



VIDENCENTER
FOR SVINEPRODUKTION

Støttet af:



& European Agricultural Fund for Rural Development

RENOVERING AF DRÆGTIGHEDSSTALD FRA OPSTALDNING I BOKS TIL LØSDRIFT MED FORENKLET OPTI-STI

ERFARING NR. 1301

En Forenklet Opti-Sti er en yderst realistisk og funktionel stuedformning i forbindelse med renovering fra drægtige søer i boks til et løsdriftssystem. De største udfordringer er at sikre et attraktivt, tørt leje med strøelse og skridsikre gulve.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: LISBETH ULRICH HANSEN

UDGIVET: 11. FEBRUAR 2013

Dyregruppe: Søer

Fagområde: Stalde og Miljø

Sammendrag

En Forenklet Opti-Sti er en yderst realistisk og funktionel stuedformning i forbindelse med renovering fra opstaldning af drægtige søer i boks til et løsdriftssystem. De største udfordringer er at sikre et attraktivt, tørt leje med strøelse og skridsikre gulve.

Placering af lejet henholdsvis i den ene ende af stien eller i hele stiens længde blev testet og kunne fungere tilfredsstillende. Dette var dog under forudsætning af, at der blev etableret attraktive liggepladser til søerne.

Det kan dog være vanskeligt på forhånd at afgøre, hvor søerne vil henholdsvis ligge og gøde. Det må derfor ikke være praktiske forhold omkring fx halmtildeling, der er bestemmende for, hvor lejet placeres.

Uanset placering af leje skal det være trækfrit og med mange liggemuligheder. Ud fra erfaringerne anbefales redekasser der er 3-3,5 m bredde og med liggevægge, der er cirka 45 cm høje og cirka 2 m lange. For at sikre halm i alle lejer kan der anvendes én halmhæk pr. redekasse.

For at tilpasse fuldspaltegulv til fast eller drænet gulv i lejerne blev to forskellige typer af spaltelukkere anvendt (Hyldgaard Trading og Schippers). Begge fungerede tilfredsstillende i relation til holdbarhed.

I forbindelse med renovering af eksisterende stalde kan der være områder i aktivitetsområdet med fast gulv. For at gøre dette skridsikkert kan rilning af gulve og overbrusning anbefales. Endvidere vil gødningslemme i gødearealet med spaltegulv give mulighed for, at våd halm og gødningsrester løbende kan fjernes fra stien og ikke slæbes op i redekasserne.

TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram og har aktivitetsnr. 065-400770 samt journalnr.: 3663-D09-00368.

Baggrund

Mange års forsøg og indsamling af erfaringer har givet et godt vidensgrundlag i relation til opstaldning af løsgående drægtige søer. Pr. 1. januar 2013 skal alle stalde til drægtige søer være indrettet til løsdrift i perioden fra fire uger efter løbning og indtil syv dage før forventet faring (1).

Selv om forsøg har vist begrænsninger og problemer med konkurrencefyldte fodringsprincipper (gulvfodring og vådfodring i langkrybbe), er de ofte attraktive (2) (3). Dette er dels begrundet i, at disse fodringsprincipper er billigere at etablere, dels at de små, stabile flokke giver et godt overblik i relation til management.

En række workshops for svineproducenter og rådgivere fordelt over hele landet, afholdt i løbet af 2011, synliggjorde, at der var behov for viden omkring stityper, der kunne fungere i renoveringssituationer. Renovering vanskeliggøres i mange tilfælde af staldmæssige begrænsninger i relation til udformning af gulv og gødningsystem (4).

De største udfordringer er sikring af foderoptagelse til den enkelte so, etablering af et attraktivt leje med strøelse (7) og skridsikre gulve. I forlængelse af de afholdte workshops blev en række renoveringsmuligheder beskrevet i et Idékatalog (5).

Opti-Stien er en tidligere udviklet og testet stitype, der baseres på, at cirka halvdelen af søerne i stien fodres i æde-/hvilebokse, mens den resterende del af søerne i stien fodres i en langkrybbe (vådfodring) eller på gulvet (tørfoder). Stitypen er attraktiv, fordi den er mere arealbesparende end en traditionel sti med æde-/hvilebokse. Dette er dog på bekostning af den sikre foderoptagelse for den enkelte so (6). Stitypen skal i renoveringssituationer dog tilpasses den uændrede gulvprofil og gødningssystem (rørudslusning) (4).

Formålet med erfaringsindsamlingen var, med udgangspunkt i en stald der blev ændret fra bokse til løsgående drægtige søer, at afprøve forskellig placering og indretning af lejer med strøelse i en helt ny stitype betegnet "Forenklet Opti-Sti".

Materiale og metode

Forsøget blev gennemført i én besætning med 750 årssøer. En del af de drægtige søer i besætningen var opstaldet i bokse (figur 1), som blev ændret til seks stier med løsdrift og Forenklet Opti-Stier (figur 2). Der var vådfoder i besætningen.

Hver sti var indrettet med 22 nye æde-/hvilebokse fra Big Dutchman. De resterende otte søer blev fodret i to krybber i hver ende af aktivitetsområdet.



Figur 1. Drægtighedsstalden med bokse før renovering.

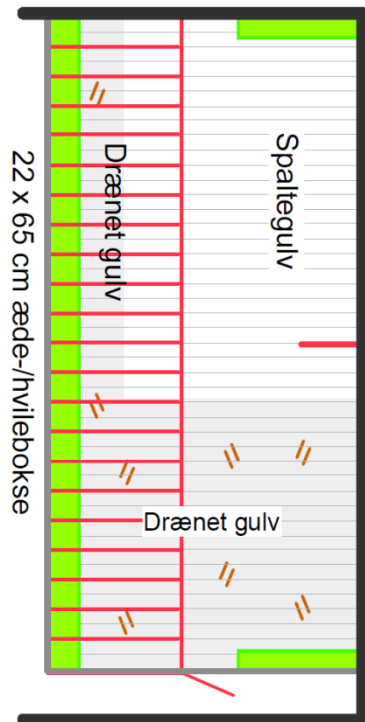


Figur 2. En af stierne til løsgående drægtige søer efter renovering. Bemærk den ene af to langkrybber helt bagerst i aktivitetsområdet.

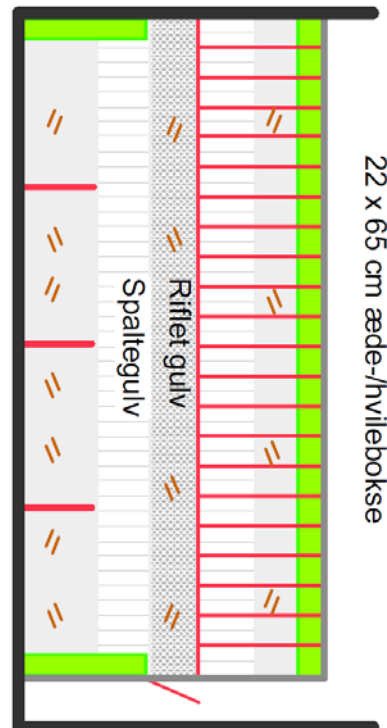
To af stierne i stalden indgik i forsøg med etablering af leje med strøelse:

Type 1: i den ene ende af området bag æde-/hvileboksene (figur 3 og 5)

Type 2: parallel med æde-/hvileboksene (figur 4 og 6)



Figur 3. Skitse af sti i gruppe 1.



Figur 4. Skitse af sti i gruppe 2.



Figur 5. Leje med strøelse i den ene halvdel af aktivitetsområdet (gruppe 1) (billedet er taget før stien blev taget i brug og der er derfor ikke tildelt strøelse).



Figur 6. Leje med strøelse parallelt med æde-/hvileboksene (gruppe 2).

For at opfylde kravet om 1,3 m² pr. so med fast/drænet gulv og strøelse (1) blev der tildelt halm i lejet i aktivitetsområdet samt på det faste gulv i æde-/hvileboksene.

For at sikre, at lejet med strøelse var attraktivt for søerne, blev lejeområdet tilpasset i løbet af afprøvningsperioden:

- **Spaltelukkere** blev benyttet for at ændre fuldspaltegulv til fast eller drænet gulv. Der indgik to fabrikater:
 - a) Click in fra Schippers (www.msschippers.com)
 - b) Spaltelukkere fra Hyltdgaard Trading (www.hyltdgaard-trading.dk) (figur 7)

- **Lave liggevægge** fremstillet i 5 cm tykt plastik (figur 8)
- **Halmhække** til tildeling af halm i lejerne (figur 8).
- **Halmbrædder** der var cirka 15 cm høje og cirka 1,5 cm brede for at sikre, at halmen forblev i lejet (figur 9)
- **Gødningslemme** gav mulighed for at fjerne våd halm og gødning fra det faste gulv i aktivitetsområdet (figur 10).



Figur 7. Eksempel på spaltelukker.



Figur 8. Lave liggevægge i plastik.



Figur 9. Halmbrædder for at holde på halmen i lejet.



Figur 10. Gødningslemme.

Registreringer

Omfang af svineri i lejet udenfor æde-/hvileboksene blev registreret fem dage om ugen af driftslederen. Ligeledes blev søernes afsætning af gødning og tilktningsgrad af gulvet i aktivitetsområdet registreret. Det var i løbet af afprøvningsperioden svært at få det strøede leje til at fungere optimalt, og derfor er registreringerne usikre/mangelfulde. Data er vurderet og sammenholdt med visuelle erfaringer.

I den første del af forsøgsperioden blev der foretaget en klimaanalyse af stalden med det formål at optimere staldklimaet.

Resultater og diskussion

Leje i den ene ende af aktivitetsområdet (type 1)

Stien var tidligere indrettet som løbeafdeling med bokse og fuldspaltegulv. Der blev derfor benyttet spaltelukkere til ændring af åbningsgraden på spaltegulvet (figur 7). Lejet gik på tværs af stien med fast/drænet gulv i en del af aktivitetsområdet og op under en del af boksene (figur 3 og 5).

Begge typer af **spaltelukkere** fungerede tilfredsstillende i relation til holdbarhed. Spaltelukkerne fra Hyldgaard Trading kunne bestilles på mål, mens lukkerne fra Schippers var i faste mål på 50 cm.

I aktivitetsområdet var der indledningsvis monteret **halmbrædder** for at holde på halmen i lejet (figur 9). Det var imidlertid vanskeligt at fastgøre brædderne, så de havde kun kort levetid. Halmbrædderne blev fjernet efter kort tid og erstattet af en liggevæg, så der efterfølgende var to liggevægge i stien. Hver væg var cirka 1,3 m høje og cirka 1 m lange (figur 11). Endvidere var erfaringerne med halmbrædderne, at de var for smalle (1,5 cm) og dermed gav søerne problemer med at træde/springe over.

Lejet var placeret i den ende af stien, hvor inspektionsgangen var, for at gøre den manuelle halmtildeling lettere. Søerne valgte dog at gøde i dette område og holde tørt i den modsatte ende af stien. Det kan ikke afgøres, om årsagen hertil var lejets placering ved kulde og træk fra inspektionsgang. Klimaundersøgelsen kunne ikke umiddelbart påvise problemer med styring af klimaet i stalden. Lejet blev derfor flyttet til den modsatte ende af stien i den sidste del af forsøgsperioden og indrettet med to **lave liggevægge** – som erstatning for de høje liggevægge – så hver redekasser blev 2-2,5 m bredde (figur 12). Liggevæggene var 37 cm høje og 1,3 m lange.

Erfaringen var efterfølgende, at lejerne fungerede bedre, på trods af at liggevæggene var lidt for lave og korte, til at søer i alle situationer ville ligge op ad dem. Der anbefales derfor, at liggevæggene har en højde på cirka 45 cm og en længde på cirka 2 m, svarende til dimensionerne på en so.



Figur 11. Undervejs i forsøget blev halmbrædderne fjernet og erstattet af yderligere en liggevæg (gruppe 1).



Figur 12. Sidst i forsøgsperioden blev lejet flyttet til den modstående ende af. Halmen blev tildelt manuelt i lejet og i opsatte halmhække (gruppe 1).

Leje parallel med æde-/hvileboksene (type 2)

Stien var indrettet med fire redekasser, der var 3-3,5 m bredde (figur 4 og 6). Der var fast gulv i redekasserne. De **lave liggevægge** var 50 cm høje og 1,3 m lange (figur 8). Søerne benyttede redekasserne og dette sikrede, at lejerne i de fleste tilfælde var tørre.

Da liggevæggene var lidt for høje, kunne søerne ikke "hoppe" over dem. Der anbefales derfor liggevægge, der er cirka 45 cm høje. Det ville være en fordel, at liggevæggene var cirka 2 m lange, svarende til længden på en so. Dermed ville redekasserne blive udnyttet bedre og sandsynligvis i højere grad renholdt. Erfaringsmæssigt var der øget svineri, hvis der var foderspild ved vådfoderkrybben og/eller fugtig halm i lejet.

I hver **redkasse** var der opsat halmhække. Halmhækkene fungerede som halmlager, så der hele tiden var mulighed for strøelse i lejet. Ud over dette blev der tildelt snittet hvedehalm på det faste gulv i boksene.

I stien var det faste gulv i området bag æde-/hvileboksene (tidligere gangareal) riflet (figur 13). Samtidig var der opsat overbrusning og området fremstod i hele forsøgsperioden skridsikkert. Ved etablering af overbrusning skal dysserne placeres, så der ikke kommer vand i lejet eller i boksene (figur 14).

Der blev sidst i forsøgsperioden etableret gødningslemme i stierne (figur 10). De blev placeret i den del af gødningsarealet, hvor udslusningspropper i gyllekanalen var. Dette gav mulighed for, at våd halm og gødningsrester blev fjernet fra stien og ikke blev slæbt op i redekasserne.



Figur 13. I stien med leje parallel med æde-/hvileboksene blev det faste gulv bag boksen (tidligere gangareal) riflet for at øge skridsikkerheden (gruppe 2).



Figur 14. Overbrusning skal være meget præcis for ikke at skabe svineri i lejet. Overbrusning sikrer skridsikre gulve.

Konklusion

En Forenklet Opti-Sti er en yderst realistisk og funktionel stuedformning i forbindelse med renovering fra opstaldning af drægtige søer i boks til et løsdriftssystem. De største udfordringer er at sikre et attraktivt, tørt leje med strøelse og skridsikre gulve.

Placering af lejet henholdsvis i den ene ende af stien eller i hele stiens længde blev testet og kunne fungere tilfredsstillende. En forudsætning er, at der etableres attraktive liggepladser til søerne. Det kan dog være vanskeligt på forhånd at afgøre, hvor søerne vil henholdsvis ligge og gøde. Det må derfor ikke være praktiske forhold omkring fx halmtildeling, der er bestemmende for, hvor lejet placeres.

Uanset placering af leje skal det være trækfrit og med mange liggemuligheder. Ud fra erfaringerne anbefales redekasser der er 3-3,5 m bredde og med liggevægge, der er cirka 45 cm høje og cirka 2 m lange. For at sikre halm i alle lejer kan der anvendes én halmhæk pr. redekasse.

For at tilpasse fuldspaltegulv til fast eller drænet gulv i lejerne blev to forskellige typer af spaltelukkere anvendt (Hyldgaard Trading og Schippers). Begge fungerede tilfredsstillende i relation til holdbarhed.

I forbindelse med renovering af eksisterende stalde kan der være områder i aktivitetsområdet med fast gulv. For at gøre dette skridsikkert kan rilning af gulve og overbrusning anbefales. Endvidere vil gødningslemme i den del af gødearealet med spaltegulv give mulighed for, at våd halm og gødningsrester løbende bliver fjernet fra stien og ikke slæbt op i redekasserne.

Referencer

- [1] Lov om ændring af lov om indendørs hold af drægtige søer og gylte og lov om indendørs hold af smågrise, avls- og slagtesvin. Lov nr. 295, 2003. Justitsministeriet
- [2] Fisker, Brian N. (1995): Indsættelsesstrategi for gruppefodrede drægtige søer. [Meddelelse nr. 311. Landsudvalget for Svin](#)
- [3] Fisker, Brian N. (1999): Foder med 60 pct. pulpetter til drægtige søer opstaldet i stabile grupper. [Meddelelse nr. 444. Landsudvalget for Svin](#)
- [4] Hansen, Bent Ib (2011): Hvem kan bruge anmeldeordningen. [Notat nr. 1109. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [5] Hansen, Lisbeth Ulrich (2011): Idékatalog til brug ved renovering fra bokse til løsgående, drægtige søer. [Erfaring nr. 1111. Videncenter for Svineproduktion](#)
- [6] Hansen, Lisbeth Ulrich og Rasmussen, Lone (2007): Strøet leje med dræn og kombineret fodring i langkrybbe og æde-/hvilebokse til drægtige søer. [Erfaring nr. 0710. Dansk Svineproduktion](#)
- [7] Petersen, Lisbeth Brogaard og Duus, Lene Kathrine (2005): Fritstående liggevægge i stier til drægtige søer med en æde-/hvileboks pr. so. [Meddelelse nr. 705. Landsudvalget for Svin](#)

Deltagere

Teknikere: Hanne Nissen, Videncenter for Svineproduktion

Afprøvning nr.: 1141

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@lf.dk



en del af

Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.