



Ozadje

Sistem uhlevitve z enotno ležalno površino predstavlja hlev brez ležalnih boksov. V preteklosti je prevladovala predvsem reja na globokem nastilju. V tovrstnih sistemih uhlevitve je pomembno, da živalim v predelu z ležalno površino, kjer se lahko krave prosto gibljejo in počivajo, zagotovimo dovolj prostora, približno 10 do 15 m² na kravo. Cilj sistema uhlevitve z enotno ležalno površino je zagotoviti več prostora za gibanje in počivanje živali ter pridobivanje kakovostnega organskega gnojila, ki lahko izboljša kakovost tal. V ta namen so bila razvita inovativna kapilarna tla, za katere je značilno ločevanje trdnega dela iztrebkov od tekočega. Poznamo pa tudi rejo krav molznic na peščeni podlagi (na mivki) ter rejo v hlevih s kompostno ležalno površino, v katerih se za nastilj uporablja organski material, kot sta žagovina ali lesni sekanci.

Kako deluje strategija?

Sistemi uhlevitve na prosto rejo z enotno ležalno površino živalim zagotavljajo več prostora za gibanje, kot hlevi na prosto rejo z ležalnimi boksi. Poleg tega ta sistem zagotavlja pridobivanje organskega gnojila, ki služi za izboljšanje kakovosti tal. Zmanjšanje emisij v različnih sistemih uhlevitve na prosto rejo zahteva nadaljnje raziskave.

Vrste ležalne površine

Za sisteme uhlevitve s kompostno ležalno površino je značilno, da iztrebki in urin padejo na steljo iz lesnih sekancev ali žagovine. Pomembno je, da redno dodajamo nastilj, zgornjo plast ležalne površine pa vsakodnevno kultiviramo. Kompostiranje je pri nižjih temperaturah počasnejše v primerjavi s kompostiranjem v kompostarni, zato ga lahko imenujemo polkompostiranje (Galama et al., 2011). Na blatnem hodniku v predelu krmilne mize so v tovrstnih hlevih navadno nameščena rešetkasta tla, pod katerimi je jama, v kateri se zbira gnojivka. Večina raziskav v Severni Ameriki in Evropi je opravljenih v hlevih s kompostno ležalno površino, v katerih za nastilj uporabljajo lesne sekance ali žagovino. V okviru evropskega projekta Freewalk (www.freewalk.eu) smo primerjali 20 hlevov na prosto rejo z ležalnimi boksi z 20 hlevi s kompostno ležalno površino. Primerjava ekonomskih kazalnikov na podlagi študije je podana v dodatku.



Ležalna površina z lesnimi sekanci



Inovativna kapilarna tla

Propustna kapilarna tla so sestavljena iz mehkega za tekočino propustnega dela tal, ki hitro loči urin od blata. Trdni del iztrebkov pobere robot. Prva različica tovrstne uhlevitve je bila uporabljena leta 2010 pod imenom "Kravji vrt". Poleg tega je bilo postavljenih še več tovrstnih sistemov uhlevitve, med drugim tudi na kmetiji v Sloveniji (glej fotografije). Emisije in vedenje krav v tovrstnih sistemih uhlevitve so proučevali od leta 2016 do 2019 (Galama et al., v pripravi 2023). Poizkus je bil zaključen konec leta 2019.



Inovativna kapilarna tla v hlevu na Danskem



Inovativna propustna tla v hlevu v Sloveniji

Hlev na prosto rejo s peščeno talno podlago se imenujemo tudi „Free-Living hlev“. Urin potone skozi pesek do drenažnih cevi, kjer se odvaja in skladišči. Fekalije ostanejo na mivki in jih pobere t.i. BeddingCleaner. BeddingCleaner posname mokre dele (način filtriranja), suh pesek pa delno pade nazaj na ležalno površino. Tla so rešetkasta le v predelu blatnega hodnika ob krmilni mizi, pod katerimi se zbira gnojivka. Po potrebi se na tem predelu lahko uporabijo tudi propustna kapilarna tla. (<https://vrijlevenstal.nl/en>)



Freewalk hlev s peščeno podlago (Free-Living Barn) in BeddingCleaner, ki pobere iztrebke s peščene podlage



Splošni nasvet

Izbira materiala za nastilj je odvisna od vremenskih razmer, vrste tal, sistema uhlevitve in rejčeve želje glede vrste gnoja (organski gnoj ali separiran gnoj). Za pravilno delovanje postopka kompostiranja je potrebno zagotoviti večjo površino na kravo. V hladnih in vlažnih vremenskih razmerah je potrebno zagotoviti večje količine nastilja.

Pozitivne lastnosti

1. Rešitve, ki omogočajo nanos predelanih organskih gnojil na kmetijske površine, pripomorejo k trajnostnemu načinu kmetovanja. Pomembno je, da je vsebnost mineralnega dušika v izločkih nizka, s čimer zmanjšamo emisije.
2. Upoštevati je potrebno tudi sodelovanje z zelenjadarskimi kmetijami ali vrtnarji, saj so različne frakcije gnoja primerne tudi za uporabo gnojenja različnih pridelkov na zelenjadarskih kmetijah ali v vrtnarstvu.
3. Rešitev je prijazna do zdravja in dobrega počutja živali, saj zagotavlja več prostora na kravo ter s tem omogoča več gibanja. V primerjavi s hlevi na prosto rejo z ležalnimi boksi, kompostna ležalna površina živalim zagotavlja izboljšano udobje pri ležanju, izboljšano zdravje parkljev in manjšo pogostost pojavljanja šepavosti (Borchers, 2018).

Izzivi

Izzivi hlevov s kompostno ležalno površino so predvsem težje vzdrževanje čistoče krav in zdravstvene težave z vimenom. Ustrezna količina uporabljenega nastilja je bistvenega pomena za vzdrževanje čistoče krav in zmanjšanje tveganja za pojav mastitisa. Poleg tega lahko tudi neustrezno ravnanje s kompostno površino zmanjša funkcijo le-te.

Bodite pozorni predvsem na teh točkah

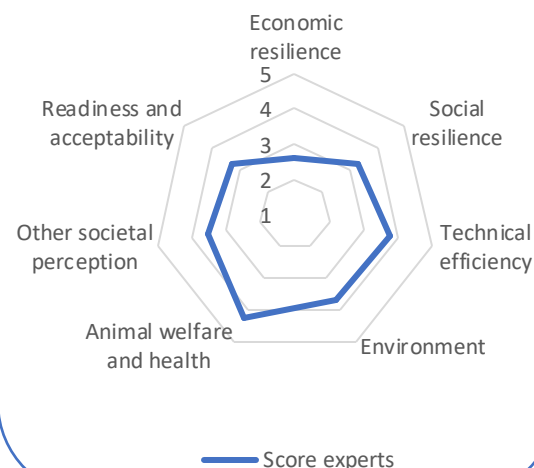
V hlevih s kompostno ležalno površino se lesni sekanci v enem letu spremenijo v bogato organsko gnojilo, kompost. Dušik je organsko vezan in se zato sprošča počasi. Kompost je primeren za izboljševanje strukture tal. Emisije amoniaka v tovrstnih hlevih so za 30 % nižje, emisije metana pa za 30 % višje (¹Dooren et al., 2019).

V hlevih s propustnimi kapilarnimi tlemi se urin loči od trdnega dela iztrebkov. Emisije amoniaka so v tovrstnih sistemih višje zaradi zastajanja urina v sistemu cevi pod tlemi. Vmesni sloj zadržuje preveč vlage (učinek gobe). Tla so dodatno izboljšali in razvili bolj prepustni vmesni sloj, vendar meritev emisij v najnovejšem tipu tal še ni bilo.

V hlevih s peščeno ležalno površino (na mivki) se urin loči skozi drenažni sistem pod plastjo peska. Iztrebke z mivko zbira robot BeddingCleaner. Mivko bi lahko ponovno uporabili z uporabo separatorja mivke, vendar je takšna naložba smotrna le na velikih kmetijah z več kot 250 kravami molznicami.

¹Dooren, H. J. C. van, J.M.G. Hol, K. Blanken, and P.J. Galama. 2019. Gasvoornige emissies uit vrijloopstallen met houtsnipperbodems. Ammoniak-, lachgas en methaanemissie op stalniveau. Wageningen Livestock Research

Ocena metode



Citati kmeta:

“Dobro počutje živali in kakovost gnoja sta glavna razloga za izbiro sistema uhlevitve na prosto rejo.”



Ozadje

Naložba v izgradnjo in vzdrževanje hleva na prosto rejo z enotno ležalno površino je višja od naložbe v hlev na prosto rejo z ležalnimi boksi, zaradi višjih stroškov izgradnje in stroškov materiala za nastilj. So pa v tovrstnih hlevih višji prihranki na račun manjšega remonta (daljša življenjska doba živali) in manj težav s parklji. Tveganje za razvoj mastitisa se zdi nekoliko večje v hlevu na prosto rejo z enotno ležalno površino, vendar je pojavnost le-tega v veliki meri odvisna od ravnanja z ležalno površino. Pri tem je pomembno, da zgornja plast ostane suha in higienska skozi vse leto, tudi v vlažnih zimskih mesecih.

Ekonomska primerjava med hlevom z enotno ležalno površino in hlevom na prosto rejo z ležalnimi boksi

	Enotna ležalna površina	Ležalni boksi
Stroški izgradnje na letni ravni €	63 396	47 132
Stroški materiala za nastilj na letni ravni €	15 323	4 586
Stroški energije, €	1 406	-
Stroški dela, €	1 842	4 170
Stroški aplikacije živalskih izločkov, €	5 935	3 348
Stroški remonta črede, €	55 106	68 438
Remont črede %	0.248	0.308
Stroški zdravljenja, €	2 816	2 186
Pojavnost subkliničnega mastitisa na 100 krav	18.9	12.9
Zdravljenje mastitisa, € / kravo	128	128
Težave s parklji % na 100 krav	9.69	13.05
Zdravljenje težav s parklji, € / kravo	41	41

V okviru omenjene študije je bilo opravljenih tudi 3693 intervjujev s potrošniki iz 8 državav. Ti so bolj ocenili hleve na prosto rejo z enotno ležalno površino napram hlevom na prosto rejo z ležalnimi boksi (ocena 7 proti 4). Opozoriti je treba, da je možnost paše živali in ekološki način kmetovanja bolj pomembno vprašanje za potrošnike kot sistem namestitve. Prav tako je treba opozoriti, da so hlevi na prosto rejo z enotno ležalno površino še v razvoju, medtem ko je za hlevi na prosto rejo z ležalnimi boksi že več kot 60 let razvoja.

