



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA
SVETOVALNA
SLUŽBA
SLOVENIJE

USPOSABLJANJE KMETOV ZA UKREP KMETIJSKO-OKOLJSKA- PODNEBNA PLAČILA V LETU 2018



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA
SVETOVALNA
SLUŽBA
SLOVENIJE

KMETOVANJE IN OHRANJANJE NARAVE, KMETOVANJE IN VARSTVO VODA TER TAL, KMETOVANJE IN PODNEBNE SPREMEMBE, KONKURENČNOST



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA
SVETOVALNA
SLUŽBA
SLOVENIJE

GOVEDOREJA



dr. Andrej Toplak, KGZS-Zavod Ptuj
mag. Anton HOHLER, KGZS-Zavod Ptuj



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

UVOD

- V Sloveniji je krave veliko prerano zapustijo hleve
- V povprečju dosega le 3,75 laktacij
- Življenjska doba krav vpliva na ekonomičnost prireje (bolne krave izgubljajo v povprečju 5.3 kg mleka na dan)
- Zmanjšuje se učinkovitost prireje, kar pomeni relativno več izločenega metana



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

VZROKI ZA IZLOČITVE KRAV

1. Prehransko pogojene bolezni:

- Zdravstveno neustrezna kakovost krme (plesniva, mikotoksini v krmi)
- Neuravnoteženi krmni obroki (obroki neprilagojeni potrebam živali)
- Presnovne bolezni (acidoza, ketoza, poporodna mrzlica)

Vzroki za izločitve krav

2. Plodnostne motnje

- Neuspešno in nepravočasno odkrivanje pojatve (opazovanje 3 X nad po 20 minut, digitalni način kontrole, spremljanje količine mleka, pretoka mleka, temperature živali, prežvekovanja ter njene aktivnosti)
- Neustrezna prehrana krav (nerizravnan krmni obrok, nepravilna mineralna prehrana)

Vzroki za izločitve krav

- vnetja maternice (slaba higiena ob porodu, neustrezna prehrana v času presušitve krav, neustrezna oskrba po telitvi, nepravilno razmerje med posameznimi minerali in mikroelementi, plesniva krma , mikotoksini v krmi
- Infekcijske bolezni (BVD, IBR, IPV..)

Vzroki za izločitve krav

Zootehnološki pogoji reje

- Pogoji reje- komfort živali (slabo zračni hlevi, pretemni hlevi, prevroči in prevlažni prostor v hlevu, slabi namestitveni prostori, prekratka stojišča ali ležalni boksi, preozki prehodni hodniki in hodniki pred krmilno mizo, premalo vode na razpolago, slaba higiena vode..)
- Zdravje parkljev
 - ni redne oskrbe parkljev, nepravilna oskrba, bolezni parkljev)

SKUPINE VZROKOV ZA SLABO PLODNOST

KETOZA- POM.ENERGIJE

Prehrana
v presušeni dobi
V začetku laktacije
Debele krave-
progesteron
Izguba teže za 1 točko

Posledice:
ketoza, mastne jetre

Ciste, vnetje
rodil, abortusi,
slabi uspehi os., slabo
gonjenje

2.ACIDOZA

Nizka konzumacija
Malo očetne kisline-
estrogeni hormoni
Vnetje maternice
Izostanek estrusa
Vnetje prsi
mastitisi

Tiho gonjenje
Slabo razviti folikli

3.KOMFORT-STRES

Ležalni boksi, prostor pred
jaslimi, hodniki
Svetloba, zračenje
Plesniva krma, pregrevanje
krme
napačni vrstni red krmljenja
Prenatrpanost v hlevu,
Težki porodi, carski rez,
obolenje prsi, mlečna
mrzlica, temni in vlažni hlevi



Posledica zakisanja krav ali pitancev so neposredne

- V krmi je premalo strukturne vlaknine, preveč škroba, sladkorjev (NFC), preveč fermentacijskih kislin v silaži povzročča:
- Zakisanost živali, ki povzročča vnetje parkljev pri govedih (laminitis) in kasneje na pojav čirov, odpadanje repov
- Tudi visoka sečnina v mleku lahko povzroči enake simptome
- Prav tako toksini v krmi in vročinski stres



Foto: Anton Hohler

Ketoza



Zaradi pomanjkanje energije začno živali črpati telesno rezervo.

Pri razgradnji maščob nastane **glicerol + višje maščobne** kisline

- M.k. (NEFA) potujejo v jetra, kjer se poskušajo razgraditi,
- **Sindrom mastnih jeter** (60 % preplavijo jetra), nastanejo trigliceridne kapljice
- **Glicerol daje le 5 % glukoze**

Ni glukoze se ustavi presnova (ciklus citronske kisline je moten), snovi ne izgorijo, nastajajo produkti, ketoni, aceton in β hidroksibutirat

- Najpogosteje 2-7 tedni laktacije
- **Prizadene najboljše živali ???**, pogosto v obdobju 2 mesecu

Preventiva - presnovne bolezni

- Optimalna kondicija
- Krmljenje presušenih krav
- Dodajanje propilena ali glicerola po porodu
- Dobra, okusna in strukturna krma po porodu
- Živalim prijazna reja
 - Udobni porodni boksi, udoben nastilj
- Po porodu živali takoj napojiti z vodo
- Pomoč pri porodu
- Preventiva pred drugimi boleznimi
- Osnova je poln vamp pred , med in po porodu

BOLEZNI IN NEGA PARKLJEV, ASEPTIČNI PODODERMATITIS

ETIOLOGIJA

Najpomembnejši vzrok za aseptični pododermatitis je nestrezna prehrana goveda (acidoza, prevelika vsebnost beljakovin v krmnih obrokih, zdravstveno oporečna krma). Vzroki za aseptični pododermatitis pa so lahko tudi druge bolezni (mastitis, metritis, retencija, ketoza, dislokacija siriščnika), telitev (hormonalne spremembe), mehanska preobremenitev parkljev (trda tla, neustrezna nega parkljev, velika telesna masa) in genotip.

KLINIČNA SLIKA

Aseptični pododermatitis lahko poteka akutno ali kronično. Zlasti začetna bolezenska dogajanja so pogosto neopažena. Za akutni aseptični pododermatitis je značilna spremenjen telesna drža in šepanje. Značilna posledica kroničnega aseptičnega pododermatitisa je deformacija oblike parklja (slika 1). Vidna posledica aseptičnega pododermatitisa je rdeče in rumeno obarvanje roževine (slika 2).

DIAGNOZA

Diagnoza temelji na anamnezi in klinični sliki.



ASEPTIČNI PODODERMATITIS



- Slika 1: Posledice kroničnega aseptičnega pododermatitisa

ASEPTIČNI PODODERMATITIS

ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE

Krmne obroke je potrebno prilagoditi potrebam živali (preprečevanje prehransko pogojenih bolezni, biotin, Cu, Zn). Izboljšati je potrebno tudi namestitev in oskrbo živali. Živali z akutnim aseptičnim pododermatitisom je potrebno veterinarsko oskrbeti. Izjemno pomembno je izvajanje funkcionalne korekcije parkljev.



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

ČIR PODPLATA PARKLJA, ČIR NA PETI PARKLJA, ČIR NA VRHU PARKLJA

ETIOLOGIJA

Najpomembnejši vzroki za čire na parkljih (čir podplata parklja, čir na peti parklja, čir na vrhu parklja) so neustrezna nega parkljev in posledične nefiziološke obremenitve, neustrezna namestitve živali (hlevska reja na trdih tleh, neustrezni ležalni boksi in hodniki, vlažna in umazana tla), druge bolezni parkljev (aseptični pododermatitis), začetek laktacije, velika telesna masa in genotip. Čiri se najpogosteje razvijejo na zunanjih zadnjih parkljih.

KLINIČNA SLIKA

Klinični znaki so šepanje, spremenjena telesna drža, neješčnost, splošna prizadetost, povišana telesna temperatura, prizadete živali več ležijo in se nočejo vstati.

DIAGNOZA

Diagnoza temelji na anamnezi in klinični sliki



ČIR PODPLATA PARKLJA, ČIR NA PETI PARKLJA, ČIR NA VRHU PARKLJA



Slika 3: Čir podplata parklja

ČIR PODPLATA PARKLJA, ČIR NA PETI PARKLJA, ČIR NA VRHU PARKLJA

ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE

Prizadete živali je potrebno veterinarsko oskrbeti. Parkelj s čirom je potrebno obrezati in razbremeniti. Prizadete živali je potrebno ustrezno namestiti (ustrezni zoohigienski pogoji idr.). Razvoj čirov preprečujemo s funkcionalno korekcijo parkljev, preprečevanjem drugih bolezni (acidoza, aseptični pododermatitis, ketoza idr.), z ustrezno namestitvijo živali in z selekcijo.



DIGITALNI DERMATITIS

ETIOLOGIJA

Vzroki za razvoj digitalnega dermatitisa so slabe zoohigienske razmere, bakterijske infekcije (*Treponema* spp. in druge bakterije), neustrezna nega parkljev, potrebam živali neprilagojeni krmni obroki, druge bolezni parkljev (aseptični pododermatitis), stres.

KLINIČNA SLIKA

Prizadete živali so nemirne, stojijo na konicah parkljev. Značilne bolezenske spremembe so jagodasti čiri, ki so zelo boleči. Prizadete živali lahko malo ali močno šepajo, odvisno od obsežnosti bolezenskih sprememb.

DIAGNOZA

Diagnoza temelji na anamnezi in klinični sliki.

DIGITALNI DERMATITIS



Slika 4: Začetna stopnja digitalnega dermatitisa



Slika 5: Digitalni dermatitis

DIGITALNI DEMATITIS

ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE

Bolezenske spremembe (čire) je potrebno ustrezno oskrbeti (čiščenje, topikalna aplikacija antibiotikov). V težjih primerih, ko so živali zelo prizadete (obsežnejše vnetje, povišana telesna temperatura idr.) je potrebna veterinarska oskrba živali. Najpomembnejši ukrepi za preprečevanje digitalnega dermatitisa so zagotavljanje ustreznih zoohigienskih pogojev, funkcionalna korekcija parkljev, čiščenje in razkuževanje, preprečevanje širjenja bolezni (pravočasna diagnostika in ukrepanje), preprečevanje vnosa bolezni v čredo (karantena, zaščitna obleka in obutev za obiskovalce, čiščenje in razkuževanje skupnih pripomočkov za funkcionalno korekcijo parkljev) in selekcija.



INTERDIGITALNA HIPERPLAZIJA (POLŽ, TILOM, INTERDIGITALNI FIBROM)

ETIOLOGIJA

Vzrok za razvoj interdigitalne hiperplazije je stalno draženje medparkeljne kože, ki je posledica razkrečenih parkljev, ozkega medparkeljnega prostora, tujkov v medparkeljnem prostoru, gladkih, umazanih in neravnih tal, na katerih živalim drsi in nekaterih drugih kroničnih boleznih parkljev.

KLINIČNA SLIKA

Posledica kroničnega draženja je interdigitalna hiperplazija. Parklji prizadete okončine so praviloma razkrečeni. Interdigitalna hiperplazija je pogostejša na zadnjih okončinah. Zaradi obsežnih bolezenskih sprememb in komplikacij (flegmona) lahko prizadete živali močno šepajo.

DIAGNOZA

Diagnoza temelji na anamnezi in klinični sliki.



INTERDIGITALNA HIPERPLAZIJA (POLŽ, TILOM, INTERDIGITALNI FIBROM)

ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE

Zdravljenje manjših neinficiranih interdigitalnih hiperplazij temelji na funkcionalni korekciji parkljev. Manjša vnetja se lahko zdravi topikalno. Prizadete živali z obsežnejšimi bolezenskimi spremembami je potrebno veterinarsko oskrbeti. Interdigitalno hiperplazijo preprečujemo predvsem s funkcionalno korekcijo parkljev. Zelo pomembna je tudi ustrezna namestitev živali. Zagotoviti je potrebno dovolj velikih ležalnih boksov. Tla morajo biti suha, čista, mehka in ne smejo biti spolzka. Hodniki morajo biti ustrezno široki. Živali z razkrečenimi parklji ne uporabljamo za pleme.





Slika 6: Tilom

PREPREČEVANJE BOLEZNI PARKLJEV

- Redna kontrola in funkcionalna korekcija parkljev, beleženje opravil, ugotovitev in diagnoz
- Dovolj čistih, mehkih in ustrezno velikih ležalnih površin
- Dovolj veliki hodniki, suha, čista, nederseča tla
- Skrb za ustrezne zoonohigienske pogoje, čiščenje in razkuževanje
- Potrebam živali prilagojeni krmni obroki
- Bolezenske spremembe je potrebno hitro prepoznati (diagnosticirati) in zdraviti (velika nevarnost infekcij drugih živali, npr. digitalni dermatitis).

PREPREČEVANJE BOLEZNI PARKLJEV

- Kopeli za parklje, suho čiščenje parkljev
- Selekcija
- Preprečevanje vnosa bolezni v čredo, štiritedenska karantena za kupljene živali
- Zaščitna oblačila in obutev za tuje osebe
- Pripomočke, ki se uporabljajo na večih kmetijah (npr. stojnice za fiksacijo goveda za funkcionalno korekcijo parkljev, pribor za funkcionalno korekcijo parkljev idr.) je potrebno pred uporabo na naslednji kmetiji očistiti in razkužiti.

TEHNOPATIJE

ETIOLOGIJA

Tehnopatije so poškodbe ali bolezni, ki nastanejo zaradi neustrezne namestitve živali. Najpogostejši vzrok za tehnoapatije so neustrezna tla ležišč ter neustrezne mere ležalnih boksov v prostih rejah oz. stojišč v rejah s privezi. Na razvoj tehnoapatij pa bolj ali manj vplivajo tudi drugi dejavniki okolja. Neustrezna so predvsem pretrda tla in tla z grobo površino. Težave se pojavijo predvsem, če ni ustreznega nastila ali druge ustrezne talne obloge.

KLINIČNA SLIKA

Značilna telesna področja na katerih se pojavljajo tehnoapatije so predvsem tarzalni sklep, karpalni sklep, viher, kolčna grča in sedna grča. Klinični znaki so brezdlačna mesta, sluzniki, poškodbe kože, nekroze zaradi pritiska, flegmone, abscesi, bolezenske spremembe sklepov in ob sklepnih anatomskih struktur in drugo.

DIAGNOZA

Diagnoza temelji na anamnezi in klinični sliki.



TEHNOPATIJE



Slika 7: Bolezenske spremembe na področju tarzalnega sklepa

TEHNOPATIJE

ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE

Odstraniti je potrebno vzroke za razvoj tehnoPATIJ. Živali z obsežnejšimi spremembami je potrebno veterinarsko oskrbeti. TehnoPATIJE preprečujemo predvsem z ustrezno namestitvijo živali. Zelo pomembno je tudi izvajanje funkcionalne korekcije parkljev in preprečevanje drugih bolezni.



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

FUNKCIONALNA KOREKCIJA PARKLJEV

PRIPOROČENI ČAS IZVAJANJA FUNKCIONALNE KOREKCIJE PARKLJEV

- Pred presušitvijo
- Približno dva meseca po porodu (ob osemenitvi)
- Če je potrebno (šepanje, čezmerna rast roževine idr.) takoj
- Plemenske telice, ko dosežejo plemensko zrelost

FUNKCIONALNA KOREKCIJA PARKLJEV

POTREBNI POGOJI IN PRIPOMOČKI ZA FUNKCIONALNO KOREKCIJO PARKLJEV

- Ustrezen prostor (dovolj velik, ustrezna osvetlitev, voda, ustrezna tla idr.)
- Stojnica za fiksacijo govedo (za funkcionalno korekcijo parkljev)
- Ostali pripomočki za fiksacijo goveda (oglavnik, vrvi idr.)
- Zaščitna oprema (primerna oblačila, obutev, zaščitne rokavice, zaščitna očala idr.)
- Pripomočki za funkcionalno korekcijo parkljev (različni kopitni noži, kotni brusilnik s posebnimi ploščami za funkcionalno korekcijo parkljev, klešče za funkcionalno korekcijo parkljev, kopitne klešče idr.)
- Voda, jod, antibiotična pršila, material za obvezovanje, ortopedske podložke, lepilo idr.
- Pripravki za nego parkljev

Zoo higieniški pogoji reje

Potrebna površina za ležanje

- **Prosta reja:**
- Površina za ležanje mora biti dovolj velika, suha, primerne oblike, dostopna, mehka, da ne pride do poškodb nog.
- Glede na sistem reje naj bo primerno nastlana ali obložena z (mehko) oblogo.
- **Površina za ležanje za krave:**
 - - ležalni boksi (300,280 x 125 cm) ²
 - tlačni gnoj 5,0 m²
 - - globoki nastilj 6,0 m²
 - - kompostni hlev 10,0 m²



Širina hodnikov – krave molznice

- Ob jasliah dovolj prostora – tudi nižje rangirane živali pridejo do krme in lahko gredo mimo
 - Širina pri dvovrstnem hlevu najmanj 3,2 m
 - Širina pri trivrstnem hlevu najmanj 4 m.
- **Potrebna širina pri prehodih:**
- Če je na prehodu korito 4,2 m.
- Brez korita 3 m.
- Ob molznem robotu najmanj 5 m.
- Hodnik med ležalnimi boksi vsaj 2,5 m širok.



Prostor pri jasliah

- Ob jasliah dovolj prostora – tudi nižje rangirane živali pridejo do krme.
- Krmljenje 2x dnevno – vse živali morajo imeti dovolj prostora, da lahko hkrati jedo.
- Krma vseskozi na razpolago in premešana (enolončnica) – tudi možnost istočasnega žretja.
- Potrebna širina ob krmilni mizi:
 - - krave – ČB pasma 75 cm
 - - krave – SL pasma 80 cm
 - Pitanci – 600 kg ŽT 70 cm
 - Pitanci – 400 kg ŽT 60 cm
 - Pitanci - 200 kg ŽT 45 cm



TLA V HLEVVU NE SMEJO BITI GLADTKA

- Pazite zlasti na: hodnikih, prehodih, v boksih, molziščih,...
- Mokra tla so bolj zdrsna kot suha.
- Sčasoma se površina tal zgladi zaradi: hoje, čiščenja, mehanizacije (strgala),...
- Pomembna izbira materiala:
- beton – profiliran, rešetke
- Liti asfalt
- Keramika – namenska, profilirana
- Debelejša plast nastilja
- Gumijaste obloge – lahko uporabimo tudi za sanacijo zdrslih površin



NORMATIVE PRI VEZANI REJI

- Nastilj ali obloga (gumijasta) na stojišču obvezna.
- Nagib stojišča 1,5 – 2,0 % proti kanalu za stojišči
- Krmna pregrada 30 – 35 cm visoka, da ne ovira vstajanja in vleganja.
- Dno jaslji je 10 – 15 cm nad nivojem stojišča – lažje zauživanje krme.
- Privez mora omogočati delno gibanje živali po stojišču:
 - + - 30 cm vzdolžno
 - + - 20 cm vzporedno z jaslmi
- Dimenzija stojišč za krave – kratko stojišče:
 - - dolžina stojišča 175 – 190 cm
 - - širina stojišča 120 – 125 cm



Izpust za govedo

- Utrjen vsaj ob hlevu – asfalt, beton, pesek, „satje“, ki ga položimo na utrjeno podlago.
- Lahko je delno nadkrit – senca
- **Velikost:**
- - vsaj 4,5 m²/ kravo
- Izpust s krmiščem – vsaj 7,0 m²/kravo
- V izpustu je lahko manjše krmišče, napajalnik za vodo, ležišča, krtača,...
- Pri večji čredi vsaj dva izhoda iz hleva v izpust – manjše socialne napetosti



Prostor za bolne živali

- Za vsako čredo mora biti predviden prostor za ločevanje bolnih živali.
- **Velikost prostora:** - vsaj 12 m²;
- Če je ob prostoru hodnik (možna razširitev), potem min. 9 m².
- **Vsaj 6 m²/kravo prostora pri skupinskih prostorih**
- **Ureditev prostora:**
 - lahko je izven hleva
 - bogato nastlan
 - nezdrsna tla – guma, zemlja, asfalt
 - Lahko se uporablja tudi za porode.



Zmanjševanje vročinskega stresa

- Paziti na to kakšne vrste je kritina:
 - izolirana, svetla, brez prozornih plošč
 - Sleme brez prozornih stekel
- Nujno urediti prezračevanje (hlajenje živali) v hlevu - hitrost 3 m/s
- Hlajenje živali z vodo (tuširanje, šobe nizkega pritiska , pršenje z vodno meglo – šobe visokega pritiska, obvezna kontrola vlage v hlevu)
- Zastiranje oken in drugih odprtin (zahod)
- Za pašne živali na paši zagotoviti senco



Odprti hlev zagotavlja dobro naravno ventilacijo hleva

Foto: Anton Hohler

Zmanjševanje vročinskega stresa

- Večje učinke zmanjševanja vplivov vročinskega stresa lahko dosežemo ponoči
- Ventiliranje tudi ponoči (nehrupne ventilatorje)
- Nočna paša
- Izpusti iz hlevov ponoči – podnevi morajo biti izpusti zasenčeni

Propelerski ventilator zelo primeren za nočni čas



Foto: Hohler

Zmanjševanje vročinskega stresa

- Pravilna prehrana: najboljša voluminozna krma, povečati količino ustrezne močne krme (vendar ne preko fizioloških potreb), ustrezen MVD, ki ga povečamo (do 20 %), dodatek puferskih snovi (soda bikarbona)
- Oskrba z vodo: ves čas na voljo dovolj sveže, hladne pitne vode (primerna širina korita in pretok vode)

Zmanjševanje vročinskega stresa in primer dobre prakse



Ventilator s pršilcem za vodo

Foto: Hohler



Hlajenje krav s tuši, paziti na
vlago v hlevu

Sonaravno gnojenje z organskimi pozitivno vpliva na kvaliteto vode v tleh (manj nitratov)

- **Na inštitutu v Gumpensteinu in na deželnem inštitutu na Bavarskem so ugotovili:**
- Pri 90 % površin, kjer je govedoreja ni ekolojskih problemov
- Pri večletnem gnojenju s gnojem ali gnojevko ter dodajanju mineralnega dušika (kroženje hranil) je bilo v vodi pod 4 mg nitratov, če je bilo strokovno izvedeno gnojenje (kroženje hranil)
- Na zarastlih parcelah, kar 120 mg nitratov v vodi (več kot 2 X več kot je dovoljeno)
- Sonaravna reja znanstveno dokazano pozitivno vpliva na okolje
- Gnojenje z organskimi gnojili v času vegetacije pozitivno vpliva na črpanje hranil iz tal in tako zniža izpiranje nitratov

Govedoreja in gnojenje z organskimi gnojili

Organska gnojila imajo pozitivni vpliv na delež humusa v tleh (gnoj in gnojevka)

Poskusi na inštitutu v Gumpensteinu kažejo pri več desetletnih poskusih je bil pri gnojenju z gnojem in gnojevko enak delež humusa v tleh, gnojevka ima v primerjavi z gnojem in kompostom manjšo izhlapevanje amonijaka (onesnaženje s prašnimi delci, vir: Buchgraber)

Humus v tleh pozitivno vpliva na zadrževanje vode v tleh in na manjše izpiranje hranil v tleh (rastline so manj občutljive na sušo)

Organska gnojila pozitivno vplivajo na založenost P v tleh (okoli 80 % trajnega travinja ima založenost s P pod optimalno, vir: Sušin)



Primeri dobre prakse:

- Kmetija iz Ložnice pri Makolah in Spodnje Ložnice pri Slovenski Bistrici
- Bvarski inštitut - LFL Grub, Nemčija
- Gumpeinstein, Avstrija
- http://www.animalwelfarestandards.net.au/files/2011/01/Cattle-Standards-and-Guidelines-Endorsed-Jan-2016-061017_.pdf. in <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/dairycatt>



Kmetija iz Ložnice pri Makolah

- Kmetija iz Ložnice pri Makolah ima novi hlev sodobni hlev, ki upošteva vse normative za živalim prijazno rejo
- Ima sistem hlajenja živali (avtomatski sistem merjenja temperaturno vlažnostnega indeksa)
- Sistem odkrivanja pojatve
- Vzoren način nege parkljev



Kmetija iz Spodnje Ložnice pri Sl. Bistrici:

- Kmetija ima sodoben hlev, ki je izredno zračen, stranice hleva imajo višino 5,3 m (višina kapi)
- Ležalni boksi – globoki nastilj, ki nudi ugodno počutje živalim pri ležanju (ni tehnopatij)
- Zahodna stran hleva ima senčno zaveso, da preprečuje prekomerno segrevanje hleva s sončnim žarčenjem
- Toplotna izolacija strehe (8 cm)
- Širina krmnega mesta na žival – 75 cm

Bavarski inštitut - LFL Grub, Nemčija

- Na tem inštitutu nam prikazujejo kako različni sistemi ležalnih boksov vplivajo na čas ležanja živali in eventualne poškodbe na nogah krav
- Novejši sistem hlajenja živali

Gumpeinstein, Avstrija

- Inštitut v Avstriji
- Merjenje nitratov v podzemnih vodah pri različnem gnojenju organskimi gnojili
- Simuliranje dviga temperature in vpliv na rast rastlin in razširjenost bolezni in škodljivcev
- Vpliv gnojenja z organskimi gnojili na delež humusa v tleh

HVALA ZA POZORNOST !



Viri:

- Baumgartner, W., Hess, M., Ketz-Riley, C. J., Kölle, P., Schuh, M., Schusser, G., Scope, A. in Tipold, A., 2005. Klinische Propädeutik der inneren Krankheiten und Hautkrankheiten der Haus- und Heimtiere. 6. izdaja. Stuttgart: Parey in MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG.
- Bostedt, H., 2006. Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind. 5. izdaja. Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH.
- Frank S., Mahlkow-Nerge, K., Tischer, M., 2007. Rinderkrankheiten: Erkennen, Vorbeugen, Behandeln, Die 50 häufigsten Erkrankungen. Top agrar.
- Hohler A., 2017. Vročinski stres pri kravah molznicah. Lisasto govedo, 17:14-17.
- Hulsen J., 2010. Bauen für die Kuh Rodbont Verlag.
- LfL-Information, 2017. Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 42. izdaja. Freising-Weihenstephan, Bayerische Landesanstalt für landwirtschaft (LfL).
- McDonald, P., Edwards, R. A., Greenhalgh, J. F. D., Morgan, C. A., 1995. Animal Nutrition. 5. izdaja. Burnt Mill: Longman Scientific & Technical.
- Orešnik, A. in Lavrenčič A., 2013. Krave molznice - vodenje prehrane, zdravstveno varstvo in reprodukcija. Ljubljana: [ČZD Kmečki Glas](#).
- Paasch W. in sod., 2011. Kuhställe clever bauen. Top agrar. Magazin für moderne Landwirtschaft
- Spiekers, H., Nußbaum, H. in Potthast, V., 2009. Erfolgreiche Milchviehfütterung. 5. izdaja. Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH.
- Zemljič, B., 1992. Bolezni in nega govejih parkljev. Ljubljana: Kmečki glas.
- Žgajnar, J., 1990. Prehrana in krmljenje goved. Ljubljana: Kmečki glas.

Slika 1: Posledice kroničnega aseptičnega pododermatitisa

<https://www.landwirt.com/rinderberichte/klaue,11,Klaurenrehe-Konkave-Vorderwand-.html> (19. 12. 2018)

Slika 2: Rdeče in rumeno obarvanje roževine, ki je posledica aseptičnega pododermatitisa

<http://www.rene-piil.de/?seite=weltsymposium&menue=6> (19. 12. 2018)