omejevanje paše na vlažnih in poplavnih travnih površinah, izsuševanje travnikov, posipanje pašnikov z apnenim dušikom itd.

Okuženost pri vseh sesačih najbolj zanesljivo ugotovimo (s koprološkimi analizami) v začetku zime ali zgodaj spomladi (marec).

Prva faza - zunanji razvoj vampovega sesača je zelo podoben razvoju velikega metljaja.

V drugi fazi se mlade nezrele oblike sesačev naseljujejo v tankem črevesu (dvanajstniku), nato po dveh mesecih migrirajo v vamp, kjer v dveh do štirih mesecih spolno dozori. Šele nato ležijo jajčeca, ki jih izločijo z iztrebki. To je tudi vzrok, da jajčeca s koprološko analizo v iztrebkih najdemo šele štiri mesece po okužbi.

Poškodbe in zdravstvene težave povzročajo nezrele oblike sesačev v dvanajstniku. Znaki so otopelost, močna driska, zaradi katere živali dehidrirajo, hujšanje, slabokrvnost, podčeljustna oteklina, možni so abortusi, pri mladih živalih s slabo odpornostjo je možen tudi pogin.



Cestoda- Trakulje

So zajedavci, ki nimajo trebušne votline in obtočil, respiratornega in prebavnega sistema.

Hrano sprejemajo skozi celotno površino kože, vsi so dvospolniki. Zelo hitro rastejo in dosežejo lahko dolžino do 10 m. Večina je prilagojena na specifičnega gostitelja.

Preventivni ukrepi pred okužbo s trakuljo so zelo omejeni. Pršice imajo raje vlažne in neosvetljene predele, zato se priporoča paša na suhih pašnikih in čistilne košnje. Pršice so bolj aktivne zgodaj zjutraj in

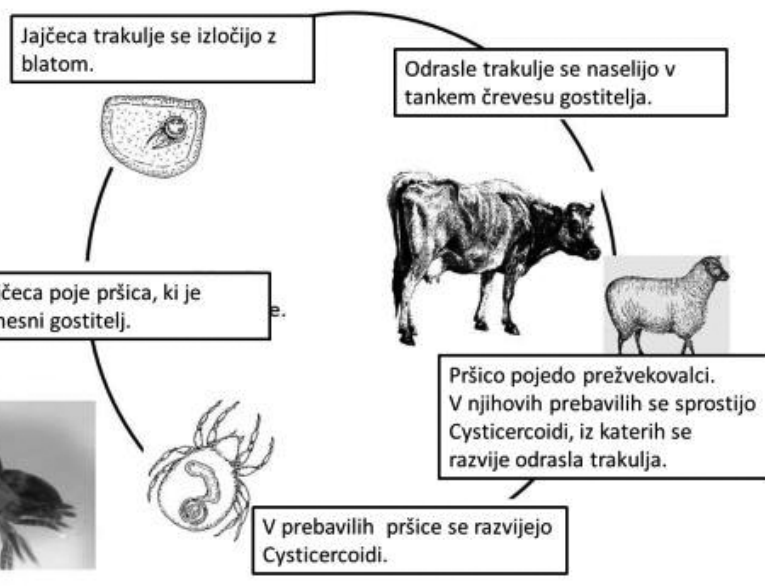
Proizvede lahko do 12.000 jajčec, ki jih izločijo z iztrebki ali z zadnjimi členki, ki se gibljejo tudi izven gostitelja.

Trakulje ne zajedajo gostitelja direktno, prehranjuje se shranili v črevesnih sokovih gostitelja. Zaplet lahko nastane, če se živalim zaradi dolžine trakulj zamaši črevesje in živali ne morejo iztrebljati ali pa imajo driske, hirajo, so anemične, imajo otekline v medčeljustju in na prsnem delu.

S trakuljo iz vrste *Expansa* se največ živali okuži spomladi, z vrsto *Benedeni* pa skozi celotno pašno sezono.

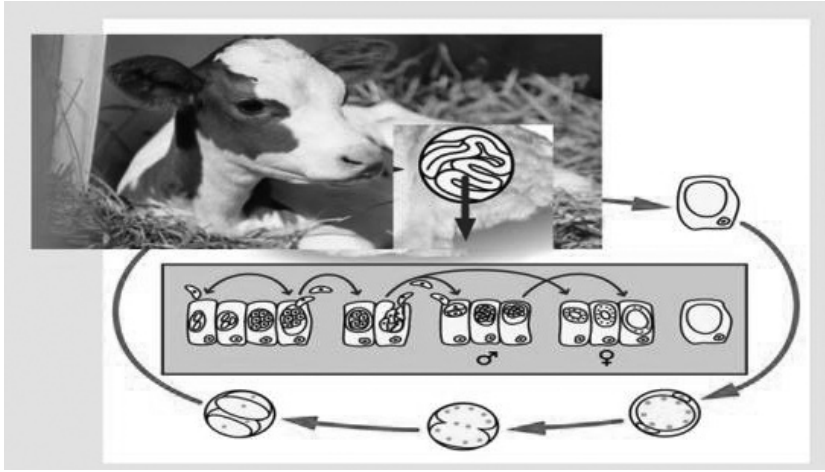


Razvojni ciklus Trakulje



Trosovci - Kokcidia

Kokcidiji so enocelični paraziti *iz vrst Eimeria* in povzročajo koccidiozo pri govedu, predvsem teletih. Koccidioza je nalezljiva bolezen, prenašajo jo lahko tudi obolela teleta.



Živali se okužijo s sporulirano oocisto v krmi in /ali vodi, v hlevu, pašniku. V črevesju živali poteče razvojni krog (približno dva tedna). Z iztrebki okužene živali se izloči kot oocista. Ta zunaj živali pri ugodni temperaturi (26-320C) sporulira in je ponovno sposobna za okužbo novih živali. Iztrebke telet lahko damo na koprološko analizo še pred odhodom na pašo, ker se lahko okužijo že v hlevu. Klinični zanki pri okuženih živalih so zelo smrdeče driske, lahko tudi krvave. Živali se grbijo, so neješče, slabokrvne in hujšajo ter imajo pogosto iztrebke razmazane okoli repa. Zaradi dehidracije lahko tudi poginejo.

Splošni ukrepi za preprečevanj oziroma zmanjševanje okužb s paraziti na paši:

- Zelo veliko lahko naredimo s preventivnimi ukrepi, med pašno sezono redno tedensko pregledujemo živali, kondicijo, dlako, očesne veznice in oteklino (podčeljustne ali na predelu trebuha).
- Spomladi po odhodu na pašo obvezno odvezamemo vzorce iztrebkov in jih pošljemo na koprološke analize. V primeru okužb zdravimo po navodilu veterinarja. Če je potrebno živali zdraviti, jih zdravimo vedno pred odhodom na pašnik. Živali morajo po zdravljenju ostati v hlevu ali v za to namenjenem prostoru in to ves čas delovanja antiparazitika. Tako preprečimo možne okužbe pašnikov. Hlev oziroma prostor moramo po končanem zdravljenju očistiti in razkužiti.
- Zelo je priporočljivo zmanjšati obremenitev pašnikov in uvesti pašno-košni sistem. Najmanj nevarne za okužbe so čredinke, kjer je bila predhodna raba košnja. Priporoča se šest mesečni počitek pašnikov, v tem času naj se površine samo kosijo. Kombinirana paša z drugimi vrstami živali (govedo, ovce in nato konji). Paša različnih starostnih skupin, naprej pasemo mlade živali, ki so prvo leto na paši in še niso okužene, nato stare.
- Živalim je potrebno zagotoviti dobro počutje, kondicijo in odpornost. Pri pomanjkanju paše je po-

trebno živali dokrmeljati in jih obvezno krmiti z mineralno-vitaminskimi dodatki. Krmo vedno polagamo v jasli in ne na tla. Krmišča in napajalnike je potrebno tudi redno premikati po pašniku.

- Na pašnike raztresamo samo dozorel gnoj, visoke temperature (60-800C) uničijo jajčeca parazitov in s tem se zmanjšana nevarnost okužb pašnikov s paraziti v gnoju.

Viri:

- B. Müller. 2001. Parazitologija
- http://studentski.net/gradivo/ulj_vtf_vt1_par_sno_parazitologija__skripta_2001_01?r=1
- Vergles Rataj A., Ježek J., 2005, Program za izobraževanje na KGZS: Biovarnost, parazitoze, oskrba novorojenih mladičev.
- <http://www.vetent.co.nz/dairy-disease-management/coccidiosis.html>
- http://www.vaxteko.nu/html/sll/sjv/utan_serietitel_sjv/UST94-1/UST94-1R.HTM
- <http://parasite.org.au/para-site/text/strongyloides-text.html>
- http://www.apneni-dusik.com/zajedavci_na_pasniki.html
- http://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2568&Itemid=2850



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Izdala: Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Gospodinjska ulica 6, 1000 Ljubljana v okviru usposabljanja kmetov za ukrep Dobrobit živali v letu 2016

Uredil: mag. kmet. Alberta Zorko • Prelom: Andrej Lombar

Tisk: Miran Januš s.p. • Naklada: 7000 izvodov • Oktober 2016