



## Funktionelle løbegårde til økologiske grise

- Et pilotforsøg med zoneinddeling



Kontakt  
Sarah-Lina Aagaard Schild & Heidi Mai-Lis Andersen, Innovationscenter for Økologisk Landbrug  
[sali@icoel.dk](mailto:sali@icoel.dk), 2830 4939



Funded by  
the European Union  
NextGenerationEU



## Hovedkonklusion /sammendrag

Løbegårde til økologiske grise på stald er tænkt som et ekstra tiltag for at fremme dyrevelfærden. Flere producenter har dog udfordringer med at få grisene til at benytte løbegårdene på den tiltænkte måde. Videnskabelige undersøgelser dokumenterer, at grise fortrinsvis gøder og urinerer væk fra funktionelle ressourcer, så som foder og rede. Derfor var formålet med nærværende pilottest at undersøge, om inddeling af løbegården i to store zoner (en funktionel og en ikke-funktionel) kunne hjælpe grisene til at gøde og urinere i det tiltænkte område af løbegården.

Tiltagene havde ikke den ønskede effekt og to simple og store zoner i løbegården synes ikke tilstrækkelig til at afhjælpe problemet med tilsøling i den funktionelle zone. Til gengæld er der indikationer på, at ekstra grovfoder bidrager til at få grisene mere ud i løbegården.

## Introduktion

Økologisk griseproduktion er udfordret af en høj ammoniakudledning, og når grise holdes på stald, sker størstedelen af denne udledning fra løbegårdene. Økologiske små- og slagtegrise holdes typisk på stald med adgang til udendørs løbegårde. En slagtegris indtil 110 kg skal have adgang til mindst 1,3 m<sup>2</sup> indendørsareal og 1,0 m<sup>2</sup> i løbegården [1]. Der er desuden krav om, at mindst 50 % af minimums-arealeet i løbegården skal være med fast gulv (drænet gulv sidestilles med fast gulv [1]), mens det resterende areal gerne må være med fuldspalter. Undersøgelser viser, at hovedparten af grisenes gødningsafsætning sker i løbegården (e.g. [2, 3, 4]), men afsætningen er ikke begrænset til spaltearealeet, hvorfor der sker tilsøling af det faste gulv [3, 5, 6]. Grisenes u hensigtsmæssige gødnings- og urinafsætning kombineret med det store areal med fast gulv i løbegården kan derfor føre til en betydelig fordampningsoverflade i løbegården [7]. En reduktion af det tilsølede areal, dvs. arealeet hvor grisene eliminerer (gøder og urinerer), vil derfor bidrage til en reduceret ammoniakfordampning [8].

Der er ikke indikationer på, at grise udvælger bestemte områder til at eliminere i [8, 9], men elimineringsadfærden er heller ikke tilfældig, da grise fortrinsvis eliminerer væk fra ressourcer. For eksempel søger grise gerne væk fra reden/lejeområdet [10, 11] og foderet [12], når de skal eliminere. Studier har derfor undersøgt, om tildeling af funktionelle ressourcer kan anvendes som værktøjer til at påvirke grisens elimineringsadfærd. Et eksempel på en funktionel ressource er berigelse, som man i forsøg har tildelt grise i løbegården (rodekasser [3], grovfoder [5, 13]). Tildeling af berigelse har medført en reduceret forekomst af elimineringsadfærd i de berigede områder og som følge heraf en reduktion af det tilsølede areal. Effekten af tilføjelse af fx drikkekopper [3], sølebad [5] og sprinklere [14] er også undersøgt.

Der er således gennemført flere forsøg for at nedbringe tilsølingen af det faste gulv i løbegårde til økologiske grise og flere bedrifter har implementeret udvalgte tiltag på deres bedrifter, men effekten af tiltagene på tilsølingsgraden synes begrænset. Således er tilsøling af løbegårde fortsat en stor udfordring med en høj ammoniakfordampning som konsekvens.

Målet med nærværende pilotforsøg var at lave en simpel afprøvning af, om brug af ressourcer samt duftstoffer (urin fra besætningens gylte) kunne anvendes til at signalere funktionen af de forskellige områder i løbegården (aktivitets- og elimineringsområde) til grisene.

## Materialer og metoder

Der blev gennemført et pilotstudie på en bedrift, hvor grise var opstaldet på stald fra fravæning (ved ca. 8 uger) og frem til videre salg (ved ca. 14 uger) i perioden november-december 2024. Pilotstudiet

inkluderede i alt seks stier, heraf fire teststier samt to kontrolstier (se Figur 1). I hver sti var 65 grise ved start og 55-60 grise efter sortering (ved ca. 4 uger på stald). Fokus i projektet var på løbegårdene.

I to af teststierne (testgruppe 1) blev der i testperioden to gange daglig tildelt majsensilage iblandet gulerødder på det drænedede gulv i den del af løbegården, som lå ind mod staldbygningen. Derudover blev der hældt urin (indsamlet fra besætningens gylte) ud på spaltegulvet i den del af løbegården som lå længst fra bygningen (tiltænkt eliminering (gødningsafsætning og urinering)) én gang på dagen, hvor grisene blev indsat i stien samt dagen efter indsættelse.



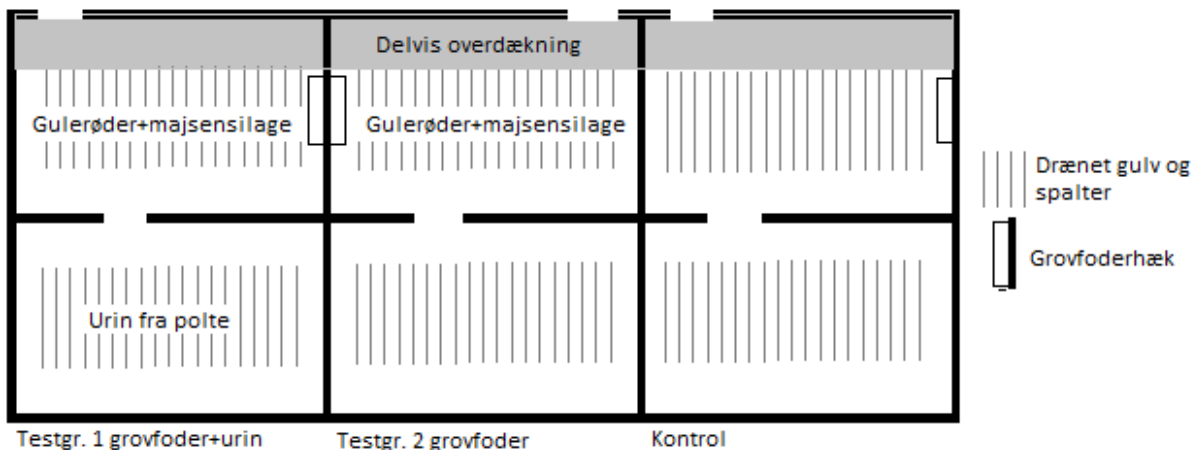
*I testgruppe 1 blev den del af udearealet, som var tiltænkt elimineringsadfærd, overhældt med urin fra polte på dagen, hvor grisene blev indsat i stierne samt dagen efter indsættelse.*

I de andre to teststier (testgruppe 2) blev der tildelt majsensilage og fodergulerødder på det drænedede gulv i den del af løbegården der lå ind mod staldbygningen, mens der ikke blev gennemført tiltag på gulvarealet tiltænkt eliminering. I kontrolstierne blev ikke foretaget tiltag. Alle stier (inkl. kontrol) fik tildelt græsensilage i grovfoderhæk i løbegården. Hverken i teststier eller kontrolstier blev der gjort tiltag i indearealet.

Forud for indsættelse af grisene blev løbegårdene rengjort.



I både testgruppe 1 og 2 blev der fordelt majsensilage iblandet gulerødder i den del af udearealet, som ikke var tiltænkt elimineringsadfærd. En "gangsti" til passage fra indearealet til elimineringsområdet blev ladet fri for grovfoder. Alle stier, inklusive teststierne, modtog desuden græsensilage i grovfoderhæk.



Figur 1 Skitse som illustrerer de tre behandlinger i løbegårdene: Testgruppe 1 (ekstra grovfoder + urin), testgruppe 2 (ekstra grovfoder) og kontrol (ingen tiltag).

På daglig basis registrerede bedriften, om der var sket tilsøling i indearealet og/eller løbegården. En gang ugentlig blev grisene i løbegården observeret i to timer i løbet af formiddagen/middagen. Antal grise i løbegården blev noteret hvert 10. min, samtidig blev det noteret, hvor i løbegården grisene befandt sig (grovfoderzone eller elimineringszone). Der blev desuden foretaget kontinuerte

registreringer (behavioural sampling) af elimineringer i løbegården (inddelt i: Ved grovfoder el. i gødeområdet). Efter endt registrering gik observatøren en runde langs løbegårdene for at observere mængden og placeringen af gødning og en runde langs indearealet for at registrere eventuel tilsøling.

## Resultater og diskussion

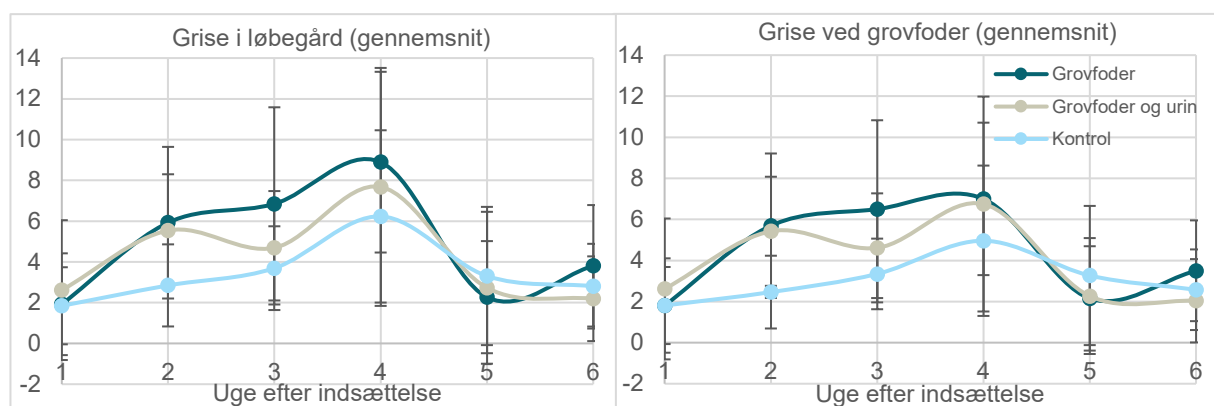
Tidligere undersøgelser indikerer, at grise ikke eliminerer tilfældige steder, men at adfærden holdes væk fra funktionelle ressourcer [fx 10, 11, 12]. Derfor var målet med dette pilotprojekt at forsøge at skabe en funktionel zone (aktivitets-/forageringsområde med grovfoder) i det område af løbegården, som ikke var tiltænkt eliminering samt at gøre området, der var tiltænkt eliminering ikke-attraktivt /til en ikke-funktionel zone.

### Brug af løbegården

Der var stor variation i data og på baggrund af nærværende pilotstudie kan det derfor ikke konkluderes, om der findes forskel imellem test- og kontrolstier i forhold til dyrenes brug af løbegården. Dette fremgår også af standardafvigelsen i Figur 2. Da der er tale om et pilotstudie var datagrundlaget for lille til statistiske beregninger. Resultaterne indikerer, at flere af testgrisene (sammenlignet med kontrolgrise) opholdt sig i løbegården. Forskellen sås særligt i starten af observationsperioden (Figur 2). Dette understøtter landmandens indtryk.

Grisene var aktive, når de opholdt sig i udearealet. Sammenlagt for både test- og kontrolstier og på tværs af alle observationer og observationsdage blev der kun observeret to tilfælde, hvor en gris lå inaktivt i løbegården (grisen lå i området med grovfoder). At grisene ikke brugte løbegårdene til hvile, skyldes sandsynligvis årstiden, undersøgelsen blev gennemført sidst på efteråret/først på vinteren. Ved den første observation i uge et efter fravæning var der lidt støvregn, men ellers var der tørt på observationsdagene. Ved observationerne uge 2, 3 og 4 efter indsættelse af grisene var det solskinsvejr, men koldt. På de sidste to observationsdage var det koldt, blæsende og overskyet.

Når grisene befandt sig i løbegården, så opholdt de fleste af dyrene sig i zonen med grovfoder. Dette gjaldt både kontrol- og testdyr (Figur 2). Overordnet var der meget trafik af grise mellem indearealet og løbegården.



Figur 2. Hhv. det gennemsnitlige totale antal grise i løbegården og ved grovfoder for hhv. test- og kontrolstier. Data er angivet med standardafvigelse.

## Elimineringsadfærd

Som indikeret af Figur 2 synes adgang til flere funktionelle ressourcer i løbegården at medføre, at flere grise opholder sig udendørs. Ekstra grovfodertildeling i store dele af udearealet var dog ikke tilstrækkelig til at signalere til grisene, at denne funktionelle del af løbegården ikke burde anvendes til eliminering – det er også muligt at placeringen af den funktionelle zone op mod staldbygningen (og dermed ud for åbningen mellem inde og udeareal) har haft en betydning. Til trods for det ekstra grovfoder i aktivitetszonen gødede grisene i flere af hjørnerne i denne zone. Overhældning med urin i gødearealet forud for indsættelse samt på dagen efter indsættelse havde tilsyneladende ingen effekt på grisenes brug af løbegården.

På grund af manglende observationer er der ikke præsenteret resultater af de kontinuerte registreringer af grise, som eliminerede i udearealet.

På forsøgsbedriften havde man udfordringer med, at grisene eliminerede i en del af indearealet. I starten af forsøgsperioden beskrev landmanden, at tilsølingen i indearealet var mindre i test- end kontrolstierne. Hen mod slutningen af forsøgsperioden var denne forskel imellem test- og kontrolstier dog ikke længere synlig, og grisene i alle stier gødede i en afgrænset del af indearealet.

## Konklusion

Resultaterne af dette mindre pilotstudie indikerer, at en zonedeling af løbegården med to store zoner, én til aktivitet (grovfoderområde) og én til elimineringsadfærd (ingen funktionelle ressourcer), ikke er tilstrækkelig til at signalere til grisene, hvordan de bruger løbegården korrekt. Til gengæld indikerer resultater samt landmandens observationer dog, at adgang til rigeligt og godt grovfoder i løbegården kan trække grisene mere udendørs.

## Referencer

[1]	LBST. Landbrugsstyrelsen [Ministry of Food Agriculture and Fisheries of Denmark], Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion [Guidance on Organic Farming], 2024
[2]	Guo, Y., Lian, X., Yan, P., 2015. Diurnal rhythms, locations and behavioural sequences associated with eliminative behaviours in fattening pigs. <i>Appl. Anim. Behav. Sci.</i> 168:18-23, <a href="https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.01.011">https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.01.011</a>
[3]	Vermeer, H.M., Altenaa, H., Vereijken, P.F.G., Bracke, M.B.M., 2015. Rooting area and drinker affect dunging behaviour of organic pigs. <i>Appl. Anim. Behav. Sci.</i> 165: 66–71. doi: 10.1016/j.applanim.2015.01.007
[4]	Höne, U., Krause, E.T., Bussemas, R., Traulsen, I., Schrader, L., 2023. Usage of outdoor runs and defaecation behaviour of fattening pigs. <i>Appl. Anim. Behav. Sci.</i> 258. <a href="https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105821">https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105821</a>
[5]	Olsen, A.W., Dybkjær, L., Simonsen, H.B., 2001. Behaviour of growing pigs kept in pens with outdoor runs II. Temperature regulatory behaviour, comfort behaviour and dunging preferences. <i>Livest. Prod. Sci.</i> 69: 265–278. <a href="https://doi.org/10.1016/S0301-6226(01)00173-7">https://doi.org/10.1016/S0301-6226(01)00173-7</a>
[6]	Olsson, AC; Botermans, J., Andersson, M., Jeppsson, K.H., 2016. Use of different rooting materials to improve hygiene and to lower ammonia emission within the outdoor concrete area in organic growing finishing pig production. <i>Livest. Sci.</i> 191: 64-71. <a href="https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.07.001">https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.07.001</a>

[7]	Olsson A-C, Jeppsson, K-H. Botermans, J., Wachenfelt, H., Andersson, M., Bergsten, C., Svendsen, J., 2014. Pen hygiene, N, P and K budgets and calculated nitrogen emission for organic growing–finishing pigs in two different housing systems with and without pasture access. <i>Livest. Sci.</i> 165: 136-146. <a href="https://doi.org/10.1016/j.livsci.2014.03.025">https://doi.org/10.1016/j.livsci.2014.03.025</a>
[8]	Nannoni, E. Aarnink, A.J.A. Vermeer, H.M. Reimert, I. Fels, M. Bracke M.B.M., 2020. Soiling of pig pens: A review of eliminative behaviour. <i>Animals</i> , 10:1-21. <a href="https://doi.org/10.3390/ani10112025">https://doi.org/10.3390/ani10112025</a>
[9]	Andersen, H.M.-L, Kongsted AG, Jakobsen, M., 2020. Pig elimination behaviour – A review. <i>Appl. Anim. Behav. Sci.</i> 222, <a href="https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.104888">https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.104888</a>
[10]	Patherick, J.C., 1983. A note on the space use for excretory behaviour of suckling piglets. <i>Appl. Anim. Ethol.</i> 9: 367-371, <a href="https://doi.org/10.1016/0304-3762(83)90016-0">https://doi.org/10.1016/0304-3762(83)90016-0</a>
[11]	Damm, B. I., & Pedersen, L. J., 2000. Eliminative behaviour in preparturient gilts previously kept in pens or stalls. <i>Acta Agriculturae Scandinavica, Section A-Animal Science</i> , 50(4), 316-320.
[12]	Andersen, H. M. L., & Pedersen, L. J., 2011. The effect of feed trough position on choice of defecation area in farrowing pens by loose sows. <i>Appl. Anim. Behav. Sci.</i> 131(1-2), 48-52.
[13]	Olsson A-C, Botermans, J., Andersson, M., Jeppsson, KH. Bergsten, C., 2016. Design of rooting yards for better hygiene and lower ammonia emissions within the outdoor concrete area in organic pig production. <i>Livest. Sci.</i> 185:79-88. <a href="https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.01.012">https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.01.012</a>
[14]	Wimmler, C; Leeb, C; Winckler, C; Knoll, M; Holinger, M., 2023. The long and short of showers: Effects of shower duration on behaviour, thermal comfort and soiling of organic growing-finishing pigs with access to outdoor runs. <i>Appl. Anim. Behav. Sci.</i> 258. <a href="https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105826">doi: 10.1016/j.applanim.2022.105826</a> .