

SLUTRAPPORT

for

PROJEKTET

Udvikling af farestald for løse søer

10. maj 2011

Med tilføjelse af Hedegaard Agro på side 4

J.nr.: 3412-08-02100

Redaktion: Agri Contact

INDHOLDSFORTEGNELSE

| | |
|----------------------------------------------------------|----------------|
| Projekttitel | Side 3 |
| Projektpartnere | Side 3 |
| Baggrund | Side 4 |
| Formål | Side 6 |
| Nyhedsværdi | Side 6 |
| Fremgangsmåde | Side 7 |
| Tidsplan | Side 11 |
| Aktiviteter og resultater | Side 11 |
| Dyrlægevurdering | Side 23 |
| Produktionsøkonomi / følsomhedsanalyse | Side 24 |
| Registrering af arbejdsforbrug | Side 26 |
| Opdatering af tegninger | Side 27 |
| Sørens Larsens supplerende erfaringer fra stalden | Side 27 |
| Konklusion i forhold til målsætning | Side 28 |
| Sammenfatning og anbefalinger | Side 30 |
| Litteraturliste | Side 32 |

PROJEKTTITEL: Udvikling af farestald for løse søer

**PROJEKT-
PARTNERE:**

JYDEN Bur A/S (JYDEN)
Idomvej 2, Bur
7570 Vemb
Kontaktperson: Adm. Dir. Jens Agergaard
Tlf.: 97 48 40 99 JA@jydenbur.dk

SKIOLD A/S (SKIOLD)
La Cours Vej 1
7430 Ikast
Kontaktperson: Udviklingschef Peter Stougaard
Tlf.: 96 60 54 00 PTS@skiold.com

Perstrup Beton Industri A/S (Perstrup)
Kringlen 4-6
DK-8560 Kolind
Kontaktperson: Adm. Dir. Niels Søndergaard
Tlf.: 87 74 85 00 NSP@perstrup.dk

SVEND AAGE CHRISTIANSEN A/S (SAAC)
Hønggårdsvej 36
9750 Østre-Vrå
Kontaktperson: Konsulent Preben Høj
Tlf.: 21 41 50 08 PH@saac.dk

SKOV A/S (SKOV)
Hedelund 4
DK-7870 Glyngøre
Kontaktperson: Produktchef Kim Jensen Møller
Tlf.: 72 17 55 55 KJM@SKOV.dk

ErgoFloor ApS (ErgoFloor)
Viborgvej 9
DK-7160 Tørring
Kontaktperson: Direktør Uffe Mølgaard
Tlf.: 29 46 94 27 UM@ergofloor.dk

Videncenter for Svineproduktion (VSP)
Axelborg, Axeltorv 3
1609 København V
Kontaktperson: Ph.D. Vivi Aarestrup Moustsen
Tlf.: 33 39 40 00 VAM@LF.dk

Aarhus Universitet (DJF)
DJF, Forskningscenter Foulum
8830 Tjele
Kontaktperson: Ph.D. Lene Juul Pedersen
Tlf: 89 99 19 00 LeneJuulPedersen@agrsci.dk

Dyrenes Beskyttelse (DB)
Alhambravej 15
1826 København V
Kontaktperson: Dyrlæge, Ph.D. Birgitte Iversen Damm
Telefon: 33 28 70 00 PID@dyrenes-beskyttelse.dk

Ekstern partner:

Forsøgsvært Søren Larsen (SL)
Aagaard
Gammelsbækvej 4
9330 Dronninglund
Telefon 40 30 35 41 sal.aagaard@mail.tele.dk

Agri Contact (AC)
Torupvejen 97
3390 Hundested
Kontaktperson: Ingeniør Arne Møller
Telefon: 47 92 38 00 email@agricontact.dk

Hedegaard Agro A/S
Birkevangen 6
8355 Solbjerg
Kontaktperson: Ole Agerholm Nielsen OA@Hedegaard-Agro.dk
Telefon: 29 16 30 98

BAGGRUND:

Der har i flere år været kritik af dyrevelfærd i forbindelse med sohold. Dette er bl.a. kommet til udtryk i en rapport ”Velfærdsproblemer hos de danske søer” udarbejdet af Dyrenes Beskyttelse 2004 lige som der i såvel Folketing som EU lægges op til lovgivning, der vil sikre bedre forhold for søerne.

En væsentlig del af denne kritik er knyttet til de eksisterende farestalde, og der er allerede en større fødevarekæde i England, der stiller krav om, at søerne skal være løse også i diegivningsperioden

De traditionelle faresystemer er baseret på, at soen opstaldes i en bøjlekonstruktion (fareboks) fra ca. 1 uge før faring til dieperioden ophører ca. 4-5 uger efter faring.

Fareboksen begrænser i høj grad soens adfærdsmæssige muligheder. Soen kan ikke bevæge sig omkring i stien og kan således ikke udføre sin normale redebygnings- og fareadfærd.

Også søer i farebokse er motiverede for redebygning. Det er derfor nu et lovkrav, at søer i ugen før det forventede faringstidspunkt skal have tildelt egnet redebygnings materiale i tilstrækkelig mængde medmindre dette teknisk ikke kan lade sig gøre på grund af gyllesystemet.

Fareboksen begrænser ligeledes soens kontakt med pattegrisene, hvilket kan påvirke både soens og pattegrisenes velfærd negativt.

Et positivt aspekt ved de traditionelle farestier med fareboks er den sikkerhed, det giver for personalet. Et forhold, der bør fokuseres på ved udvikling af stier for løse søer.

I stier til løsgående søer kan søerne selv vælge f.eks. hvor de vil lægge sig. Dette stiller store krav til stiens indretning for at sikre sig, at søerne lægger sig, hvor det er hensigtsmæssigt. I den forbindelse har mulighederne for at fastholde redebygningsmateriale, det at gulvet er drænet så det ikke virker vådt, gulvets skridsikkerhed samt mulighederne for at varme og køle gulvfladen, stor betydning.

I et samarbejde mellem Danmarks Jordbrugsforskning (nu Aarhus Universitet), Dansk Svineproduktion (nu Videncenter for Svineproduktion), KVL (nu Københavns Universitet) og Dyrenes Beskyttelse var gennemført et 5-årigt projekt, hvor man blandt andet på Forskningscenter Foulum arbejdede med udvikling af farestier til løsgående søer.

Resultaterne fra dette projekt var positive og ved udgangen af 2007 startede Dansk Svineproduktion (nu Videncenter for Svineproduktion) med udgangspunkt i disse resultater et projekt, hvor man under praktiske forhold, men i eksisterende stalde, afprøver forskellige stityper til løse farenende og diegivende søer.

I et samarbejde mellem Dansk Svineproduktion, Forskningscenter Bygholm under Aarhus Universitet, Dansk Landbrugsrådgivning, SKIOLD Mullerup og Perstrup Beton Industri A/S samt med bl.a. SVEND AAGE CHRISTIANSEN A/S og SKOV A/S som eksterne partnere, er gennemført et projekt vedrørende kildeseparering i svinestald opbygget over Perstrup stalden med 2/3 fast gulv og gulvudsugning.

Resultaterne fra dette projekt J.nr.: 3412-04-00832 har bekræftet, at man kan anvende den halmmængde, der kan passere spalterne uden at få problemer med udmugningen, og at man med den pågældende kombination af fastgulvsareal og gulvudsugning opnår en meget god luftkvalitet i stalden.

I et samarbejde mellem Perstrup Beton Industri A/S og Danmarks Jordbrugsforskning, Forskningscenter Foulum er med bl.a. Dansk Landbrugsrådgivning og ErgoFloor som eksterne partnere er projektet J.nr.: 3401-65-03-135 ”Malkekøer – Præfabrikeret staldgulv med elastisk trædeflade” gennemført. Som det fremgår af slutrapporten og de efterfølgende praktiske erfaringer, er der opnået en god konstruktion, der kombinerer en skånsom belastning af klovene med en god skridsikkerhed.

Firmaet JYDEN Bur A/S har tidligere udviklet et stisystem for søer, der farer uden at være fikserede. De erfaringer, der er opnået med dette system dels i Danmark og dels i udlandet, er planlagt inddraget i projektet.

FORMÅL:

Formålet med dette projekt var udvikling af en farestald, der tilgodeser dyrevelfærd, produktivitet, arbejdsmiljø og eksterne miljøkrav.

Mere konkret var formålet at udnytte erfaringerne fra ovennævnte projekter til udvikling af et farestaldskoncept, der:

- a. Er baseret på at søerne ikke skal fikseres.
- b. Sikrer en høj overlevelsesprocent og en høj tilvækst for pattegrisene.
- c. Tillader anvendelse af tilstrækkelig redebygnings- og rodemateriale.
- d. Sikrer en gulv- og stiindretning, der ikke giver skader på so og pattegrise.
- e. Motiverer soen til en gøde-adfærd, der minimerer rensesopgaven
- f. Sikrer staldpersonalet mod aggressiv adfærd fra soen.
- g. Sikrer en god luftkvalitet i stalden og en minimering af ammoniak- og lugtudslip fra stalden.

Det var endvidere formålet at undersøge mulighederne for at udforme farestien, så den kan udnyttes til opdræt af smågrisene til ca. 30. kg

NYHEDSVÆRDI:

Farestier til løse søer er ikke noget nyt og i flere lande er det lovgivningsmæssigt forbudt at nyetablere farestalde med bokse.

Der findes fortsat få besætninger i Danmark, hvor alle farende og diegivende søer er løse. Sektionen, som er bygget i nærværende projekt, er det (eller i det mindste et af de første) anlæg, hvor der samtidigt er optimeret på alle delelementer af de virksomheder, som har ekspertisen på området.

FREMGANGSMÅDE:

Projektet var planlagt realiseret ved gennemførelse af nedennævnte arbejdsplaner. Specielt i forbindelse med muligheden for at etablere en egentlig forsøgsstald hos gårdejer Søren Larsen, er der sket tilpasninger af arbejdsplanerne.

Arbejdsplan 1:

Detailplanlægning af modulopdelt system for farestald til løsgående søer / opdrætsstald for smågrise. (Hele gruppen)

I dette arbejde, hvor hele gruppen medvirker, vil der som nævnt blive taget udgangspunkt i de erfaringer, der er indsamlet fra ovennævnte projekter ligesom de erfaringer, der kan indhentes fra udlandet vil blive inddraget.

Det er vor forventning, at den tværfaglige gruppe kan fremme udvikling af konstruktioner, der kombinerer dyrevelfærd, arbejdsmiljø og en rationel produktion såvel i stalden som af den udviklede konstruktion.

Det er planen at tage udgangspunkt i den brede T-sti (se fig. 1), der i Foulum forsøgene har givet de mest lovende resultater og søge denne stikonstruktion indarbejdet i et samlet farestaldssystem.

Mikroklimaet i den enkelte sti og støttevægge, der kan skærme pattegrisene, når soen lægger sig, er væsentlige for at mindske pattegrisedødeligheden. Farestien skal derfor udformes så dette tilgodeses, bl.a. ved egnede støttevægge, styret gulvvarme, styret temperatur i pattegrisehuler m.v. I den forbindelse rummer udnyttelsen af præfabrikerede beton gulvelementer gode muligheder for at en langtidsstabil overflade med de ønskede egenskaber og med hældning, der tillader afdræning af fugt fra liggeområderne.

Yderligere vil præfabrikerede betonelementer give mulighed for at indstøbe gummelementer, hvor der kan være brug for blødere overflade, samt at indlægge rør, der kan benyttes til at køle eller opvarme delområder af stibunden.

Udviklingen skal gå på at sikre et optimalt design og materialevalg i den valgte stikonstruktion. Fokus skal være på let og sikker adgang til pattegrisene samt valg af materialer til og udformning af skråvægge, fodertrug og vandkopper, der let kan rengøres og som har høj levetid og tilgodeser dyrenes behov.

Arbejdsplan 1 afsluttes med udarbejdelse af arbejdsplaner, der kan danne grundlag for fremstilling af 6 teststier til brug for afprøvning i for-

søgsstald på Foulum, samt med fremstilling af 6 tilsvarende stier, der installeres og afprøves i en praktisk besætning i det Midtjyske område.

Bred T-sti

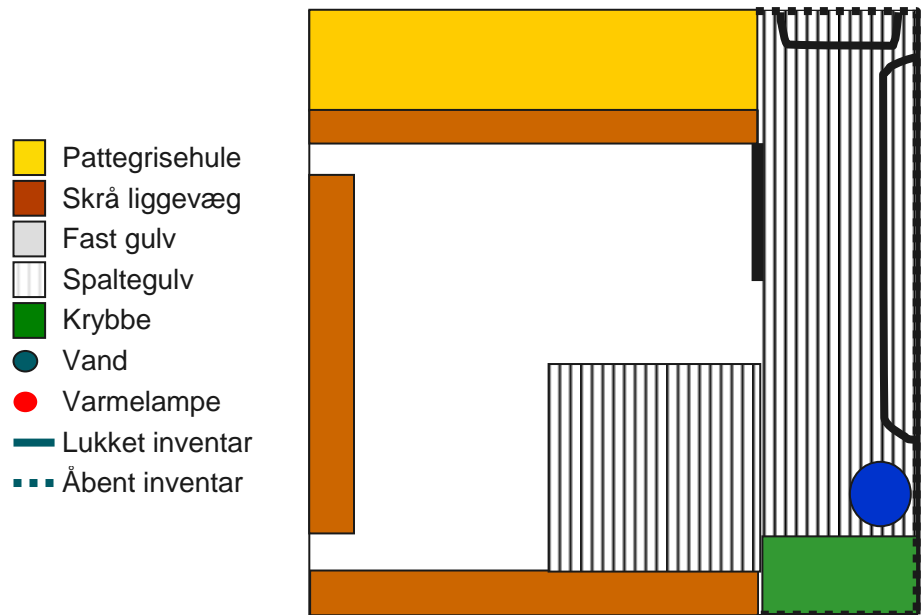


Fig. 1 Bred T-sti

Arbejds pakke 2:

Realisering af teststier jævnfør arbejdsskitser udarbejdet i arbejds pakke 1

(JYDEN, SKIOLD, Perstrup, SAAC, SKOV, ErgoFloor)

I et samarbejde mellem firmapartnerne og med støtte fra den resterende gruppe konstrueres 2 x 6 teststier, der passer ind i det samlede farestaldssystem skitseret i arbejds pakke 1.

Seks af de pågældende teststier monteres i forsøgsstalden på Foulum, medens det andet sæt teststier planlægges monteret hos en interesseret forsøgsvært i det midtjyske område

I grove træk er der aftalt følgende arbejdsfordeling i denne arbejds pakke:

- JYDEN:** Forestår udvikling og testproduktion af inventarelementerne over gulvet samt montering af disse elementer dels på Foulum og dels hos forsøgsvært.
- SKIOLD:** Forestår konstruktion og produktion af elementer for foder- og vandforsyning samt de køle- og varmesystemer, der forventes placeret i delarealer af gulvet. Arbejdsopgaven omfatter desuden levering og montering hos Foulum og forsøgsvært.
- Perstrup:** Udvikler og fremstiller forme for støbning af stigulvs elementer med indbyggede kanaler for varme / køle slanger. Støber, transporterer og monterer de pågældende elementer hos henholdsvis Foulum og forsøgsvært.
- SAAC:** Forestår etablering af den ydre staldkonstruktion for de planlagte teststier hos forsøgsvært i det midtjyske område.
- SKOV:** Forestår konstruktion af klimastyring herunder levering af klimaanlæg til forsøgsvært og eventuelt tilpasning af eksisterende SKOV klimaanlæg på Foulum.
- ErgoFloor** Forestår konstruktion og produktion af de gummielementer, som måtte indgå i den valgte stikonstruktion

Arbejdspakke 3:

Vurdering af test stiernes funktionalitet med hensyn til søernes og pattegrisenes brug af stierne samt erfaringsindsamling om dyrevelfærd, arbejdsmiljø og produktivitet.

(VSP, DJF, DB + resten af gruppen)

Under udnyttelse af hyppige observationer, videoovervågning, resultat registrering og interview med staldpersonalet vurderes den/ de pågældende stiers funktionalitet gennem 4 faringsrunder, hvor man i de to sidste fjerner søerne, når dieperioden er overstået, hvorefter stierne søges udnyttet for opdræt af smågrisene til ca. 30 kg.

Vi er opmærksomme på, at forsøgsomfanget ikke er tilstrækkeligt stort til at kunne give statistisk sikre svar på alle de planlagte vurderinger.

Den primære ansvarlige for undersøgelser af søernes og pattegrisenes brug af stierne er DJF, medens DSP er den primære ansvarlige for de øvrige undersøgelser, registreringer og observationer.

Arbejdspakke 4:

Test af stielementernes betydning for farestiens funktionalitet i forhold til søer og pattegrise

(DJF, VSP, DB)

Der er stadig en del adfærdsmæssige forhold, som det vil være af betydning at få afklaret for at kunne optimere farestierne. Parallelt med arbejdsplanerne 1,2 og 3 vil denne arbejdsplan fokusere på afklaring af de forhold, der er nævnt under A og B.

I takt med at undersøgelserne genererer ny viden, vil denne blive indarbejdet i arbejdsplanerne 1, 2 og 3.

A: Faktorer der styrer søernes placering af hvile og gøde område: metoder til forbedring af hygiejne og sikring af at grise fødes på et varmt og tørt underlag i stier til løsgående søer

For at stiens hygiejne skal være i top kræves der kendskab til hvilke faktorer, der påvirker hvor søerne gøder og hviler.

Der gennemføres eksperimentelle undersøgelser af søernes gøde- og hvile adfærd i forhold til en række faktorer i stiindretningen så som placering af foder/vand, åbent/lukket inventar, spaltegulvarealets placering, gulvvarme tændt/slukket, +/- overdækning af dele af stien.

Der vil blive opstillet egentlige forsøgstier, hvor der kan flyttes rundt med de forskellige stielementer. Der observeres på, hvordan de enkelte stielementers placering i stien påvirker søernes valg af gøde- / hvileområde. Derudover observeres, hvordan det påvirker risikoen for at pattegrise kommer til at ligge alene på et koldt sted i stien, hvilket menes at have betydning for tidlig pattegrise-dødelighed.

En anden faktor, som i de tidligere undersøgelser måske er overset, er relationer til nabosøerne. Igangværende tests af gødevægge tyder på at søerne vælger at hvile på spaltegulvet før faring. Det kan tyde på (men er ikke afklaret endnu), at de gøder på det faste gulv- helt modsat det med stiindretningen tilsigtede. Vi ønsker at teste om denne tilbøjelighed øges af at søerne kender hinanden godt (eks. kuldsøskende eller kommer fra samme gruppe) eller om det er en generel ting før faring.

Et tredje forhold der ønskes afklaret er årsagen til den præference, der i de tidligere undersøgelser blev fundet af, at søerne primært vælger at hvile ved bagvæggen. Er det fordi denne væg er en fast væg, fordi det er længst væk fra andre søer, eller fordi den er længst væk fra indgangen og forstyrrelser fra personalet. Disse spørgsmål afklares ligeledes i eksperimentelle valgforsøg, hvor man manipulerer med stiindretningen under kontrollerede forhold.

B: Teknologisk udvikling af gulvprofiler til farestier til løsgående søer

Sideløbende med arbejdspakke 4A gennemførelse af valgforsøgene, laves der undersøgelser af forskellige gulvkonstruktioner. Dette foretages i et samarbejde mellem VSP, Perstrup og ErgoFloor.

Der udtænkes et system, så der er en bærende ramme med samme dimensioner som stien i stedet for eksisterende gennemløbende bærekonstruktioner. For hver ramme kan der ændres på placeringen af bæreelementerne, så der bliver størst mulig fleksibilitet ved indretningen af gulvet.

På denne måde kan man relativt let afprøve f.eks. færdigstøbte gulvprofiler fra Perstrup og gummiprofiler fra Ergo floor. Der registreres / observeres forhold som f.eks. fugt, skridsikkerhed og evne til at holde på halmen.

Arbejdspakke 5: Vurdering og opfølgning af resultaterne fra arbejdspakkerne 1-4. (Hele gruppen)

Forudsat tilstrækkelig afklaring og tilfredsstillende resultater gennemføres for det valgte farestaldskoncept beregning af forventede byggeomkostninger ved varierende anlægsstørrelse.

Desuden gennemføres en detailplanlægning af det måle- og forsøgsprogram, der ønskes gennemført for at dokumentere systemets muligheder og begrænsninger.

Fremlæggelse af konceptoplæg på indbudt landmandsmøde med henblik på at finde interesseret soholder, der ønsker at bygge efter det pågældende koncept.

TIDSPLAN:

Projektet startede pr 1. april 2008 og var planlagt afsluttet den 30. juni 2010. Grundet de muligheder der opstod under projektet for at gennemføre mere omfattende undersøgelser i praksis end forudset, blev projektperioden forlænget til udgangen af 2010.

AKTIVITETER og RESULTATER:

Med henvisning til ovennævnte arbejdspakker følger hermed en orientering om de opnåede resultater, idet det skal bemærkes, at projektet ikke er gennemført helt i overensstemmelse med de oprindelige planer, da det blev muligt at indrette en egentlig teststald med 14 stier som grundlag for at realisere arbejdspakkerne 2 og 3.

Arbejdspakke 1: Detailplanlægning af modulopdelt system for farestald til løsgående søer / opdrætsstald for smågrise.

På det indledende projektmøde blev der aftalt en række delopgaver til løsning af denne arbejdsopgave:

AP1a: Gulv med fald og temperaturstyring

Inden for denne delopgave skitseres et eller flere gulv-element løsninger, der via udformning og hældning søger at tilgodese ønsket om god hygiejne herunder stimulering af ønsket gødeadfærd for soen.

Den pågældende konstruktion udformes, den ønskede gulvtemperatur i delområder af gulvet permanent eller midlertidig kan sikres via køling eller opvarmning.

AP1b: So / klima styret overbrusning af so i spalteområdet

En so-styret overbrusning i spalteområdet søges etableret i DJF's forsøgsstald så hurtigt som muligt og et system for klimastyret overbrusning af soen i spalteområdet skitseres.

AP1c: Gulvudsugning

Det forventes, at stiens funktion vil kunne påvirkes positivt ved at udnytte gulvudsugning til at mindske ammoniakkoncentrationen i stien. Med henblik på at kunne undersøge dette i AP4 forsøgene ønskes etableret et midlertidigt system for gulvudsugning i DJF's forsøgsstald. (Ikke gennemført)

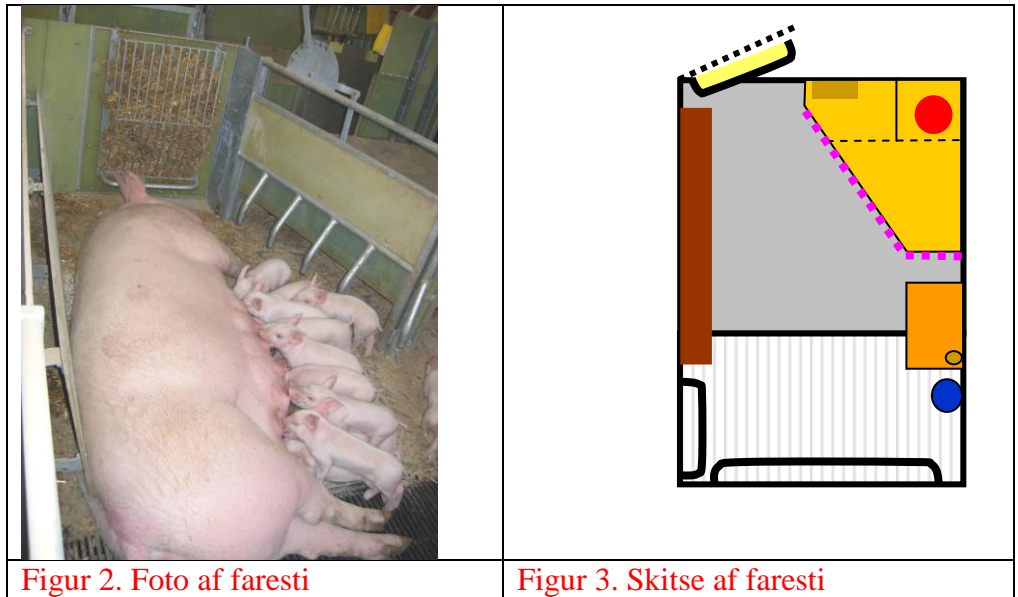
AP1d: Optimering af inventar og foderdosering

Den brede T-sti ønskes optimeret og forsøgsmessigt sammenholdt med den stikonstruktion, som Jyden Bur vil anbefale på basis af egne og udenlandske erfaringer. I begge tilfælde ønskes inddraget konstruktion, der kan beskytte personale mod søer, der er aggressive i fareperioden. (Der er ikke inddraget konstruktioner i den brede T-sti, som kan beskytte personalet mod aggressive søer. Dette er derimod tilfældet for den Jyden Bur sti, der indgår i forsøgsstald)

AP1e: Klimastyring i enkeltstier herunder pattegrisehuler

Som et supplement eller alternativ til den sektionsmæssige klimastyring skitseres og afprøves et system hvor klimaet i de enkelte stier og dele heraf styres i forhold til faringstidspunkt. (Ikke gennemført)

Resultaterne af disse aktiviteter førte frem til et sti-design, som vist i fig. 2 og 3.



Det pågældende sti-design er baseret på staldsystem med gulvudsugning. Baseret på resultater fra AP4 er der ikke etableret so-styret overbrusning.

Arbejdspakke 2:

Realisering af teststier jævnfør arbejds-skitsen udarbejdet i arbejds-pakke 1

Planen for denne arbejds-pakke omfattede konstruktion af 2 x 6 teststier hvoraf det ene sæt var planlagt monteret på forskningscenter Foulum og det andet hos en interesseret forsøgsvært i Midtjylland.

Via indsats fra Preben Høj, (SAAC) viste der sig imidlertid tidligt i projektføreløbet mulighed for at etablere i alt 14 teststier på Aagaard ved Dronninglund, hvor landmand Søren Larsen havde ønske om at etablere en supplerende farestald og samtidig gerne ville erhverve erfaringer med løsgående søer i farestier.

Dette gav en unik mulighed for at udføre såvel stald som stuedformning under hensyntagen til de resultater og erfaringer, som projektgruppen var kommet frem til. Aftalen blev, at der på Aagaard blev etableret en helt

ny stald med 14 stier, medens den planlagte etablering af stier på forskningscenter Foulum blev opgivet. Søren Larsen, Aagaard har betalt prisen for en normal farestald af den pågældende størrelse, medens de enkelte projektpartnere inden for projektets rammer har betalt merprisen for de enkelte leverancer.

Forsøgsstaldens placering set i forhold til Aagaardens øvrige bygninger fremgår af fig. 4 medens selve stalden er vist i fig. 5.

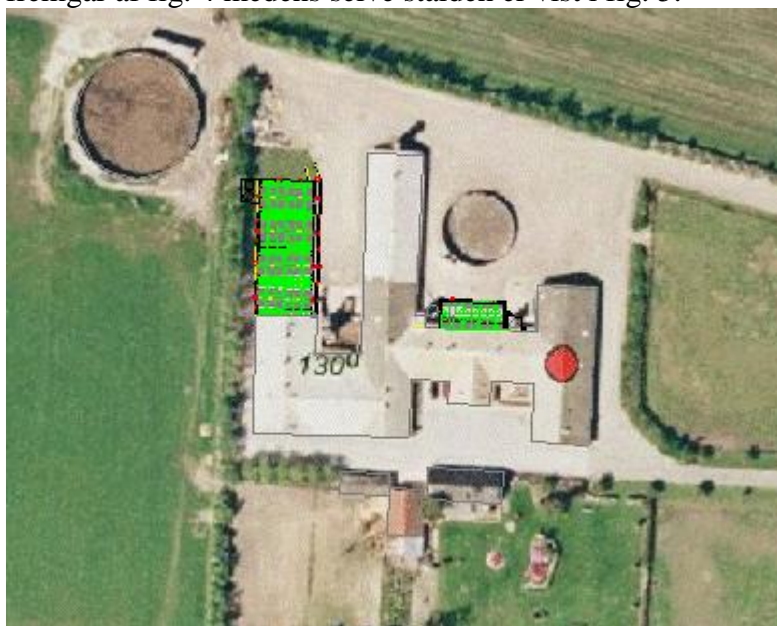


Fig. 4 Forsøgsstalden (grøn til højre)

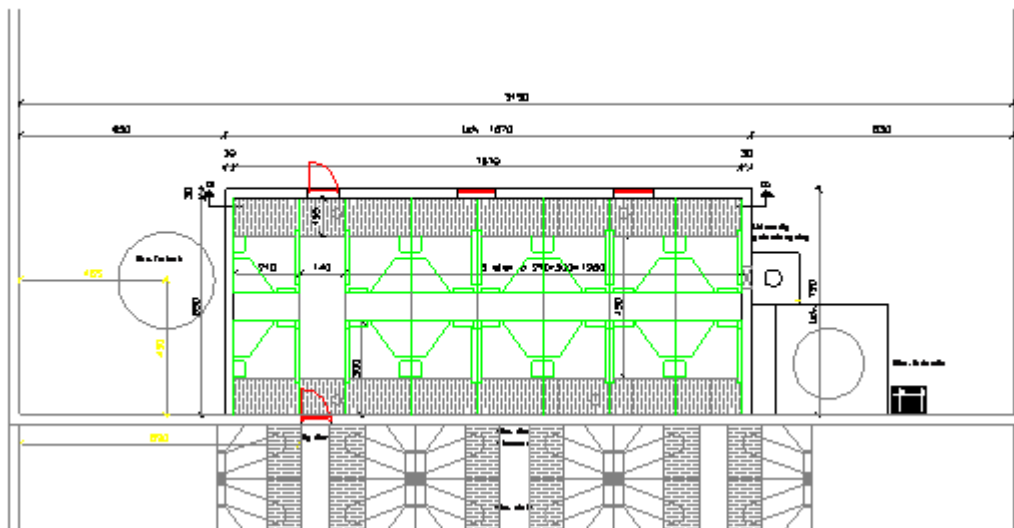


Fig. 5 Forsøgsstaldens indretning

Den pågældende stald blev planlagt og bygget de første 3 kvartaler af 2009 og blev indledende ibrugtaget i 4. kvartal 2009.

Med udgangspunkt i de særdeles gode muligheder for at afprøve systemet under praktiske forhold anmodede projektgruppen om en forlængelse af projektperioden, så de praktiske afprøvninger har kunnet dække hele året 2010. Anmodningen blev godkendt af FødevarerErhverv og resultaterne fra arbejdspakkerne 3 og 5 dækker således et helt kalenderår.

Arbejdspakke 3:

Vurdering af test stiernes funktionalitet med hensyn til søernes og pattegrisenes brug af stierne samt erfaringsindsamling om dyrevelfærd, arbejdsmiljø og produktivitet.

De første resultater fra stalden hos Søren Larsen viste især to problemer nemlig dels, at en del pattegrise blev klemt ihjel af soen, når denne skubbede sig for langt op mod lågen, og dels, at større pattegrise af og til sad fast for enden af støttevæggen og havde meget vanskeligt ved at komme fri.

Disse fejl blev rettet, dels ved at der de første dage efter faring monteres en bøjle, der hindrer soen i at trække helt op mod lågen og dels ved at støttevæggen blev afkortet, så pattegrisene kan komme ud ved begge ender af støttepladen.

Foto fig. 6 viser dels den midlertidige bøjle og dels den afkortede støttevæg.



Fig. 6 Sti efter gennemførte rettelser

Rettelserne blev gennemført i april 2010, og det er primært de efterfølgende resultater, der er gengivet og danner grundlag for projektgruppens vurderinger.

For at tage hensyn til den store indflydelse som management har på resultaterne i en farestald, er der foretaget samtidige registreringer for søer og deres kuld i den traditionelle farestald hos Søren Larsen.

Erfaringerne med hensyn til brugen af stien, samt erfaringerne vedrørende dyrevelfærd, arbejdsmiljø og produktivitet er søgt samlet i det følgende:

Brug af stien:

Der har i perioden april til december 2010 ikke været problemer med produktionen i farestalden med løse søer. Det er Søren Larsens erfaring, at det har været nemmere at passe produktionen i farestalden for løse søer, sandsynligvis fordi disse bedre kan bevæge sig og i sommerperioden bedre kan klare varmen.

Det er dog samtidig Søren Larsens erfaring, at søerne i løsdrift kræver en større grad af overvågning, end tilfældet er for søerne i kassestier. (Skønsmæssigt 10 %)

Derimod mener Søren Larsen ikke, at der er større rengøringsbehov i den afprøvede stald med løse søer, end tilfældet er i traditionelle farestalde.

Det blev i gruppen drøftet, om Søren Larsens tilsyn med søerne har været af afgørende betydning for de gode resultater, der er opnået. Søren Larsen oplyste, at han de første 3-4 dage efter faringen bruger lidt ekstra tid i løsdriftstalden i forbindelse med fodringen for at observere søernes adfærd, når de lægger sig. Tiden udnyttes til registreringer m.v.

Dyrevelfærd:

Der er ikke konstateret ledbetændelse hos pattegrisene i stalden med løsdrift. Pattegrisenes lettere adgang til soens pletter kan være en del af årsagen. En anden mulig årsag er det, at der er tale om et 'nyt' gulv, som er uden ujævnheder.

Der er Søren Larsens erfaring, at der er langt færre problemer med skuldersår og farefeber i stalden med frie søer sammenlignet med resultaterne fra den traditionelle produktion. Forekomsten af farefeber er halveret, og der er ikke konstateret skuldersår i stalden med løsdrift, medens der i den traditionelle stald er ca. 2 % af søerne, der får tendens til skuldersår og må i behandling.

Søren Larsen vurderer, at de løse søer optager væsentlig mere foder end søerne i kassestierne og dermed kan opretholde et godt huld.

Det er ligeledes hans vurdering, at de løse søer trives bedre og holder længere. Der har således ikke været tilfælde af dødsfald blandt søerne i løsdriftstalden i forsøgsperioden.

Dette set i forhold til en samlet so-dødelighed i besætningen på ca. 7 % hvoraf dødelighed i de traditionelle farestier ligger på 2 til 3 % grundet forhold som liggesår, farefeber og fastklemning i farekoksen samt efterfølgende aflivning som følge af stive ben. Forhold som ikke forekommer i løsdriftsstierne.

Arbejds miljø:

Gulvudsugningen giver en god luft i stalden og giver dermed bedre arbejdsbetingelser og mindre risiko for luftvejssygdomme.

Løse søer kan omkring faringstidspunktet være aggressive, og det kræver erfaring og forsigtighed at omgås søer i faringsperioden.

Produktivitet:

Produktionsresultaterne fra start af forsøgstalden til april 2010, hvor ændringerne omtalt under arbejds pakke 3 var gennemført, fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Produktionsresultater før ændring af stierne ved Søren Larsen i foråret 2010. (De 3 første perioder kun observationer i løsdriftstier)

| Holdnummer | 1 | 2 | 3 | 4 | | Gns. | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kassesti (K) | L | L | L | K | L | K | L |
| Løsdriftssti (L) | | | | | | | |
| Antal kuld | 13 | 14 | 13 | 12 | 14 | 12 | 54 |
| Totalfødte, stk/kuld | 16,1 | 15,6 | 17,4 | 17,0 | 18,1 | 17,0 | 16,8 |
| Dødfødte ¹ , stk/kuld | 0,9 | 2,1 | 1,8 | 2,3 | 1,4 | 2,3 | 1,6 |
| Totaldøde, stk/kuld | 4,2 | 3,2 | 4,2 | 3,2 | 5,4 | 3,2 | 4,2 |
| Pct. Totaldøde | 25,8 | 20,5 | 24,3 | 18,8 | 29,5 | 18,8 | 25,2 |
| Flyttede grise, stk/kuld | -0,8 | -1,0 | -2,7 | -3,1 | -2,1 | -3,1 | -1,6 |
| Frav., stk/kuld | 11,2 | 11,4 | 10,9 | 10,8 | 10,7 | 10,8 | 11,1 |
| Vægt, kg/gris | 7,2 | 10,6 | 9,9 | 9,5 | 10,7 | 9,5 | 9,6 |
| Diedage per kuld | 25 | 34 | 32 | 32 | 35 | 32 | 32 |

¹Dødfødte, stk/kuld: Antal døde pattegrise ved første observation efter endt faring

Produktionsresultaterne efter gennemførelse af de nævnte ændringer til projektets afslutning i december 2010 fremgår af tabel 2.

Tabel 2: Produktionsresultater efter ændring af stierne ved Søren Larsen i foråret 2010

| Holdnummer | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | Gns. | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kassesti (K) Løsdriftssti (L) | K | L | K | L | K | L | K | L | K | L | K | L |
| Antal kuld | 12 | 12 | 13 | 14 | 10 | 14 | 27 | 12 | 27 | 14 | 90 | 66 |
| Totalfødte, stk/kuld | 16,5 | 15,2 | 16,6 | 16,4 | 14,9 | 14,3 | 17,3 | 15,9 | 16,7 | 16,2 | 16,6 | 15,6 |
| Dødfødte ¹ , stk/kuld | 1,5 | 1,6 | 1,2 | 1,5 | 0,7 | 0,9 | 1,9 | 0,8 | 1,5 | 1,1 | 1,5 | 1,2 |
| Totaldøde, stk/kuld | 1,9 | 2,2 | 1,5 | 2,9 | 1,6 | 2,5 | 3,4 | 3,3 | 2,7 | 3,0 | 2,5 | 2,8 |
| Pct. totaldøde | 11,5 | 14,5 | 9,0 | 17,7 | 10,7 | 17,5 | 19,7 | 20,8 | 16,2 | 18,5 | 15,1 | 17,7 |
| Flyttede grise, stk/kuld | -3,3 | -1,6 | -3,5 | -2,3 | -1,7 | -0,9 | -3,0 | -1,2 | -2,7 | -2,1 | -2,9 | -1,6 |
| Frav., stk/kuld | 11,3 | 11,5 | 11,5 | 11,2 | 11,6 | 11,0 | 10,9 | 11,3 | 11,3 | 11,1 | 11,3 | 11,2 |
| Vægt, kg/gris | 9,1 | 11,0 | 9,7 | 10,2 | 9,8 | 9,6 | 8,6 | 10,2 | 9,5 | 9,1 | 8,9 | 10,0 |
| Diedage per kuld | 34 | 35 | 32 | 34 | 39 | 29 | 31 | 34 | 29 | 33 | 32 | 33 |

¹Dødfødte, stk/kuld: Antal døde pattegrise ved første observation efter endt faring

Det skal bemærkes, at linjen ”Dødfødte,stk/kuld” i tabel 1 og 2 repræsenterer 'Døde ved første observation efter endt faring'. Pattegrisene blev ikke obduceret, hvilket er en forudsætning for med sikkerhed at bestemme, om de er dødfødte eller ej.

Både kuld i kassesti og løsdrift blev kuldudjævnet i det første døgn efter faring. Hvis der herefter blev flyttet grise, så var det tilfældigt, hvilke grise der blev flyttet. Det vil sige, at det var ikke systematisk de store, eller små eller svage – men tilfældigt. Flytninger skete typisk 2-4 døgn efter kuldudjævning. Søren Larsen har ikke fornemmet, at han flyttede flere fra kassestier, og det har ikke været hans oplevelse, at der var grund til at flytte flere fra kassestierne. (Dette er dog ikke systematisk registreret)

Da der kun var 14 stier i forsøgssektionen, så er disse stier næsten udelukkende anvendt til faringer – og kun i meget få tilfælde til ammesøer. Det betyder også, at overskudsgrise (ved faring og kuldudjævning er flyttet ud af sektionen og ind i kassestier). Men det ’samme’ har været gældende for de søer i kassestier, som der er indsamlet data fra. Deres ’overskudsgrise’ er ligeledes flyttet ud af ’forsøget’.

Resultaterne i tabel 1 og 2 er simple gennemsnit. Det vil sige, at de ikke er korrigeret. Der ses i begge perioder betydelige udsving/variation i fx totalfødte grise per kuld og fravænningsalder. Totalfødte grise per kuld er uafhængig af stidesign – men der er fx for hold 5-9 en forskel på en gris mere i gennemsnit født i kuldene i kassestierne sammenlignet med gennemsnit for kuldene i løsdriftsstierne. Det betyder også, at der alt andet lige, når der tales om antal døde, antal fravænnede mm., så er der forskel i udgangspunktet. Tilsvarende har fravænningsalderen stor indflydelse på fravænningsvægten per gris, hvor der i løbet af perioden også har været betydelige udsving.

Registreringer er ikke planlagt, indsamlet eller dimensioneret med henblik på statistisk sammenligning mellem de to faresystemer. Det vil sige, at tallene i tabel 1 og 2 dels kun er simple gennemsnit og dels ikke er korrigeret for de forskelle, der er mht. fx totalfødte mm – og således ikke

kan sammenlignes direkte – men kan anvendes til at få indikation af et muligt produktionsniveau i farestier til løse søer.

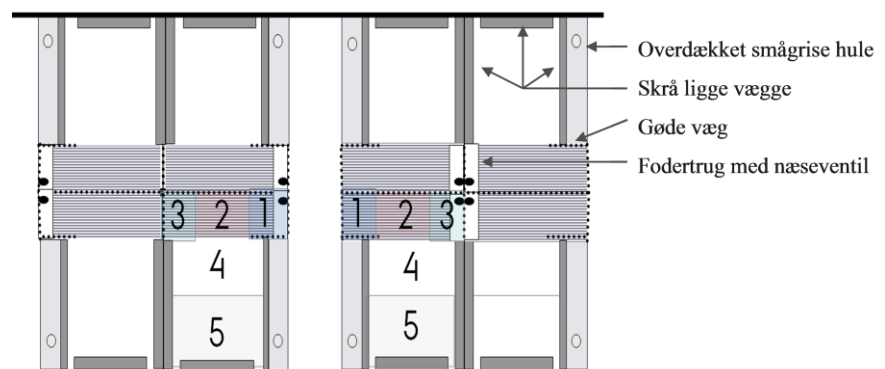
Arbejdspakke 4:

Test af stielementernes betydning for farestiens funktionalitet i forhold til søer og pattegrise

Forsøgene blev udført i Foulums forsøgsstalde. De to første forsøg blev udført i de brede T-stier, mens det sidste forsøg blev udført i speciel designet valgforsøgs-stier.

Forsøg 1:

Formålet med det første forsøg var at undersøge, om søerne har præference for at gøde væk fra foderet. Derfor blev fodertruget inklusiv vand i den ene halvdel af forsøgsstierne placeret i gøde- arealet på væggen ind mod nabo stien, mens det i den anden halvdel af forsøgsstierne blev placeret på væggen ud mod inspektionsgangen, se figur 7. I forsøget indgik 2 gentagelse af 12 stier (i alt 24 søer).



Figur 7. Forsøgs stierne anvendt i forsøg 1

Resultaterne viste, en signifikant effekt af trugets placering på soens orientering under gødningsafsættelse. Uanset trug-placering foretrak soen i 77 % af tilfældene at gå så langt væk fra foder og hvileområdet som muligt, når de gødede og urinerede (tabel 3). En gødevæg monteret i overgangen mellem spaltegulvet og det faste gulv, i den modsatte ende af spaltegulvsarealet, som krybben var placeret, hjalp med at holde soens bagpart inde over spaltegulvet når den gødede.

Når man kigger på gøde adfærd, ser man umiddelbart på, hvor gødningen/urinen lander. Hvis man derimod vil anvende viden aktivt i stidesignet, er vi nødt til at prøve at forstå, hvad det er, der forårsager at gødningen lander, hvor den gør. Vi har derfor valgt at fokusere på soens hoved placering, ud fra den antagelse, at i løsdriftsstien, hvor soen har begrænset plads, vil den forsøge at flytte sig så langt væk fra det sted, som den fravælger som gøde-område. Retningen, som soen forsøger at gå i, må derfor antages at sige noget om soens motivation, mens placering af gødningen i større udstrækning er begrænset af pladsforholdene i

stien. Hvor urinen eller gødningen lander, vil derfor snarere være en konsekvens af sti-designet end af soens valg.

Set i lyset af, at soen vil vende sig væk fra foder og hvileareal når den gøder, virker det logisk, at en evt. gøde-væg skal være placeret modsat krybben. Som det fremgår af tabel 4, fandt vi, at når gøde væggen var placeret ved siden af krybben, havde 79 procent af søerne, bagparten over det faste gulv, når de gødede / urinerede. Var gødevæggen derimod placeret modsat krybben, blev andelen, der havde bagparten over det faste gulv når de gødede/ urinerede reduceret til 39 procent, fordi bagen den fysisk blev holdt ind over spalterne af den lille gødevæg.

Tabel 3. Det gennemsnitlige antal observationer (procent), af søernes hoved position når de gøder eller urinerede afhængig af krybbens placering.

| Hoved position ¹ | Krybbens placering | |
|----------------------------------------------|--------------------|---------------|
| | Ind mod nabosti | Ud mod gangen |
| Over spalterne, ud mod inspektionsgangen (1) | 73,85 a | 10,30 b |
| Den midterste del af spaltegulvet (2) | 6,39 a | 6,78 a |
| Over spalterne, ind mod nabo sti (3) | 14,92 a | 79,15 b |
| Den første meter af det faste gulv (4) | 1,89 a | 1,51 a |
| Den bagerste del af det faste gulv (5) | 2,97 a | 2,27 a |

¹ Tallener henviser til figur 7

Forskellige bogstaver (a, b) i rækken indikerer, at der er en signifikant forskel (P < 0.05).

Tabel 4: Krybbens placering i forhold til gødevæg

| Bagparts position | Krybbens placering | |
|---------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | Ud mod gangen (samme side som gøde væggen) | Ind mod nabosti (modsatte side af gøde væggen) |
| Over det faste gulv | 79,33 a | 38,79 b |
| Over spalterne | 20,67 a | 61,21 b |

Forskellige bogstaver (a, b) i rækken indikerer, at der er en signifikant forskel (P < 0.05).

Forsøg 2:

Formålet med forsøget var 1) at undersøge anvendeligheden af so-styret overbrusning som kølingsmulighed til farende og diegivende søer i løsdrift, og 2) at undersøge om so-styret overbrusning kunne forstærke soens zoneopdeling af stien samt 3) at undersøge mulighederne for at forbedre hygiejnen i farestier til løse søer, ved at udnytte en del af gang

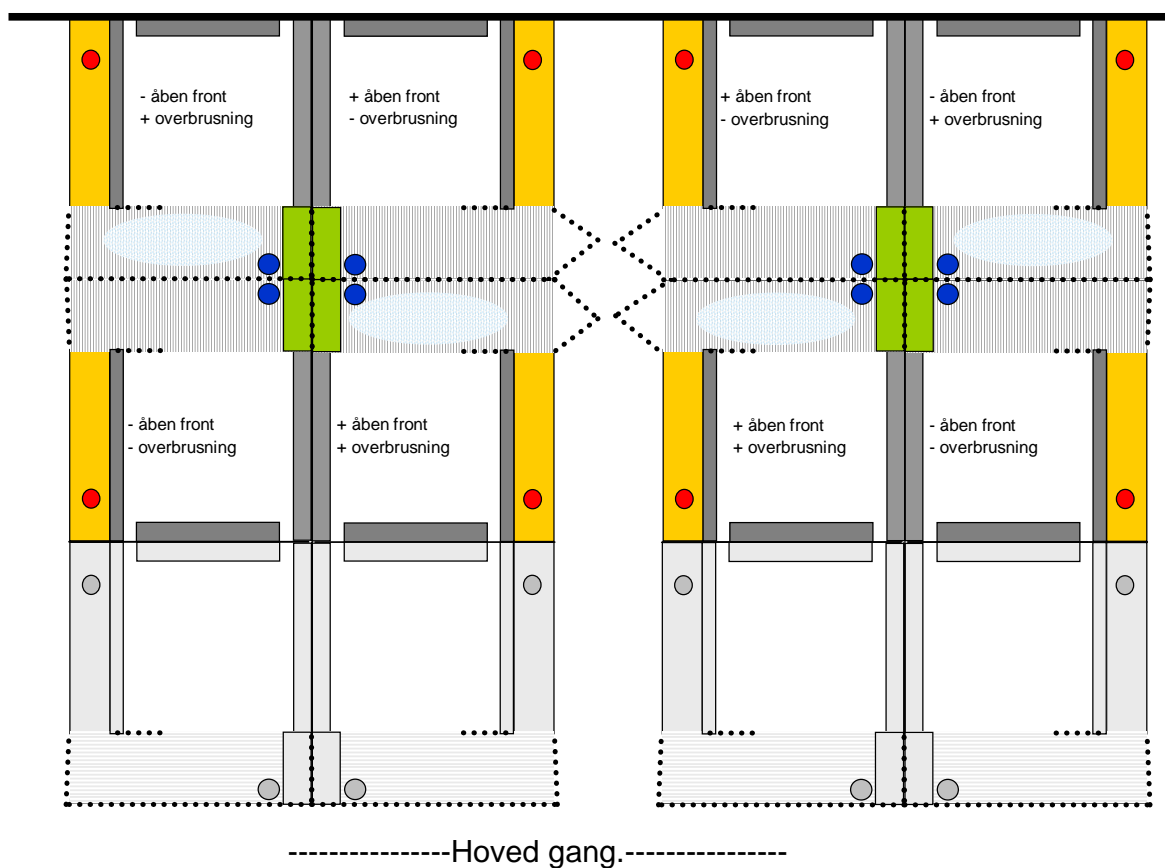
arealet. Der blev derfor indrettet 8 forsøgstier med / uden overbrusning og med / uden åben front se fig. 8.

Søerne lærte ikke at anvende den so styrede overbrusning, hvilket kan skyldes, at dråberne var meget fine (tæt på forstøvning), og soen derfor ikke koblede ”tryk på pladen” sammen med aktivering af anlægget. Det blev derfor ændret til overbrusning med et givet interval.

For at varmebelaste søerne, blev gulvtemperaturen holdt på 30-34 °C mens rumtemperaturen var mellem 20 og 22 °C. Der blev ikke fundet nogen effekt af overbrusningen på sti-hygiejne og zoneopdelingen af stien i dette forsøg, hvilket kan skyldes, at overbrusningen som nævnt var tæt på forstøvningen, og derved mere kølede luften end soen direkte. En forstøvning af vandet spredes mere diffust og kan have forårsaget, at den ønskede forskel mellem kontrol og test stier ikke blev opnået. En anden mulig forklaring er, at den valgte vandmængde ikke har været tilstrækkeligt til at give den ønskede kølende effekt. En tredje forklaring, kan også være at termoregulering i den periode, vi undersøgte, har en lavere prioritering end valg af redeområde.

Vi fandt en signifikant vekselvirkning mellem overbrusning og døgn nr. mht. antal med hovedet i lejeareal ved gøde-afsættelse. Således havde signifikant flere søer på dag 4 før faring (21,0 % versus 12,6 %) hovedet over det fast gulv ved gødningsafsættelse, mens signifikant færre søer havde hovedet henover det faste gulv på dag 28 efter faring (5,3 % versus 9,6 %) når der ikke var overbrusning. For de andre opfølgelses dage (dag 1, 7, 14 og 21 efter faring) var der ingen signifikant effekt af døgn nr og overbrusning.

Som nævnt under forsøg 1, vender soen sig væk fra lejet og krybben, når den gøder. En gødevæg i test-stierne forbedrede hygiejnen i test-stierne, men eliminerede ikke problemet. I dette forsøg videreudvikledes idéen ved at udnytte en del af gang-arealet, således at søerne fik mulighed for at gå endnu længere væk fra redearealet for at gøde og herved sikre, at gødning og urin som tilsigtet faldt på spaltegulvet. Der blev dog ikke fundet nogen signifikant effekt af den åbne front på stihygiejnen sandsynligvis, fordi den lille gødevæg var tilstrækkelig til at ’presse’ soens bagpart ind på spaltegulvet.



Figur 8. De 8 forsøgstier anvendt i forsøg 2

Det sidste forsøg var et valgforsøg med køling af gulve for at undersøge, om det påvirkede soens valg af lejeareal. Forsøgene blev udført i stier til valgforsøg, hvor der i en del af gulvet blev etableret gulvkøling (en andel tilsvarende, det der blev anvendt i Søren Larsens test stier Ap 2). Resultaterne for dette forsøg er ikke entydige, og det er ikke på baggrund af dette forsøg basis for at sige, at soen anvender et nedkølet gulv til at temperaturregulere, når den varmebelastes gennem dieperioden.

Arbejdspakke 5:

Vurdering og opfølgning af resultaterne fra arbejdspakkerne 1-4.

De resultater, der er rapporteret fra arbejdspakkerne 3 og 4, er suppleret med:

Investeringsanalyse: Stald med løsdrift stier set i forhold til stald med kasse stier

For farestald med 2 x 104 farestier er der lavet beregninger, der belyser investeringsøkonomien dels for traditionelt system med kasse-stier og dels for system med løsdrifts stier.

Beregningerne er baseret 25 %'s gulvudsugning i stalden med stier til løse søer. Samtidig er sti-størrelsen tilpasset forslag fra Søren Larsen, så der pr række med 13 stier er 4 stk. 200 cm. brede og 9 stk. 230 cm. brede passende for henholdsvis 1. gangs søer og ældre søer.

Merprisen for løsdriftsstien er på kr. 9.208,- + moms. Det skyldes hovedsageligt arealforbrug, på hhv. 8.56 kvm. brutto og 5,86 kvm. brutto for løsdriftsstien og kassestien. Kvadratmeterprisen er identisk for de 2 typer.

Dyrlægevurdering:

Aagaardens dyrlæge Jørgen Borup Nordvet ApS, der har fulgt projektet fra igangsætningen i efteråret 2009 til projektafslutningen med udgangen af 2010, har følgende bemærkninger og erfaringer:

Undertegnede dyrlæge er besætningsdyrlæge hos gdr. Søren A. Larsen, Gammelsbækvej 4, 9330 Dronninglund – CHR 34773. Besætningen er en konv. sobesætning (500 årssøer) med salg af 30 kg's grise.

I efteråret 2009 blev der opført ny farestald med plads til 14 løsgående søer.

Undertegnede har fulgt produktionen og velfærden i disse 14 farestier sammenlignet med de øvrige farestier i besætningen. Farestierne fungerer særdeles godt med en meget høj grad af dyrevelfærd.

Følgende gør sig gældende:

A. Farefeber: Frekvensen faldet til 50 % - kun meget få behandlinger (5-8%).

B. Dødfødte grise: Markant fald. Dødfødte pr. kuld hos søer i boks = 1,5. Faldet til 1,2 pr. kuld hos de løsgående søer.

C. Behandlingshyppigheden hos pattegrisene vurderes at være faldet til ca. 30%.

D. Antal fravænnede pr. kuld faldet med 0,1 gris pr. kuld p.g.a. et forøget antal ihjellagte grise.

E. Fravænningsvægten: Godt 1 kg større fravænningsvægt ved grise fravænnet fra løsgående søer.

Konklusion:

De løsgående søer i farestalden fungerer særdeles godt med høj mælkeydelse og lav sygdomsfrekvens.

Der er generelt mindre behov for behandlinger af pattegrisene.

Der fravænnedes lidt færre grise pr. kuld (0,1 gris), men ved en betydelig højere vægt (godt 1 kg).

Det kan oplyses, at søerne ved sidste fravæning fravænnede 11,7 grise pr. kuld uden ammesøer. (Efter forsøgets ophør)
Jørgen Borup, Dyrlæge, NORDVET ApS

Produktionsøkonomi / følsomhedsanalyse

Der har været interesse for at få lavet en vurdering af den forventede produktionsøkonomi for det afprøvede staldsystem, men der har været stor betænkelighed dels, fordi forsøgsgrundlaget er beskedent (14 stier), og dels fordi der er betænkeligheder med hensyn til eventuel overfortolkning af resultaternes generelle holdbarhed.
Konsulent Vagn Johansen, Landbonord har gennemført følsomhedsanalyser, der viser den økonomiske betydningen af de forskellige parametre:

Opgørelse af forskellige faktorerers økonomiske betydning.

I de følgende beregninger er der anvendt følgende forudsætninger, og der er som udgangspunkt kun ændret på en faktor ad gangen.

Grundforudsætninger

| | |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Diegivningsperiode | 26 dage |
| Drægtighedsperiode | 116 dage |
| Spildfoderdage | 12 dage |
| Levendefødte/kuld | 14,8 grise |
| Dødfødte/kuld | 1,6 grise |
| Fravænnede/kuld | 12,9 grise |
| Døde i diegivningsperioden | 12,8 procent |
| Fravænnede grise pr. årssø | 30,6 |
| Værdi af marginal gris | 200 kr. |
| Døde/aflivede søer | |
| Værdi af sø | 1150,00 kr. |
| Destruktion af samme | 198,50 kr. |
| 1 procent ændring af sodødelighed | 13,49 kr./årssø |
| Dødfødte -0,1 gris ved dødelighed uændret | 42,66 kr./årssø |
| Levendefødte 0,1 gris | 42,66 kr./årssø |
| Spildfoderdage -1 dag | 41,57 kr./årssø |
| Døde i diegivningsperiode 1 procent point | 71,48 kr./årssø |
| Meromkostning ved ekstra foderforbrug | 1,75 kr./FEso |
| Mertilvækst pr pattegris i faresti | 8,77 kr./kg. |
| NB: Over 9 kg dog kun | 6,62 kr./kg. |

Ekstra vasketid er angivet til at udgøre 25 procent af normalt. Med en normal vasketid på ca. 12 minutter og en timeløn på 165 kr./time svarer det til 8,25 pr. pr. faring og pr. årssø 19,50 kr.

Ekstra halmforbrug beløber sig til 0,43 kr./kg

Energiforbruget i en farestald andrager 250 kWh pr. årssø. Dette omfatter belysning og varme i stalden. Omkostningen ved en ekstra kWh udgør 0,65 kr./kWh.

Med en ekstra omkostning til etablering af farestier på 9.208 kr. pr. faresti og en rente på 5 procent p.a., normalt afskrivningsforløb og en normal vedligehold på bygning og inventar, vil de ekstra omkostninger beløbe sig til 1.042 kr./faresti, omregnet til ca. 268 kr. pr. årssø

Vedr. spørgsmålet om betydningen af, at søerne ikke taber sig i farestalden og dets betydning for foderforbruget, vil min umiddelbare vurdering være, at foderforbruget omplaceres over tid, men soen holdbarhed vil alt andet lige være større. Dette betyder mindre udskiftningsprocent.

På basis af produktionsresultaterne i tabel 2 i slutrapporten har undertegnede forsøgt at beregne de økonomiske konsekvenser af løsgående søer i farestalden på basis af tidligere belyste faktorer, samt aktuelle noteringer i uge 14, 2011.

Det kan ikke blive den fulde sandhed, fordi der i farestierne (både fikserede og løsgående) er et antal fraflyttede grise, som der ikke er gjort rede for.

| Form | Fikserede | Løse | Difference |
|---------------------|-----------|------|------------------|
| Totalfødte | 16,6 | 15,6 | |
| Dødfødte | 1,5 | 1,2 | |
| Levende fødte | 15,1 | 14,4 | |
| Fraflytning | 2,9 | 1,6 | |
| Fravænnede pr kuld | 11,3 | 11,2 | |
| Vægt pr gris | 8,9 | 10,0 | plus 191,08 kr. |
| Døde søer % | 3 | 0 | plus 41,66 kr. |
| Fravænningsalder | 32 | 33 | |
| Kuld pr årssø | 2,31 | 2,30 | |
| Grise pr årssø | 26,1 | 25,7 | minus 78,75 kr. |
| Ekstra byg. omk./sø | | | minus 267,88 kr. |

Samlet økonomi pr årssø minus 113,89 kr.
Samlet økonomi pr produceret fravænningsgris minus 4,43 kr.

Øvrige beregningsforudsætninger:

Vægt pr sø slagtet: 175 kg.
Sø notering: 6,80 kr. /kg.

Slutrapport: "Udvikling af farestald for løse søer"

| | |
|---------------------------|----------------|
| DAKA so: | 198 kr. |
| Marginal gris: | 200 kr. |
| Vægtregulering til 9 kg.: | 10,52 kr. /kg. |
| Vægtregulering 9-12 kg: | 6,36 kr./kg. |
| Ekstra pris pr faresti: | 9.208 kr. |

Beregningerne er foretaget med skyldig hensyntagen til de resultater, der er opnået i staldanlægget hos Søren Larsen efter ændringerne af stuedformningen.

Der er ikke taget stilling til gevinsten ved, at grisene er væsentlig større ved fravæning i det løsgående system. Normalt kalkulerer jeg med, at 1 kg ved fravæning giver 3 kg. ekstra ved salg med samme alder. Dette betyder et ekstra dækningsbidrag svarende til 3 kg- smågris. Under normale omstændighed er dette til 1,60 kr. pr kg.

Resultaterne er fremkommet i en besætning med en besætningsejer, der brænder for ideen. Hvordan det vil virke hos andre svineproducenter, er der ikke taget stilling til.

Vagn Johansen, Svinerådgiver, LandboNord

Registrering af arbejdsforbrug

Det var på et tidspunkt i projektet blev mulighederne for at registrere det faktiske arbejdsforbrug hos Søren Larsen dels i traditionel stald og dels stald med løsdriftstier diskuteret. Dette blev opgivet, primært af tidsmæssige grunde, men der blev i den forbindelse opstillet følgende oversigt over de forskellige arbejdsopgaver i farestalden:

Indflytning og klargøring af sti (A)

Opsyn omkring faring til dag 4 (B)

Hjælp ved faring (B)

Registrering af fødselsdata (B)

Kuldudjævning ved nyfødte (B)

Flytte overskydende pattegrise til ammeso (B)

Fjerne efterbyrd og døde pattegrise (B)

Kastrering og halekupering af pattegrise (B)

Behandle syge søer og pattegrise (C)

Fodring af pattegrise (C)

Tømme soens fodertrug inden udfodring (C)

Justering af foderdosering til soen (C)

Dosering af halm (C)

Kontrol af staldsystem herunder temperatur, vand, ventilation m.v. (C)

Tandslibning (Gennemføres ikke)

Flytning af fravænningsgrise (D)
Flytning af søer (D)
Udmugning af fast gødning (D)
Gylleudslusning (D)
Rengøring og desinfektion af stier (D)

De i () anførte bogstaver henviser til:

A: Før faring
B: 0-4 dage efter faring
C: Over hele perioden
D: Ved afslutning af perioden

Opdatering af tegninger

De basis sti-elementer, der indgår i konstruktionen, er vist i vedhæftede tegninger:



Plan-snit.pdf



Skiold tørfoder.pdf



Skiold varme.pdf

I forbindelse med opdateringer af disse, blev der foreslået følgende fremtidige ændringer:

Gummimåtten ved pattegrisehulen bør udgå, idet den er unødvendig.

Varmeslangen bør have en sløjfe ind i pattegrisehulen, så den i fareperioden kan hjælpe med opvarmning af hulen'

Søren Larsens supplerende erfaringer fra stalden:

Det er et ønske, at den del af stierne, der skal bruges til 1. gangs farende søer, er mindre (200 cm brede), medens de øvrige stier burde være lidt større end de nuværende stier (230 cm brede)

Den nederste del af støttepladen bør de første dage i fareperioden kunne skubbes yderligere ud fra væggen for at reducere soens bevægelse – og dermed risici for pattegrisene.

Soen taber hurtigt interessen for halm, der ligger på gulvet. Der er derfor interesse for en skærm, der kan opsamle halm, der ellers ville falde på gulvet.

Det er vigtigt, at man let kan observere soens foderoptagelse. Det er baggrunden for, at Søren Larsen foretrækker fodertrug frem for de foderautomater, som var i alle stier fra start af, og som har været i halvdel af stierne i hele projektperioden

KONKLUSION I FORHOLD TIL MÅLSÆTNING:

Med udgangspunkt i de punkter, der blev opstillet som målsætning for projektet er ovennævnte resultater sammenfattet i forhold til de enkelte punkter i målsætningen, idet det dog skal påpeges, at der er tale om et begrænset antal forsøg:

a) System baseret på at søerne ikke skal fikseres.

Der er udviklet og opsamlet praktiske erfaringer med et system, der tillader, at soen går frit fra indsættelse i farestald til fravæning.

b) Sikrer en høj overlevelsesprocent og en høj tilvækst for pattegrisene.

Registreringer er ikke planlagt, indsamlet eller dimensioneret med henblik på statistisk sammenligning mellem de to faresystemer. Det vil sige, at tallene i tabel 1 og 2 dels kun er simple gennemsnit og dels ikke er korrigeret for de forskelle, der er mht. fx totalfødte mm – og således ikke kan sammenlignes direkte – men kan anvendes til at få indikation af et muligt produktionsniveau i farestier til løse søer.

Resultaterne indikerer betydelig variation, men også en positiv udvikling i løbet af projektperioden, som indikerer, at det tager tid at 'lære' et nyt system at kende – både for dyr og personale. Producenter bør således indregne en indkøringsperiode i deres økonomiske overvejelser vedrørende etablering af stalde til løse søer.

Der foreligger således ikke stabile resultater over en længere tidsperiode – og i større skala. Men resultaterne viser, at der er et potentiale både i forhold til, at erfaring og indretningsmæssige tiltag kan være med til at reducere dødeligheden, og i forhold til grisenes tilvækst i sti-konceptet.

Idet der er taget udgangspunkt i resultaterne fra de sidste 5 hold, som er født efter de ændringer, der blev gennemført i foråret 2010, må vi konstatere, at kassestierne stadig har den mindste dødelighed nemlig i gennemsnit 2,5 totaldøde pr kuld mod i gennemsnit 2,8 totaldøde i løsdriftstierne.

Til gengæld er trivsel og tilvækst væsentlig bedre, idet pattegrisene fra løsdriftsstierne ved fravæning efter 33 dier vejede 10,1 kg. mod en fravæningsvægt på 8,9 kg. efter 32 dier.

c) Tillader anvendelse af tilstrækkelig redebygnings- og rodemateriale.

Staldsystemet er gyllebaseret, hvilket sætter begrænsninger for den mængde halm, der kan benyttes. Med et linespilsanlæg ville man kunne overkomme dette problem, hvilket så dog vil stille krav om ventilationsmæssig adskillelse mellem sektioner.

Søren Larsen anvender ca. 2 kg halm pr sti pr uge i halmhæk, tildelt 2-3 gange pr uge, hyppigst i perioden omkring faring.

I forbindelse med faring tager Søren Larsen halm fra halmhækken og smider frem til soen, idet det er svært for søerne at trække tilstrækkeligt med halm ud fra halmhækken til brug for redebygning. Der er dog ikke foretaget systematiske adfærdsregistreringer af søernes brug af halmen som rode- og redemateriale.

Derudover tildeles savsmuld i stierne dagligt.

Det er Søren Larsens opfattelse, at dette dækker behovet for redebygnings- og rodemateriale. Som nævnt andet steds, er det samtidig Søren Larsens erfaring, at interessen for halm, der er trukket ud på gulvet, er af begrænset interesse for dyrene.

d) Sikrer en gulv- og stiindretning, der ikke giver skader for so og pattegrise.

Det er lykkedes at indrette en sti, der ser ud til at være meget positiv i forhold til søernes trivsel. Den tilsynsførende dyrlæge konkluderer således, at de løsgående søer i farestalden fungerer særdeles godt med høj mælkeydelse og lav sygdomsfrekvens.

Også pattegrisene trives godt i stien. Hyppigheden af dyrlægebehandlinger skønnes at være faldet ca. 70 % (men heraf kan noget være 'nystaldseffekt' – fx et mere jævnt gulv, som ikke giver skader på pattegrisenes ben, hvorved behandling for ledbetændelse kan reduceres). Fravæningsvægten har for de seneste hold været godt 1 kg/gris højere i løsdrift.

Tilbage er imidlertid, at antallet af døde (sandsynligvis ihjelklemte) pattegrise de første dage efter faringen vurderes at være højere, så det totale antal døde pattegrise var ca. 0,3 pattegris pr kuld større i løsdriftsstien.

e) Motiverer soen til en gødeadfærd, der minimerer rensopgaven

Den udviklede stikonstruktion motiverer soen til en hensigtsmæssig gø-deadfærd. Det er således forsøgsværten Søren Larsens vurdering, at der ikke er større rengøringsbehov i den afprøvede stald med løse søer, end tilfældet er traditionelle farestalde.

f) Sikre staldpersonalet mod aggressiv adfærd fra soen.

Pattegrisehulen ligger ud mod gangen, så pattegrisene kan serviceres uden, at personalet kommer ind i stien, lige som soen ved normal ligge-adfærd forventes at fare med pattegrisene ud mod gangen.

Der er desuden indrettet mulighed for hurtigt og let at afskærme soen i gødearealet, hvis den udviser aggression i forbindelse med håndtering af grisene.

g) Sikrer en god luftkvalitet i stalden og en minimering af ammoniak- og lugtudslip fra stalden.

Stalden er udformet med gulvudsug efter samme princip som anvendt i Perstrup slagtesvinestald med luft, der trækkes ned gennem loftet og suges ud under spalterne. Derved er sikret en særdeles god luftkvalitet. Undersøgelser, der er gennemført i et andet innovationsprojekt ”Svine-stald med kildeseparering og optimeret opbevaring af ajle og staldgødning – Opfølgning” har vist, at man kan opnå en meget god luftrensning, selv om kun 15-20 % af luften trækkes ud via gulvudsugning og luftrensning.

**SAMMENFATNING
OG ANBEFALINGER:**

Det er projektgruppens opfattelse, at der er udviklet et velfungerende sti-/ staldsystem for løsgående farende søer, men at denne produktionsform, stiller andre krav til management. Desuden skal det bemærkes, at der kun er tale om et lille anlæg (14 stier).

Resultaterne fra Søren Larsen er meget lovende, men samtidig er der stor spredning på de resultater, som opnås i andre besætninger, der dog ikke har samme totale koncept, som det afprøvede sti-/ staldsystem.

Det er projektgruppens vurdering, at der ikke kan generaliseres på grundlag af 14 stier i en besætning. Der er behov for erfaringer og resultater fra flere fuldskalaanlæg over et par år. Således, at dyrene opstaldes i samme systemer i hver farings-/diegivningsperiode, og pasning og management i højere grad afspejler almindelige produktionsforhold.

Et anlæg i fuld skala og en længere driftsperiode vil gøre det muligt at vurdere, om fx løsdrift i hele/hovedparten af cyklus påvirker søernes holdbarhed. Desuden vil det gøre det muligt at opnå erfaring med og op-

timering af pasningsrutiner i forhold til fx perioden før faring, under faring, de første timer eller døgn efter faring – og så den resterende diegivningsperiode.

For at undgå fortsatte diffuse resultater som følge af forskellige staldkonstruktioner, anbefales at ovennævnte fuldskala forsøg baseres på det staldkoncept, der er udviklet i nærværende projekt og bl.a. baseres på det anvendte gulvudsugningsprincip, der giver god luft i stalden for mennesker og dyr.

Projektet er gennemført som et samarbejde mellem landmand, dyreværnsorganisation, universitet, rådgivning og industri. Næsten alle tænkelige vinkler har herigennem været repræsenteret i projektforsøget. Forsøget har været karakteriseret ved et målrettet, åbent, frugtbart og godt samarbejde mellem alle repræsentationer. Projektets resultat har bevist, at formen under Innovationsloven og bredden i samarbejdet har været en succes. Projektet har nået målsætningen på de fleste områder, og der foreligger nu løsninger til farestier med løse søer med god positiv trivsel for soen og for pattegrisene. For den kritiske slutforbruger er det en meget positiv udvikling, når man ser bort fra, at pattegrisedødeligheden måske stadig er højere i farestier med løse søer om end dette ikke kan konkluderes endeligt på baggrund af dette projekt.

Der er stadig mange udfordringer i at udbrede farestier med løse søer, herunder at fremme en reduktion af pattegrisedødeligheden og at skabe en sikker produktionsøkonomi for landmanden.

Der er således brug for en fortsat udvikling af konceptet, men det vil være nødvendigt med en række incitamenter. Med henblik på at sikre den nødvendige fremdrift er det således helt afgørende:

- At der etableres ordninger til støtte for pionerer på området, således at disse kan få reduceret deres risiko ved overgang til løsdriftssystemer. Dette kan bl.a. ske inden for EU's landbrugspolitik, f.eks. i Landdistriktsprogrammet.
- At der sikres midler til en fortsat offentlig forsknings- og udviklingsindsats på området som supplement til erhvervets indsats.
- At der i situationer med uændret sohold etableres en anmeldteordning til ombygning af faresektioner til løsdrift inklusiv mulighed for tilbygning af nødvendige ekstra kvadratmeter. I dag udløses krav om miljøgodkendelse ved bygningsmæssige ændringer i eksisterende produktionsanlæg, selvom der er tale om uændret sohold. Konsekvensen er lang sagsbehandlingstid og en betragtelig omkostning til udarbejdelse af miljøansøgningen, hvorfor ganske få vil iværksætte tiltag til forbedring af dyrevelfærden. Det er vigtigt, at der etableres en smidig ordning, således at landmænd hurtigt og nemt kan komme i gang med dette velfærdsprojekt.

Derudover kan der være afsætningsmæssige initiativer. Netop den afsætningsmæssige vinkel har ikke været repræsenteret i gruppens sammensætning. Projektgruppen kan i konklusionen opfordre til at forbrugerne bevidstgøres omkring produktionsforskellene. Det ville efter vores opfattelse også være med til at øge udbredelse og videreudvikling af farestier med løse søer.

- LITTERATURLISTE:**
- 1) Farestier til løse søer
Søren Larsen og Vivi Aarestrup Moustsen
Indlæg ved Svinekongres 2010
 - 2) Farestier til løsgående søer
Heidi Mai-Lis Andersen og Lene Juul Pedersen
Hyologisk, september 2010:30-31
 - 3) The effect of feed trough position on choice of defecation area in farrowing pens by loose sows.
Heidi Mai-Lis Andersen og Lene Juul Pedersen
Applied Animal Behaviour Science 131 (2011) 48-52