

## Načini in sistemi reje krav dojlj

Peter Pšakerl

Mag., Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Celje, Oddelek za kmetijsko svetovanje, Trnoveljska cesta 1, 3000 Celje E-pošta: peter.psaker@ce.kgzs.si

### Izvleček

Najbolj razširjen način reje krav dojlj je v času vegetacije reja na paši in preko zime v hlevu. Celoletna hlevska reja prinaša predvsem višje stroške za krmo in oskrbo živali.

Pri ureditvi hlevov moramo upoštevati priporočila glede prostorskih zahtev, da bomo lahko v čim večji meri zagotovili ustrezne pogoje za rejo živali.

V naših razmerah priporočamo sisteme z globokim nastiljem kot so dvo ali več prostorski hlevi, ki razpolovijo potrebno količino nastilja in omogočajo pri obnovah večjo vključitev obstoječih objektov na kmetiji.

Ključne besede: govedo, krave dojlje, sistemi reje, dobro počutje živali

### Načini in sistemi reje krav dojlj

Glavni namen reje krav dojlj je, da na preprost naraven način zredimo teleta, ki so ob odstavitvi stara 6-9 mesecev, s težo od 250 do 300 kg. Odstavljena teleta so primerna za nadaljnje pitanje ali zakol. Krav ne molzemo saj vse mleko posesajo teleta. Navadno gre za krave mesnih pasem ali križanke z mesnimi pasmami.

Z vidika gospodarnosti je najprimernejši čas telitev od sredine februarja do sredine aprila. Priporoča se čim krajša telitvena sezona, da so teleta čim bolj izenačena po teži. To pripomore, da je manj medsebojnega sesanja oz. da večja teleta ne kradejo manjšim. Sezonske telitve spomladi in s tem potrebe po hranilih, sovpadajo s kakovostjo in količino razpoložljive paše na pašniku. Teleta običajno odstavljamo nekje konec oktobra pri starosti okrog šestih mesecev.



Slika 1: Najbolj naraven način reje krav dojlj. Foto: Peter Pšaker

### Hlevi za rejo krav dojlj

Mirno lahko trdimo, da so redki tisti, ki se pri obnovah ali gradnji hlevov še odločajo za rejo privezanih živali. Razlogov za prosto rejo je več, če naštejemo le nekaj najpogostejših:

- število živali na kmetiji se poveča (lažje gospodarjenje s čredo)

- učinkovitejše in lažje delo
- manjša poraba časa za oskrbo živali
- manj poškodb (na stojiščih so pogoste poškodbe okončin, vimena,...)
- reja krav dojlj (prost dostop telet do dojlj)
- ekološko kmetovanje
- skrb za dobro počutje živali (ozaveščenost rejca)

Ena od možnosti proste reje krav dojlj, je reja na globoki nastil, ki jo lahko izvajamo v različnih tipih hlevov, kot so:

- enoprostorski hlev
- dvoprostorski hlev
- več prostorski hlev

### **Enoprostorski hlev na globoki nastilj**

Ima enotno oblikovano površino tal, ki je vsem živalim v skupini na voljo za ležanje, počivanje, gibanje, zauživanje krme in izločanje. Površino z globokim nastiljem se redno nastilja tako, da vzdržujemo suho in čisto ležišče. Pri tem se gnoj nabira skozi daljše obdobje (1-6 mesecev) in tvori sloj gnoja, ki ga s pomočjo mehanizacije odstranimo na vsej površini.

Pri načrtovanju moramo upoštevati ustrezno površino na žival, ki izhaja iz telesnih mer živali, njihove potrebe po gibanju ter tako imenovane individualne razdalje med posameznimi živalmi (Rist, 1989).

Pri prosti reji se veliko napak naredi prav zaradi pregoste naseljenosti, zaradi česa je med njimi več bojev in socialnih napetosti, živali pa so tudi bolj umazane. Zato nam lahko pogostost bojev služi kot ocena ustreznosti pogojev reje.

Preglednica 1: Minimalne prostorske potrebe živali v enoprostorskih hlevih na globoki nastil (po Bartusseku)

Kategorija	Živa teža (kg)	Minimalna talna površina na žival (m <sup>2</sup> )
Teleta	≥ 200	2
Pitanci	≥ 350	3
Pitanci	≥ 500	5
Krave brez rogov	650	5
Krave z rogovi	650	6

Zelo pomembna je širina (globina) boksa, ki mora biti prilagojena kategoriji živali. Izkušnje kažejo, da je območje ob krmilni mizi bolj onesnaženo z izločki, zato naj bo širina boksa pri pitancih vsaj 5-6 m, pri kravah 6-7 m in teletih 3-4 m, da živalim omogočimo primerno suh ležalni prostor.

### Vrste nastilja in potrebna količina

Nastil je potrebno porazdeliti po vsej površini. Uporabljamo suh in higiensko neoporečen nastil. Najpogosteje se uporablja slama žit, staro seno, ki zaradi nizke hranilne vrednosti ni primerno za krmo, sekanci, žagovina, oblanci, pleve žit, koruznica, listje. Najboljši nastil je slama žit, ki ima dobro vpojno sposobnost in daje globokemu nastilju večjo nosilnost. V območjih kjer

prevladuje travinje, se za nastil pogosto uporablja žagovina. Tako nastlane površine imajo slabo nosilnost, živalim pa se pogosto vdira. V teh primerih je nujno pogostejše odstranjevanje gnoja pri višini 20 cm.

Odločitev za rejo na globoki nastil je tesno povezana s količino nastilja in dodatno delovno obremenitev, ki jo prinese nastiljanje in odstranjevanje gnoja. Zato je nujno, da si predhodno izračunamo letno potrebno količino nastilja.

Dnevna količina nastilja na GVŽ se navaja v kg nerezane slame in je odvisna od sistema reje (eno ali več prostorski hlev), kategorije živali, intenzivnost reje, prehrane, gostote naseljenosti, vrste nastilja, pogostost odstranjevanja gnoja.

Preglednica 2: Potrebe po slami glede na sistem reje v (kg/GVŽ/dan), (Bartussek,1996)

Potrebna količina slame v (kg/GVŽ/dan)	Način reje
9-14	Enoprostorski hlev na globoki nastil, z intervali odstranjevanja gnoja do 6 mesecev
7-9	Sistemi z globokim nastiljem in dvema različnima površinama, z intervali odstranjevanja gnoja do 6 mesecev
5-7	Sistemi z globokim nastiljem in dvema različnima površinama, z intervali odstranjevanja gnoja do 2 mesecev
4-5	Sistemi z globokim nastiljem in več različnimi površinami, ali sistem s tlačnim gnojem in dvema različnima površinama
2-4	Sistem s tlačnim gnojem in več različnimi površinami

Kratko rezana slama, žitne pleve in žagovina imajo veliko boljšo vpojno sposobnost kot nerezana slama.

V nadaljevanju navajamo količine različnih vrst zračno suhega nastilja, ki imajo enako vpojno sposobnost kot 8 kg nerezane slame, ki lahko vežejo 16-18 l vode (kar odgovarja dnevni količini urina, ki ga izloči ena GVŽ)

8,0 kg nerezana slama

6,5 kg rezane slame na dolžino 10-20 cm

5,5 kg rezane slame na dolžino 5-10 cm

4,0 kg žagovine

3,0 kg žitnih plev

Govedo blati približno 10 do 15 krat na dan. Na splošno velja, da lahko računamo s 50 kg izločkov (urina in blata) na GVŽ na dan oz. je količina izločkov odvisna od intenzivnosti reje. V nasprotju s prašiči in konji si govedo ne izbere blatilnega prostora, ampak izločke odlaga povsod. Okrog 15 % blatenja opravijo živali med zauživanjem krme, 30 % stoje in 30 % neposredno po zaključku obdobja ležanja. 20 % blata izločijo živali med hojo.

S prostorsko razdelitvijo funkcionalnih področij v hlevu, je količina izločkov na ležalni površini manjša, s tem pa tudi poraba nastilja. Zato so enoprostorski hlevi z globokim nastiljem bolj primerni za vzrejo telet.

### Dvoprostorski hlev na globoki nastil

Pri dvoprostorskem hlevu z globokim nastiljem je ležalni prostor od krmilnega ločen z eno ali več stopnicami. Višinska razlika med njima je odvisna od pogostosti odstranjevanja gnoja in je

lahko 0,3-1,0 m. To lahko izkoristimo na nagnjenih terenih, s čimer zmanjšamo stroške izkopa, hlev pa se bolje prilagodi okolju.

Odstranjevanje gnoja iz ležalne površine se običajno opravi pri debelini 20-50 cm oz. v intervalih 1-12 tednov. Sistemi, kjer je bila debelina globokega nastilja tudi do enega metra (zadrževanje gnoja skozi celo zimsko obdobje) so se opustili. Predvsem zaradi večje porabe nastilja, slabše nosilnosti in anaerobnih procesov v nižjih plasteh gnoja. Hodnik ob krmilni mizi je pokrit z betonskimi rešetkami pod katerimi je skladiščni prostor za gnojevko ali pa so tla izvedena iz betonskih polnih tal, ki jih čistimo s traktorsko desko ali elektro pehali. V hlevih s prosto rejo je velika nevarnost, da živalim zdrsne in se pri tem lažje ali huje poškodujejo. Zato je potrebno polna tla površinsko obdelati-profilirati.

Pri načrtovanju to vrstnih hlevov moramo upoštevati takšno velikost prostorov, da lahko vse živali neke skupine sočasno ležijo in imajo prost dostop do krme-krmilne mize, kjer je razmerje med krmilnimi mesti in številom živali vsaj enako.

Preglednica tri prikazuje minimalne mere, ki so odvisne od teže in kategorije živali.



Slika 2: Hlev sestavlja dve enoti, med njima je pas nepokrite površine, ki lahko šteje tudi kot izpust. (Foto: Lobe Barbara)

Preglednica 3: Minimalne mere za večprostorske hleve na globoki nastilj, (Bartussek, 1988)

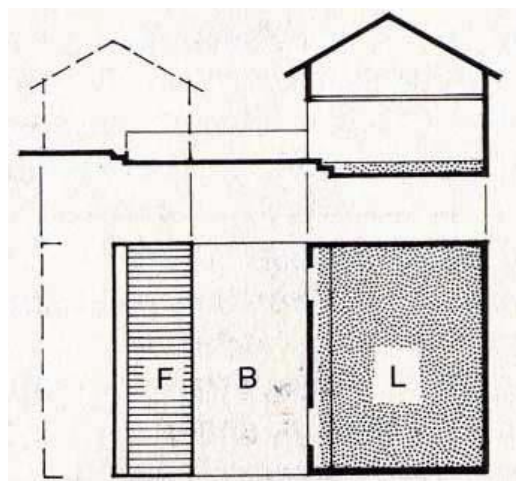
Kategorija	Živa teža (kg)	Ležalna površina na žival <sup>a)</sup> (m <sup>2</sup> )	Širina ležalne površine (m)	Širina hodnika ob krmilni mizi <sup>b)</sup> (m)	Širina krmilnega mesta <sup>c)</sup> (cm)
Mlado in pitovno govedo	do 150	1,0-1,5	2,5-3,7	1,3-1,5	40
	do 200	1,2-2,0	2,6-4,4	1,5-1,8	45
	do 350	1,9-2,8	3,5-5,0	1,8-2,2	55
	do 600	2,8-3,8	4,0-5,4	2,0-2,5	70
Krave brez rogov	do 600	3,0-4,0	4,3-5,7	2,3-2,8	75
	do 750	4,0-5,0	5,3-6,6	2,5-3,0	75
Krave z rogovi	do 600	4,0-5,2	5,3-6,9	2,5-3,0	75
	do 750	5,2-6,5	6,5-8,1	2,8-3,3	80

Opombe:

<sup>a)</sup> Nižje vrednosti veljajo, če imajo živali izpust vedno na razpolago.

b) Nižje vrednosti za širino hodnika ob krmilni mizi (krmni prostor) veljajo, če ni omejitev pri dostopu na ležalno površino. Če je ležalna površina od krmnega prostora ločena s pregrado in povezana preko enega prehoda je potrebno upoštevati najvišje vrednosti.

c) Pri sezonskih telitvah je potrebno širino krmilnih mest pri kravah povečati za cca. 5 cm.



Slika 3: L-ležalni prostor (obstoječi hlev), B-izpust, ki povezuje obstoječi hlev z novim, F-krmni prostor (nov hlev)

### **Večprostorski hlev na globoki nastil**

Več prostorski hlev se od dvoprostorskega razlikuje, da ima najmanj eno funkcionalno površino več. Pogosto je to izpust, ki povezuje hodnik ob krmilni mizi in ležalni prostor. Hodnik ob krmilni mizi in izpust sestavljata skupno površino za gibanje, ki naj znaša najmanj 3,2 m<sup>2</sup> na GVŽ in 4,0 m<sup>2</sup> na GVŽ, če imajo živali rogove. Načrtovanje dvo ali več prostorskih hlevov je zahtevnejše, ponuja pa veliko rešitev, kadar želimo vključiti v prenavo tudi obstoječe objekte na kmetiji, kjer v starem objektu uredimo krmilno mizo in hodnik ob njej, na novo pa ležalni prostor, ki ga od obstoječega hleva odmaknemo za širino izpusta.

### **Izpust**

Izpust je za zdrav način reje veliko vreden. V prvi vrsti živalim omogoča gibanje na svežem zraku, kar utrdi celotno telo, gibalne organe, srce, krvna obtočila in dihala ter krepi telesno odpornost proti okužbam. Pomemben vpliv na zdravje živali ima tudi naravna svetloba predvsem sonce, ki preko različnih valovnih dolžin in intenzitete sevanja vpliva na organizem in prodira delno tudi skozi dlako in zgornje plasti kože živali (Bartussek, 1996).

Pri prenavah obstoječih hlevov lahko z izpustom povežemo različna funkcionalna področja, kot npr., v obstoječem hlevu uredimo ležalni prostor, ob izpustu pa dogradimo pokrito prevozno krmilno mizo. Pri enoprostorskih hlevih z globokim nastiljem nam izpust služi za umik živali iz hleva, ko je na vrsti odstranjevanje gnoja.

Izpust mora biti dovolj velik, primerno opremljen (zaščita pred vetrom), tla utrjena (zabetonirana) in obdelana tako, da ne drsijo.

Čas zadrževanja živali v izpustu je tesno povezan z njegovo velikostjo, večji kot je, daljši čas se na njem zadržujejo.

Priporočene minimalne površine izpusta, ki so živalim ves čas na razpolago so:

- 3 m<sup>2</sup> za mlado govedo do 200 kg,
- 5 m<sup>2</sup> za mlado govedo nad 200 kg

- 5 m<sup>2</sup> za krave

Neutrjeni izpusti, ki so živalim stalno dostopni, so z vidika varstva okolja, higiene in obnašanja živali neprimerni.

### **Zaključek**

Enoprostorski hlevi na globoki nastil so na kmetijah kjer prevladujejo travinje, zaradi velike potrebe po nastilju, manj primerni za rejo govedi, z izjemo telet, razen v primeru kjer se rejec zavestno odloči in si v stroške prireje vključi nakup nastilja. Priporočamo pa sisteme z globokim nastiljem kot so dvo ali več prostorski hlevi, ki razpolovijo potrebno količino nastilja in omogočajo pri obnovah večjo vključitev obstoječih objektov na kmetiji.

### **Literatura**

- Welfare Quality®. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands, 2009
- Haiger, Storhas, Bartussek; Naturgemasse Viehwirtschaft: zucht, fütterung, haltung von rind und schwein. Ulmer, 1988
- Rist M. in sod.: Živalim prilagojena reja. Kmečki glas, 1989
- Bartussek in sod.; Gradnja govejih hlevov. Kmetijska založba, Slovenj Gradec, 1996
- Jordan D.: Ocenjevanje dobrobiti ovc in pitovnega goveda. Zapiski predavanj. Oddelek za zootehniko, 2019
- Čepon M.: Osnovni principi reje krav dojilj. Zapiski predavanj. Oddelek za zootehniko, 2019
- Pšaker P. in Lobe B.: Prosta reja govedi na globoki nastil z izpustom. KGZS-Zavod CE, 2005