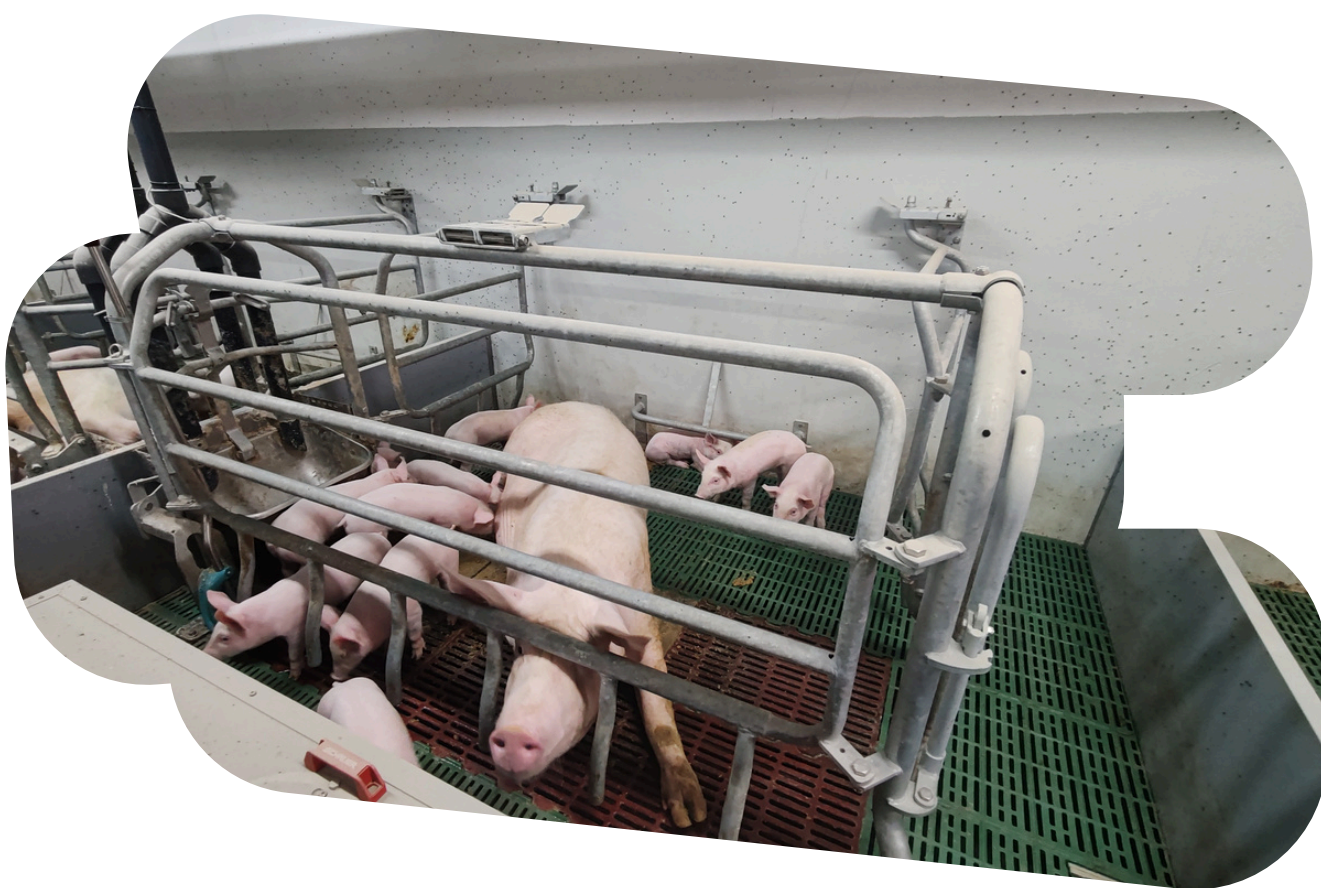


# Ureditev prasilišč



## 5 Alternativne možnosti uhlevitve svinj v prasilišču

Na podlagi Evropske državljanske pobude, ki se je začela leta 2018, je Evropska komisija naročila študijo o alternativnih sistemih uhlevitve, s katerimi bi izboljšali dobrobit živali (End the cage age: Looking for alternatives, 2020). Za presojo dobrobiti je potrebno poznati in razumeti etološke značilnosti prašičev, ki jih bomo uvodoma predstavili. Rdeča nit predstavitve bodo alternativne možnosti uhlevitve plemenskih svinj v prasilišču in pripustišču. Poznamo različne sisteme uhlevitve, ki omogočajo plemenskim svinjam večjo dobrobit v času prasiatve in pripusta. V prasilišču je več možnosti uhlevitve svinj. Poleg kotcev s prasiatveno košaro z ukleščeno svinjo skozi celotno laktacijo poznamo več alternativnih izvedb prasilišč, v glavnem jih delimo na prasiatvene kotce s prosto svinjo in kotce s prasiatveno košaro, kjer je svinja ukleščena le določen čas. S skrajšanjem obdobja ukleščenosti svinje dosežemo zaščito pujskov v prvih dneh, ko so najbolj ranljivi in nato tudi dobro počutje svinje, ki se lahko giblje po kotcu. V prasilišču je tako potrebno obravnavati dobrobit svinje kot tudi pujskov, za katere moramo poskrbeti, da jih svinja ne poleže. Pomembno je tudi temperaturno ugodje svinje in pujskov. Temperaturno ugodje svinje je približno 10 °C nižje kot pri pujskih. Z nudenjem nižjih temperatur svinja postane bolj ješča in priredi več mleka za pujske. Pujskom pripravimo toplo zaprto gnezdo, da se ne hodijo gret k svinji in s tem preprečimo poleganje. Drug razlog za ureditev dveh klim v prasilišču je tudi manjša poraba energije, ki jo porabimo za ogrevanje zaprtega gnezda. Vse to ima pozitivne učinke na okolje, saj povečujemo produktivnosti, zmanjšujemo izpuste na kilogram prirasta, energijo porabljamo tarčno in hkrati skrbimo za dobrobit prašičev.

V prasiliščih tako iščemo rešitve za proste svinje. Ponuja se več rešitev, a v tujini so najpogosteje uporabljeni kotci s prosto svinjo in kotci s prosto svinjo ter možnostjo začasnega ukleščenja. Poleg tega najdemo tudi izvedbe skupinskih kotcev. Uporaba skupinskih kotcev za dve svinji s pujski starimi nad 14 dni je lahko dobra rešitev za ekološke reje in rezervne kotce, od naselitve do 14 dni laktacije pa svinja s pujski ostaja v individualnih kotcih. Kotci s prosto svinjo ali začasno ukleščeno svinjo izboljšajo počutje svinj, še vedno pa poročajo o težavah pri prestavljanju pujskov in omenjajo možnosti večjih izgub.

Načine uhlevitve prostih svinj v prasilišču je opisoval že Štuhec (2000). Predstavljal je kotce s prostimi svinjami: osnovne značilnosti ostajajo, dodali pa so izboljšave, ki vzpostavljajo temperaturno udobje za svinjo in pujske od naselitve do odstavitve, povečuje možnost opazovanja oz. preglednosti, povečano dobrobit svinje, zmanjšanje izgub sesnih pujskov ipd. V Sloveniji rejci sodobnih genotipov prašičev ob prenovah v prasilišča vgrajujejo prasiatvene kotce z možnostjo prostih svinj. Kotce s prostimi svinjami pa opažamo tudi pri rejcih avtohtone pasme, vendar le ti pogosto niso zgrajeni skladno s priporočili, a bomo pomanjkljivosti opisali kasneje.

Pri gradnji hlevov moramo v prvi vrsti upoštevati potrebe živali in varovanje okolja, nato pa sistem vgradimo tudi rešitve, ki nam poenostavijo delo. Če dajemo na prvo mesto racionalizacijo dela, nas pogosto zavede k rešitvam, ki so za prašiče neugodne. Rejci, ki že redijo prašiče, lahko s skrbnim opazovanjem prepoznajo težave in po telesni govorici presojajo počutje živali. Prisluhniti potrebam in navadam prašičev lahko veliko prispeva k izboljšanju okolja za prašiče in hkrati izboljša delovne pogoje za ljudi. Dovolimo jim, da sami opravijo pri vzdrževanju higiene, kar lahko. Pomembna informacija je tudi produktivnost prašičev. Dobro produktivnost ne moremo doseči v slabih, stresnih pogojih za prašiče ali ljudi. Če so torej rezultati prireje slabi, najprej poskušamo odkriti stresne dejavnike in odpraviti. Po drugi strani pa odlični rezultati v reji nakazujejo, da je bolje poskrbljeno za živali, niso pa zagotovilo, da je v reji vse najboljše. V sodobnih hlevih naj bi rejci imeli manj monotonega rutinskega dela, več časa pa bi morali posvetiti nadzoru avtomatiziranih opravil, biti vedno v pripravljenosti in se bolj posvetiti opazovanju.

### 5.1 POTREBE DOJEČIH SVINJ IN SESNIH PUJSKOV

Prasilišče je najzahtevnejši in najdražji oddelek v reji prašičev, pogoji v njem pa vplivajo ne samo na gospodarnost prireje pujskov, ampak tudi na rezultate v prireji tekačev in pitancev. V zadnjih letih smo si postavili precej višje cilje pri prireji pujskov. Včasih smo bili zadovoljni s prirejo 20 pitancev na svinjo letno, sedaj pa se pričakuje že 30 pitancev na svinjo in več. Po svetu posamezne reje že dosega te cilje. Več je pujskov v gnezdu, več neovirane površine potrebujemo v kotcu in v gnezdu.

V prasilišču je potrebno zagotoviti optimalne pogoje za pujske in svinjo, torej za kategoriji, ki imata diametralno nasprotno potrebo. Svinjam prija hladno okolje, pujski pa potrebujejo višjo temperaturo. Za svinje moramo zagotoviti zadostno nosilnost tal, pujskom pa so hitro preširoke reže med rešetkami.

Tradicionalno imamo v Sloveniji doječe svinje ukleščene v prasiatvene košare, v starejših kotcih so bila gnezda največkrat ogrevana z infrardečo žarnico ali grelci, pri kasnejših obnovah pa so vgradili talna gretja. Posamezni rejci so prasiatvene košare izdelovali tudi sami. V manjših rejah krškopoljskega prašiča so svinje v prasiatvenih kotcih proste, a so kotci brez zaščite proti poleganju, pregrade med kotci so pogosto lesene

ali betonske stene. Nekateri so pregradili kotce tudi z betonskimi mrežami, kar ne nudi svinjam občutka varnega okolja in omogoča prepih. Pogosto rejci opažajo, da so svinje postale daljše in širše, in je v stari košari, tudi prilagodljivi, postalo pretesno. Če zanemarimo obnovo prasilišča zaradi izrabljenosti materiala, lahko povzamemo, da je nastala potreba po prenovi prasilišča iz vsaj naslednjih dejstev:

1. Ker je število pujskov v gnezdu večje, potrebujemo v kotcu in v gnezdu več prostora.
2. V vse večjih gnezdih je potrebno poskrbeti za ustrezno prehrano pujskov z mačeho ali napravo za napajanje mleka.
3. Tudi košare so postale prekratke in preozke, saj so svinje večje. Prav tako so breje svinje z večjim številom zarodkov obilnejše.
4. Zaradi dobrobiti moramo nuditi doječim svinjam več gibanja. Gibanje podaljšuje življenjsko dobo svinje.
5. V prasilišču je nujno vzpostaviti dvojno klimo, in sicer za svinjo v prasilišču in za pujske v pokritem in zaprtem gnezdu.
6. Zaradi povečane biovarnosti prasilišče razdelimo na ločene pododdelke (sobe). Število pododdelkov določimo skladno s proizvodnim ritmom.

Prasilišče naj bi bilo predeljeno na enote, ki so skladne s proizvodnim ritmom. Le tako lahko uravnavamo temperaturo in druge pogoje v pododdelku prasilišča, saj so razlike med potrebami svinj in pujskov podobne. Pri kontinuirani prireji se svinje naseljuje v prazne kotce praktično po celotnem prasilišču. V takih rejah je slabše čiščenje kotcev, težje pa je poskrbeti za optimalne pogoje predvsem za pujske. Pogosto so v takih primerih prasilišča običajno tudi pretopla.

Ker so v času laktacije svinje tudi najbolj produktivne, jih tudi hitro prizadene vročinski stres. Na trgu ponujajo rešitve, ki omogočajo škropljenje svinj predvsem na predelu plečk in glave pri ukleščenih svinjah. S tem omogočajo neposredno hlajenje z izhlapevanjem, hkrati pa obdržijo kotec, kjer so pujski, suh in čist. Pri prostih svinjah urejajo rejci talno hlajenje ali pa pršenje v predelu namenjenem blatenju ali na izpustih.

#### **POTREBE DOJEČIH SVINJ**

- Mikroklima v prasilišču (pregl. 3)
- Pretok vode: 4 l/min
- Krma: 2,0-2,5 kg krme za svinjo in 0,5-0,7 kg za vsakega pujska v gnezdu
- Krmljenje v več obrokih
- Polne stene kotca za osamitev in občutek varnosti
- Možnost graditve gnezda
- Zagotovitev material za zaposlitev in gradnjo gnezda

Tabela 3: Priporočeni klimatski pogoji v prasilišču (povzeto po Eskildsen (2016))

Ureditev kotcev in proizvodni sistem	čas po praritvi (dni)		
	0 do 4 dni	4 do 14 dan	do odstavitve
Deljeno prasilišče, difuzno prezračevanje, delno rešetkasta tla, talno ogrevano zaprto gnezdo	20-22 °C	-0,3 °C/dan	17-18 °C
Prezračevanje z nadpritiskom	20-22 °C	18-20 °C	18-20 °C
Kontinuirana prirreja	19-20 °C		
Rešetkasta tla	22-23 °C	20-22 °C	20 °C
Relativna vlažnost	50-70 %		
Osvetlitev	min. 100 lux 12-16 h/dan		
Zračenje	400 m <sup>3</sup> zraka/h/svinjo		

### UREDITEV POKRITEGA IN ZAPRTEGA GNEZDA V PRASITVENIH KOTCIH

V prasilišču zunaj gnezda naj bi bila temperatura nižja, prilagojena potrebam svinj. Za pujske je tako v hlevu hladno, zato dobro sesajo in se nato hitro vračajo v primerno ogreta gnezda, s čimer se lahko pomembno zmanjšajo izgube. Ker je hladno, tudi svinja raje in več je in zato ima več mleka, pujski pa so boljje oskrbljeni z mlekom. Pri visokih temperaturah ješčnost pade, prav tako se močno zniža prirreja mleka in poslabša iztok mleka. Pujski tako dobijo manj mleka, so zato podhranjeni ali celo lačni, zaostajajo v rasti in so manj vitalni. Posledično je tudi več izgub sesnih pujskov zaradi podhranjenosti ali poleganja.

Ogrevanje odprtega gnezda je potratno, toplota prosto izhaja pod strop, ob tem se ohlajen zrak vrača v gnezdo. Pujske lahko v ogrevanem odprtem gnezdu celo zebe. Na ležišču za pujske je težko pri tem sistemu zagotoviti zadostno toploto iz vseh strani. Celotno prasilišče se iz tega razloga tudi bolj ogreje, zato je svinjam običajno pretoplo.

### POTREBE SESNIH PUJSKOV

- Temperaturno udobje: ob rojstvu 32 °C, kasneje pada
- Aplikacija železa prve 3 do 4 dni
- Dostop do vode od rojstva dalje. pretok vode naj bi 0,3 l/min. Na pujska računamo porabo 1 l vode dnevno.
- Napajanje z mlekom
- Dokrmeljevanje s specialnim krmilom za pujske (pre-šstarter z 20 % beljakovin). Ko začno pujski jesti lahko preidemo na šstarter z 18 % beljakovin.

Da ustvarimo dvojno klimo v prasilišču, moramo urediti pokrito in zaprto gnezdo za pujske. Običajno uredimo trikotno gnezdo v kotu, lahko tudi vzdolž kotca, v nekaterih izvedbah pa je postavljen tudi pred kotcem svinje. Pri postavitvi lahko uporabimo eno ali dve stranici pregrade prasitvenega kotca. Izdelati je potrebno pokrov iz lesa ali plastike in ga vsaj obrobti zgoraj vsaj z 10 cm robom. Na ta način zmanjšamo izgube toplote. Še več toplote zadržimo z zavesicami, ki omogočajo prehod pujskom. V gnezdu na sliki imajo talno ogrevanje, ogrevajo pa tudi stene stranic kotca, da povečajo toplotno udobje tudi slabotnejšim pujskom. Gnezdo naj bi bilo ves čas, tudi ponoči, osvetljeno, saj se pujski raje vračajo v gnezdo.



### PREDNOSTI ZAPRTEGA GNEZDA

- Omogočeno temperaturno udobje za pujske in svinje.
- Manjša poraba energije za ogrevanje pujskov.
- Manjše so izgube pujskov, ker se pujski po sesanju radi vračajo v gnezdo
- Ker je lahko v prasilišču hladno, je boljša kakovost zraka.
- Svinja lahko več poje in ima zato več mleka.

Po zakonu je potrebno zagotoviti gnezdo v izmeri vsaj 0,6 m<sup>2</sup>. Ta velikost ne zadošča za večja gnezda, zato se priporoča, da se gnezdu nameni vsaj 0,9 m<sup>2</sup> talne površine. Površina je odvisna od velikosti gnezda, saj velja opisno priporočilo, da naj bo gnezdo tako veliko, da lahko v njem ležijo vsi pujski vse do odstavitve.



Slika 39: Pokrito zaprto gnezdo s termostatom (Vogrin-Bračič, 1999)

### POMANJKLJIVOSTI

- Gnezdo je potrebno očistiti in razkužiti po vsaki izselitvi.
- Potrebno je redno vzdrževati zavesice.
- Večji so investicijski stroški ali pa je vložena več dela pri postavitvi doma izdelanega gnezda.

#### 5.1.1 PRASITVENI KOTEC S PRASITVENO KOŠARO

Prasitveni kotec s košaro za ukleščeno svinje na sliki 40 je ena od pogostih izvedb kotcev za doječe svinje. Košara je nameščena diagonalno, da bi zmanjšali površino kotca. Kotec je ograjen s polnimi pregradami, tla so polna, kar nudi svinjam in pujskom udobje. V enem kotu ob steni se nahaja pokrito trikotno gnezdo v izmeri okrog 0,65 m<sup>2</sup> s talnim ogrevanjem. Velikost gnezda izpolnjuje predpisane minimalne standarde (ULRS, 2003), vendar so v njem pujski iz večjih gnezd proti koncu laktacije že na tesnem ali pa ne morejo več vsi v gnezdo. Gnezdo nima zavesic, toploto pa pomaga do neke mere zadrževati plastični rob, pritrjen na pokrovu gnezda. V nasprotnem kotu je napajalnik za pujske, krmilnik ali korito za pujske namestimo tako, da je lahko dostopen pujskom.



Slika 40: Pravitveni kotec s košaro za ukleščanje svinje

Polna tla so lahko nastlana s slamo, kar je ugodno tudi za pujske. Slama naj bi bila krajša, količina pa je prilagojena načinu ogrevanja in klimatskim razmeram. V vsakem primeru pa mora biti nastil suh, čist in neoporečen. V rejah srečujemo več različnih kotcev s pravitveno košaro. Pogosteje kot polna tla so v naših rejah s kotci s nosilno kovinsko rešetko na stojišču svinje in plastificirano rešetko izven košare. Polna tla so le v gnezdu. Nekateri rejci ne uporabljajo pokrova, ogrevajo tako celotno prasilišče, v katerem postane svinji prevroče, za pujske pa je prehladno. Zaradi višjih temperatur je v prasilišču tudi slaba kakovost zraka.

#### **PREDNOSTI**

- Dostop do svinje in pomoč pri pravitvi je enostaven.
- Izvedba košare naj bi dopuščala prilagoditev košare velikosti svinje po dolžini in širini.
- Ob pravilni izvedbi košare redkeje prihaja do poleganja pujskov.
- Na polnih, nedrsečih tleh je ležanje udobneje za svinjo in pujske. Redko se pojavijo preležalnine.

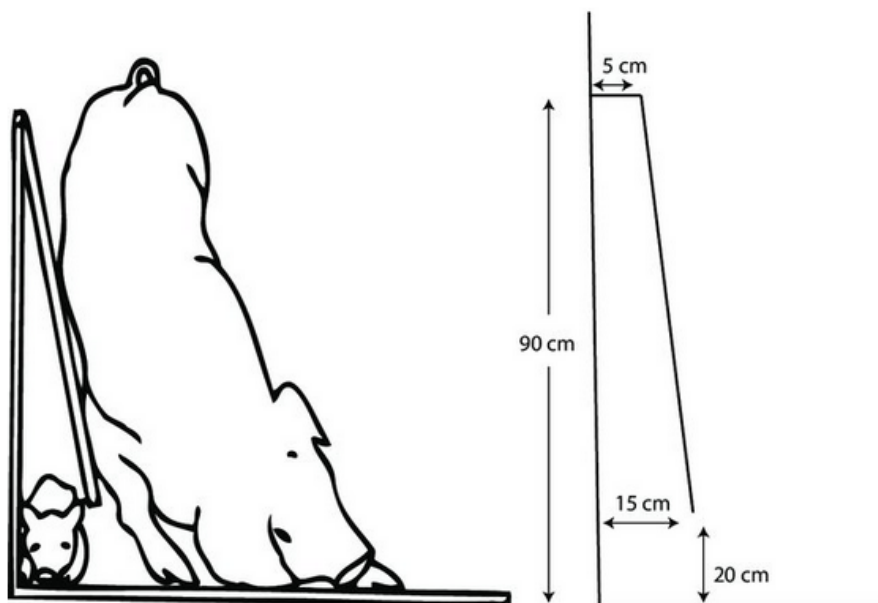
## POMANJKLJIVOSTI

- Gnezdo je praviloma majhno za pujske iz številčnejših gnezd proti koncu laktacije.
- Kotec je razmeroma majhen, v njem je malo prostora za pujske, ki so lahko ovirani pri sesanju.
- Svinji ni omogočeno naravno obnašanje in gradnja gnezda, kar povečuje stres.
- Svinji je v času od naselitve do odstavitve močno omejeno gibanje.
- Doječe svinje več časa ležijo in lahko dobijo preležalnine, zlasti na plečkah.
- V prasilišču s polnimi tlemi je potrebno ročno odstranjevanje blata. Zaradi omejenega gibanja ga tudi pri rešetkastih tleh ne pretlačijo v kanale v celoti.
- Če košare ni možno prilagoditi velikosti svinje, se v njej mladica lahko obrne, stare svinje pa imajo lahko premalo prostora. Košare se ne morejo v zadostni meri prilagajati dolžini in širini svinj v visoki brejosti.
- Zaščita pujskom ne zagotavlja zadostne zaščite pred poleganjem, če niso izpolnjeni drugi pogoji (klima v prasilišču, izdelava prasiatvene košare, zdravje in prehrana svinje v času brejosti in v laktaciji idr.).
- Če so pregrade med kotci nizke, jih lahko pujski preskočijo. Zlasti pri vzreji plemenskega podmladka lahko tako prihaja do napak pri označitvi in navedbi starševstva.

### 5.1.2 UREDITEV PRASITVENEGA KOTCA S PROSTO SVINJO

V teh izvedbah prasiatvenega kotca (slika 42) je svinja prosta ves čas od naselitve do izselitve. Kotec naj bi bil večji po površini, nemški raziskovalci priporočajo vsaj 7,5 m<sup>2</sup>, če pa je dodan še izpust pa tudi 10 m<sup>2</sup> in več. V literaturi in na spletu najdemo tudi druge dimenzije. V kotcu je pokrito in zaprto gnezdo, kjer po novem talnemu gretju dodajajo tudi ogrevanje zaprtih sten, kar naj bi izboljšalo preživetje manjšim ali slabotnejšim pujskom. Gnezdo varuje zaščitna ograja, s katero je ustvarjen pred gnezdом prostor - veranda, da svinja ne more doseči gnezda. V kotcih pogosto omogočajo ogrevanje predela pred gnezdом, da se s tem usmeri svinjo pri prasiatvi in imajo pujski kratko pot do toplega gnezda. Gretje za svinjo je vključeno le ob prasiatvi. Za svinjo pa je bolj pomembno, da je v kotcu vgrajen način hlajenja. Hlajenje je lahko talno, lahko pa je v predelu z rešetkami, namenjenemu blatenju, ali na izpustih nameščen sistem za pršenje. Gnezdo naj bi bilo možno zapreti, da ob delu s pujski nimamo kontakta s svinjo, prav zato pa je dobro, če si v kotcu omogočimo, da osamimo svinjo. Kovinske prepreke v prasiatvenem kotcu proti poleganju vsaj ob eni stranici nadomestimo s ploščo (slika 41), ki je od stene odmaknjena 15 cm in 20 cm od tal. Ob plošči se svinja rada uleže, prostor za njo pa omogoča, da se pujski lahko umaknejo. Kotci so pogosto leseni, rejci pa jih velikokrat izdelajo tudi v lastni režiji.





Slika 41: Naslonilo ob steni prasiatvenega kotca za usmerjanje uleganja svinje in zaščito pujska



Slika 42: Prasiatveni kotec s prosto svinjo z izpustom, levo in desno so nameščene plošče za zaščito pujskov

V kotcih s prosto svinjo in brez zaščite (slika 43) so znatno večje izgube pujskov. Ker so svinje krškopoljske pasme skrbne in zaščitniške matere, je lahko ob poskusu branjenja pujskov še več poškodb, svinje pa so lahko nevarne tudi za ljudi. Zato je pomembno, da tudi pri prostih prasiatvenih kotcih poskrbimo za zaščito pujskov in možnost osamitve svinje.



Slika 43: Prasitveni kotec s prosto svinjo brez zaščite proti poleganju pujskov

### 5.1.3 UREDITEV PRASITVENEGA KOTCA S PROSTO SVINJO Z MOŽNOSTJO UKLEŠČENJA

Zahteve v novem prasilišču se nanašajo na ležalno površino za počivanje pujskov, intenzivnost osvetlitve in preprečevanje agresivnosti. V Nemčiji bodo prasitvene košare dovoljene le za največ 5 dni po pravitvi, da bi zaščitili pujske, in ne več 35 dni. Najmanjša površina prasitvenega kotca naj bi bila 6,5 m<sup>2</sup>, nekatere industrijsko izdelani kotci so tudi manjši, spet druga skupina razvijalcev prasitvenih kotcev zagovarja večje površine (7 m<sup>2</sup> in več). Večje površine imajo kar nekaj prednosti, a to pomeni znatno podražitev gradnje. Rejam so dali čas do leta 2035, da prilagodijo prasitvene zahteve novim pogojem, vendar aktivisti pritiskajo na skrajšanje prehodnega obdobja.

Funkcionalnost prasitvenega kotca ostaja ista kot pri ukleščenih svinjah, in sicer z edino spremembo. Prasitvena košara se razpre in se s tem ustvari območje, kjer se svinja giblje. Pred pravitvijo je svinja prosta in se ji omogoči, da gradi gnezdo. Svinjo se uklešči le tik pred pravitvijo, v košari pa naj bi ostala le prvih nekaj dni in največ 5 dni po pravitvi. Tako so pujski zaščiteni v času, ko prihaja do največ poleganj. Svinjo se lahko kasneje uklešči, če je potreben individualna obravnava. Razprte ograje kotca služijo za zaščito pujskov ob straneh. Obstaja več izvedb, ki se nekoliko razlikujejo po umestitvi košare in izdelavi detajlov.

### 5.1.4 UREDITEV PRASITVENEGA KOTCA ZA SKUPINSKO UHLEVITEV DOJEČIH SVINJ

Ena od možnosti je uporaba individualnega prasitvenega kotca s prasitveno košaro za prvih največ 14 dni po pravitvi, nato pa se svinji združi v skupinski kotec (slika 44). Število svinj v skupini je manjše, združujejo pa se gnezda, ki bi tudi po odstavitvi ostala skupaj. Pujski so torej praktično iste starosti. V kotcu na sliki pujski jedo pri svinjah, lahko pa bi v kotcu uredili tudi predel za pujske, kjer bi lahko počivali in dobili dodatno krmo.





Slika 44: Skupinski kotec za doječe svinje v ekološki reji v Franciji



Slika 45: Prasitveni kotec za dve doječi svinji krškopoljske pasme

V prasitveni kotec na sliki 45 sta uhlevljeni dve plemenski svinji krškopoljske pasme s pujski. Kotec je naredil rejec, tla so polna in betonska, slama zadostuje za zaposlitev in daje udobje kot nastil. Ograja v ozadju bi lahko rejec uporabil za ogrevano gnezdo in za dokrmiljevanje pujskov. V kotcu ob stenah pogrešamo zaščito proti poleganju pujskov in pokrito gnezdo.

## 5.2 ZAKLJUČKI

Pri prasitvenih kotcih se vse več držav spodbuja vgrajevanje prasitvenih kotcev, v katerih bi bile svinje večino časa proste in bi se v kotcu lahko prosto gibale in obrnile. Svinje naj bi bile ukleščene le prvih nekaj dni oz. največ 5 dni, da bi zmanjšali izgube zaradi poleganja. Za te kotce so potrebne večje površine,

pomembna pa je tudi razporeditev opreme, s katero naj bi strukturirali kotec. V pravilno strukturiranem kotcu svinja vzdržuje boljšo higieno. Brez zaščite proti poleganju pujskov so povečane izgube pujskov, zato so zaščite pomemben element kotcev s prosto svinjo. V kotcih lahko poskrbimo za zmanjšanje vročinskega stresa s talnim hlajenjem ali možnostjo izhoda na izpust (če ga imamo). Skupinski kotci za doječe svinje se lahko uporabijo v kombinaciji z drugimi prasilišči, vendar so bolj redko v uporabi.

**Literatura**

- 2008/120/ES 2009. Direktiva Sveta 2008/120/ES z dne 18. decembra 2008 o določitvi minimalnih pogojev za zaščito prašičev (kodificirana različica). Uradni List EU L47, 18.2.2009, 5–13  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:047:0005:0013:SL:PDF> (2011-09-25)
- Christiansen J.P. 2010. The basic of pig production. Knowledge center for agriculture Landburgsforlaget, 2nd edition. 216
- Close W. 2002. Premier pig program manual. alltech inc., melbourne, australia, pp. 6.4-1.
- Close W.H., Stanier M.W. 1984. Effects of plane of nutrition and environmental temperature on the growth and development of the early-weaned piglet 2. energy metabolism. Anim. Prod., 38: 221–231
- ES 889/2008 2008. Uredba komisije (ES) št. 889/2008 z dne 5. septembra 2008 o določitvi podrobnih pravil za izvajanje uredbe sveta (es) 834/2007 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov glede ekološke pridelave, označevanja in nadzora. UL L 250, 18.9.2008, 1–84  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?qid=1408025553709=uri=CELEX:02008R0889-20140416> (2014-14-08)
- Eskildsen M., Weber A.V. 2016. Pig production. SEGES Publishing, 1st edition. 304 p.
- Gadd J. 2003. Pig production problems. John Gadd's guide to their solutions. Nottingham University Press: 591 str.
- Hodge R.M.W. 1974. Efficiency of food conversion and body composition of the preruminant lamb and the young pig. Brit. J. Nutr., 32: 113–126
- Ilsley S.E., Broom L., Miller H., Toplis P. 2003. Birth weight and weaning weight as predictors of pig weight at slaughter. V: Manipulating Pig Production IX. Cranwell P. D. ed. Australian Pig Sci. Assoc., Atwood, Australia, 31 p.
- Kovač M. 2017. Urnik rejskih opravil. Spremljanje proizvodnosti prašičev, X. del, Kovač M., Malovrh Š. (ur.). V: Kovač in Malovrh (2017b), str. 75–86
- Kovač M., Malovrh Š. 2017a. Nekaj praktičnih rešitev za uravnavanje temperature in kakovosti zraka v hlevih. Spremljanje proizvodnosti prašičev, X. del, Kovač M., Malovrh Š. (ur.). V: Kovač in Malovrh (2017b), str. 113–121
- Kovač M., Malovrh Š. (ur.) 2017b. Spremljanje proizvodnosti prašičev, X. del. Domžale, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Enota za prašičerejo
- Kovač M., Malovrh Š., Pavlin S. 2004. Izbor ustreznih hibridov za gospodarno rejo prašičev. Spremljanje proizvodnosti prašičev, III. del. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Katedra za etologijo, biometrijo in selekcijo ter prašičerejo, Domžale, str. 5–14
- Kovač M., Malovrh Š., Urankar J., Ule A. 2014. Sinhronizacija odstavitvev in stimulacija estrusa. <http://www.kmeckiglas.com/strokovni-nasveti/sinhronizacija-odstavitev-in-stimulacija-estrusa.html> (2014-08-14)
- Lawlor P.G., Lynch P.B., Gardiner G.E., Caffrey P.J., O'Doherty J.V. 2002. Effect of liquid feeding weaned pigs on growth performance to harvest. J. Anim. Sci., 80: 1725–1735
- Malovrh Š., Kovač M. 2007. Preizkušnja ter odbira mladic in merjascev. Selekcija prašičev na kmetijah. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Katedra za etologijo, biometrijo in selekcijo ter prašičerejo, Domžale, str. 13–22
- Miller H.M., Toplis P., Slade R.D. 1999. Weaning weight and daily live weight gain in the week after weaning predict piglet performance. V: Manipulating Pig Production VII. Cranwell P. D. ed. Australian Pig Sci. Assoc., Atwood, Australia, 125 p.

- Muirhead M.R., Alexander T.J.L. 1997. Managing pig health and the treatment of disease. A reference for the farm. Sheffield, 5M Enterprises Ltd.:610 str.
- Pluske J.R., Le Dividich J., Verstegen M.W.A. (ur.) 2003. Weaning the pig concepts and consequences. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands
- Salobir J., Kastelic M. 2004. Prehrana plemenskih svinj. V: Proceedings of the 13th Conference on Nutrition of Domestic Animals "Zdravec-Erjavec Days", str. 152–168
- Schweinegesundheitskommission 2017. Empfehlungen der Schweinegesundheitskommission (SGK) zur Freilandhaltung von Schweinen - Doppelte Umzäunung: 6 str. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen; [https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/publikationen/SGK\\_26072017\\_\\_Empfehlung\\_doppelte\\_umzaeunung\\_Version\\_Nov.17.pdf?7vj8mg](https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/publikationen/SGK_26072017__Empfehlung_doppelte_umzaeunung_Version_Nov.17.pdf?7vj8mg) (12. 08. 2021)
- Štuhec I., Kovač M., Malovrh Š. 2002. Efficient heating of piglets nests. Arch. Tierz., 45: 491–499
- Ule A., Malovrh Š., Kovač M. 2012. Rejska opravila v prasilišču. Spremljanje proizvodnosti prašičev, VIII. del. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Enota za prašičerejo, Domžale, str. 87–102
- ULRS 2003. Pravilnik o minimalnih pogojih za zaščito rejnih živali in postopku registracije hlevov za rejo kokoši nesnic. Ur.l. RS št. 41-2006/2003
- ULRS 2016. Uredba o ukrepu dobrobit živali iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020 v letu 2017. Ur.l. RS št. 715-40/2016
- Urankar J., Ule A., Malovrh Š., Kovač M. 2014. Razporeditev rejskih opravil v plemenski čredi. Spremljanje proizvodnosti prašičev, IX. del. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Enota za prašičerejo, Domžale, str. 71–82
- Varley M. 2004. Recent trends in global pig nutrition. V: Proceedings of the 5th International Congress for the Feed Industry in South Africa, Sun City, South Africa. [www.afma.co.za/AFMA\\_template/Feedpaper18.html](http://www.afma.co.za/AFMA_template/Feedpaper18.html)
- Vogrin-Bračič M., Štuhec I., Kovač M., Malovrh Š. 1999. Gospodarni načini ogrevanja gnezd za pujske. Sod. Kmet., 32: 375–380
- Williams I.H. 2003. Growth of the weaned pig. Weaning the pig. Wageningen, Wageningen Pers, str. 17–31