

# Enhedssti under 12-kantet klimatelt til svin

BENT HINDRUP ANDERSEN<sup>1</sup> OG HELLE FRANK JENSEN<sup>1</sup>  
Forskningscenter Bygholm, Danmarks JordbrugsForskning

## Omlægning af svineproduktionen til økologisk drift

Omlægning af svineproduktionen til økologisk drift har afgørende betydning for at økologien som helhed kan få miljø og samfundsmæssig betydning, da svineproduktionen i Danmark udgør langt den største landbrugsproduktion. Et umiddelbart gennembrud for økologisk svineproduktion er især afhængig af foder og stalde til økologiske slagtesvin. Høje krav til dyrevelfærd og stiareal pr. svin ved økologiske produktion er ofte forbundet med forhøjede kapitalomkostninger og forringet konkurrenceevne. Derfor må staldsystemer til økologisk svineproduktion fokusere på mindre kapitalkrævende systemer baseret på fornyelige bygningsmaterialer. En større udbredelse af økologisk svinehold medfører behov for harmoni indenfor den enkelte bedrift, dette vil kræve en ekstensivering til under 0,7 dyreenheder pr. ha. Hvilket stiller øgede krav til næringsstofhusholdningen og til jordens frugtbarhed.

## Koncept til økologisk svineproduktion

I projektet "Koncept til økologisk svineproduktion" er der udviklet et system baseret på en enhedssti under 12-kantet klimatelt. Enhedsstierne er placeret i marken for at give dyrene nem adgang til græsning og for at reducere transport af næringsstoffer til og fra "stald" og mark.

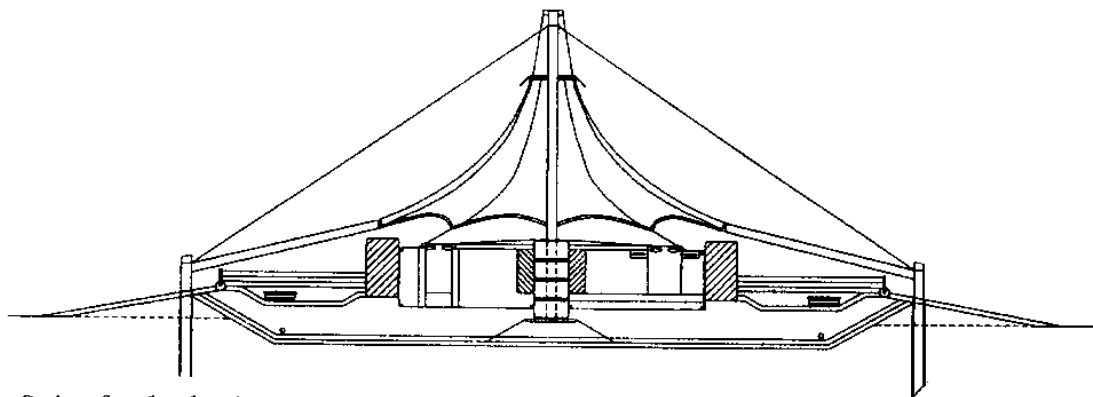


### *Enhedssti under 12-kantet klimatelt*

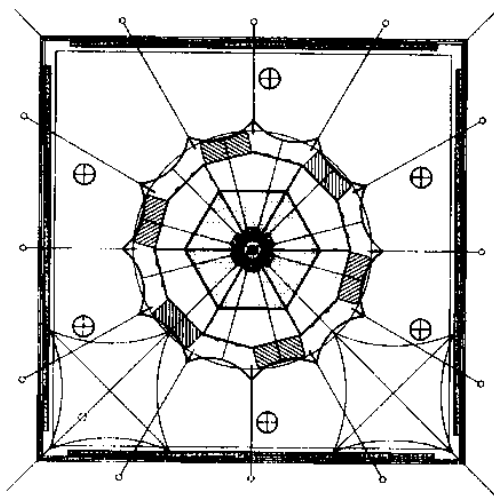
Enhedsstien består af et 12-kantet klimatelt placeret i midten af et dybstrøet udeareal. Mulden er lagt som en vold langs siderne, det giver et ca. 1 m dybt bassin, som er foret med

en 1mm tyk vandtæt membran af polyetylen, herover er der et lag sand. Bunden har fald mod den ene side, her er nedlagt et drænrør med forbindelse til en pumpebrønd. Bassinet er fyldt op med muslingeskaller, der virker som dræn og er kapilarbrydende, herpå er lagt ca. 10 kg halm pr. m<sup>2</sup>, dette er grundlaget for dybstrøelsen. Udearealet er hegnet med to eltråde, som gør det enkelt at etablere adgang fra det dybstrøede udeareal til arealerne udenfor.

Klimateltet er lavet af en dobbeltkrum klar dug af polyetylen, faconen gør dugen formstabil og så stærk, at den



*Snit af enhedssti*



*Plan af enhedssti*

og fastgøres med tovværk pæle i udearealet. Masten er sat ned i ringe fra vintønder, som er sat ovenpå hinanden, og holdes fast af hårdt stampede knuste muslingeskaller. Væggene er lavet af træ og deler teltet i 6 rum, med plads til 6 diegivende søer, eller 6 kuld slagtesvin. Ydervæggene isoleres med halmballer. Der kan sættes en underdug op lige over væggene som ekstra afskærmning mod vind og kulde og laves en hule til pattegrise ved at fastgøre en halmballe til hver faresti på masten.

kan forsikres mod stormskade. Teltdugen holdes oppe af en mast

## Optimering af dyrevelfærd og sundhed

### *Ingen ring i trynen på søerne*

I frilandsproduktionen i Danmark ringes søerne ofte for at sikre bevoksningen i foldene og for at undgå udvaskning af næringsstoffer, men tryneringen begrænser soens grundlæggende behov for at rode og søge føde. Rodeadfærden og udvaskning af næringsstoffer er især knyttet til perioder, hvor der er ringe vækst i græsset, mens søernes roden er af mindre omfang om sommeren, hvor væksten er rigelig. Når søerne kun har adgang til græs i sommerhalvåret er der ikke behov for at give dem ring i trynen, deres redebygningsadfærd begrænses

ikke, men søges der imod udnyttet ved at give søerne rigelig adgang til halm, så de bygger rede i stedet for at grave.

#### *God plads i farereden og skånsom fravæning*

Teltet i enhedsstien er udformet specielt med det formål at give soen plads, så den ikke klemmer eller lægger pattegrise ihjel, for derved at sænke pattegrisedødeligheden til mindre end 10% af de levendefødte. Belastningen af grisene i forbindelse med fravæning søges mindsket ved at de bliver i deres kendte miljø sammen med flokfællerne.

#### *Lav belægningsgrad*

I arbejdet med at forbedre forholdene for økologisk slagtesvinehold er belægningsgraden i udearealerne mindsket i forhold til gældende regler, i alt er der 2,8 m<sup>2</sup> pr. slagtesvin. Der er sket en tilpasning af lejearealet til dyrenes behov for liggeplads ved en given alder, og indearealets indretning har til hensigt at motivere svinene til at gøde og urinere i udearealet, samtidig gives både foder og vand udendørs for at begrænse fugten inde. I de dybstrøede udearealer er der rigeligt halm til at rode i, og i sommerhalvåret har grisene adgang til de skyggefulde bræmmer udenfor med græs og mudderbade.

#### *Sæsondrift*

På friland er faringer om sommeren hårdt belastende for søerne, mens klimaet om vinteren ofte er dødelig for nyfødte pattegrise. Enhedsstien giver mulighed for sæsondrift, hvor faringerne koncentrerer sig i foråret og efteråret, dette forventes at resultere i flere levendefødte og større overlevelse blandt pattegrisene. Da enhedsstien er fleksibel og kan benyttes til søer, smågrise og slagtesvin kan staldkapaciteten udnyttes.

## Optimering af foderproduktion og foderudnyttelse

#### *Udnyttelse af næringsstoffer*

I frilandsproduktionen er der risiko for tab af næringsstoffer. Halmstrøede udearealer har vist sig at være effektive til at holde på kvælstof fra dyrenes gødning. Ved 2m<sup>2</sup> pr gris og 1,3 kg halm pr. kg tilvækst er tabet kun 17% (Møller et al. 1999). Når alle dyregrupper holdes på dybstrøelse om vinteren og morgenbidraget fra gødningen samles op i dybstrøelsen om sommeren kan tabet af kvælstof begrænses, udbringes dybstrøelsen direkte på marken uden omstikning eller lagring kan tabet af kvælstof begrænses yderligere. I alt forventes det samlede tab af kvælstof inkl. udbringning kun at være 20%.

Jordens frugtbarhed forventes at kunne øges dels ved at bringe dybstrøelsen ud, når den er omdannet til halvkompost, ved kun at bearbejde jorden i overfladen, for at jordstrukturen blive lettere og mere krummet samt ved at begrænse den tunge trafik.

Danske jorder kan dække ca. 80% af dyrenes behov for energi og ca. 75 % af behovet for protein, resten af foderet må hentes udefra. Det meste af foderets protein skaffes fra korn delen, som vil udgøre 50-70% af foderet og fra ærter og andre bælgplanter samt fra en begrænset mængde frisk kløvergræs, men der vil mangle noget energi, ligesom et tilskud af livsvigtige aminosyrer vil blive nødvendigt. Dette kan evt. hentes i form af økologisk valle og indsamling af rester fra forarbejdning af økologiske fødevarer og storkøkkener, derved udnyttes også svinets økologiske rolle som omformer af restprodukter til kød.

#### *Foderudnyttelse*

Fodringsstrategien sigter mod en forbedret udnyttelse af foderet. Slagtesvinene fodres 2 gange om dagen; kornfoderet gives først på dagen og grovfoderet sent på dagen. Foderet lægges ud i en lang streng i krybbe eller direkte i strølsen langs el-tråden, således at der bliver en ædeplads på ca. 70 cm pr. svin. Dette skal sikre at alle svin får lige adgang til foderet og at foderoptagelsen sker langsomt, dette har en gavnlig indflydelse på foderudnyttelsen.

#### **Ressourceforbrug**

Det tunge arbejde, dvs. kørsel af halm, dybstrøelse og grovfoder kan begrænses meget fordi enhedsstien ligger i direkte forbindelse med agrene, lageret holdes derfor tæt ved marken. Vandet lægges i slanger ned i vejen og ud til enhedstierne for at undgå den daglige transport af mange kubikmeter vand. Valget af materialer er foretaget under hensyn til disses forbrug af fossil energi ved fremstillingen og at de kan indgå i kredsløbet ved bortskaffelse. Den løse jord og den overfladiske jordbearbejdning mindsker energiforbruget til jordarbejdet. Der er god plads til at bruge maskiner til det tunge og nedslidende arbejde for at lette arbejdsmiljøet.

#### *Arealanvendelse*

Der indføres en ny anvendelse af markerne, jorden deles i to forskellige sædskiftesystemer; et til planteproduktion, hvor husdyrene ikke har adgang og et "svinelandskab", som udgør en mindre del af markerne. Svinelandskabet kan lægges i foragre og eller i skyggefulde arealer langs markerne der er komfortable områder for søer og slagtesvin fra forår til sen efterår. Det kan udlægges som grønne bræmmer med græs, eller andre afgrøder som svinene selv kan hente som f.eks. kartofler.

#### **Reference**

Møller, H. B. og Andersen, B. H., 1999. Kvælstoftab i udendørs dybstrøelsessystem til slagtesvin. Grøn Viden Husdyrbrug, oktober, Danmarks JordbrugsForskning, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og fiskeri, 14, 6 s .