



Semineringsrutiner i smågrisbesättningar för ökad effektivitet, produktivitet och attraktionskraft som arbetsplats - en fältstudie

Routines at insemination in piglet herds for increased efficiency, productivity and attractiveness as a workplace - a field study

**Anne-Charlotte Olsson, Stefan Pinzke,
Mats Andersson och Jos Botermans**

Lantbrukets byggnadsteknik, Alnarp

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2012:4

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-87117-03-9

Alnarp 2012

Grisbesättningarna i Sverige blir allt större. Idag är smågrisbesättningar med 500 – 1000 suggor inte ovanliga. Stora besättningar har oftast en eller två veckors omgångssystem och suggrupper på 40-80 suggor per grupp. Det betyder att 40-80 suggor ska semineras varje eller varannan vecka. Ofta utför en eller ett fåtal personer allt semineringsarbete i de allt större smågrisbesättningarna och belastningen på kroppen och risken för skador blir stor. Semineringsarbetet är tidskrävande eftersom det måste utföras med stor omsorg för att få ett bra produktionsresultat. Samtidigt krävs ständigt en ökad effektivitet och förbättrad produktionsekonomi. En väl fungerande inredning, som passar både djur och skötare, ökar förutsättningarna för en bra produktion och reducerar riskerna för arbetsskador hos personalen.

I studien följdes semineringsarbetet i 12 olika besättningar upp systematiskt. Semineringsarbetet utfördes antingen enligt rutinen att flytta suggorna till en semineringsyta framför galtboxen alternativt att flytta galten till området framför suggorna, som var inlåsta i specialdesignade semineringsbås. Förutom jämförelse av arbetstider har de olika lösningarna dokumenterats och bedömts avseende effektivitet, arbetsbelastning och olycksrisker. Syftet med studien har varit att få fram erfarenheter och för- och nackdelar med rutinerna. Vår förhoppning är att materialet ska kunna tjäna som en ”idéhandbok” vid nybyggnation av framtida semineringsavdelningar för suggor.

Slutsatserna är att användning av semineringsbås effektiviserar semineringsarbetet och att semineringsbås också är positivt för seminören eftersom han/hon är mer skyddad och inte hanterar mer än en brunstig sugga åt gången. Det krävs dock en större ”yrkesskicklighet” vid seminering i semineringsbås eftersom det är seminören, som i större utsträckning måste se till att sugga och galt får en bra kontakt, så att resultatet av semineringen blir optimalt.



LANDSKAP TRÄDGÅRD JORDBRUK

Rapportserie

Semineringsrutiner i smågrisbesättningar för ökad effektivitet, produktivitet och attraktionskraft som arbetsplats
- en fältstudie

*Routines at insemination in piglet herds for increased efficiency, productivity and attractiveness as a workplace
- a field study*

**Anne-Charlotte Olsson, Stefan Pinzke,
Mats Andersson och Jos Botermans**

Lantbrukets byggnadsteknik, Alnarp

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2012:4

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-87117-03-9

Alnarp 2012

FÖRORD

Inom svensk smågrisproduktion finns stor kunskap och kompetens. För att få till stånd en ökad tillväxt och förbättrad konkurrenskraft måste denna produktionsgren dock ständigt förbättra sin produktivitet och effektivitet. Seminerings är ett arbetsmoment som kräver en stor arbetsinsats och som måste utföras med omsorg. Svensk grisproduktion, som har lång erfarenhet av lösgående sinsugghållning, har utarbetat en metod för att seminera suggor i lösdrift. Man tar ut och flyttar en mindre grupp suggor till en box/yta med galtboxar intill. Suggor som uppvisar tydlig ståreflex kan sedan semineras. Under senare tid har man börjat använda kombinerade ät- och semineringsbåsar. Vid utfodring stängs suggorna in i båsen. En galt vistas i fodergången för att stimulera suggorna. Seminerings av suggan sker i båset och båsen är utformade så att skötaren kan stå inne i båset och utföra semineringsen.

I föreliggande rapport redovisas resultaten från en jämförande studie av de två olika rutinerna för att seminera suggorna. Studien har syftat till att få fram erfarenheter och för- och nackdelar med rutinerna. Undersökningen har omfattat tidsstudier, analyser av arbetsbelastning och olycksrisker.

Insamling av data har utförts i samband med längre gårdsbesök på de olika anläggningarna. För fältstudierna och sammanställningen av rapporten svarar avdelningens forskargrupp inom gris vid Lantbrukets Byggnadsteknik (LBT) Agr Anne-Charlotte Olsson, AgrD Jos Botermans och Agr Mats Andersson. Docent Stefan Pinzke vid Arbetsvetenskap, Ekonomi & Miljöpsykologi har utfört utvärdering av arbetsbelastning och olycksfallsrisker från de insamlade videofilmerna.

Finansiellt stöd till projektet har erhållits från Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF) och SLO-fonden, Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA).

Vi ber att få tacka alla som medverkat till projektets finansiering och genomförande, inte minst de djurägare och medarbetare vid de aktuella gårdarna som välvilligt ställde sina anläggningar och sitt kunnande till vårt förfogande.

Alnarp, februari 2012

Jos Botermans

Gruppledare, tema-grupp gris

SAMMANFATTNING	7
SUMMARY.....	11
1 INLEDNING.....	15
2 MATERIAL OCH METODER	17
2.1 Delstudie I. Semineringsstudier i besättningar	17
2.1.1 Gårdsbesök, enkäter, uppmätningar och fotodokumentation	17
2.1.2 Tidsstudier	17
2.1.3 Arbetsbelastning och skaderisker.....	17
2.1.4 Besättningsbeskrivningar – seminering på semineringsyta.....	18
2.1.4.1 Besättning A.....	18
2.1.4.2 Besättning B.....	24
2.1.4.3 Besättning C.....	30
2.1.4.4 Besättning D.....	36
2.1.4.5 Besättning E.....	42
2.1.4.6 Besättning F.....	48
2.1.5 Besättningsbeskrivningar – seminering i kombinerade ät – och semineringsbås.....	54
2.1.5.1 Besättning G.....	54
2.1.5.2 Besättning H.....	60
2.1.5.3 Besättning I.....	66
2.1.5.4 Besättning J.....	72
2.1.5.5 Besättning K.....	78
2.1.5.6 Besättning L.....	84
2.1.6 Bearbetningar.....	90
2.2 Delstudie II. Semineringsbås på LBT:s bygglabb för gris	90
3 RESULTAT	93
3.1 Delstudie I. Semineringsstudier i besättningar	93
3.1.1 Allmänna omdömen och beskrivning av tillvägagångssätt, arbetsbelastning och skaderisker	93
3.1.1.1 Seminering på semineringsyta	93
3.1.1.2 Seminering i kombinerat ät- och semineringsbås.....	96
3.1.2 Tidsstudier	98
3.2 Delstudie II. Semineringsbås på LBT:s bygglabb för gris	102
4 DISKUSSION	105
5 LITTERATUR.....	111

SAMMANFATTNING

Semineringsarbetet i smågrisbesättningen är grunden till en bra produktion i besättningen i form av många producerade grisar per kull. Att detta arbete utförs omsorgsfullt och noggrant är därför av stor betydelse. En väl fungerande inredning, som passar både djur och skötare, ökar förutsättningarna för att arbetsmomentet blir utfört på ett optimalt sätt.

För djuren gäller att de ska utsättas för minimal stress i samband med semineringen, samtidigt med att galtstimulansen bör vara maximal. För seminören gäller att arbetsbelastningen och risken för skador ska vara så liten som möjligt. Ofta utför en eller ett fåtal personer hela semineringsarbetet i de allt större smågrisbesättningarna och arbetsmiljön vid semineringsboxar blir därför viktigare. Samtidigt kräver produktionsekonomin att effektiviteten ökas och att arbetstiden förkortas.

I denna undersökning gjordes en jämförande studie av semineringsmetoder enligt det ”traditionella” tillvägagångssättet att flytta suggorna till en semineringsyta intill galten med den nu allt vanligare lösningen att seminera suggorna i kombinerade ät- och semineringsboxar. Hypotesen var att det nyare sättet att seminera minskar den totala arbetstiden med semineringsboxar.

Förutom att jämföra arbetsbelastning och arbetstider har syftet också varit att redovisa erfarenheter, och ta fram dokumentation och rekommendationer från olika lösningar för att öka kompetensen hos lärare, rådgivare och konsulter inom grissektorn. Projektets långsiktiga mål har varit att ytterligare öka effektiviteten i den svenska smågrisproduktionen.

Totalt har semineringsstudier i 12 st smågrisproducerande besättningar studerats. I sex av besättningarna flyttades suggorna till galten (seminering på semineringsyta) medan seminörerna i de övriga 6 besättningarna seminerade i kombinerade ät- och semineringsbås. Vid besättningsbesöken har ägare/skötare intervjuats om besättningsstorlek, djurflöde och vilka rutiner som används i samband med semineringsboxarna. Semineringsavdelningen och semineringsytor/semineringsbås, drivgångar, grindar m.m. har mätts upp och fotograferats. Dessutom har videofilmningar av semineringsstudier utförts i alla de besökta besättningarna. Efter besöken har videofilmerna avkodats. För varje semineringsstudie har tiden för själva semineringsstudien (fr. o. m. att kateten sattes i t. o. m. att kateten togs ut) samt tiden mellan semineringsstudier (=övrig tid) registrerats för alla seminörer. Vidare har totala antalet seminerade suggor och totala antalet hanterade och kontrollerade suggor registrerats från videofilmerna. Videofilmerna har även använts som underlag för bedömning av belastning och skaderisker i arbetet.

I figurerna A1-L2 samt bilderna A1-L8 visas planlösningar och foton från semineringsavdelningen i de besökta anläggningarna.

Förutom de semineringsstudier som utförts ute i konventionella besättningar har 3 st kombinerade ät- och semineringsbås monterats upp i semineringsavdelningen på LBT:s bygglabb för gris för parallella subjektiva jämförelser (figur 1). Egna synpunkter och erfarenheter på för- och nackdelar hos de jämförda båsarna har dokumenterats. Vid studiebesök har studenter och grisproducenter också haft möjlighet att se de tre olika lösningarna på kombinerade ät- och semineringsbås inom samma besättning.

Från enkäterna i de besökta besättningarna konstaterades att man generellt var nöjd med sitt semineringsystem oberoende av om man seminerade på semineringsyta eller i semineringsbås. I medeltal var nästan 64 % av de studerade seminörerna kvinnor (tabell 1). I

de besättningar man nu seminerade i semineringsbås, men tidigare seminerat på semineringsyta, menade man dock att arbetet underlättats betydligt med semineringsbåsen.

Vid semineringsytan identifierades skaderisker och arbetsbelastning i samband med att andra suggor hoppade upp på den sugga som seminerades alternativt på seminören själv (Bild 1-4). Seminören/seminörerna fick också emellanåt använda förhålladevis mycket muskelkraft då de motade suggor till semineringsytan alternativt från semineringsytan ner i djupströbädden efter utförd semineringsytan (Bild 5-10).

Vid semineringsbåsen påverkade båsens utformning i stor utsträckning seminörens sätt att arbeta och därmed arbetsbelastning och skaderisker. Bakgrundarnas konstruktion och låsanordningarna var avgörande för hur seminören tog sig in i båsen samt för vilka rörelser seminören behövde göra med arm, hand och handled. Seminörerna registrerades också ofta förflytta sig från bås till bås över båsmellanväggen. Båsmellanväggens utformning var i detta fall betydelsefull för skaderisken i detta moment (Bild 11-19).

Från tidsregistreringarna konstaterades att själva semineringsytan inte påverkades av vilket semineringsystem som användes (figur 2, tabell 2). I medeltal tog en semineringsytan 2,3 minuter per sugga både i systemet med semineringsytan och semineringsbås. Den variation som fanns mellan olika besättningar berodde på om seminören alltid lät suggan suga in spermadosen själv eller, åtminstone i vissa fall, använde ett lätt tryck på spermadosen vid semineringsytan.

Däremot registrerades en signifikant skillnad i den övriga tiden per seminerad sugga mellan semineringsystemen. I medeltal var den övriga tiden 3,8 minuter per seminerad sugga vid semineringsytan jämfört med 1,9 minuter per seminerad sugga då man använde sig av semineringsbåsen. Den ”övriga tiden” var alltså i medeltal dubbelt så lång vid semineringsytan. Detta resultat gällde då ingen korrektion för hur stor andel av suggorna i gruppen som seminerades, gjorts. Eftersom den ”övriga tiden” per seminerad sugga ökar när andelen seminerade suggor i sugg-gruppen minskar (figur 3) gjordes också en korrektion av den övriga tiden till 80 % seminerade suggor i sugg-gruppen i alla besättningar. Skillnaden i ”övrig tid” mellan semineringsytan jämfört med i semineringsbåsen blev då mindre (3,6 jämfört med 2,1 minuter per seminerad sugga) och signifikansen förändrades till en tendens ($p=0,09$) (tabell 3).

Förutom de studier som utfördes i konventionella besättningar uppmonterades och jämfördes tre olika semineringsbåsar i samband med semineringsytan av suggor på LBT:s eget bygglabb (figur 1). Från de subjektiva bedömningar som utfördes av olika seminörer kom typ I-båset att rangordnas högst (tabell 4). Det som uppskattades hos detta semineringsbåset var framförallt båsens enkla och kraftiga konstruktion. Det ska dock observeras att båset inte ansågs bäst i alla bedömningsparametrar (tabell 4). Vid val av semineringsbås är det därför viktigt att göra en kravspecifikation i förhållande till önskemålen och förutsättningarna i den egna besättningen.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de i studien framkomna resultaten visar på att semineringsytan i semineringsbåsen är något mer arbetseffektivt jämfört med semineringsytan på semineringsytan. Som seminör är det dock viktigt att vara medveten om att suggorna inte själva kan ombesörja noskontakten med galten vid semineringsytan i semineringsbåsen. Därför krävs det mer av seminören vad gäller att suggorna får en optimal galtkontakt. Ett sätt att lösa galtkontakten är att använda en fjärrstyrd galtvagn. I de besättningar, i vilka man använde sig av en fjärrstyrd galtvagn, var man mycket nöjd med funktionen.

Till semineringsbåsens fördel kan också läggas att de är flexibla i sin användning. Suggor, som seminören tycker är svåra att brunstkontrollera i båsen, kan ju tas ut genom frontgrindarna och drivas till galten för eventuell seminering. Det finns dock en mängd olika modeller av semineringsbås att välja mellan. En god rekommendation för producenter, som ska göra investeringar i semineringsbås, är därför att göra noggranna jämförelser före valet. Detaljer som bakgrundens utformning, båsmellanväggarnas konstruktion, funktion hos öppnings- och stängningsanordningarna, båsbredd m m är betydelsefulla detaljer som den enskilde producenten måste utvärdera i förhållande till det egna behovet.

SUMMARY

Insemination in a piglet herd is the basis for many produced pigs per litter and the overall production in the herd. Therefore it is of great importance that this work is done carefully and accurately. Equipment that functions well and is suitable for both animals and worker, improves the conditions for optimal performance of this work.

It is important for the animals that they are exposed to minimum stress in connection with insemination, at the same time as the boar stimulation is maximum. It is important for the stockman that the work load and the risk of injury is as small as possible. Often only one or a few people carry out the entire insemination work within the larger piglet herds, and the working environment during insemination is therefore important. At the same time production economy requires increased efficiency and a reduction in working hours.

This study was a comparative study between the "traditional" way of inseminating sows in Sweden, according to the approach that the sows are moved to the boar (= area for insemination), compared to the now increasingly common solution to inseminate sows in the combined eating and insemination stalls. The hypothesis was that the newer way of doing inseminations would reduce the total work time with this operation.

In addition to comparing the workload and working hours, the aim has been to present experiences, and provide documentation and recommendations from the various solutions to improve the skills of teachers, advisers and consultants in the pig sector. The project's long-term goal has been to further increase efficiency in the Swedish piglet production.

In total, insemination routines in 12 piglet producing herds have been studied. In 6 of the herds, the sows were moved to the boar, while inseminations in the other 6 herds were done in the combined eating and insemination stalls. At the study visits the owner and/stockmen were interviewed with respect to herd size, animal flow and the procedures used when inseminating. The insemination unit and the insemination area/insemination stalls, passageways, gates etc. were measured and photographed. In addition, videotaping of inseminations in one sow group was carried out in each of all the visited herds. After the visits, the videos were decoded. For each insemination, the time for the actual insemination (from the time that the catheter was inserted until it was removed) and the time between inseminations (= "other time") was recorded for all workers who were involved in the process. Furthermore, the total number of inseminated sows and total number of checked and controlled sows was recorded from the videos. The videos have also been used as a basis for assessing the work load and the risk of injury at work.

The figures A1-L2 and the images A1-L8 show layouts and photos from the insemination units in all the herds visited.

In addition to the insemination studies in conventional herds, 3 designs of combined eating and insemination stalls were established for parallel subjective comparisons at LBT's construction lab for pig production (Figure 1). Own views and experiences on the advantages and disadvantages of the compared stalls have been documented. At study visits, students and pig producers also have had the opportunity to see the three different solutions within the same herd.

From the surveys in the visited herds, we found that the stockpersons generally were satisfied with their systems for insemination regardless of whether insemination was done on an area in front of the boar or in a specially designed stall. On average, almost 64% of the

studied stockmen working with insemination were women (Table 1). Even though stockpersons inseminating on an area in front of the boar were satisfied with their conditions, stockpersons with experience from both systems, however, argued that the work was easier with the insemination stalls.

When performing insemination on an area in front of the boar, the risks and workload identified were associated with the other sows jumping on the sow that was being inseminated alternatively on the stockperson him-/herself. In this system, the stockpersons occasionally also had to use comparatively more muscle power when they had to drive the sows to the insemination area or from the insemination down to the deep litter after insemination (Figure 1-10).

When performing insemination in insemination stalls, the design of the stalls to a great extent affected the way of working and thus the workload and risk of injury. The construction of the back gates and the locking devices was crucial for how the stockperson entered the stall and for the movements the inseminator had to do with his/hers arms, hands, and wrists. The workers were also frequently recorded having to move from stall to stall over the partition between the stalls. Thus, the design of this partition was significant for the risk of injury in this operation (Figure 11-19).

From the work operation time observations it was found that the insemination time was not influenced by the insemination system (Figure 2, Table 2). On average, an insemination required 2.3 minutes per sow in both systems. The variation that existed between herds was due to either the inseminator always letting the sow "suck in" the semen dose, or, at least in some cases, used a light pressure on the semen dose when doing the insemination.

On the other hand, a significant difference in "other time" per inseminated sow, was registered between the systems. On average, the "other time" was 3.8 minutes per inseminated sow when the insemination was done on an area in front of the boar compared to 1.9 minutes per inseminated sow when using insemination stalls. Thus, the "other time" was significantly longer when using a special insemination area. However, these results had not been corrected for the proportion of sows actually being inseminated in the group. Since the "other time" per inseminated sow increased as the proportion of inseminated sows in a sow group decreased (Figure 3) a correction of the "other time" to a proportion of 80% inseminated sows in the sow group in all herds, was made. The difference in the "other time" between systems then became smaller (3.6 compared with 2.1 minutes per inseminated sow) and the significance level was changed to a trend ($p = 0.09$) (Table 3).

In addition to the studies carried out in conventional herds, three different insemination stalls were constructed for comparison in the insemination unit on LBT's own construction lab for pig production (Figure 1). From the subjective assessments conducted by different inseminators, the type I stall was ranked the highest (Table 4). This was particularly due to a simple and solid construction of this stall. It should be noted that this stall was not considered to be the best for all the assessment parameters (Table 4). Compromises must be made and the choice of insemination stalls for a specific herd must therefore be made in relation to the individual conditions and requirements of the herd.

In conclusion, the obtained results indicated that insemination in combined feeding- and insemination stalls was somewhat more labor-efficient as compared to insemination on a special area in front of the boar. However, when the insemination was done in a stall, it was important for the stockperson to be aware that the sows could not provide the nose to nose contact with the boar themselves. Therefore, the requirements for the stockman to maintain an optimal contact between the sow and the boar would be greater when using insemination

stalls. One way to facilitate boar contact was to use a remote controlled boar trailer. In the herds using such a trailer the stockpersons were very pleased with the function.

In addition to insemination stalls being more time efficient, there is also flexibility in the way the insemination stalls can be used. Sows that the stockperson thinks are hard to check for heat, can of course, be taken out via the front gates and checked in front of the boar for a possible insemination. However, there are a variety of insemination stall models to choose between. Therefore, a good recommendation to producers who must make new investments in insemination stalls is to make careful comparisons before selecting. Details such as the design of the back gate, the construction of the partitions between the stalls, operation of opening and closing devices, stall width, etc. are important details that the individual producer must evaluate in relation to his or her own needs.

1 INLEDNING

Grisbesättningarna i Sverige blir allt större. Idag är smågrisbesättningar med 500 – 1000 suggor inte ovanliga. Stora besättningar har oftast en eller två veckors omgångssystem och suggrupper på 40-80 suggor per grupp. Det betyder att 40-80 suggor ska semineras varje eller varannan vecka. Ofta utför en eller ett fåtal personer allt semineringsarbete i de allt större smågrisbesättningarna och belastningen på kroppen och risken för skador blir stor. En bra arbetsmiljö vid semineringsarbetet blir därför allt viktigare. Samtidigt kräver produktionsekonomin att effektiviteten ökas.

Inom svensk smågrisproduktion finns stor kunskap och kompetens. För att få till stånd en ökad tillväxt och förbättrad konkurrenskraft måste denna produktionsgren dock ständigt förbättra sin produktivitet och effektivitet. I svenska smågrisproducerande besättningar är arbetsförbrukningen en av de kostnadsposter som måste reduceras och nyligen utfördes en undersökning i svenska grisionsboxar vad gäller arbetsinsatser för utgödning samt omhändertagande av smågrisarna (Olsson et al., 2007). Ett annat arbetsmoment som kräver en stor arbetsinsats inom smågrisproduktionen är semineringsarbetet. Samtidigt som arbetsmomentet är tidskrävande är det viktigt att arbetet utförs med stor omsorg eftersom rätt utförd seminering är grunden till många producerade grisar per kull och för ett gott produktionsresultat som helhet. En väl fungerande inredning, som passar både djur och skötare, ökar förutsättningarna för att arbetsmomentet blir utfört på ett optimalt sätt.

För att få ett bra resultat då man seminerar en sugga krävs att man kontrollerat suggan så att hon visar tydlig ståbrunst och därmed semineras vid tidsmässigt rätt tillfälle. Vidare måste själva semineringen utföras på ett ”korrekt” sätt med högkvalitativ sperma som håller rätt temperatur o.s.v. Suggan måste också stimuleras på ett bra sätt vid semineringen och inte stressas eller på annat sätt störas före, under eller strax efter själva semineringen.

System med semineringsyta/box. Eftersom vi i Sverige under lång tid arbetat med lösgående sinsugghållning har vi också utarbetat ett ”koncept” för hur man utför en framgångsrik seminering då suggorna hålls lösgående. Huvudprincipen för detta koncept är att suggorna bara har galtkontakt i samband med avvänjningen och sedan först vid semineringen (Eliasson Selling, 1996; Hansen & Nielsen, 2000). Konceptet bygger på att man från lösdriften plockar ut en mindre grupp av suggor, som man bedömer vara brunstiga, till en särskild box eller semineringsyta intill galten. På detta sätt framkallar man genom ”övertäckningseffekten” tydlig ståreflex hos brunstiga suggor. Genom förfarandet riskerar man inte att seminera suggor som inte uppvisar tydlig ståbrunst. På semineringsytan är det också lätt för seminören att komma åt suggan och manuellt stimulera henne för att få en optimal seminering. Övriga suggor, i den grupp som tagits ut, kan dock ”störa” seminören väsentligt och utsätta denne för skaderisker. Det kan också vara mycket fysiskt krävande att flytta tillbaks suggorna direkt efter semineringen, eftersom suggorna då gärna vill stå kvar intill galten. För att undvika denna riskfaktor kan det vara en fördel om det finns flera semineringsytor/boxar. Förutom att det blir lättare för skötaren att flytta tillbaks suggorna då de stått kvar ett tag invid galten är det också bra för suggorna och kullstorleken om de efter semineringen kan stå kvar under någon tid i lugn och ro innan de flyttas tillbaks till den större sugg-gruppen.

System med semineringsbås/ätbås. Det svenska konceptet med särskild semineringsyta resulterar i att seminören ges optimala förutsättningar för att lyckas bra med sin arbetsinsats, men tillvägagångssättet tar lång tid, är stundtals fysiskt krävande samt kräver extra byggnadsyta för semineringsutrymmet. I nyare smågrisproducerande besättningar har

man därför börjat seminera suggorna i lösdriftens ätbås. Dessa ätbåsar är då specialdesignade för att även kunna fungera som semineringsbåsar (50-70 cm breda). Istället för att flytta suggorna till galten flyttas galten till inspektionsgången framför suggorna för att på detta sätt få till stånd en stimulans av suggorna. För att galten ska befinna sig ungefär framför den sugga som semineras brukar det i inspektionsgången finnas grindsystem som delar upp gången i olika delytor, som galten flyttas mellan. Det går också att investera i tekniska system för denna flyttning av galten som innebär att galten åker i en vagn som seminören kan fjärrmanövrera (Bopil A/S, 2007). Semineri i semineringsbås betyder att seminören inte riskerar att utsättas för upphopp e.d. från andra suggor, men kan å andra sidan innebära att seminören riskerar klämskador från suggan i semineringsbåset samt att möjligheterna att stimulera suggan manuellt begränsas.

Tekniken med att seminera suggor i bås är vanlig i Danmark. Eftersom rekommendationen där är att hålla suggorna individuellt uppstallade från avvänjning till 4 veckor efter semineringen (Ulrich Hansen & Brogaard Petersen, 2007) används fixeringsbåsar till suggorna under denna period och semineri av djuren görs också i dessa. Generellt anser man att det är möjligt att uppnå samma produktivitet vid semineri i fixeringsbås som om suggorna semineras lösgående i särskild semineringsbox/yta. Man medger dock att brunstkontrollen blir enklare och mer säker om suggorna själva kan visa om de inte är i brunst genom att gå undan (Fisker, 2005). I ett försök visades också att andragrisare, som seminerats i semineringsboxar, producerade signifikant fler totalt födda grisar (14,6 st per kull) jämfört med andragrisare som seminerats i fixeringsbåsar (13,8 st per kull) (Fisker, 2005). Däremot registrerades ingen signifikant skillnad mellan de båda tillvägagångssätten hos äldre suggor.

Seminering i semineringsbåsar blir alltmer vanligt även i svenska besättningar. Vid en diskussion med representanter från Quality Genetics, Djurhälsovården, grisrådgivare, inredningstillverkare och praktiska producenter framkom önskemål om att jämföra semineri i semineringsbåsar med semineri på semineringsyta på ett mer systematiskt sätt för att få fram underlag till råd och rekommendationer i framtiden.

Dessa diskussioner resulterade i ett projekt med två syften. Det första syftet var att tidsmässigt jämföra det "traditionella" tillvägagångssättet att flytta suggorna till en semineringsyta intill galten med den nu allt vanligare lösningen att seminera suggorna i kombinerade ät- och semineringsbåsar. Det andra syftet var att ta fram erfarenheter, dokumentation och rekommendationer från dessa lösningar för att öka kompetensen hos lärare, rådgivare och konsulter inom grissektorn. Projektets långsiktiga mål var att ytterligare öka effektiviteten i den svenska grisproduktionen.

I denna rapport redovisas resultatet av det utförda projektet. Totalt har studier utförts i samband med semineri i 12 olika smågrisbesättningar. Studierna har inriktats på registreringar av arbetstid och arbetsbelastning vid semineringsarbetet. Dessutom har material i form av skisser på utformningar av semineringsbåsar och semineringsytor, foton över praktiska lösningar samt erfarenheter/synpunkter från den personal som utför semineringarna samlats in. Vår förhoppning är att detta material ska kunna tjäna som underlag och "idéhandbok" vid nybyggnation av framtida semineringsavdelningar.

2 MATERIAL OCH METODER

2.1 Delstudie I. Semineringsstudier i besättningar

2.1.1 Gårdsbesök, enkäter, uppmätningar och fotodokumentation

Totalt har videofilmningar av semineringar utförts i 12 olika besättningar. Besättningarna har valts ut så att 6 av besättningarna seminerat sina suggor på semineringsyta medan 6 utfört semineringsarbetet i kombinerade ät- och semineringsbås.

Vid besättningsbesöken har ägare/skötare intervjuats om besättningsstorlek, djurflöde och vilka rutiner som används i samband med semineringarna. Detaljer kring hur katetrar och spermadoser hanteras, kontroll och märkning av suggorna m m har diskuterats.

Semineringsavdelningen och semineringsytor/semineringsbås, drivgångar, grindar m.m. har mätts upp i detalj samt fotograferats så att skisser, planlösningar och foton kan presenteras i avrapporteringen och tjäna som ”idéunderlag” vid planering av nya semineringsavdelningar.

2.1.2 Tidsstudier

Vid gårdsbesöken användes en videokamera (Panasonic, 2002) för att filma arbetet med att seminera en hel sugg-grupp. Videoinspelningarna utfördes vid ett semineringsstillfälle per besättning och på den veckodag då semineringsarbetet, enligt besättningsägaren, angetts vara som mest intensivt (t.ex. på tisdagen om avvänjning i besättningen skedde på torsdagen veckan före). Den ordinarie personalen utförde semineringsarbetet. I samband med den tidigare genomförda intervjun informerades personalen om att rutinerna skulle utföras som ”vanligt”. För att få korrekta tidsregistreringar var det viktigt att arbetet inte utfördes onormalt forcerat. De videoinspelade semineringarna avkodades sedan på kontoret. Tiden för varje semineringsarbete (fr. o. m. att kateten sattes i t. o. m. att kateten togs ut) registrerades för alla seminörer. Även tiden mellan semineringarna (=övrig tid) samt start- och sluttid för varje seminör registrerades. Vidare registrerades totala antalet seminerade suggor och totala antalet hanterade och kontrollerade suggor.

2.1.3 Arbetsbelastning och skaderisker

Videoinspelningarna användes dessutom som underlag för bedömning av belastning och skaderisker i arbetet. En observatör bedömde särskilt de arbetspositioner som djurskötarna intog för att utföra de olika arbetsmomenten i de olika systemen samt de olycksrisker som arbetets utförande medförde.

2.1.4 Besättningsbeskrivningar – seminering på semineringsyta

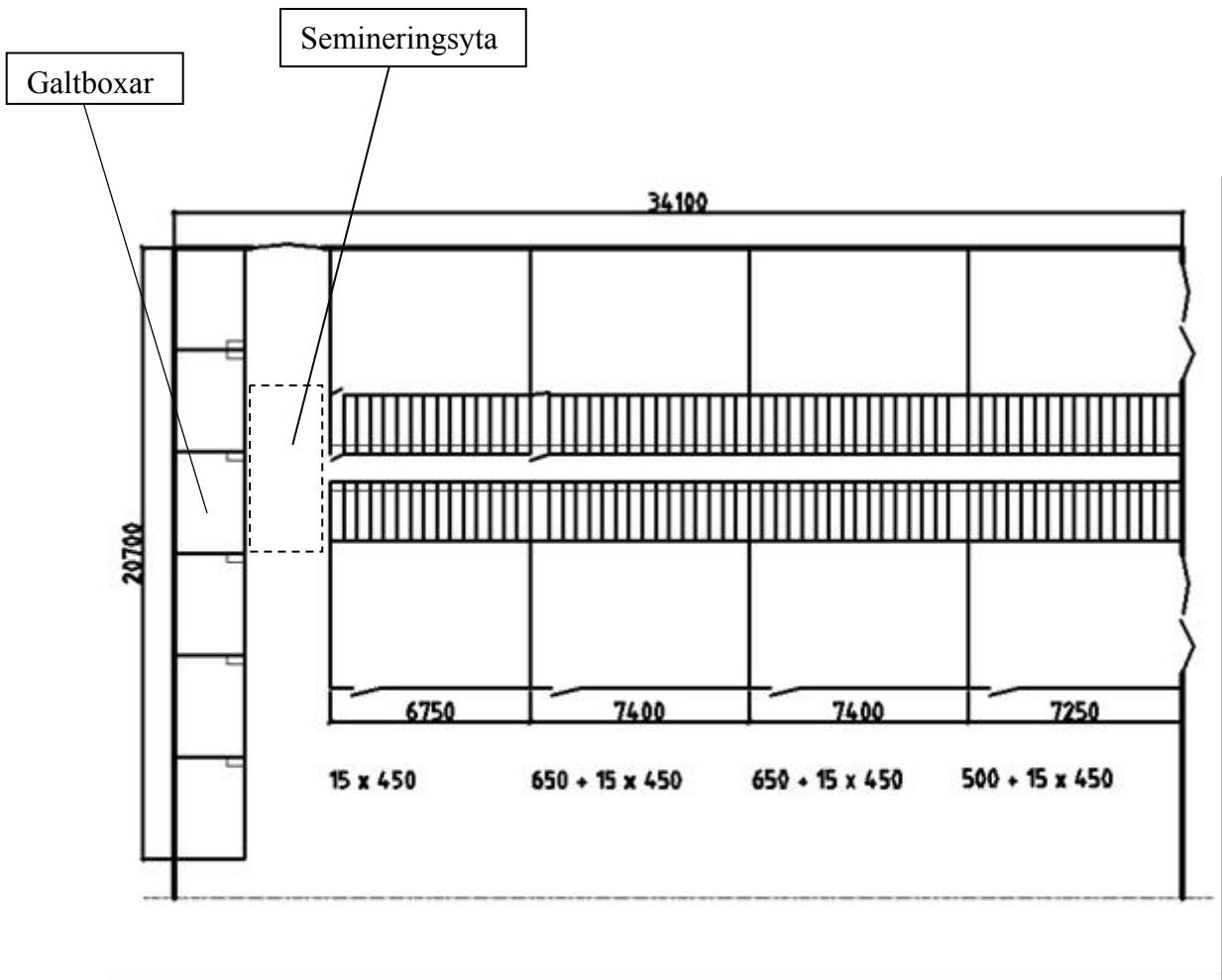
2.1.4.1 Besättning A

På gården bedrivs integrerad grisproduktion. I besättningen finns ca 950 suggor som är indelade i 22 grupper. Det är 43 suggor i varje grupp och det är grisning varje vecka. Smågrisarna avväns när de är 5 veckor gamla.

I semineringsavdelningen utfodras suggorna med blötfoder 2 ggr per dag kl. 06.00 och 12.00. I denna avdelning inhyses suggorna i 8 boxar med djupströbädd och ätbås med instängningsmöjlighet (figur A1, bild A1 och A2). I varje box finns plats för 15 suggor.

Suggorna avväns på en måndag och semineringsarbetet påbörjas på onsdagen och pågår sedan under torsdagen och fredagen. Seminering av suggorna utförs på en öppen yta i en bred gång (figur A1, bild A6) som avgränsas av ett antal galtboxar och flyttbara grindar (bild A7). Via inspektionsgången (bild A3) föser man in en grupp med ca 5-6 suggor åt gången på semineringsytan. Suggorna kan röra sig fritt på ytan och de som är brunstiga stannar intill galtboxarna (bild A4) och skötarna kan seminera dem. En egentillverkad vagn finns tillgänglig för förvaring av semineringsutrustning, protokoll, märkpennor m.m. (bild A5). En sugga som är färdigseminerad märks med ett färgstreck vid svansroten. När de första 5-6 suggorna i en djupströbox är färdigseminerade placeras dessa längre bort i gången (bild A8) i väntan på att hela sugg-gruppen i djupströboxen är färdigseminerad. Först då flyttas hela gruppen tillbaks till sin box igen via samma inspektionsgång från vilken de kom.

I dräktighetsavdelningen inhyses suggorna i boxar som är uppdelade i tre zoner s k ”3-rummare”. Boxarna har separat halmad liggyta, gödselgång med betongspaltgolv och foderbås med grindar för inestängning av suggorna under utfodring. Boxarna har plats för 5 - 7 suggor.



Figur A1. Plan semineringsavdelning.



Bild A1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild A2. Rad med bås.



Bild A3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild A4. Galthantering och galtbox.



Bild A5. Hantering av katetrar.



Bild A6. Semineringsyta.



Bild A7. Grindhantering semineringsyta, foto 1.



Bild A8. Grindhantering semineringsyta, foto 2.

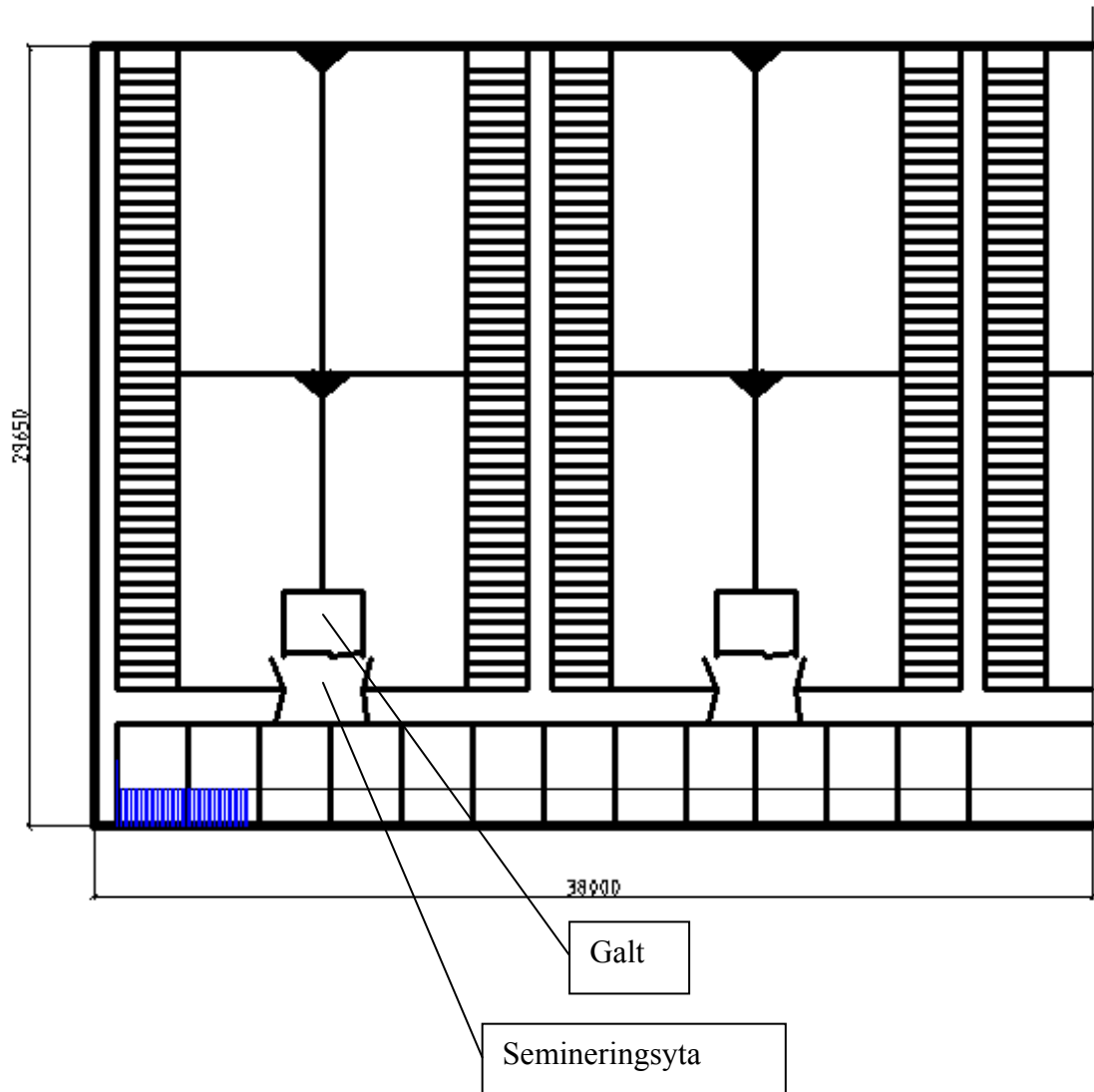
2.1.4.2 Besättning B

I anläggningen bedrivs integrerad grisproduktion med 252 suggor. Suggorna är indelade i 6 grupper med 42 suggor i vardera grupp. Ditiden är 5 veckor och grisningsintervallet därmed 22 veckor.

I semineringsavdelningen utfodras suggorna med blötfoder 1 ggr per dag kl. 07.00. I denna avdelning hålls suggorna på djupströbädd med plats för 42 suggor per box (figur B1, bild B1 och B2). Suggorna utfodras med blötfoder i bås med innestängning (bild B3).

Avvänjning genomförs på torsdag morgon och på måndagen därefter inleds semineringsarbetet. En kontroll av brunster görs på söndagen. Semineringen fortsätter sedan på tisdag, onsdag och torsdag. Semineringsarbetet utförs på en öppen yta (bild B6). Inför semineringen låses suggorna in i ätbåsen i samband med utfodringen. Efter utfodringen hämtas ca 3 suggor åt gången via ätbåsens frontgrindar till semineringsytan. En box med galt finns intill semineringsytan för att stimulera ståreflex hos suggorna (bild B4). Katetrar, låda med spermadoser m.m. förvaras på en hylla intill semineringsboxen inom räckhåll för skötarna (bild B5). En färdigseminerad sugga märks med ett färgstreck. Efter seminerings förs suggorna tillbaka till sin grupp via grindar direkt till ströbädden (bild B7 och B8).

Även i dräktighetsavdelningen vistas suggorna på djupströbädd och utfodras i ätbås.



Figur B1. Plan semineringsavdelning.



Bild B1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild B2. Rad med bås.



Bild B3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild B4. Galthantering. Galtbox.



Bild B5. Hantering av katetrar.



Bild B6. Semineringsyta.



Bild B7. Grindhantering semineringsyta, foto 1.



Bild B8. Grindhantering semineringsyta, foto 2.

2.1.4.3 Besättning C

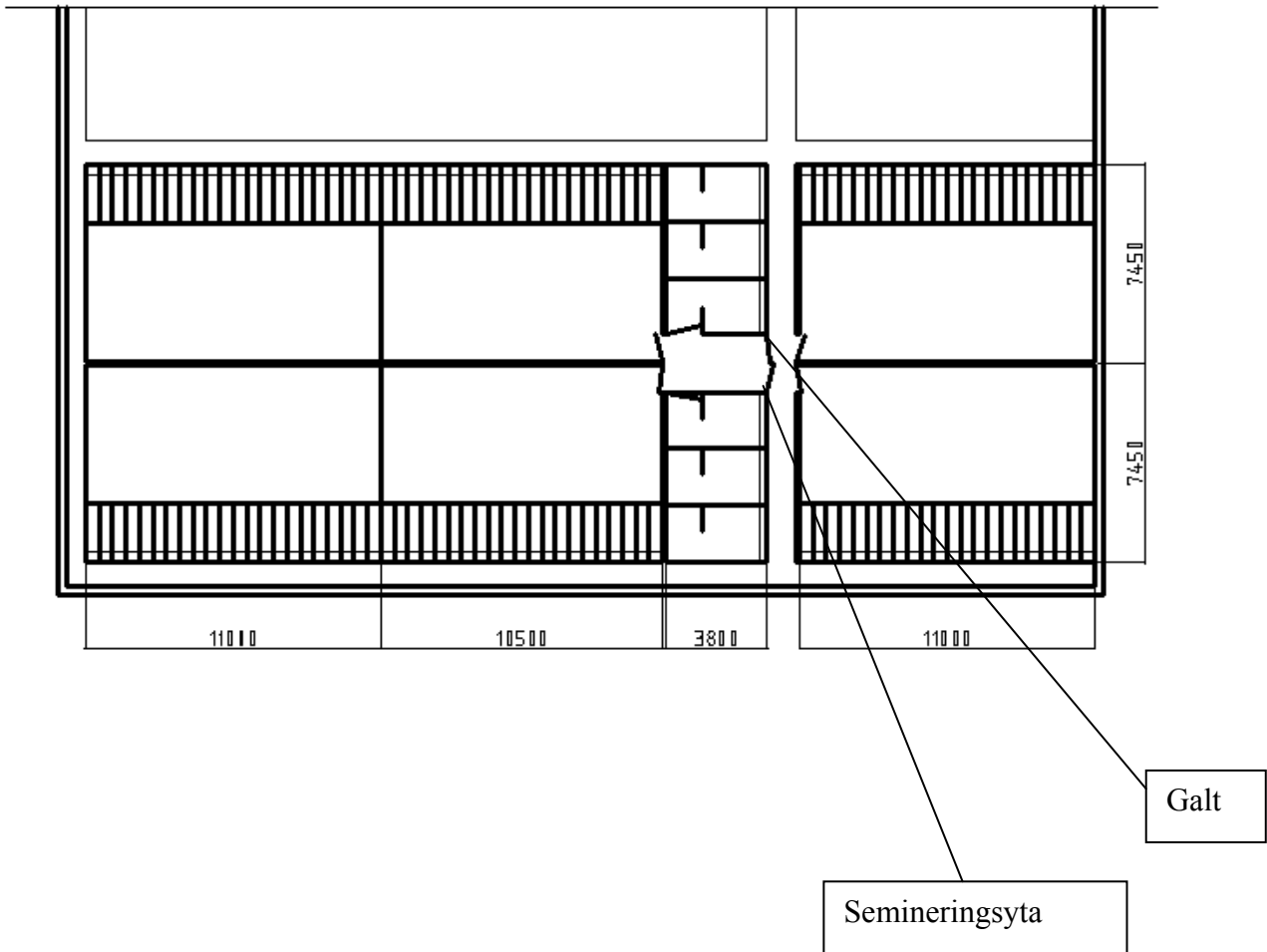
I denna anläggning bedrivs smågrisproduktion med 425 suggor (350 suggor i en nyare anläggning och ca 75 suggor i en äldre anläggning). Det är omgångsvis produktion och i den nyare anläggningen grisar suggorna ca var 3:e vecka (3+3+2+3+3+2+3+2) i 8 grupper (à ca 44 st). Grisningsintervallet är 21 veckor. Ditiden är 4 veckor. Man har egen rekrytering där ca 3-4 suggor (rekryteringsmödrar) semineras med vit ras då en sugg-grupp på ca 33 djur semineras. Av de gyltor som föds används ca 20 st till avel och ca 10-11 st gyltor grisar in per sugg-grupp.

Suggorna utfodras med torrfoder 2 gånger dagligen i hela besättningen. I semineringsavdelningen finns plats för 3 sugg-grupper på djupströ med ätbås (figur C1, bild C1 och C2) Varje sugg-grupp är uppdelad i två åldersgrupper med yngre respektive äldre djur.

Suggorna avvänjs på en onsdag ca 08.00 och semineringsarbetet påbörjas söndag eftermiddag (13.00). Inför seminering stängs suggorna in i ätbåsen och tas ut från djupströbäddarna via ätbåsens frontgrindar och inspektionsgången framför ätbåsen (bild C3). Semineringen utförs på en semineringsyta (bild C6) med två galtboxar på sidorna (bild C4). Är man två som seminerar tar man 4-5 suggor per gång till semineringsytan. Är det bara en person som seminerar, så tas något färre suggor per gång.

Suggor som ska semineras med vit ras målas på ryggen med röd eller grön färg beroende på om suggan ska semineras med lantras eller yorkshire. Även spermadoserna färgas på detta sätt för att inga förväxlingar ska göras i samband med semineringen. En rullvagn (bild C5) används för att förvara katetrar, spermadoser, märkutrustning m.m. Suggor som semineras med hampshire ges en blå prick framtill på ryggen vid första semineringen och ytterligare en blå prick baktill på ryggen vid andra semineringen. Suggor som semineras med vit ras (rekryteringsmödrar) semineras enbart vid två tillfällen medan övriga semineras så länge de står. Då suggorna på semineringsytan seminerats färdigt, motas dessa tillbaka i djupströboxarna via grindarna i anslutning till semineringsytan (bild C7 och C8).

Efter vistelsen i semineringsavdelningen flyttas suggorna till dräktighetsavdelningen där de inhyses i s k ”2-rummare” eller biofixboxar, dvs boxar med kombinerad ät- och liggyta samt gödselyta, långsamutmatning av torrfoder och plats för 5-6 djur per grupp.



Figur C1. Plan semineringsavdelning.



Bild C1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild C2. Rad med bås.



Bild C3. Inspektionsgång framför båsen.

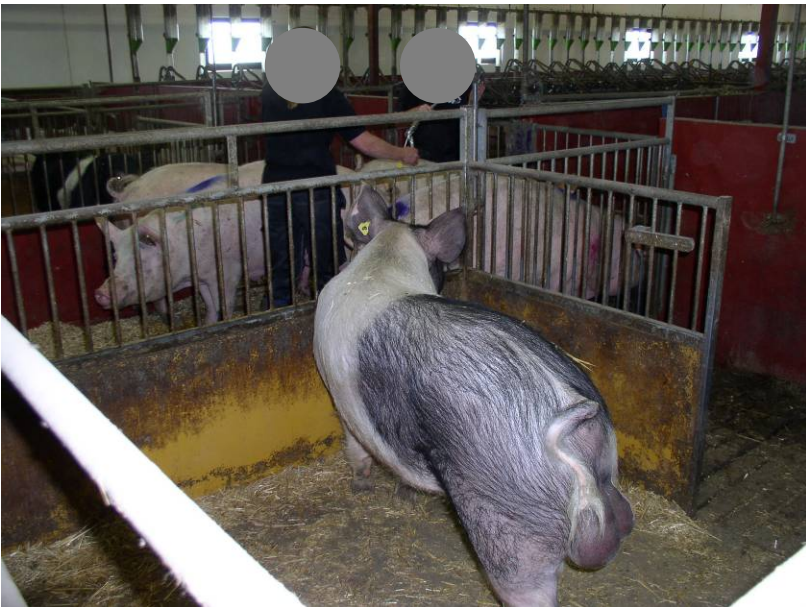


Bild C4. Galthantering, galtbox



Bild C5. Hantering av katetrar.



Bild C6. Semineringsyta.



Bild C7. Grindhantering semineringsyta.



Bild C8. Grindhantering semineringsyta.

2.1.4.4 Besättning D

I denna anläggning bedrivs integrerad grisproduktion med 480 suggor. Det är omgångsvis produktion och besättningen består av 12 grupper med 40 suggor per grupp. Intervallet mellan sugg-grupperna är 2 veckor och ditiden är 5 veckor. Det är 22 veckors grisningsintervall. Suggorna utfodras med blötfoder 2 gånger dagligen. Man har egen rekrytering där ca 5 suggor (rekryteringsmödrar) semineras med vit ras då en sugg-grupp på ca 40 djur semineras. Av de gyltor som föds används ca 15 st till avel per sugg-grupp.

I semineringsavdelningen (figur D1, bild D1 och D2) finns plats för 4,5 sugg-grupper på djupströ med ätbås. Varje sugg-grupp är uppdelad i två åldersgrupper: unga respektive gamla djur.

Avvänjning sker på torsdag ca kl 07.00. Därefter sker seminering måndag 13.00 och tisdag 09.00. Suggor som inte seminerats vid dessa tillfällen kontrolleras på tisdag eftermiddag. Alla djur kontrolleras sedan onsdag, torsdag och fredag förmiddag respektive eftermiddag. Suggorna semineras så länge de står oberoende av hur många gånger de redan seminerats. Detta gäller både för suggorna som semineras med hampshire-sperma respektive sperma av vit ras. Man använder galt för att kontrollera omlöp och gör ingen annan dräktighetstestning.

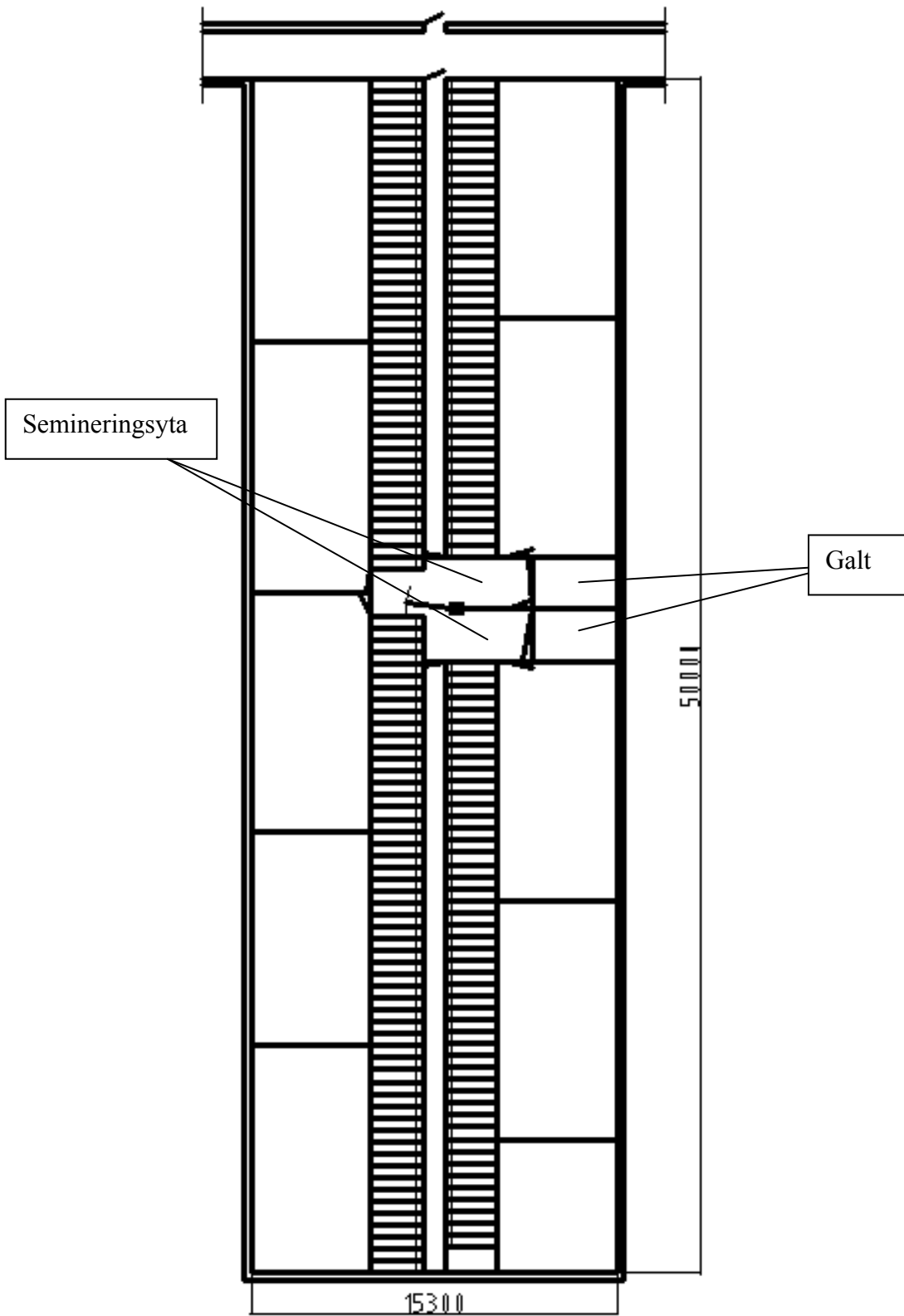
Semineringarna utförs på semineringsyta (bild D6). Med hjälp av grindar (bild D7 och D8) delas semineringsytan upp i två halvvar så att den grupp av suggor som just seminerats kan stå kvar ett tag vid galten (bild D4) under tiden som en annan grupp av suggor semineras.

Inför seminering stängs suggorna in i ätbåsen och tas ut från djupströbäddarna (2 st; en till yngre och en till äldre djur) via ätbåsens frontgrindar (bild D3). En person utför ensam semineringarna och tar ut grupper om 3 suggor åt gången. P.g.a. semineringsytans utseende tas suggor ut växelvis från djupströbädden med yngre respektive från djupströbädden med äldre suggor. För att få ut suggorna ur ätbåsen behöver seminören ibland använda en plastskrapa för att ”trycka på” bakifrån.

I samband med att suggor semineras första gången målas ett löpnummer med sprayfärg på ryggen. På ett pappersprotokoll som hänger vid semineringsytan antecknas suggans öronnummer vid det givna löpnumret samt uppgifter om semineringstillfälle m m. Suggor som semineras med hampshire sprayas med blått löpnummer, suggor som semineras med lantras får grönt löpnummer och suggor som semineras med yorkshire får rött löpnummer. Vid de därpå följande semineringarna sprayas ett tvärstreck bakpå ryggen med färgsystemet enligt ovan.

Doserna med hampshiresperma respektive doserna från vit ras förvaras i separata frigolitlådor för att undvika sammanblandning (bild D5).

Efter vistelsen i semineringsavdelningen flyttas suggorna till dräktighetsavdelningen som är inredd med stora 3-rummare med plats för 10-20 djur per grupp.



Figur D1. Plan semineringsavdelning.



Bild D1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild D2. Rad med bås.



Bild D3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild D4. Galthantering, galtbox



Bild D5. Hantering av katetrar.



Bild D6. Semineringsyta.



Bild D7. Grindhantering semineringsyta.



Bild D8. Grindhantering semineringsyta.

2.1.4.5 Besättning E

I denna anläggning bedrivs integrerad grisproduktion med 576 suggor. Det är omgångsvis produktion och besättningen består av 16 grupper med 36 suggor per grupp. Tiden mellan grisningarna är 1 eller 2 veckor och grisningsintervallet är 22 veckor. Suggorna utfodras med torrfoder 2 gånger dagligen i hela besättningen. Man har egen rekrytering. Ca 7 suggor (rekryteringsmödrar) semineras med vit ras då en sugg-grupp på ca 36 djur semineras. I besättningen menar man att det är viktigt att ha många djur att välja mellan då man rekryterar.

I semineringsavdelningen (figur E1, bild E1) inhyses suggorna i boxar med djupströbädd och de utfodras i ätbås (bild E2 och E3) med innestängning. Varje avvand grupp av suggor fördelas i två djupströbäddsboxar, med plats för 25 alternativt 18-20 djur. Rekryteringsdjur har en egen djupströbädd då de semineras. Suggorna visats ca 5 veckor i semineringsavdelningen. I samband med utflyttning till dräktighetsavdelningen dräktighetstestas djuren. Ej dräktiga djur flyttas ej vidare utan får gå kvar.

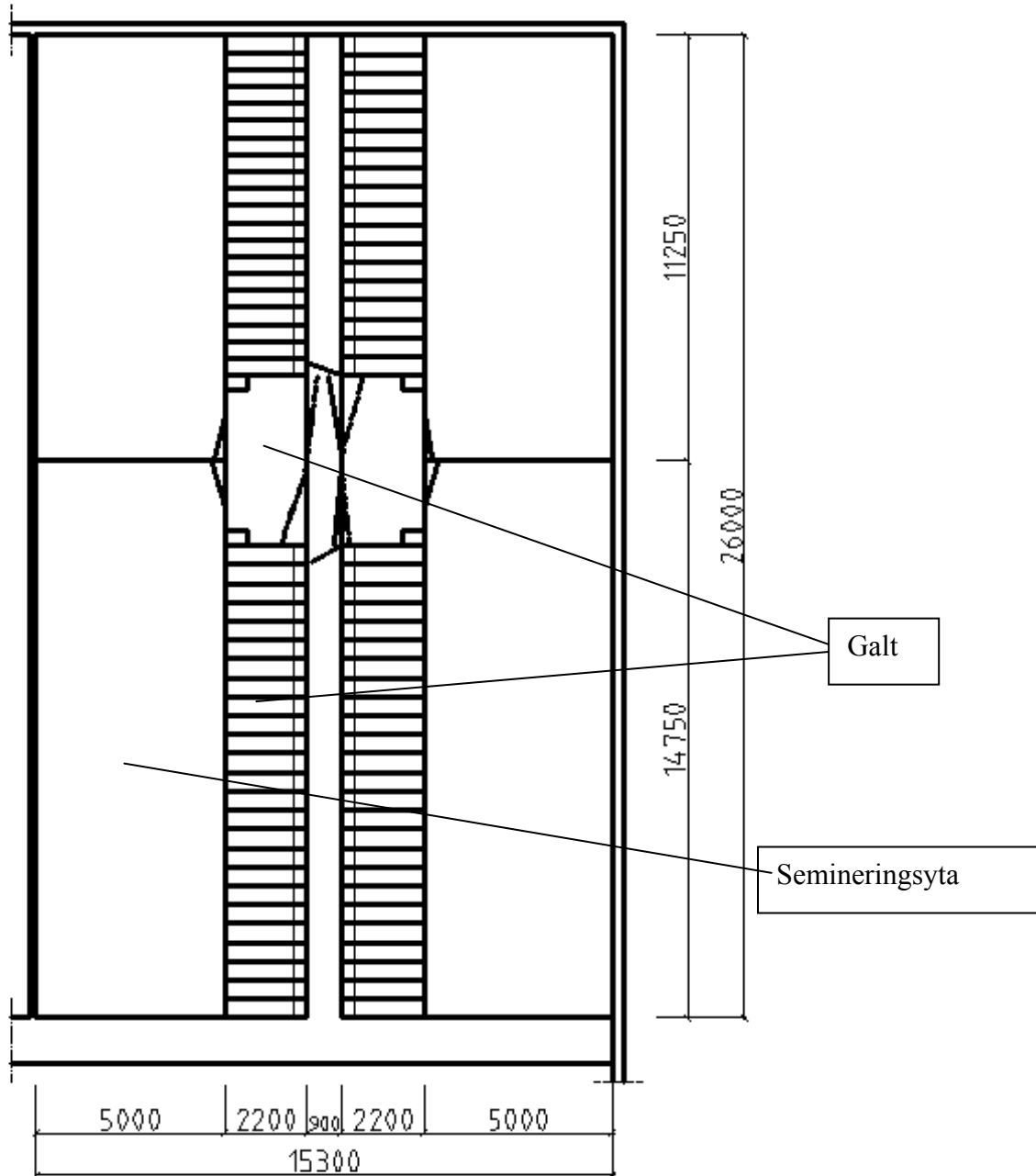
Avvänjning sker på fredag ca kl 10.00. Brunster kontrolleras första gången på måndagen genom att galt flyttas in i den galtbox (bild E4 och E6, E7, E8) intill suggorna som normalt är tom. Suggor som är brunstiga och intresserade av galten semineras då. På tisdagen används 2 galtar för att ”stimulera”. En galt sätts in i galtboxen och en andra galt placeras baklänges i ett ätbås. Suggorna, som efter utfodringen varit innestängda i ätbåsen, släpps ut 2 och 2 åt gången i djupströbädden för kontroll av brunst och seminering om aktuell sugga är brunstig. Semineringarna i besättningen utförs alltså då suggorna går i djupströbädden. Ju fler suggor som blir utsläppta desto större problem kan det bli med brunstiga suggor som hoppar på varandra med risker för seminören som följd. Bl.a. p.g.a. detta är det alltid minst två personer som seminerar samtidigt. Det finns också alltid ett antal storbalar inplacerade i djupströbädden i samband med seminering, så att både suggor och seminör kan ”komma undan” bakom dessa.

Semineringskontroll och seminering av brunstiga suggor utförs en gång per dag under veckan efter avvänjningen. Suggor semineras så länge de är brunstiga.

Vid avvänjning skriver seminören ut en lista på aktuella sugg-nummer från PigWin. På denna ges suggorna också ett kontinuerligt löpnummer, som sprayas på suggornas rygg. Första gången en sugga seminerats märks suggan med ett kryss på ryggen och med kommande semineringar med ett streck. Rekryteringsmödrar ges en särskild färgmärkning.

Semineringskatetrarna (bild E5) förvaras i en plasthink, som placeras på en av storbalar i djupströbädden. Även frigolitlådorna med spermadoserna placeras här.

I dräktighetsavdelningen inhyses suggorna i ”3-rummare” där suggorna har tillgång till halmad liggplats, gödselgång med spaltgolv samt utfodringsbås.



Figur E1. Plan semineringsavdelning.



Bild E1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild E2. Rad med bås.



Bild E3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild E4. Galthantering, galtbox



Bild E5. Hantering av katetrar.



Bild E6. Semineringsyta.



Bild E7. Grindhantering semineringsyta.



Bild E8. Grindhantering semineringsyta.

2.1.4.6 Besättning F

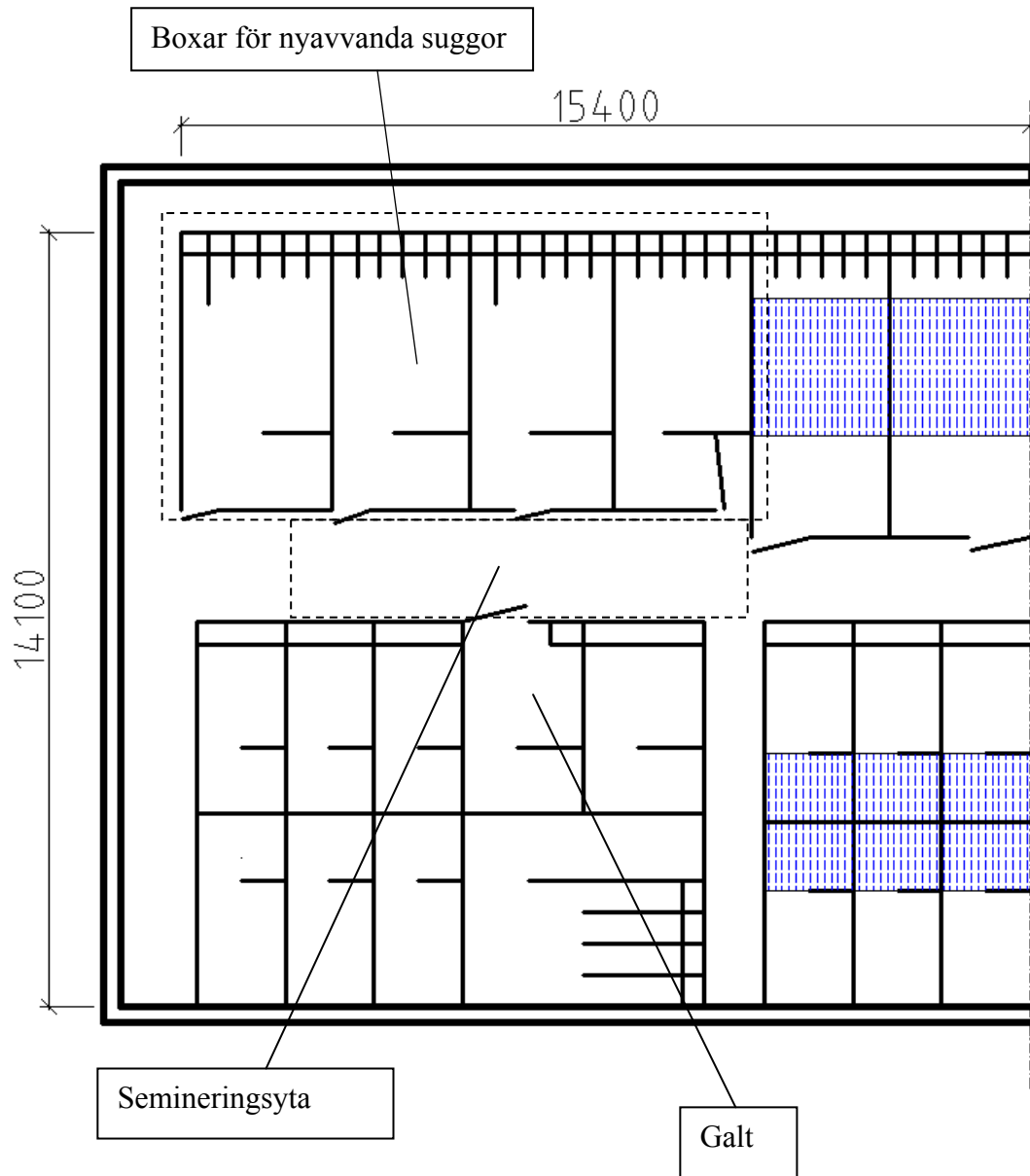
I anläggningen bedrivs integrerad grisproduktion som omfattar 48 suggor. Suggorna är indelade i 3 grupper med 16 suggor vardera. Ditiden är 5 veckor och grisionsintervallet är 22 veckor. Suggorna utfodras med torrfoder 2 ggr per dag kl. 08.30 och 15.00. Besättningen har egen rekrytering och tillämpar alternerande återkorsning. Ca 2-3 suggor per sugg-grupp semineras med vit (lantras alternativt yorkshire) sperma.

I semineringsavdelningen (figur F1, bild F1) hålls suggorna i 4 boxar med 4-5 suggor i varje box (bild F2). Vid avvänjningen sorteras suggorna i boxarna efter ålder och hull. Boxen har halmad liggyta med helt betonggolvet och en öppen gödselgång med skraputgödsling.

Suggorna avvänjs på en torsdag ca kl 09.30 och arbetet med att seminera inleds på måndagen ca kl 13.00 och fortsätter under tisdagen och onsdagen. Hela sugg-gruppen i en box tas ut till en öppen yta (bild F3) där semineringsarbetet (bild F6) utförs. En box med galt (bild F4) finns intill semineringsytan för att stimulera ståreflex hos suggorna. Efter seminering motas suggorna tillbaka till sin box. Efter utförd seminering märks den enskilda suggan med ett tvärgående färgstreck. Suggorna semineras så länge de har ståreflex, dock max. 3 ggr.

Katetrar, anteckningsmaterial märkpenor m.m. förvaras på en rullvagn precis utanför semineringsytan (bild F5). Fyra veckor efter semineringen dräktighetstestas suggorna och flyttas vidare till dräktighetsavdelningen.

Under dräktighetsperioden inhyses suggorna i en oisolerad stallbyggnad. Boxarna som rymmer 16 suggor är utformade med separat halmad liggyta, skrapad gödselyta samt foderbås med avstängningsgrindar. Suggorna utfodras 1 gång per dag.



Figur F1. Plan semineringsavdelning.



Bild F1. Översiktsbild på stallet



Bild F2. Bild på boxar för nyavvanda sugor



Bild F3. Gång för seminering



Bild F4. Galtbox



Bild F5. Rullvagn för semindoser, katetrar m m



Bild F6. Seminering



Bild F7. Grindhantering



Bild F8. Grindhantering

2.1.5 Besättningsbeskrivningar – seminering i kombinerade ät – och semineringsbås

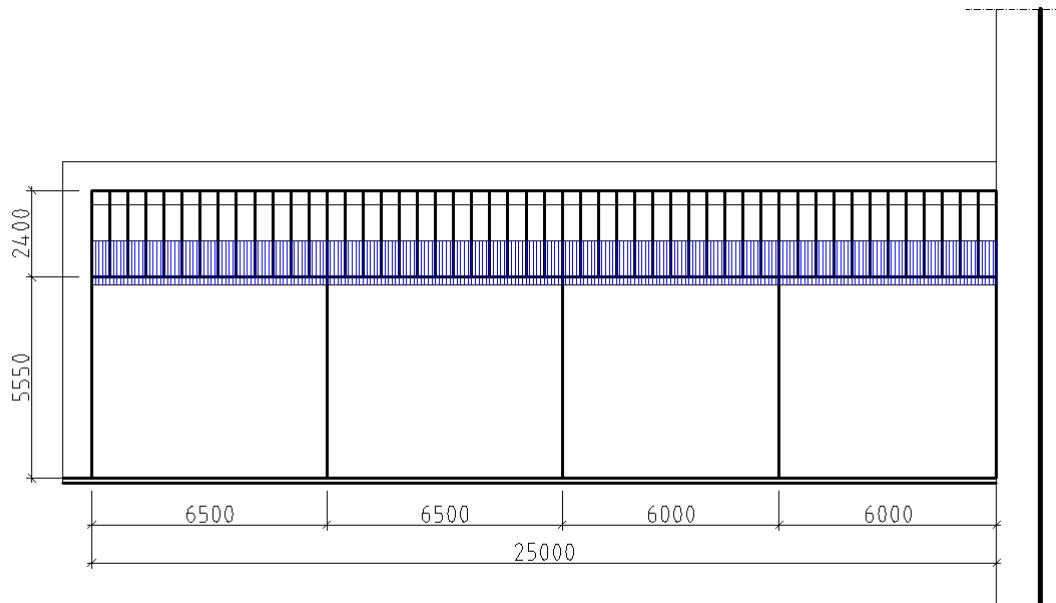
2.1.5.1 Besättning G

I besättningen bedrivs smågrisproduktion med 420 suggor. Suggorna är uppdelade i 7 grupper med 60 suggor per grupp och grisningen sker omgångsvis var 3:e vecka. Ditiden är 5 veckor. Grisningsintervallet är 22 veckor.

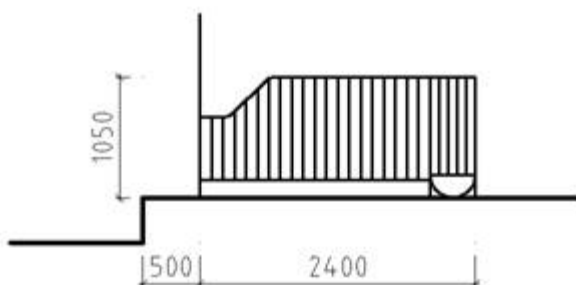
I semineringsavdelningen (bild G1 och G2) finns plats för 2 grupper à 50 suggor. Varje sugg-grupp delas upp i 4 boxar med 13, 13, 12 och 12 platser. Boxarna är utformade med kombinerade ät- och semineringsbås samt djupströbädd. Semineringsbåsen är 500 mm breda och 2400 mm långa. Suggorna kan låsas in i båsen och de kan öppnas centralt. Suggorna utfodras med torrfoder 2 gånger dagligen (figur G1).

Suggorna avvänjs på en tisdag och under kommande helg påbörjas arbetet med att seminera suggorna. Semineringen av suggorna sker i de kombinerade ät- och semineringsbåsen (figur G2, bild G6, G7 och G8). Vid seminering låter man galten gå i fodergången framför suggorna (bild G4). Galtens position i fodergången kan styras med hjälp av grindar som kan öppnas och stängas av skötaren (bild G3). Seminering av suggorna utförs på lördag 16.00, söndag 07.00 och 19.00 samt måndag 07.00. En sugga som är seminerad förses med en långsgående färgmarkering på ryggen. Katetrar förvaras i ett hölster som skötaren bär med sig (bild G5).

I dräktighetsavdelningen inhyses suggorna i boxar med plats för en hel suggrupp. Boxarna har halmad liggplats med hel betong och gödsel-/aktivitetsyta som har betongspaltgolv. Suggorna utfodras med s. k. transpondersystem. En foderstation betjänar två sugg-grupper, dock ej samtidigt. Gyltorna går inte tillsammans med suggorna i transpondersystemet.



Figur G1. Plan semineringsavdelning.



Figur G2. Sektion semineringsbås.



Bild G1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild G2. Rad med bås.



Bild G3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild G4. Galthantering.



Bild G5. Hantering av katetrar.



Bild G6. Insemineringsbås.



Bild G7. Detalj låsanordning bakgrind.



Bild G8. Detalj låsanordning frontgrind.

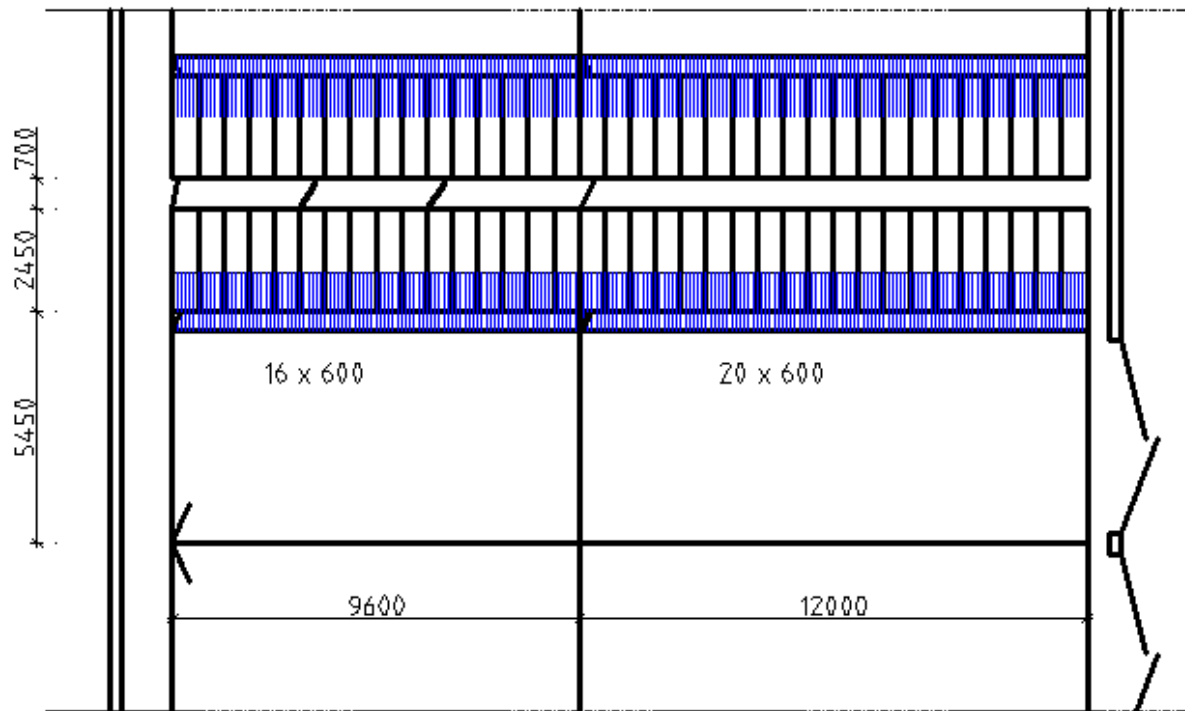
2.1.5.2 Besättning H

I denna anläggning bedrivs integrerad grisproduktion med 560 suggor. Det är omgångsvis produktion och besättningen består av totalt 14 grupper med 40 suggor per grupp. Tiden mellan grisningarna är 1 eller 2 veckor och ditiden är ca 5 veckor. Avvänjning sker när smågrisarna är 33 dagar gamla. Det är 22 veckors grisningsintervall. Omgångsgrisnings-systemet består i grunden av 11 sugg-grupper som grisar varannan vecka. Till detta kommer 3 ”mellangrupper” som grisar med en veckas mellanrum, vilket i praktiken ger 14 grupper.

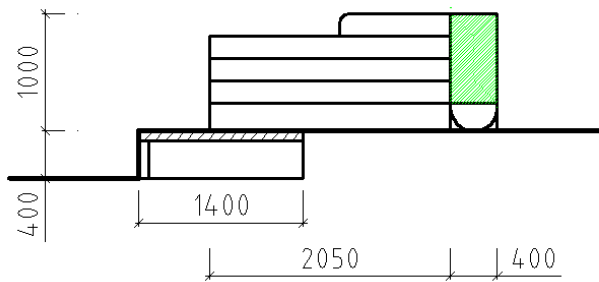
I semineringsavdelningen finns 4 avdelningar med 36 platser vardera och suggorna har tillgång till djupströbädd (figur H1, bild H1, H2). Suggorna utfodras i kombinerade åt- och insemineringsbås (figur H2). Rekryteringsdjuren hålls i eget stall och tillförs sin grupp i samband med utflyttning i grisningsavdelningen så att gruppantalet blir 40. I den bakre delen av båsen finns ett spaltgolv (bild H6). Båsen är 600 mm breda och 2450 mm djupa. Båsen har grindar baktill som kan låsas centralt för en avdelning. Det går också att manuellt öppna en låst grind. I fronten av båset finns en grind som kan öppnas och låsas med ett konventionellt boxlås.

Suggorna avvänjs på en onsdag. På morgonen (08.00) efterföljande söndag kontrollerar man brunst hos suggorna och på eftermiddagen (15.30) så påbörjas semineringsarbetet. Detta upprepas på måndagen. När suggorna skall semineras stängs de in i de kombinerade åt- och semineringsbåsen (bild H7, H8). I inspektionsgången framför båsen går en galt för att stimulera suggorna. I gången finns grindar som personalen kan öppna och stänga för att hålla galten i rätt position (bild H3, H4). Man kan med hjälp av reglage manövrera grindarna när man befinner sig inne i eller bakom båsen under semineringsarbetet. Katetrar som används vid semineringen förvaras i ett hölster som skötaren bär med sig under arbetet (bild H5). Efter utförd seminering märks suggan med sprayfärg och notering görs i anteckningsbok.

I dräktighetsavdelningen finns det tre olika boxsystem för att inhysa suggorna. Tre grupper hålls i ”3-rummare” där varje box har separat liggyta, gödselgång samt bås med stängningsgrindar där suggorna utfodras. Två grupper går i boxar med djupströbädd och här utfodras suggorna i självstängande foderbås. Dessutom är det 2 grupper som inhyses i boxar med tvärträgsutfodring.



Figur H1. Plan semineringsavdelning.



Figur H2. Sektion semineringsbås.



Bild H1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild H2. Rad med bås.



Bild H3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild H4. Galthantering.



Bild H5. Hantering av katetrar.



Bild H6. Semineringsbås.



Bild H7. Detalj låsanordning bakgrind.



Bild H8. Detalj låsanordning frontgrind.

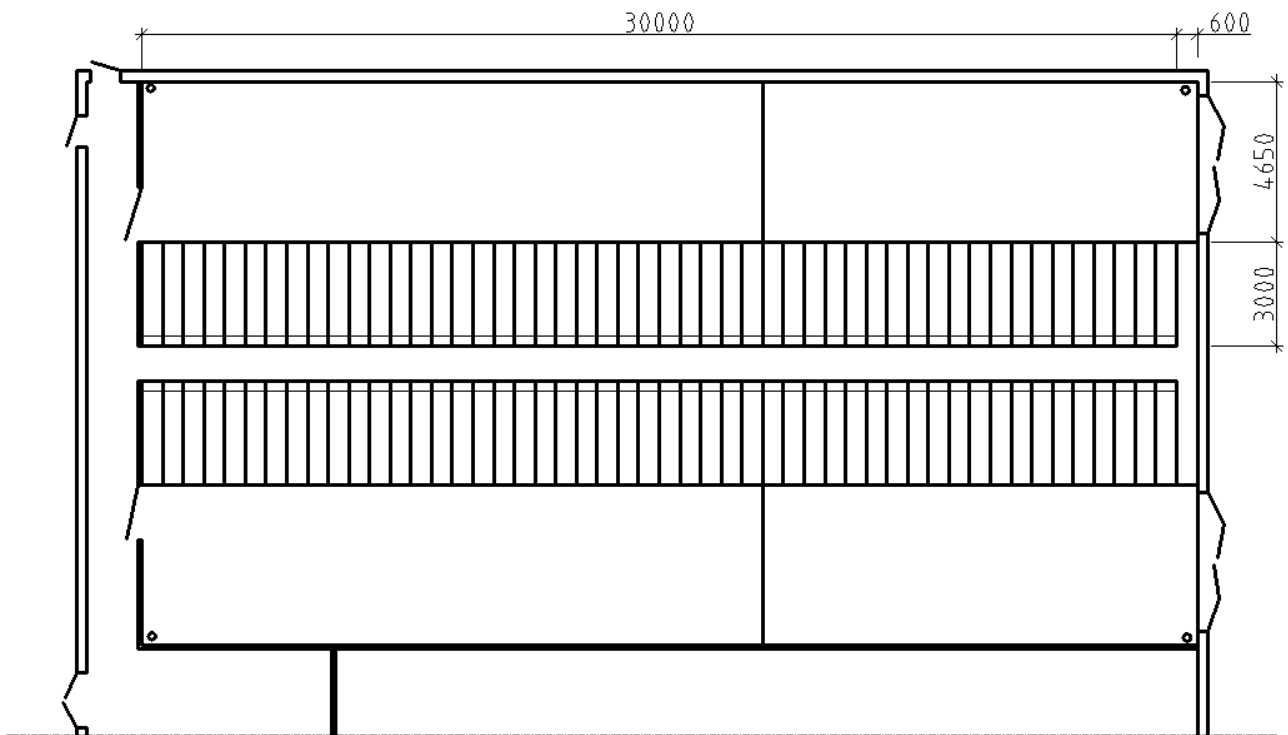
2.1.5.3 Besättning I

I besättningen finns 380 ”pool”-suggor som är uppdelade på 9 grupper. Sugg-grupperna grisar med 2-3 veckors intervall (2+3+2+3+2+3+2+3+2). Dessutom har besättningen 90 egna suggor i 3 grupper som grisar med 7, 7 och 8 veckors intervall. Smågrisarna avvänjs vid 5 veckors ålder. Grisningsintervallet är 22 veckor.

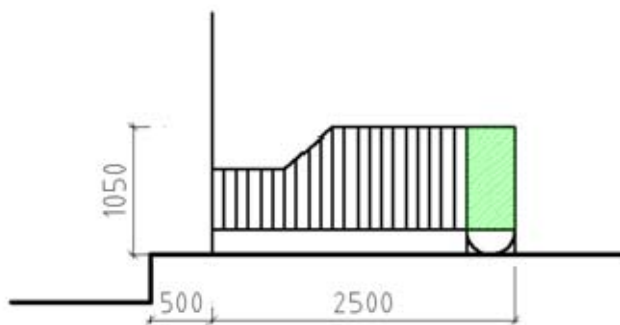
I semineringsavdelningen (bild I1, I2), som har 100 platser och rymmer 2 sugg-grupper i 2 avdelningar inhyses suggorna i kombinerade ät- och semineringsbås och djupströbädd. Varje sugg-grupp/avdelning är uppdelad i två mindre grupper med 20 respektive 30 suggor i varje grupp (figur I1).

Vid seminering stänger man in suggorna i de kombinerade ät- och semineringsbåsen (bild I3, I6). Båsen är 600 mm breda och 2500 mm djupa (figur I2). Suggorna kan stängas in i båsen genom att den bakre grinden kan låsas (bild I7). Låset aktiveras centralt för samtliga båsar. Båsen kan öppnas och låsas individuellt. Avvänjning sker på en torsdag vid 9-tiden. Seminering av suggorna påbörjas måndag eftermiddag och fortsätter på tisdagen. Brunster kontrolleras 2 gånger per dag vid 08.00 och 14.00 tiden. Man väntar ett dygn innan en brunstig sugga semineras. Sedan semineras suggan 2 gånger med ett dygns mellanrum. En seminerad sugga märks med sprayfärg. Katetrar förvaras i hölster som skötaren bär med sig (bild I5). En galt finns närvarande vid seminering. Galten befinner sig i en galtvagn som skötaren kan manövrera och som körs i inspektionsgången framför båsen (bild I4). Suggorna utfodras med blötfoder 2 gånger per dag.

I dräktighetsavdelningen som rymmer 4 grupper inhyses suggorna på djupströbädd och utfodring sker i båsar med innestängning. Suggorna utfodras med blötfoder en gång per dag.



Figur I1. Plan semineringsavdelning.



Figur I2. Sektion semineringsbås.



Bild I1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild I2. Rad med bås.



Bild I3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild I4. Galthantering.



Bild I5. Hantering av katetrar.



Bild I6. Semineringsbås.



Bild I7. Detalj låsanordning bakgrund.

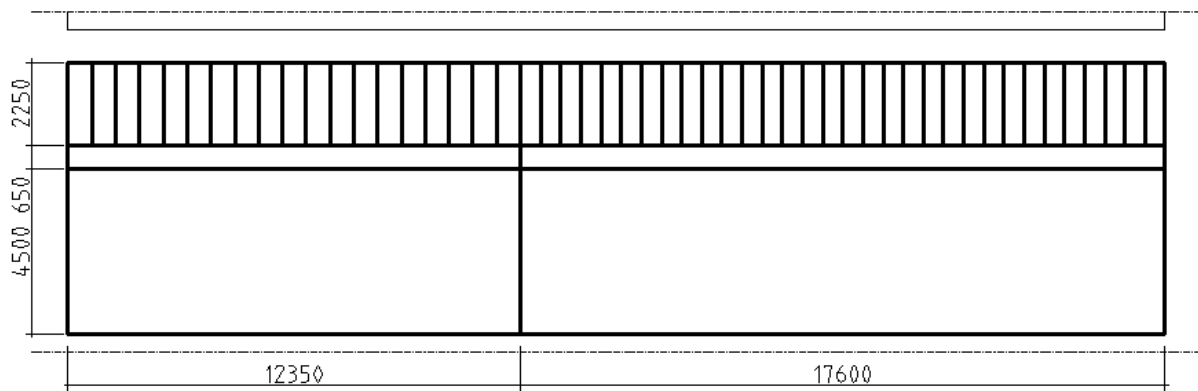
2.1.5.4 Besättning J

I besättningen, som bedriver integrerad grisproduktion, finns det 300 suggor som är indelade i 7 grupper. Varje grupp har 45 suggor som framöver kommer att öka till 50. Grisning sker med 3 veckors mellanrum. Mellan 7:e och 1:a gruppen är det dock 4 veckor. Avvänjningsåldern för smågrisarna är 5 veckor och grisningsintervallet är 22 veckor.

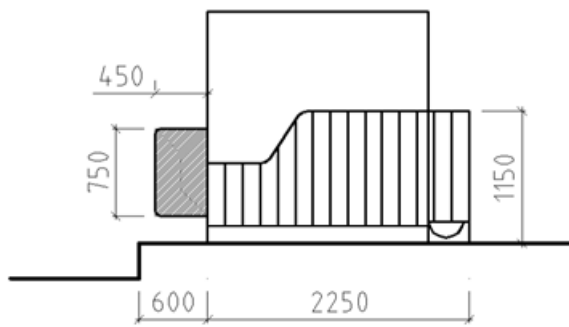
I semineringsavdelningen (figur J1, bild J1, J2) finns plats för 30 suggor som går på djupströbädd och utfodras i kombinerade åt- och insemineringsbåsar. Båsen är 550 mm breda, 2250 mm djupa (figur J2, bild J6) och är försedda med en grind för inestängning av suggan. Suggan stänger själv grinden om sig genom att föra undan en grind i främre delen av båset. De bakre grindarna kan sedan låsas centralt (bild J7). Suggorna utfodras med blötfoder 2 ggr per dag vid tidpunkterna 09.00 och 20.00.

Avvänjning av suggorna sker på torsdag förmiddag. Sedan inleds arbetet med att seminera suggorna på måndag eftermiddag. Arbetet fortskrider därefter på tisdag förmiddag och onsdag förmiddag. För att stimulera suggorna låter man en galt gå fritt i inspektionsgången framför båsen (bild J3, J4). Suggor som har seminerats märks med sprayfärg. Katetrar och spermadoser förvaras i en låda som man bär med sig under semineringsarbetet (bild J5).

I dräktighetsavdelningen inhyses suggorna i transpondersystem. De har tillgång till halmad liggplats och gödselyta med spaltgolv. Suggorna utfodras med blötfoder via de datastyrda foderstationerna.



Figur J1. Plan semineringsavdelning.



Figur J2. Sektion semineringsbås.



Bild J1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild J2. Rad med bås.



Bild J3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild J4. Galthantering.



Bild J5. Hantering av katetrar.



Figur J6. Semineringsbås.



Bild J7. Detalj låsanordning bakgrind.

2.1.5.5 Besättning K

I denna anläggning bedrivs integrerad grisproduktion med 300 suggor. Det är omgångsvis produktion och besättningen består av 6 grupper med 50 suggor per grupp. Tiden mellan grisningarna är 3 eller 4 veckor och ditiden är 5 veckor. Det är 22 veckors grisningsintervall. Suggorna utfodras med blötfoder i hela besättningen. I betäckningsavdelningen utfodras 2 ggr per dag kl. 07.30 och 15.00.

I semineringsavdelningen (figur K1, bild K1) finns plats för 148 suggor uppdelade på 6 boxar med djupströbädd. Suggorna utfodras i kombinerade ät- och insemineringsbås (figur K2, bild K2, K3). Båsen är 550 mm breda och 2400 mm djupa. Båsen har grindar baktill (bild K6, K7) som kan låsas centralt för en avdelning. Det går också att manuellt öppna en låst grind. I fronten av båset finns en grind som kan öppnas och låsas med ett konventionellt boxlås (bild K8).

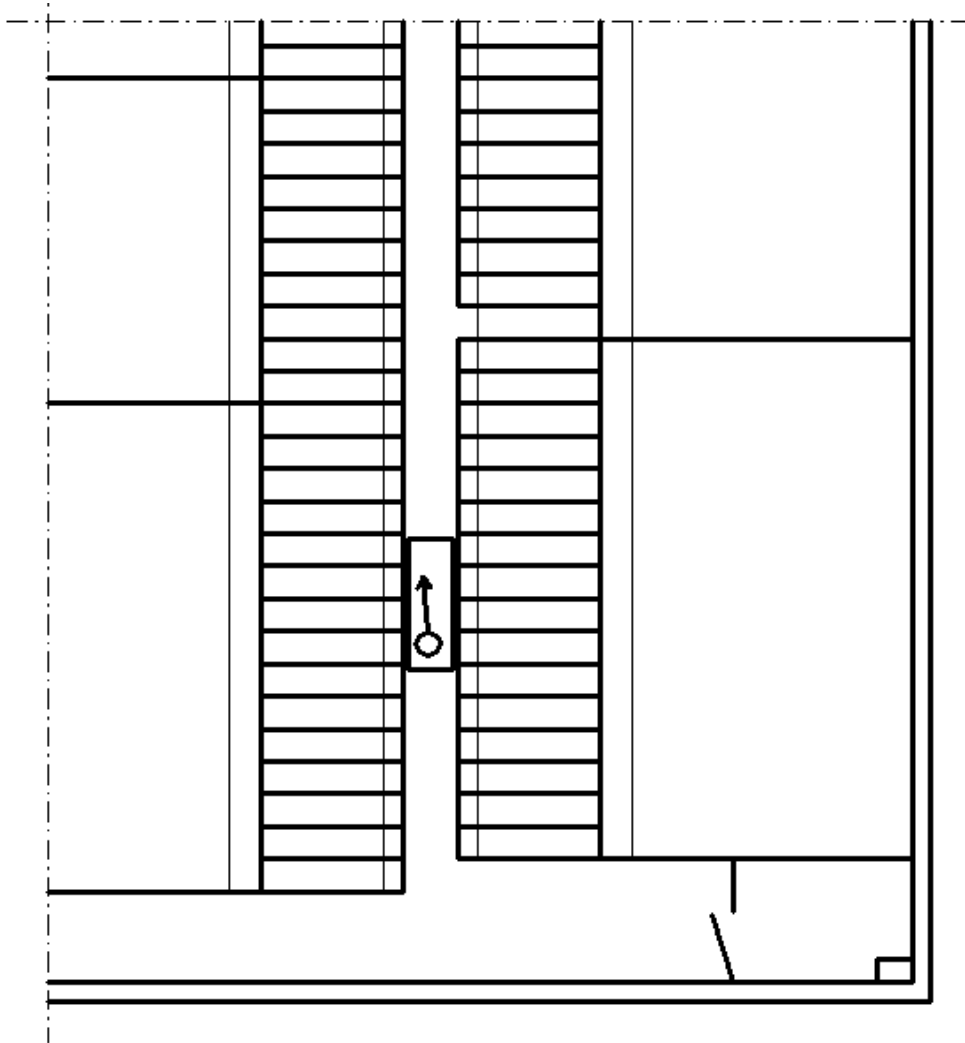
Avvänjning sker på måndag ca kl 07.00. De huvudsakliga semineringarna sker sedan fredag, lördag och söndag. Fredag förmiddag görs den första brunstkontrollen. Samtidigt sprayas suggorna med ett löpnummer på ryggen. På fredag eftermiddag semineras de första brunstiga suggorna. Semineringarna utförs i semineringsbåsen av en seminör som arbetar ensam. Varje grupp av suggor delas i 3 sub-grupper efter storlek, med plats för 10, 15 respektive 25 suggor.

Suggorna stimuleras via galt i galtvagn (bild K4) som körs i inspektionsgången framför suggorna. Semineringar görs sedan också på lördag samt söndag förmiddag. Det vanligaste är att suggorna semineras 2 gånger. Endast suggor med mycket tydlig ståbrunst även vid det tredje kontrolltillfället semineras en tredje gång.

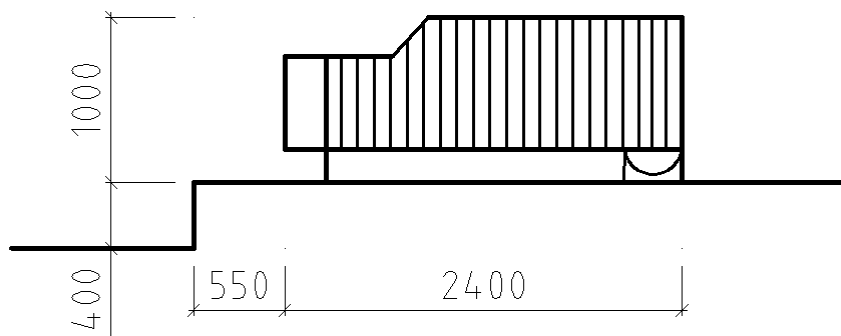
Seminören transporterar katetrarna i ett seminbälte (bild K5). Protokoll och frigolitlåda med semindoser placeras ovanpå semineringsbåsen och flyttas framåt i samband med att seminören arbetar sig vidare bland suggorna. Anteckningar om vilka semineringar som utförts görs på protokollet.

Suggorna visas ca 5 veckor i semineringsavdelningen (med semineringsbås och djupströ). I samband med utflyttning till dräktighetsavdelningen dräktighetstestas djuren.

I dräktighetsavdelningen inhyses suggorna i boxar enligt modellen ”3-rummare” där varje box har separat liggyta, gödselgång samt bås med stängningsgrindar där suggorna utfodras.



Figur K1. Plan betäckningsavdelning.



Figur K2. Sektion semineringsbås.



Bild K1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild K2. Rad med bås.



Bild K3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild K4. Galthantering.



Bild K5. Hantering av katetrar.



Bild K6. Insemineringsbås bakifrån.



Bild K7. Detalj låsanordning bakgrind.



Bild K8. Detalj låsanordning frontgrind.

2.1.5.6 Besättning L

I denna anläggning bedrivs integrerad grisproduktion med 276 suggor. Det är omgångsvis produktion och besättningen består av 6 grupper med 46 suggor per grupp. Tiden mellan grisningarna är 2 till 6 veckor (2+5+2+5+2+6) och ditiden är 5 veckor. Grisningsintervallet är 22 veckor. Suggorna utfodras med blötfoder 2 gånger dagligen i hela besättningen. Man har egen rekrytering med alternerande återkorsning. Ca 4 suggor (rekryteringsmödrar) semineras per sugg-grupp. Rekryteringsdjuren hanteras separat fram till första grisningen.

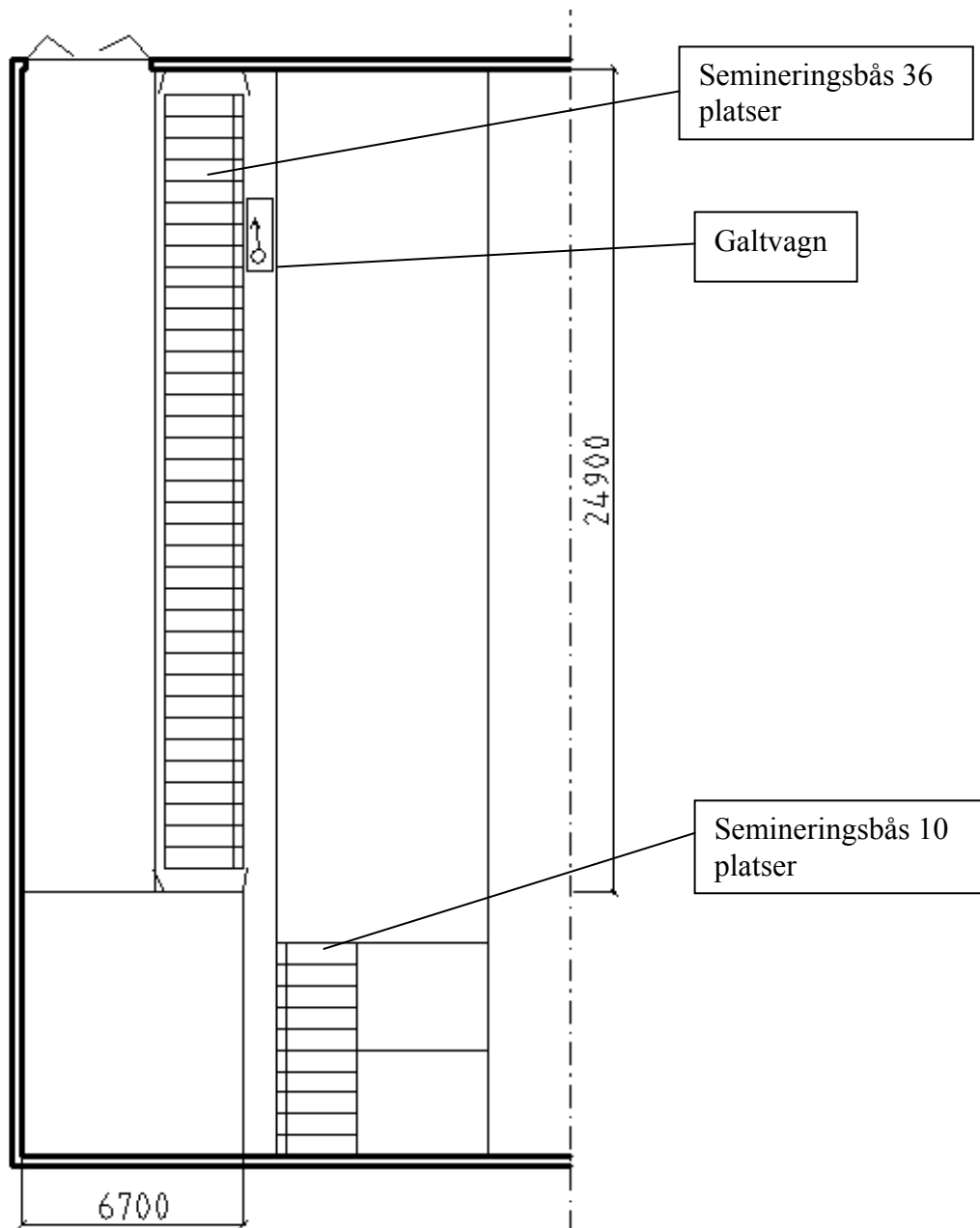
I semineringsavdelningen (figur L1, bild L1) finns 36 platser med djupströbädd och kombinerade ät-och semineringsbås (figur L2, bild L2, L6). Båsen är 650 mm breda och 2300 mm långa och utrustade med låsanordningar för innestängning av suggorna (bild L7). Möjlighet finns att ta ut suggor via båsens frontgrindar (bild L3, L8). Dessutom finns en box med 10 platser för rekryteringsdjur.

Avvänjning sker på en torsdag ca kl 07.00. Seminering påbörjas måndag eftermiddag kl. 15.00. Semineringsarbetet fortsätter på tisdag förmiddag kl. 10.00 och då semineras de suggor som inte stod på måndagen. Tisdag kväll semineras samtliga suggor som visar ståreflex en andra gång. En brunstkontroll görs på de övriga suggorna. Alla suggor testas på onsdagen och de som står semineras.

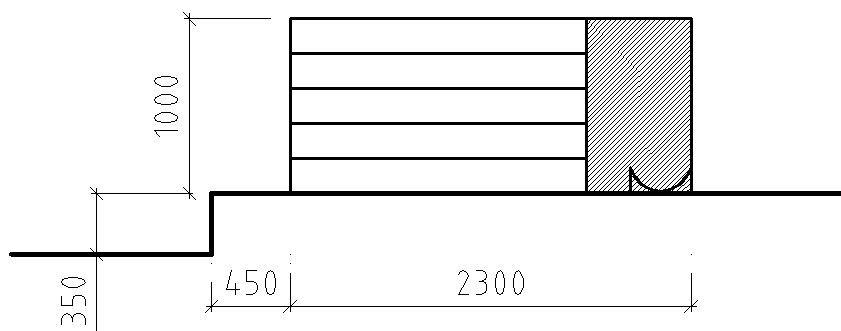
Suggor som visar brunst spraymärks med ett streck på bakkdelen om de står på kvällen och ett streck bakom nacken när de står på morgonen. När de har seminerats klart sprayas ett kryss på kroppen. (Det senaste strecket låter man bilda ett kryss med det föregående). Seminerarna utförs i semineringsbåsen av en seminör som arbetar ensam. Suggorna stimuleras via galt i galtvagn (bild L4) som körs i inspektionsgången framför suggorna.

Seminören har ett förråd av katetrar och semindoser i en hink respektive frigolitlåda ute på ströbädden. Ovanpå semineringsbåsen placeras en plastbox (bild L5) innehållande katetrar, semindoser samt pärm för anteckningar som flyttas framåt i samband med att seminören arbetar sig igenom suggorna. Anteckningar, om vilka semineringar som utförts, görs i protokollet.

Suggorna vistas 2-5 veckor i semineringsavdelningen. P. g. a. det ”haltande” omgångsgrisningssystemet kan endast varannan sugg-grupp dräktighetstestas innan de flyttas vidare till dräktighetsavdelningen. Denna har boxar av typen ”3-rummare” med plats för 5-6 suggor vardera.



Figur L1. Plan betäckningsavdelning.



Figur L2. Sektion semineringsbås.



Bild L1. Översiktsfoto på hela stallet.



Bild L2. Rad med bås.



Bild L3. Inspektionsgång framför båsen.



Bild L4. Galthantering.



Bild L5. Hantering av katetrar.



Bild L6. Insemineringsbås bakifrån.



Bild L7. Detalj låsanordning bakgrind.



Bild L8. Detalj låsanordning frontgrind.

2.1.6 Bearbetningar

De avkodade tidsregistreringarna för semineringsstid och ”övrig tid” summerades samt slogs ut per seminerad sugga i de besökta besättningarna. De erhållna värdena bearbetades därefter statistiskt med hjälp av proceduren GLM (variationsanalys) i programpaketet SAS (SAS Institute, 1992). Vid bearbetningarna användes följande modell:

Modell:

$$y_{ij} = \mu + s_i + e_{ij}$$

y_{ij} = testvariabel (bl a semineringsstid och ”övrig tid” per seminerad sugga)

μ = medelvärde

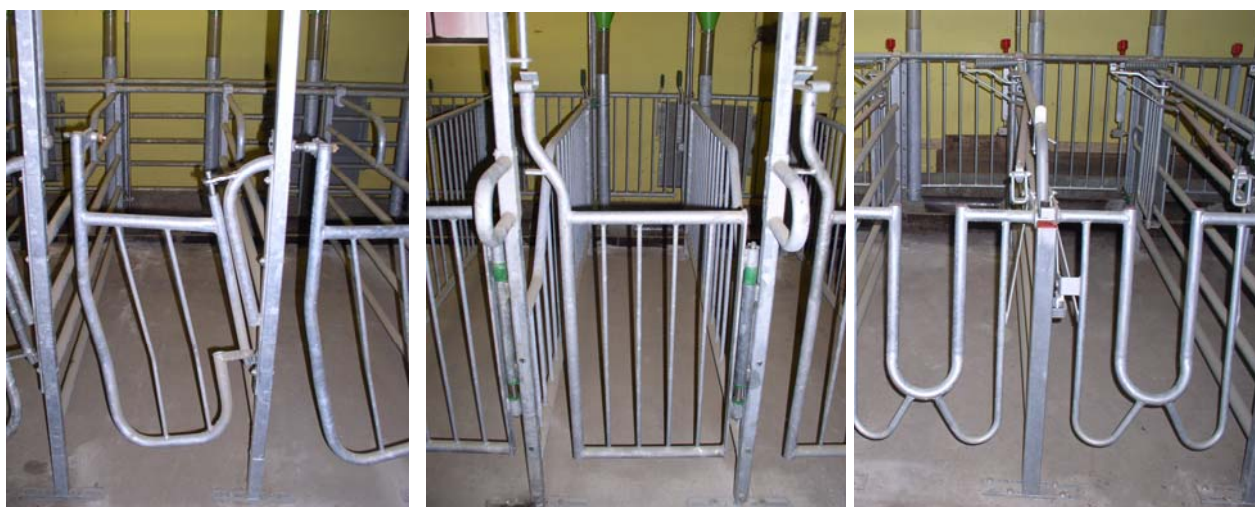
s_i = semineringsrutin (semineringsyta alternativt semineringsbås)

e_{ij} = slumpfel

Eftersom hypotesen inför studierna var att det ”nyare” sättet att seminera suggorna i semineringsbås förväntades vara tidsmässigt effektivare jämfört med seminering på semineringsyta har samtliga tidsjämförelser testats m h a enkelsidiga test. Övriga variabler har däremot jämförts m h a dubbelsidiga test (se tabell 2).

2.2 Delstudie II. Semineringsbås på LBT:s bygglabb för gris

Förutom de semineringsstudier som utförts ute i konventionella besättningar har 3 st kombinerade ät- och insemineringsbås monterats upp i semineringsavdelningen på LBT:s bygglabb för gris för parallella subjektiva jämförelser (figur 1). Båsen har använts i sk 3-rummare med plats för 4 suggor per box. Med 7, 7 och 8 veckors mellanrum har semineringsbåsen använts för seminering av suggor efter avvänjningen. Suggorna har sedan vistats i boxarna t o m 4 veckor efter semineringen då suggorna dräktighetstestats och flyttats vidare till dräktighetssystem med 3-rummare i något större djurgrupper (12 suggor per grupp) och utfodring i ”vanliga” ätbås.



Typ I

Typ II

Typ III

Figur 1. Foton på de tre insemineringsbåsar (typ I, typ II och typ III) som jämförts på LBT:s bygglabb

Både i typ I- och typ II - båset är bakgrunden sidohängd med låssystem så att seminören kan öppna för att gå ut och in även om suggan är inestängd. Bakgrundarnas design skiljer något. Bakgrunden i typ I-båset är mer rundad och avfasad i sina nedre hörn jämfört med bakgrunden i typ II-båset som är mer kantig.

Bakgrunden i typ III-båset är däremot topphängd. Seminören måste i detta fall kliva in till suggan genom den U-formation som finns i bakgrunden (figur 1).

I typ I och II-båsen är den bakre delen av båsens mellanväggar lägre, så att seminören även ska kunna kliva från bås till bås utan att behöva passera ut och in baktill. Sådan ”nedfasning” saknas i mellanväggarna i typ III-båset.

Mellanväggarna består av liggande rör i typ I och III-båsen medan mellanväggarna i typ II-båset har stående rör.

Egna synpunkter och erfarenheter på för- och nackdelar hos de jämförda båsen har dokumenterats. Vid studiebesök har studenter och grisproducenter också haft möjlighet att se de tre olika lösningar på kombinerade ät- och insemineringsbåsar inom samma besättning.

3 RESULTAT

3.1 Delstudie I. Semineringsstudier i besättningar

3.1.1 Allmänna omdömen och beskrivning av tillvägagångssätt, arbetsbelastning och skaderisker

I de besökta besättningarna gällde generellt att man var nöjd med sitt semineringsystem oberoende av om man seminerade på semineringsyta eller i ät-/semineringsbås. I de besättningar, i vilka man var mer än en som seminerade samtidigt (7 st av de 12 besökta besättningarna) (tabell 1), framfördes ofta att man tyckte det var mycket bra att vara flera som seminerade eftersom man då kände sig mer "säker" och kunde hjälpa varandra.

I de besättningar som man nu använde ät-/semineringsbås men tidigare seminerat på semineringsyta, menade man dock att arbetet underlättats betydligt med semineringsbåsen och att man nu kunde utföra semineringsarbetet utan att vara rädd för att bli skadad av brunstiga suggor. I de besättningar, som man hade galtvagn, var man generellt mycket nöjd med vagnen. T. ex. menade man att galtvagnen underlättade brunstkontrollen av suggorna eftersom man, efter viss inläring, lärt sig tolka den reaktion den individuella suggan visade när galten kom precis framför.

I medeltal var nästan 64 % av seminörerna kvinnor. Den kvinnliga dominansen var särskilt stor då suggorna seminerades på semineringsyta medan könsfördelningen vid seminering i semineringsbås var mer jämn (tabell 1).

Tabell 1. Sammanställning av uppgifter om antal seminörer och könsfördelning i de besökta besättningarna (Y= seminering på semineringsyta, B= seminering i semineringsbås)

Besättning	A	B	C	D	E	F	Σ (%)	G	H	I	J	K	L	Σ (%)	Totalt (%)
System	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	B	B	B	B	B	B	B	Y+B
Antal seminörer	2	2	2	1	3	1	11	2	3	1	3	1	1	11	22
-kvinnliga	1	2	2	0	3	0	8 (72,7)	1	2	1	1	0	1	6 (54,5)	14 (63,6)
-manliga	1	0	0	1	0	1	3 (27,3)	1	1	0	2	1	0	5 (45,5)	8 (36,4)
Galtvagn	-	-	-	-	-	-		Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja		

3.1.1.1 Seminering på semineringsyta

Vid själva **semineringsytan** kunde seminören stå vid sidan om suggan (bild 1), hänga eller ligga på suggan (bild 2) eller sitta på suggan (bild 3) helt efter eget önskemål. Vid semineringen innebar införandet av semineringskateten i suggan olika grad av

ryggböjning och därmed arbetsbelastning beroende på val av de tre arbetssätten medan semineringen i övrigt kunde ske med rak rygg. Högst olycksrisk bedömdes föreligga då semineringen utfördes hängande eller liggande på suggan. Vid seminering på semineringssyta fanns genomgående mer än en sugga på semineringssytan, vilket innebar att seminören var utsatt för en risk för att andra suggor kunde hoppa upp på suggan som saminerades alternativt på seminören själv (Bild 4). Detta innebar att seminören ständigt var tvungen att ha kontroll över var de andra suggorna befann sig och vad de kunde antas göra.



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

Den **övriga tiden** utgjordes bl a av tid för att utföra brunstkontroll för bedömning av om seminering av den enskilda suggans skulle utföras eller inte. I systemet med seminering på semineringssyta utgjordes en stor del av den övriga tiden också av att hämta respektive att mota tillbaks suggor i boxen i vilken suggorna inhystes (Bild 5-8).

Det vanligaste sättet att få ut suggorna ur boxen var att mota ut dem ur ätbåsen genom ätbåsens frontgrindar. När det var dags för seminering låstes suggorna in i ätbåsen efter utfodringen, så att det blev enkelt att få tag på djuren vid semineringen. Utfördes semineringen av en ensam seminör öppnade han/hon ätbåsen framtill och motade ut djuren t ex genom att lätt trycka suggan på bakdelen med en gödselskrapa e d. Utfördes semineringarna av mer än en seminör hjälptes man oftast åt att få ut suggorna ur ätbåsen; en öppnade ätbåsens frontgrindar framifrån, medan en annan motade ut suggorna bakifrån, genom att trycka på dem. Att hämta suggorna i sina boxar innebar att seminören/seminörerna var tvungna att gå en viss sträcka beroende på hur långt det var mellan semineringssyta och suggbox. Att hämta suggorna till semineringssytan respektive att mota tillbaks suggor i boxen innebär en viss olycksrisk för t.ex. klämning i trånga passager. Transportarbetet innebar vanligtvis att skötaren kunde gå obelastad med rak rygg. Viss belastning kunde uppkomma då skötaren med muskelkraft behövde mota motsträviga suggor med t.ex. drivskiva (Bild A15).



Bild 5

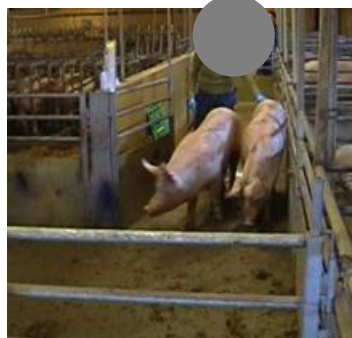


Bild 6



Bild 7



Bild 8

I systemet med semineringsyta finns fördelen att det enkelt går att ha ett bord, en hylla e. d. i närheten för förvaring av katetrar, semindoser, anteckningspapper, märkspray e t c. Den ”övriga tid” som går åt för att hämta dessa föremål blir därmed minimal.

I systemet med semineringsyta kan dock den övriga tiden också utgöras av ren väntetid t ex om man är två seminörer och antalet suggor som ska semineras inte ”stämmer”, d v s om den ena seminören är färdig med att seminera medan den andra fortfarande håller på att seminera. För att inte störa den pågående semineringen kan den ”väntande” seminören då inte börja mota tillbaks övriga suggor till boxen utan måste vänta.

När seminören/seminörerna är färdiga med en ”sub-grupp” av suggor ska denna sub-grupp motas tillbaks till boxen. I någon besättning motades suggorna tillbaks i samma gång de kom från. Detta tillvägagångssätt visade sig ofta vara drygt och arbetsamt bl a för



Bild 9



Bild 10

att det blev en viss trängseln i drivgången (Bild 9). Mer vanligt och mer funktionellt upplevdes det vara då det från semineringsytan fanns en grind som öppnades direkt till boxens djupströyta. Suggorna transporterades då i en ”cirkel”, d v s togs ut framtill genom ätbåsen, in på semineringsytan, och introducerades åter i boxen genom en grind från semineringsytan direkt till djupströytan baktill i boxen. Beroende på höjdskillnaden mellan semineringsyta och djupströybädd samt på hur många suggor som redan gick ”lösa” i bädden var det dock mer eller mindre enkelt att få tillbaks de nyseminerade suggorna. Vid vissa tidpunkter kunde momentet med att få tillbaks suggorna i boxen ta ganska lång tid, t ex om de nyseminerade suggorna ville stå kvar vid galten, om andra suggor blockerade grinden eller om höjdskillnaden ner i djupströybädden var stor. Seminören/seminörerna fick då använda förhållandevis mycket kraft för att mota ner suggorna i bädden. I en besättning fanns ”dubbla” semineringsytor, vilket innebär att de suggor, som just seminerats kunde stå kvar under den tid en ny sub-grupp seminerades. På detta sätt fick suggorna något längre tid att bekanta sig med galten. Detta tycktes vara positivt för tiden att få tillbaks suggorna till boxen. Generellt bedömdes viss olycksrisk föreligga för klämskador vid öppning och stängning av grindar (Bild 9, 10).

3.1.1.2 Seminering i kombinerat ät- och semineringsbås

Vid semineringen i semineringsbås stod seminören bakom suggan (Bild 11), vid sidan om suggan eller satt på suggan (Bild 12) till viss del beroende på eget önskemål, men också beroende på det kombinerade ät- och semineringsbåsets bredd. Bredden på semineringsbåsen varierade från 50 cm till 65 cm i de olika besättningarna. Båsen var 50 cm breda i en besättning, 55 cm breda i två besättningar, 60 cm breda i två besättningar samt 65 cm breda i en besättning. Införandet av semineringskateten i suggan innebar även i detta system olika grad av ryggböjning beroende på val av arbetssätt medan semineringen i övrigt kunde ske med rak rygg.



Bild 11



Bild 12

Eftersom man vid seminering i ät-/semineringsbås endast har en sutt i närutrymmet behöver man inte vara orolig för påhopp från andra suttar. Däremot kan suttan man håller på att seminera utsätta seminören för klämning mot ät-/semineringsbåsets vägg. Många seminörer uttryckte synpunkter på att det var en fördel med liggande rör eftersom seminören då hade möjlighet att klättra på dessa och undkomma en eventuell risk för klämning.

I något fall observerade vi seminörer som seminerade suttar i bås vid sidan om det bås de själva stod i. Detta innebar både en böjning och vridning av ryggen i samband med semineringen vilket är en svår arbetsställning som kan orsaka belastningsbesvär.

Vid seminering i semineringsbås menade flera seminörer att det inte var lika enkelt att se tydliga brunstsymptom som vid seminering på semineringsyta. Många menade dock att de, genom att studera suttarnas reaktion på när galten kom framför suttarna, lärt sig att tolka dessa mindre tydliga signaler. I några besättningar med semineringsbås hade man valt att påbörja semineringarna från olika håll i raden av semineringsbås, olika dagar. Detta för att motverka eventuella negativa effekter av att seminören ”tröttnade” under arbetspasset och ”forcerade” semineringarna mot slutet av sutt-gruppen jämfört med i början.

Även vid seminering i ät-/semineringsbås utgjordes en del av den **övriga tiden** av tid för att utföra brunstkontroll för bedömning av om seminering skulle utföras eller inte av den enskilda suttan. I detta system ingick också tid för förflyttningar mellan båsen i den övriga tiden.

Oftast tog sig seminören ut och in i båsen bakifrån genom att öppna bakgrinden (Bild 14, 15). Handtagens och låsanordningens placering var i detta fall avgörande för armens och handens position. I vissa fall medförde öppning och stängning av grinden att handleden behövdes vridas i ett oergonomiskt läge med risk för belastningsproblem (Bild 15). Ibland öppnade inte skötaren bakgrinden utan gjorde ett stort kliv över i stället med risk för olycksfall (Bild 16). I några system fanns en ”urfasning” i bakgrinden som seminören kunde

passera. I dessa fall hade bakgrundens utformning och konstruktion stor påverkan på hur lätt detta moment kunde utföras. I många fall klev också seminören/seminörerna över båsens rörväggar från bås till bås (Bild 17). Dock bör påpekas att förflyttning över båsens rörväggar medförde både svåra belastande arbetsställningar och risk för olycksfall.

Eftersom det i systemet med åt-/semineringsbås inte förflyttades några suggor registrerades i detta system inga tunga moment med att mota suggor. Däremot kunde man ibland på videofilmerna se att suggor, som lagt sig i semineringsbåsen inte ville resa sig när seminören kom för att brunstkontrollera och eventuellt seminera. Seminören fick dock försöka jaga upp eller lyfta upp den aktuella suggan, vilket kunde vara mer eller mindre ansträngande.



Bild 13

Bild 14

Bild 15

Bild 16

Bild 17

Vid användning av åt-/semineringsbås åtgick också viss ”övrig tid” för att hämta katetrar och semindoser eftersom det oftast inte var möjligt att bära med sig alla katetrar och doser som totalt behövdes samtidigt. Sättet på vilket man bar med sig katetrar och semindoser varierade mycket mellan besättningarna. Det förekom lösningar då man förvarade tillbehören i semineringsvästar eller semineringsbälten. Andra alternativ var att stoppa tillbehören i fickorna på overallen alternativt att lägga och flytta tillbehören i portabla lådor på semineringsbåsens rörkonstruktioner.

Även sättet på vilket galten förflyttades framför suggorna påverkade den övriga tiden (Bild 18, 19). Användes galtvagn styrde seminören galtvagnen automatiskt och galt och galtvagn flyttades med en enkel knapptryckning. Styrdes galtens position i frontgången istället med hjälp av ett antal grindar framför suggorna fick seminören i vissa fall springa fram och öppna grindar och flytta galten. I vissa fall fanns dock öppningsanordningar så att grindarna i frontgången kunde öppnas inifrån suggboxarna. Då galten kördes i en galtvagn fanns möjligen viss risk för klämning och trängning i samband med att galten skulle gå in till eller ut från vagnen. Denna risk bedöms dock som underordnad i förhållande till olycksriskerna då galten var ”lös” i gången framför suggorna.



Bild 18



Bild 19

I de besättningar, som man använde galtvagn var man generellt mycket nöjd. En fjärrstyrd galtvagn är dock kostsam och användning av galtvagn kan vara svår att kombinera med flera seminörer. Med flera seminörer är det svårt att få en helt optimal placering av galten i en galtvagn om man inte har två rader med semineringstå och seminörerna arbetar parvis synkroniserat.

3.1.2 Tidsstudier

Det kunde konstateras att själva semineringstiden inte påverkades av vilket semineringssystem som användes (figur 2, tabell 2). I figur 2 är resultaten från de olika besättningarna sorterade och presenterade efter storleksordningen på den totala personaltiden per seminerad sugga och det finns **ingen** koppling mellan den ordning i vilken besättningarna är beskrivna i "Material och metoder".

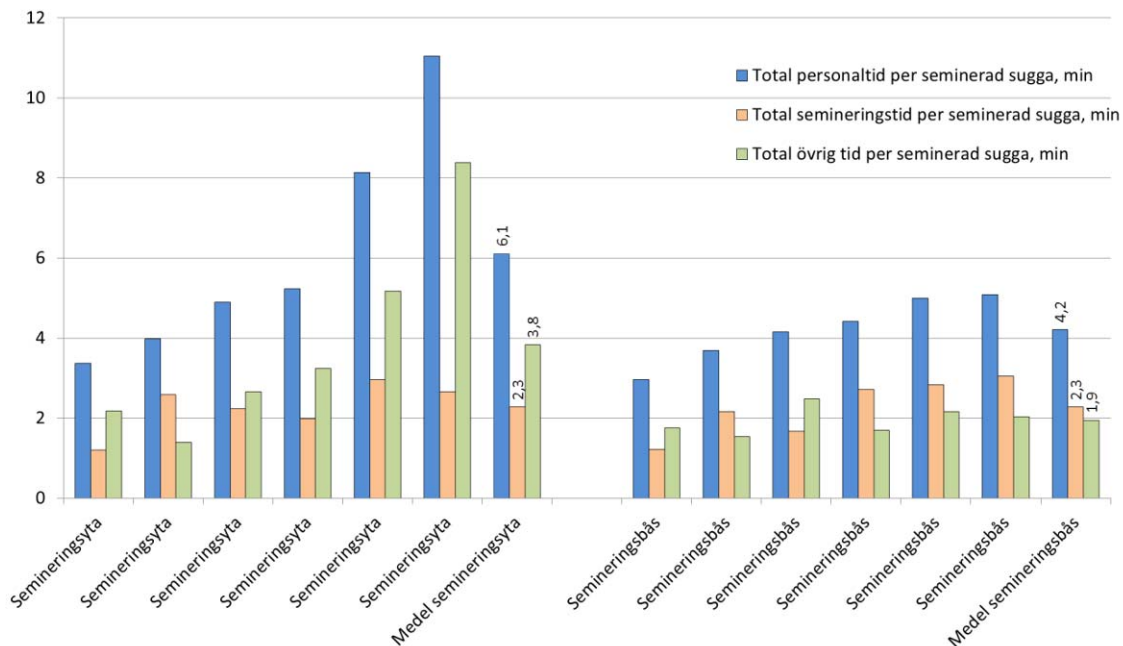
I medeltal tog en seminering 2,3 minuter per sugga både i systemet med semineringstå och semineringstå. Den variation som fanns mellan olika besättningar berodde på om seminören alltid lät suggan suga in spermadosen själv eller, åtminstone i vissa fall, använde ett lätt tryck på spermadosen vid semineringen.

Vid enkäterna uppgav flertalet seminörer att semineringen måste få "ta sin tid" och de arbetade lugnt och metodiskt utan att verka stressade. För att spara tid såg vi istället exempel på seminörer som seminerade två suggor parallellt. Detta tillvägagångssätt fungerade bäst i systemet med semineringstå.

Inte heller vad gäller den totala personaltiden per seminerad sugga registrerades någon signifikant skillnad (dock en tendens, tabell 2) mellan seminering på semineringstå jämfört med seminering i semineringstå. I medeltal tog hela semineringarbetet totalt 6,1 minuter per seminerad sugga vid seminering på semineringstå jämfört med 4,2 minuter per seminerad sugga då man använde sig av semineringstå.

Däremot registrerades en signifikant skillnad i den övriga tiden per seminerad sugga mellan semineringssystem. I medeltal var den "övriga tiden" per seminerad sugga dubbelt så stor vid

seminering på seminaringsyta (3,8 min) som vid seminering i seminaringsbås (1,9 min) och variationen mellan besättningar var också betydligt större vid seminering på seminaringsyta (figur 2). Detta förhållande gällde då ingen korrektion gjorts för hur stor andel av suggorna i gruppen som seminarades. Eftersom den ”övriga tiden” per seminarad sugga ökar när andelen seminarade suggor i sugg-gruppen minskar (sambandet beskrivs på bästa sätt m. h. a. den funktion som anges i figur 3) och denna andel skilde mellan besättningarna som seminarade på seminaringsyta (69,9% seminarade) respektive i seminaringsbås (77,1% seminarade) gjordes en korrektion av den övriga tiden till 80 % seminarade suggor i sugg-gruppen i alla besättningar. Skillnaden i ”övrig tid” mellan seminering på seminaringsyta jämfört med i bås blev då mindre (3,6 jämfört med 2,1 minuter per seminarad sugga) och signifikansen förändrades till en tendens ($p=0,09$) (tabell 3).



Figur 2. Resultat av tidsregistreringar vid seminaringsstudier (min per seminarad sugga). I figuren är resultaten från de olika besättningarna sorterade och presenterade efter storleksordningen på den totala personaltiden per seminarad sugga och det finns **ingen** koppling mellan den ordning besättningarna är beskrivna i ”Material och metoder”.

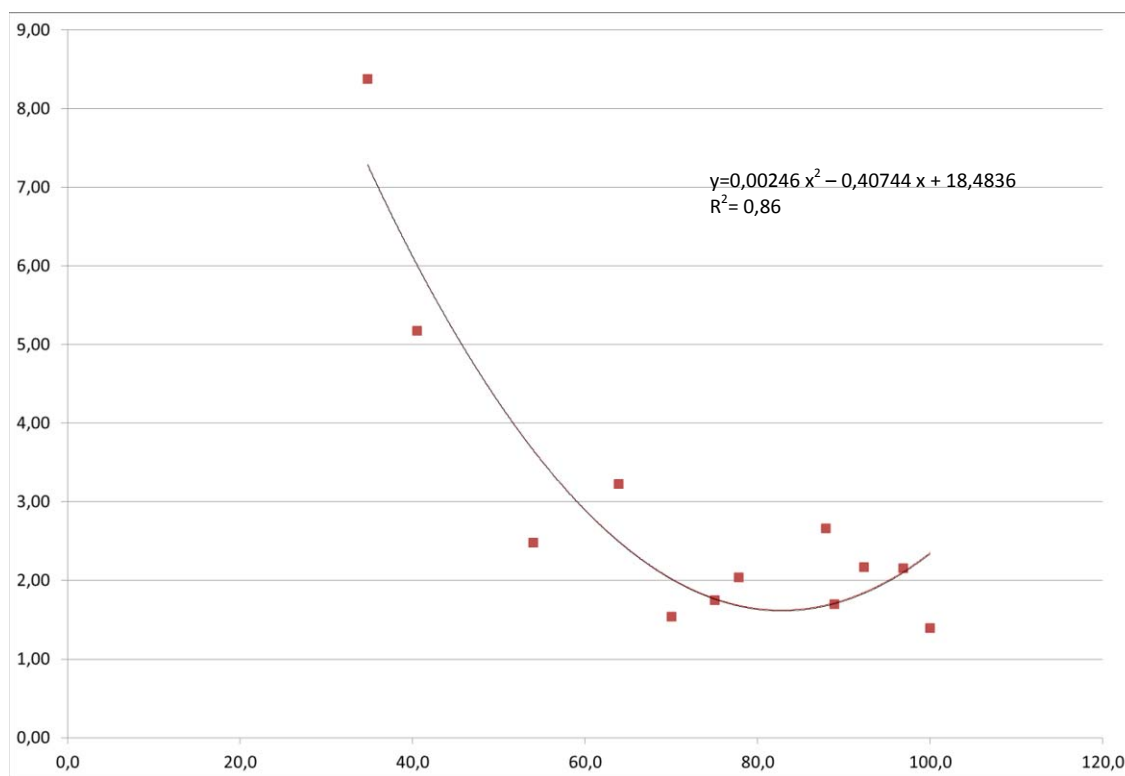
Tabell 2. Resultat av tidsregistreringar vid semineringsstudier, okorrigerade värden

	Seminerings- yta	Seminerings- bås	p-värde	Sign
Antal besättningar	6	6		
Antal semineringar, medeltal	22,7 ± 10,9	30,5 ± 2,9	0,12 ¹⁾	e s
Antal hanterade suggor, medeltal	34,3 ± 11,4	40,7 ± 7,7	0,28 ¹⁾	e s
Andel seminerade av antalet hanterade suggor, %	69,9 ± 27,8	77,1 ± 15,0	0,59 ¹⁾	e s
Tid för seminering, min/seminerad sugga	2,3 ± 0,7	2,3 ± 0,6	0,50 ²⁾	e s
Övrig tid, min/seminerad sugga	3,8 ± 2,6	1,9 ± 0,3	0,05 ²⁾	*
Total personaltid, min/seminerad sugga	6,1 ± 2,9	4,2 ± 0,8	0,08 ²⁾	+

¹⁾ Dubbelsidigt test

²⁾ Enkelsidigt test

e s = ej signifikant, * = $p \leq 0,05$, + = $p \leq 0,10$



Figur 3. Plottning av sambandet mellan ”övrig tid” och andelen seminerade suggor i de olika besättningarna.

Tabell 3. Resultat av tidsregistreringar vid seminaringsstudier, korrigerade värden

	Seminerings- yta	Seminerings- bås	p-värde	Sign
Antal besättningar	6	6		
Övrig tid (korr till 80% seminarade av totalt hanterade), min/seminerad sugga	3,6 ± 2,4	2,1 ± 0,8	0,09 ²⁾	+

²⁾ Enkelsidigt test

e s = ej signifikant, * = $p \leq 0,05$, + = $p \leq 0,10$

3.2 Delstudie II. Semineringsbås på LBT:s bygglabb för gris



Figur 3. Foton på de tre insemineringsbås (typ I, typ II och typ III) som jämförts på LBT:s bygglabb

I båsen med sidohängda bakdörrar (typ I och typ II) registrerades incidenter med suggor som höll på att ”hänga sig”. Även i de besökta besättningarna med semineringsbås med sidohängda bakdörrar rapporterades sådana incidenter. Risken uppstår när det redan finns en sugga i båset och en annan sugga försöker ta sig in, men backar när hon upptäcker att båset är upptaget. Den backande suggan kan i olyckliga fall fastna med huvudet i kläm mellan bakgrind och båsmellanvägg. Formen hos bakgrinden kan här ha viss betydelse. Vi upplever den helt raka grinden (Figur 3, Typ II) som något mer problematisk i detta avseende även om suggor på vårt bygglabb även har fastnat i bakgrinden med den mer svängda formen (Figur 3, Typ I). Då ska emellertid påpekas att semineringsbåsen i vårt bygglabb är monterade i ett 3-rumssystem med bara en liten höjdskillnad mellan bås och gödselyta. I ett djupströsystem med en större höjdskillnad bedömer vi att risken är mindre för att suggorna ska fastna i bakgrinden.

Resultatet av den subjektiva jämförelse som utfördes mellan de tre semineringsbåsen på LBT:s bygglabb sammanfattas i tabell 4. Den utförda poängbedömningen resulterade i högst totalpoäng för semineringsbåset av typ I. Resultatet förklaras till stor del av semineringsbåsets enkla och robusta konstruktion med liggande rör i båsmellanväggarna, som uppskattades av de seminörer som seminerade i semineringsbåsen. Dock var en enskild sugga inte helt skyddad från andra suggor i gruppen om inte skötaren aktiverat stängningsanordningen. I besättningen aktiverades stängningsanordningen enbart i samband med utfodring av suggorna.

Hur allvarligt den senare olägenheten bör bedömas i det enskilda fallet anser vi till stor del beror på den gruppstorlek som tillämpas i besättningen. Vid större gruppstorlekar finns också ett större behov för en enskild sugga att kunna stänga in sig på ett säkert sätt i båset.

Tabell 4. Resultat av subjektiv värdering vid jämförelse av olika semineringsbås på LBT:s bygglabb. Skala (1-5; 5= mycket bra, 1= mindre bra)

Bedömningsparameter	Typ I	Kommentarer	Typ II	Kommentarer	Typ III	Kommentarer
Bakgrind	3	Viss risk för att suggorna kan hänga sig.	2	Viss risk för att suggorna kan hänga sig. Plastdetaljer i gångjärnen.	2	Seminören måste vrida sig eller klättra för att komma in i båset
Båsmellanväggar	4	Seminören uppskattar att kunna klättra på liggande rör	3	Stående rör, d v s seminören kan inte klättra för att komma undan klämnande sugga.	3	Liggande rör men staget mellan bak- och frontgrind försvårar något för seminören.
Låsanordningar	4	Enkel och robust, men med viss klämningsrisk	3	Låsanordning sitter relativt högt och är något klen	2	Relativt komplex med många justerbara detaljer
Suggans säkerhet i båset	2	Båset endast låst när skötaren aktiverat stängningsanordningen.	2	Båset endast låst när skötaren aktiverat stängningsanordningen.	4	Suggan stänger själv bakom sig genom att trycka undan frontgrind
Suggans möjlighet att backa ur båset	3	OK	3	OK	2	Suggorna måste lära sig att trycka upp bakgrinden, vilket innebar vissa inlärningsproblem
Summa	16		13		13	

4 DISKUSSION

Lönsamheten inom svensk grisproduktion är pressad (Jordbruksverket, 2011) och grisproducenterna måste ständigt försöka förbättra sin effektivitet och produktivitet för att kunna klara sig kvar i branschen. Förutom att förbättra produktionen gäller det att reducera produktions- och arbetskostnaderna. Reducerade arbetskostnader får dock inte innebära försämrade arbetsvillkor och arbetsförhållanden eftersom grisproducenterna då får svårigheter att locka till sig kompetent och intresserad arbetskraft.

I denna studie har arbetstider och arbetsvillkor i samband med seminering av suggor utvärderats. Två olika lösningar för att utföra arbetet, seminering på semineringsyta respektive, seminering i kombinerad åt- och semineringsbås, har jämförts. Seminering är ett arbetsmoment som återkommer kontinuerligt i produktionen och som måste utföras med stor omsorg för att få ett bra produktionsresultat. Tidigare har det vanligaste sättet att seminera suggor i Sverige varit att ta ut en mindre grupp av suggor från lösdriften och utföra semineringarna på en semineringsyta intill galtboxen. Under senare tid har dock användning av kombinerade åt- och semineringsbås, i vilka suggorna är inestängda under semineringen, blivit allt vanligare.

I den utförda jämförelsen mellan de två lösningarna konstaterades inga skillnader mellan systemen då det gäller tiden för att seminera en individuell sugga. Detta hade heller inte förväntats. Däremot var den ”övrige tiden” per seminerad sugga längre samt variationen i ”övrige tid” större, bland besättningarna som seminerade på semineringsyta. Generellt bedöms därför seminering i semineringsbås som något mer effektivt arbetsmässigt. Dock måste påpekas att seminörens uppfattning och inställning till vilket system hon/han önskar arbeta med är av stor betydelse för hur arbetet blir utfört samt att den stora variationen mellan besättningarna, som valt seminering på semineringsyta, tyder på att det även inom detta system går att göra effektiviseringar.

Detaljer som kan vara värdefulla att fundera över då det gäller att effektivisera arbetet med seminering på semineringsyta är att antalet suggor som man tar ut ur lösdriften ”stämmer överens med” antalet personer som seminerar. T. ex. kan ett udda antal suggor i sugg-gruppen om man är två som seminerar innebära onödigt långa väntetider för en av seminörerna om samtliga suggor i gruppen ska semineras. I vår undersökning noterade vi också att tillgång till dubbla semineringsytor tycktes minska den ”övrige tiden” per seminerad sugga. Efter semineringen vill de brunstiga suggorna gärna stå kvar ett tag intill galten och att då ha ytterligare en semineringsyta att tillgå, så att seminören kan seminera en andra sub-grupp medan den första ”lugnar ner sig”, kan effektivisera och underlätta arbetet med att motta tillbaks suggorna till lösdriften.

Användning av kombinerade åt- och semineringsbås har fördelen att man slipper hela arbetet med att mota suggor fram och åter. I stort sett alla de i studien intervjuade seminörerna, som tidigare seminerat på semineringsyta men nu använde semineringsbås, var mycket nöjda med båsen. De påtalade dock samtidigt att suggornas brunstsignaler kanske var något svårare att uppfatta när suggorna var inestängda i bås. Som seminör är det viktigt att vara medveten om att suggorna inte själva kan ordna noskontakten med galten vid seminering i semineringsbås. Därför krävs det mer av seminören vad gäller att suggorna får en optimal galtkontakt. I någon besättning med semineringsbås poängterades dock att det även vid användning av semineringsbås faktiskt går att ta ut ”osäkra” suggor till en yta intill galten för

test och eventuell seminering om seminören önskar detta. På så sätt är semineringsbåsen mer flexibla än semineringsytan.

Med dessa resultat som bakgrund är bedömningen att kombinerade ät- och semineringsbås kommer att bli allt vanligare inom svensk grisproduktion i framtiden. Fortfarande finns dock en del detaljer som grisproducenterna måste ta ställning till eftersom det finns en mängd olika modeller av semineringsbås med varierande utformningar att välja mellan.

En detalj som varierar mellan olika semineringsbås är bakgrindens utformning. I figur 4 ses exempel på olika bakgrindar. Förutom skillnader i hur grindarna är upphängda (sidohängda alternativt topphängda) finns skillnader i bakgrindens form och låsanordning.



Figur 4. Exempel på olika utformning av bakgrindarna i semineringsbås. De två semineringsbåsen till vänster är sidohängda medan de två till höger är topphängda.

Från besättningarna med semineringsbås med sidohängda bakgrindar rapporterades incidenter med att suggor kunde "hänga sig". Från besättningarna med topphängda bakgrindar rapporterades inga sådana händelser. Dock ska observeras att endast två av de sex besökta besättningarna hade semineringsbås med topphängda bakgrindar. I LBT:s bygglabb registrerades heller inte att suggor fastnade i någon topphängd bakgrind. Enligt en produkttest utförd av Videntcenter for svineproduktion (Brogaard Petersen, 2002) rapporterades dock bekymmer med att suggor kunde fastna i samtliga av de 5 semineringsbås, med både sidohängda och topphängda bakgrindar, som jämfördes.

I båsen med topphängda grindar upplevdes däremot låsningsanordningarna som mer komplicerade. T ex bestod låsningsanordningen hos någon modell av många detaljer i form av fjädrar och skruvar och stag, som var beroende av en noggrann justering för en bra funktion. I semineringsbåsen med topphängda bakgrindar står bakgrinden öppen när det inte finns någon sugga i båset. Detta underlättar för suggorna att hitta in i båset, men resulterar i att suggorna själva måste trycka undan en sidohängd eller topphängd frontgrind i båset för att bakgrinden ska stängas. Stagets mellan bakgrind och denna frontgrind gör i sin tur att det blir svårare för seminören att passera över båsmellanväggen från bås till bås i samband med semineringsarbetet. Istället får seminören kliva in och ut genom bakgrinden för att ta sig från bås till bås.

I semineringstås med sidohängda grindar måste suggorna trycka undan bakgrinden för att komma in i båset även när bakgrinden är i öppet läge. När en suga tagit sig in i båset ställer sig bakgrinden åter i ursprungsläget med hjälp av en svängningsmekanism som gör att bakgrinden alltid faller tillbaks. Om bakgrinden då låses eller inte beror på om skötaren ställt låsanordningen i låst eller öppet läge. Suggorna i denna typ av båset styr alltså inte själva stängningen av bakgrinden på samma sätt som i båset med toppmonterade bakgrindar sammankopplade med frontgrindar i båset. Styr inte suggan själv stängningen av bakgrinden finns möjlighet för andra sugor i gruppen att angripa och störa suggan bakifrån. Detta kan vara en allvarlig nackdel, särskilt då gruppstorleken är stor. Å andra sidan kan stängningsanordningen i det senare fallet ordnas på ett något enklare sätt och är inte till hinder om seminören i samband med semineringen vill ta sig från båset till båset genom att kliva över båsmellanväggen.

Önskar seminören istället att ta sig ut och in genom bakgrinden är det viktigt att denna är lätt att öppna för seminören. Detta bör helst kunna göras med ett enkelt handgrepp med en hand om seminören t. ex. har anteckningspapper eller annat att bära på.

Förutom olika utseende hos bakgrindarna varierar även utformningen av båsmellanväggarna mellan olika modeller av semineringstås. Vissa båset har liggande rör medan andra har stående (Figur 5). Stående rör betraktas oftast som säkrare vad gäller risken för om djuren kan fastna, men liggande rör kan vara till fördel för seminörerna. Vid studierna i besättningarna med semineringstås visade det sig att seminören ofta valde att gå från båset till båset genom att kliva över båsmellanväggen och inte ut och in genom bakgrinden. I vår enkätundersökning var seminörerna också mest nöjda när båsmellanväggarna hade liggande rör. Med liggande rör kunde seminören använda rören för att klättra över från ett semineringstås till ett annat. Seminören kunde också klättra på dessa för att minska klämningsrisken från en suga och kunde använda de liggande rören som fotstöd om de valt att rida på en suga i samband med seminering.

Om seminören ville kliva från båset till båset över mellanväggen påverkar båsmellanväggens utformning i höjdlängd också detta moment väsentligt. Naturligtvis är det enklare att kliva över båsmellanväggen om denna inte är alltför hög. I vissa semineringståset var därför båsmellanväggens bakre del lägre. Å andra sidan krävs en viss höjd och det lägre partiet får inte vara för stort för då backar suggorna och hoppar över båsavskiljningen när de är otåliga över att galten inte kommer framför dem snabbt nog och tröttnat på att stå och vänta. Kan seminören klättra på rören är behovet av en särskild avfasning i bakre delen av mellanväggen mindre.

Danskarna rekommenderar stående rör i båsmellanväggarna för att suggorna inte ska kunna klättra (Ulrich Hansen, 2008). Till skillnad från de svenska suggorna står de danska suggorna dock fixerade 4 veckor i samband med semineringen. Problemet med att suggorna klättrar är därför större i Danmark och vår bedömning är att det i Sverige bör fungera väl att ha liggande rör i båsmellanväggarna, särskilt eftersom det tycks underlätta för seminören.



Figur 5. Exempel på olika utformning av mellanväggarna i semineringståset.

I tre av de besökta besättningarna med semineringsbås var båsmellanväggen helt tät i suggans huvudregion medan båsmellanväggen i de övriga tre besättningarna var öppen. En tät mellanvägg vid suggans huvud är det som rekommenderas (Brogaard Petersen, 2002; Jordbruksverket, 2010) eftersom den individuella suggan då utsätts för mindre stress från andra suggor i samband med utfodringen.

Semineringsbåsens bredd i de besökta besättningarna varierade mellan 50-65 cm. I besättningen med endast 50 cm breda semineringsbås ansåg man att dessa var för smala och att det inte gick att rida på suggan i samband med seminering p. g. a. platsbrist. I Danmark rekommenderas en båsbredd på minst 60 cm (Brogaard Petersen, 2002) för att det ska finnas tillräckligt utrymme för seminören att både stå vid sidan om suggan samt att kunna rida på suggan om så önskas. Den rekommenderade bredden på 60 cm får då inte begränsas av stag eller dylikt som försvårar tillgängligheten för seminören. Behovet av att rida på suggan för att få ett bra grisningsresultat och en stor kull tycks vara väl så stort före semineringen (för att få suggan ordentligt stimulerad och få henne att visa ståbrunst), som under själva semineringen (Hansen, 2010). Före seminering rekommenderas att suggan hanteras enligt den s k 5-punktsplanen, som innebär man utför följande fem moment: 1) tryck med knuten hand mot flanken, 2) ta tag i och lyft i ljumsken 3) tryck med knuten hand under vulva 4) tryck med händerna på suggans höftknölar och 5) prova om suggan visar ståreflex genom att sitta på suggan och röra benen utmed sidorna (Hansen, 2010; www.svenskapig.se/file/svenska-pig-optimal-reproduktion.pdf). En annan mycket viktig detalj inför semineringen är naturligtvis att suggan får en bra noskontakt med galten.

I inhysningslösningar med semineringsbås utan galtvagn, kan det ibland finnas behov för seminören att passera genom semineringsbåset för att öppna/stänga grindar i inspektionsgången framför båsen för att mota fram galten och få honom att placera sig framför de suggor som ska semineras. Att semineringsbåsen i denna situation är utformade så att seminören kan passera, utan att behöva böja sig, är betydelsefullt. Av båsen i figur 4 kan seminören endast passera utan att böja sig i typ II respektive typ III-båsen, medan de två övriga båsen är försedda med inredningsdetaljer ovanför suggans frambel. Har seminören inget behov av att passera genom båset kan sådana inredningsdetaljer dock vara positiva eftersom de något kan minska suggans möjligheter att vända sig och försöka hoppa ut ur båset. Det senare har vi sett kunna vara ett problem om suggorna är mycket brunstiga och därmed är mycket angelägna att träffa galten eller om semineringen tar lång tid (stora suggrupper med enbart en seminör) så att enskilda suggor ”tröttnar” på att vara inestängda. I båda fallen kan enskilda suggor försöka ta sig ut ur båset.

Vid användning av galtvagn finns inte något behov av att seminören ska kunna passera genom båset. I de besättningar som man hade galtvagn, var man mycket nöjd med denna och tyckte att möjligheten att styra galtens position exakt framför den sugga man seminerade var en mycket stor fördel. Dock observerades att det i samtliga besättningar med galtvagn bara var en person som seminerade. Detta kan möjligen tolkas som ett resultat av att användning av galtvagn i kombination med flera seminörer ställer stora krav på planlösning och synkronisering av arbetsrutiner.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de i studien framkomna resultaten visar på att seminering i semineringsbås är något mer arbetseffektivt jämfört med seminering på semineringsyta. Som seminör är det dock viktigt att vara medveten om att suggorna inte själva kan sköta noskontakten med galten vid seminering i semineringsbås. Därför krävs det mer av seminören vad gäller att suggorna får en optimal galtkontakt. Ett sätt att lösa galtkontakten är att använda en fjärrstyrd galtvagn. I de i besättningar man använde sig av en fjärrstyrd galtvagn var man mycket nöjd med funktionen. Det finns ju också en stor

flexibilitet i hur semineringsbåsen kan användas. Suggor, som seminören tycker är svåra att brunstkontrollera i båsen, kan ju tas ut genom frontgrindarna och drivas till galten för eventuell seminering.

Det finns dock en mängd olika modeller av semineringsbås att välja mellan. En god rekommendation för producenter, som ska göra nyinvesteringar i semineringsbås, är därför att göra noggranna jämförelser före valet. Detaljer som bakgrundens utformning, båsmellanväggarnas konstruktion, funktion hos öppnings- och stängningsanordningarna, båsbredd m m är betydelsefulla detaljer som den enskilde producenten måste utvärdera i förhållande till det egna behovet.

5 LITTERATUR

- BoPil A/S. 2007. Mobil ornevogn. www.bopil.dk (2011-12-12)
- Brogaard Petersen, L. 2002. Produkttest af æde-/insemineringsvboxe till løsgående søer i løbeafdelinger. Videncenter for svineproduktion. Erfaring Nr. 0203.
- Eliasson Selling, L. 1996. Lösgående suggor – veterinärmedicinska aspekter på begränsningar och möjligheter för djurens sexuella beteende. Allmänt Veterinärmöte 1996, s. 201 – 203.
- Fisker, B. N. 2005. Effekt af positiv stress i løbeafdelningen. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier. Meddelelse nr. 693.
- Jordbruksverket, 2010. Föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m. Saknr L100. SJVFS 2010:15.
- Jordbruksverket, 2011. Konkurrencen i köttbranschen – intervjuundersökning. Rapport 2011:13.
- Olsson, A.-C., Andersson, M., Lörincz, A. & Botermans, J. 2009. Arbetseffektiva grisningsboxar- en fätstudie. Sveriges Lantbruksuniversitet. LTJ-fakulteten. Lantbrukets Byggnadsteknik. Rapport 2009:4.
- Panasonic. 2002. Digital video kamera, Panasonic, NV-GS5. Made in Japan.
- SAS Institute. 1992. SAS User's Guide. Statistics. SAS Inst., Inc., Cary, NC.
- Ulrich Hansen, L. & Nielsen, N.-P. 2000. Studietur til Sverige. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier. Notat nr. 0009.
- Ulrich Hansen, L. 2008. Løbestald-løsgående-flokopstaldning. http://vsp.lf.dk/Viden/Stalde/Staldindretning/Lobestald/Lobestald_los_flok.aspx?full=1 (2011-12-12)
- Ulrich Hansen, L. & Brogaard Petersen, L. 2011. Generelle forhold i drægtighedsstalden. <http://vsp.lf.dk/Viden/Stalde/Staldindretning/Drægtighedsstald/Drægtighedsstalden.aspx?full=1> (2011-12-12).
- Hansen, C. 2010. Effekt af reduceret stimulering af soen under inseminering. Landsudvalget for Svin, Danske Slagterier. Meddelelse nr. 887.
- Svenska Pig, 2011. Optimal reproduction. www.svenskapig.se/file/svenska-pig-optimal-reproduktion.pdf (2011-12-12)