



## Bogsår – förekomst och riskfaktorer

---

---

*Emma Ivarsson, Svenska Pig, 532 89 Skara*

*Barbro Mattsson, Svenska Pig, 532 89 Skara*

*Nils Lundeheim, Institutionen för husdjursgenetik, SLU, Box 7023, 750 07 Uppsala*

*Nils Holmgren, Svenska Djurhälsovården, 532 89 Skara*

### ✓ Sammanfattning

I en inledande studie observerades i 16 besättningar att 33 % av suggorna hade någon grad av bogsår sista laktationsveckan. Grava skador förekom hos 8,4 % av suggorna. I en utökad studie i 60 besättningar hade 34 % av suggorna någon grad av bogsår under sista laktationsveckan och av dessa var 7,0 % grava. Skillnaden mellan besättningarna i studien beträffande förekomst av bogsår visar att det är möjligt att minska bogsårsförekomsten genom att förbättra inhysning och utfodring.

#### Åtgärder:

- Se till att suggorna är i gott hull innan grisning och att det behålls under hela laktationsperioden.
- Om flera suggor i grisningsomgången drabbas av bogsår kontakta foder-rådgivare för en översyn av foderblandning och fodertilldelning.
- Risken för bogsår minskar om suggan är frisk och inte drabbas av grisningsfeber.
- Kanter på spalt- och liggytan i grisningsboxar ökar risken för bogsår. Om en nivåkant mellan spalt och betongytan finns bör denna avlägsnas.
- Undersök möjligheten att med annan konstruktion av skyddsgrindar öka den för suggan tillgängliga hela betongytan.

## Inledning och Syfte

Bogsår hos suggor kan liknas vid liggsår hos människor och drabbar suggor framförallt under laktationsperioden. Bogsår är ett djurväl-färdsproblem, men är även ett livsmedelhygieniskt problem. Ett öppet bogsår kan utgöra inkörsport för bakterier, vilket kan orsaka en allmän infektion med risk för varbildning i kroppen och därmed kassationer vid slakt. På ett danskt slakteri var det tre gånger vanligare med kassation på grund av bölder för suggor med bogsår än för suggor utan bogsår. Problemet har hittills inte uppmärksamats så mycket i Sverige, men i Danmark är ämnet ”hett”. Syftet med denna studie var att undersöka förekomst av bogsår hos suggor i Sverige, samt att identifiera riskfaktorer som kan påverka förekomsten av bogsår.

## Uppkomst av bogsår

Bogsår är resultatet av en tryckskada. Bogsår uppkommer då trycket mellan bogbladspetsen och golvet är högre än trycket i blodkärnen under längre tid, vilket gör att blodtillförseln till det berörda området stryps. Otillräcklig blodtillförsel skadar vävnaden genom att syretillförseln blir otillräcklig samtidigt som en ansamling av avfallsprodukter sker. Tryckskador har setts uppstå på människor redan efter två timmars orörlighet.

Anledningen till att suggor drabbas av skador på just bogen beror på bogbladets anatomi. Då suggan ligger på sidan är det bogbladetspetsen som sticker ut mest från kroppen och därmed får vävnaden mellan bogbladspetsen och underlaget bära en stor del av suggans vikt. Detta tillsammans med att grisar har betydligt sämre utvecklad muskulatur över bogbladet än andra husdjur, gör att det finns mindre mjukvävnad som kan fördela trycket.

## Tidigare utförda studier

Förekomst av bogsår påverkas av såväl faktorer som berör besättningen, besättningsfaktorer, som faktorer som berör den enskilda suggan, suggfaktorer.

## Besättningsfaktorer

### *Golvtyp*

Spaltgolv har setts öka förekomsten av bogsår jämfört med helt betonggolv. Kroppens tyngd bärs av en mindre yta då suggan ligger på spaltgolv, varvid trycket på vävnader ökar. Redan utvecklade bogsår har setts läka ut bra om suggan flyttas från spaltgolv till en box med helt betonggolv efter avvänjning.

Bogsåren läkte också om en gummimatta lades in då suggan gick på helpaltgolv. Rekommendationer för hur golvet ska vara utformat för att minska förekomsten av bogsår är att det ska vara rent och torrt och fritt från ojämnheter som kan samla orenheter och skapa ojämnt tryck på bogpartiet.

Förekomst av bogsår registrerades under ett år i en dansk besättning med 1620 suggor. Bogsårsförekomsten varierade från 3,7 % i sinsuggeavdelningen med högdräktiga suggor till 25,7 % i grisionsavdelningen. I grisionsavdelningen ökade förekomsten från 13,8 % första laktationsveckan till 36,8 % under fjärde laktationsveckan. Suggorna hölls fixerade och på helpaltgolv under hela laktationsperioden. En annan studie gjord i två danska besättningar där ena besättningen hade en grisionsbox med 50 % spaltgolv och 50 % betonggolv och den andra besättningen hade en grisionsbox med 100 % spaltgolv. I båda besättningarna fixerades suggorna under laktationsperioden. Första veckan efter grisning var bogsårsförekomsten 21 % i den första besättningen och 34 % i den andra besättningen och under tredje laktationsveckan var förekomsten 32 % respektive 53 %. Andelen bogsår var alltså högre i besättningen där 100 % av boxytan i grisionsboxarna var spaltgolv.

## Suggfaktorer

### *Hull och kullnummer*

Magra suggor löper större risk att drabbas av bogsår än suggor i gott hull och detta är visat i flera tidigare studier. Anledningen är att suggor med dåligt hull har mindre mängd mjukvävnad över bogbladet. Men även suggor i gott hull har setts utveckla bogsår vilket visar att det är flera faktorer som inverkar. Förekomst

av bogsår ökade med ökande kullnummer, vilket förklarades med att äldre och tyngruggor belastade bogpartiet mer, samtidigt som suggor som en gång drabbats av bogsår lätt får återfall. Dock visade en annan studie lite av en flaskhalseffekt, där de äldsta suggorna klarade sig bättre. Detta förklarades med att dessa suggor var kvar i produktion just för att de var friska och hållbara.

#### *MMA*

När suggor drabbas av grisningsfeber (MMA), ökar kroppstemperaturen och suggorna blir inaktiva och får sämre aptit. Ökad kroppstemperatur och inaktivitet har setts öka förekomsten av bogsår.

#### *Årstid*

Fuktig hud skadas lättare än torr hud och därför har såväl dålig boxhygien som avkylning med vatten från sprinklers visats vara negativt ur bogsårssynpunkt. Hög fuktighet kan vara en trolig anledning till att bogsår varit vanligare under sommarmånaderna. Andra anledningar som förts fram är att suggor blir inaktiva och ligger mer när det är varmt, samtidigt som de äter sämre vilket gör att de tappar i hull.

#### *Laktationsperiod*

I en dansk studie visades att det framförallt var under laktationsperioden som suggor utvecklade bogsår. Detta förklarades med att suggorna under de första fem dagarna efter grisning låg på sidan under 80 % av tiden. Fixerade suggor har setts ligga mer på sidan än lösgående suggor. Fixering borde därmed kunna vara en riskfaktor för utvecklandet av bogsår, men någon studie som testat denna hypotes har inte hittats.

#### *Genetisk bakgrund*

Lantrassuggor har setts löpa 3 gånger högre risk och Durocsuggor 4,6 gånger högre risk att drabbas av bogsår än Yorkshiresuggor. Beträffande arvbarheten för bogsårförekomst så finns för närvarande inga säkra beräkningar gjorda. En pågående studie i Danmark inkluderar genetiska analyser som förväntas ge ett värde för arvbarhet för bogsårförekomst.

## Genomförande av denna studie

I samband med en studie beträffande förekomst av klöv- och benskador hos spädgrisar (Pig-rapport nr 40) registrerades förekomst av bogsår hos 725 suggorna veckan före avvänjning i 16 besättningar. Resultaten motiverade en utökad registrering för att få ett säkrare mått på förekomsten av bogsår hos svenska suggor. I den utökade studien ingick 2578 suggor i 60 smågrisproducerande besättningar som besöktes mellan 15 maj 2007 och 1 augusti 2007. Besättningarna valdes ut efter typ av grisningsbox för att på så bra sätt som möjligt spegla svenska produktionsförhållanden. Såväl nybyggda som äldre boxsystem ingick i studien. Följande boxtyper valdes;

- Enhetsboxar, utan skyddsgrindar
- Grisningsboxar, med skyddsgrindar
- Grisningsboxar, utan skyddsgrindar

Olika typer av boxar som gav suggan olika stor tillgänglig hel golvyta (totala golvytan minus spaltyta och smågrishörna) fanns med. En enhetsbox ger generellt suggan en stor hel betongyta, medan grisningsboxar med skyddsgrindar generellt ger suggan en liten hel betongyta. Boxsystemen möjliggjorde att undersöka om fixering påverkar förekomsten av bogsår. Hypotesen var att suggor som har tillgång till stor hel golvyta har en lägre förekomst av bogsår och att fixering i samband med grisning ökar förekomsten av bogsår.

Besättningarna besöktes vid ett tillfälle och en omgång suggor bedömdes då suggorna var i 3-5:e laktationsveckan. Alla registreringar utfördes av samma person. För varje besättning registrerades besättningsstorlek, utfodrings-system, vattensystem, golvytans struktur, golvbehandling, spalttyp, förekomst av nivåkant mellan den hela betongytan och spaltytan, boxmått, typ av sinsuggehållning, rekryteringssystem samt om besättningen fick avelsmaterial från Quality Genetics eller Avelspoolen. Spalttyp indelades i betong, gjutjärn, slät plastspalt och plastspalt med strukturkanter - upphöjningar på spaltytan, ca 0,5 cm avsedda som halkskydd. I varje besättning frågades även om bogsår upplevdes som ett problem och om problemet i så fall ökat på senaste tiden.

För varje sugga registrerades förekomst av bogsår på höger och vänster sida separat, bedömningen skedde enligt en fyragradig skala som användes av Danske Slakterier, se nedan. För varje sugga bedömdes hull enligt en fyragradig skala, se nedan. Vidare registrerades förekomst av grisningsfeber, suggans kullnummer, antal levande födda smågrisar, antal smågrisar i kullen vid besökstillfället, suggans raskombination (enkel- eller återkorsning), boxhygien vid besökstillfället och tid för eventuell fixering.

### Bogsårspoäng

- 0- Inget sår i huden, lätt rodnad.
- 1- Sår i överhuden, ofta omgivet av rodnad.
- 2- Såret är oftast större än vid grad 1, hela huden är drabbad och ofta ses en måttlig sårskorpa.
- 3- Såret är ofta över 5 cm i diameter, under huden är drabbad, omfattande sårskorpa och grannulationsvävnad har bildats.
- 4- Som grad 3 plus att underliggande ben är påverkat, detta kan dock vara svårt att se vid enbart visuell bedömning av såret.

### Hullbedömning

- 1- För mager, höftben och ryggrad syns tydligt, bakifrån ser ryggraden spetsig ut.
- 2- Mager, höftben och ryggrad är synliga.
- 3- Lagom, höftben och ryggrad kan kännas vid lätt tryck, bakifrån ser ryggraden lätt rundad ut.
- 4- För fet, höft och ryggrad täckta av fettlager.

Förutom registreringar av suggorna i de 60 besättningarna gjordes dessutom en kontinuerlig studie i en av besättningarna där 33 suggor observerades en gång per vecka, från insättning i grisningsavdelning till avvänjningsveckan. Inför grisning fixerades varannan sugga. Suggorna delades upp efter kullnummer och lottades sedan till endera behandlingen. Suggorna var fixerade fram till kastrering av hangrisarna som skedde mellan 3 till 5 dagars ålder. Totalt observerades suggorna en gång per vecka under fem veckor. Vid första observationstillfället, innan grisning, registrerades ärr efter gamla bogsår. Besätt-

ningen hade grisningsboxar med skyddsgrindar och plastspalt med strukturkant samt även nivåkant mellan betonggolvet och spaltgolvet.

Den insamlade datan sammanställdes och analyserades för att identifiera faktorer som inverkar på förekomsten av bogsår hos suggor (SAS, Ver. 9; SAS Inst. Inc., Cary, NC).

## Resultat

### Inledande studie

I den inledande studien i 16 besättningar undersöktes 725 suggor. Totalt hade 33 % av suggorna någon bogskada. Av dessa utgjorde grad 1 12,1 %, grad 2 13,2 % och grad 3+4 8,4 %. Endast ett fåtal suggor hade bogsår av grad 4. De flesta suggor var i gott hull men bogskadorna ökade då hullet minskade (tabell 1).

Tabell 1. Genomsnittliga grader av bogsår hos 725 suggor med olika hull

Hull	Antal suggor	Bogsår
Mager	176	1,1a
Normalt hull	439	0,5b
Fet	20	0,1c

a,b och c anger signifikanta skillnader,  $p < 0,05$

Det fanns inga samband mellan förekomst av bogsador och den använda mängden halm i grisningsboxarna. Materialet (plast eller gjutjärn) i det dränerande golvet hade ingen betydelse för förekomsten av bogsador. Däremot var risken för bogsår dubbelt så stor ( $RR=2,0$ ,  $p < 0,05$ ) om suggans disponibla betongyta var liten ( $< 1,5 \text{ m}^2$ ) och den dränerande golvytan samtidigt var stor.

### Utökad studie

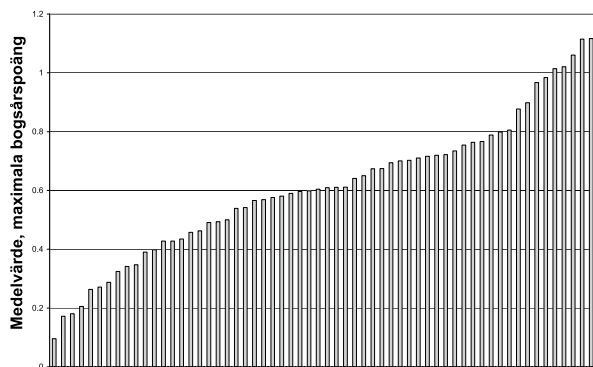
Tabell 2 visar att i de 60 besättningarna hade 34 % av de 2578 suggorna någon form av bogskada där 7 % var av grad 3 eller 4. I tabellen är maximala bogsårspoängen angiven, den definieras som den högsta bogsårspoängen på höger eller vänster bog.

Tabell 2. Maximal bogsårspoäng anger högsta graden av skada på vänster eller på höger bog för varje sugga. Totalt observerades 2578 suggor i 60 besättningar

Bogsårspoäng	Antal Suggor	% suggor
0	1697	65,8
1	350	13,6
2	351	13,6
3	145	5,6
4	35	1,4

Det var vanligare med någon grad av bogskada på suggors högra bog än på den vänstra bogen. På vänster sida hade 19 % av suggorna någon typ av bogskada, varav 3 % av grad 3 och 4. På höger sida hade 26 % av suggorna bogskador, varav 5 % av grad 3 eller 4.

Figur 1 visar att spridningen av den genomsnittliga bogsårspoängen i de 60 besättningarna var stor. Medelvärdet för samtliga besättningar var 0,6. De 10 besättningar med lägst medelvärde låg mellan 0,1 och 0,4 och 10 besättningar med högst medelvärde låg mellan 0,8 och 1,1. En beskrivning av dessa besättningar finns i tabell 3.



Figur 1. Medeltal av maximala bogsårspoängen för 60 besättningar. Medeltal för samtliga besättningar är 0,6.

Tabell 3. Sammanfattning av de 10 ”bästa” besättningarna och de 10 ”sämsta” besättningarna

	Lägst andel bogsår 10 besättningar	Högst andel bogsår 10 besättningar
Problem med bogsår,		
intervjusvar	2	5
Egen rekrytering	6	3
Disponibel hel betongyta <1,5 m <sup>2</sup>	1	5
Betongspalt	5	-
Gjutjärnsspalt	2	-
Plastspalt - slät	3	6 <sup>1</sup>
Plastspalt - strukturkanter	-	4 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> varav 3 med nivåkant

<sup>2</sup> varav 2 med nivåkant

Tabell 4 visar olika faktorer inverkan på bogsårspoängen. I studien hade magra suggor (hull 1 och 2) drygt 4 gånger högre risk att drabbas av bogsår än suggor med hull 3 och 4. Fixering påverkade inte bogsårspöängens förekomst. Däremot dubblerades risken att få bogsår för suggor med grinsningsfeber. En liten tillgänglig betongyta,  $\leq 1,5 \text{ m}^2$ , visade en viss ökning av risken för suggor att drabbas av bogsår jämfört med en stor liggyta,  $\geq 2,3 \text{ m}^2$ .

Tabell 4. Olika faktorer inverkan på relativa risken att drabbas av bogsår av grad 2+3+4 mot bogsårspoäng 0+1. Parvisa jämförelse har gjorts, basnivån har relativ risk =1. Om relativa risken är över 1 innebär det att risken att drabbas av bogsår är högre jämfört med basnivån

Faktorer	Relativ risk	p-värde (signifikans)
Hull 3 och 4	1,0	<0,0001
Hull 1 och 2	4,2	
MMA, nej	1,0	0,0006
MMA, ja	2,0	
Fixering	1,0	ej sign.
Ej fixering	1,1	
Hel suggyta, > 2,3 m <sup>2</sup>	1,0	0,06
Hel suggyta, < 1,5 m <sup>2</sup>	1,4	

Det fanns ingen skillnad i risk för suggor att utveckla bogsår beroende på om spaltytan bestod av betong eller gjutjärn (tabell 5). Däremot fanns en högre risk för suggor i boxar med plastspalt såväl med som utan nivåkant att drabbas av bogsår än för suggor som hystes i boxar med betongspalt.

Tabell 5. Inverkan av olika spalttyper på förekomst av bogsår av grad 2+3+4 mot bogsårspoäng 0+1. Parvisa jämförelse har gjorts, basnivån har relativ risk =1. Om relativa risken är över 1 innebär det att risken att drabbas av bogsår är högre jämfört med basnivån

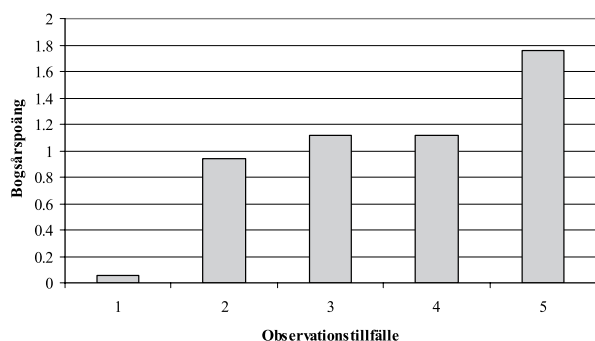
Faktorer	Relativ risk	p-värde (signifikans)
Betongspalt	1,0	ej sign
Gjutjärnsspalt	1,9	
Betongspalt	1,0	0,02
Plastspalt, nivåkant	3,1	
Betongspalt	1,0	0,02
Plastspalt, ej nivåkant	2,1	



Besättningens storlek, utfodringssystem, betongytans struktur, golvbehandling, sin-suggehållning, rekryteringssystem och typ av avelsmaterial var besättningsfaktorer som analyserades men som inte hade någon signifikant inverkan på bogsårsförekomsten. Suggfaktorer såsom kullnummer, antal levande födda smågrisar, antal smågrisar vid besökstillfället och suggans raskombination inverkade inte på förekomst av bogsår.

### Kontinuerlig studie

I den kontinuerliga studien där 33 suggor ingick var det ovanligt med bogsår innan grisning (Figur 2), men redan vid andra observationstillfället, grisningsveckan, hade många suggor utvecklat bogsår. Förekomsten tenderade sedan att ligga på ungefär samma nivå fram till sista laktationsveckan då en markant ökning av bogsår skedde.



Figur 2. Utveckling av bogsår över tid. Resultat från observationer av 33 suggor. Första bedömningen skedde vid insättning i grisningsbox och följdes av observationer av suggorna en gång per vecka fram till avvänjningsveckan.

Om suggan var lösgående eller fixerad vid grisning hade ingen inverkan på andelen bogsår (Tabell 6). Suggor med kullnummer tre och fler hade i genomsnitt fler anmärkningar för bogsador än suggor som grisade första eller andra gången. Skillnaden var inte signifikant.

Tabell 6. Maximala bogsårspoäng sista laktationsveckan beroende av om suggorna varit lösgående eller fixerade vid grisning

Effekt	Bogsårspoäng
Fixering	0,9
Lösgående	1,1

## Diskussion

### Förekomst

Förekomsten av bogsår hos suggor i den inledande studien och i den utökade studien var förvånande lika, 33 % av 725 suggor respektive 34 % av 2578 suggor hade någon grad av bogsår. I den inledande studien hade 8,4 % av suggorna skador av grad 3-4 och i den utökade studien hade 7 % av suggorna skador av grad 3-4. Båda studierna skedde då suggorna befann sig sent i laktationsperioden när de är som sämst i hull och sämre hull ökar risken att drabbas av bogsår. Resultaten kan därför inte jämföras med resultat från studier där observationer gjorts på slakterier där ofta lägre förekomster har rapporterats. I utländska studier som gjorts under laktationsperioden, har suggorna hållits fixerade på helpaltgolv och höga bogsårsförekomster har då rapporterats.

I en dansk besättning med boxsystem som påminner om svenska, med 50 % spaltyta, hade 32 % av suggorna bogsår laktationsvecka 3 varav 13 % var öppna sår. Vår studie visade tydligt att skillnaderna i förekomst av bogsår mellan besättningarna var stor. Besättningsmedelvärden (Figur 1) för maximala bogsårspoängen varierar mellan 0,1-1,1. Den stora variationen visar att det är möjligt att påverka bogsårsförekomsten på besättningsnivå.

### Suggfaktorer

Grisningsfeber (MMA) ökade förekomsten av bogsår, vilket överensstämmer med resultat från tidigare studier. Såväl fukt som årstid anses öka förekomst av bogsår, dålig boxhygien har setts öka bogsårsförekomsten i tidigare studier. Denna studie skedde under sommarmånaderna, och en del besättningar uppgav att förekomsten var högre vid besökstillfället än under vintermånaderna.

Hygien påverkade inte förekomsten i denna studie, vilket kan bero på brister i registreringarna. En svaghet vid hygienbedömningen var att en del besättningar bedömdes direkt på förmiddagen efter utgödsling, andra på eftermiddagen innan renskrapning hade gjorts.

Suggor i dåligt hull drabbades lättare av bogsår än suggor i gott hull. Det är viktigt att suggor är i gott hull innan grisning och att hullet bibehålls hela laktationsperioden. Den kontinuerliga studien visade att under sista laktationsveckan förvärrades skadebilden med såväl fler som allvarligare bogsår. Jämförelse mellan suggor som utvecklade bogsår med bogsårspoäng 3-4 mot de som hade bogsår med bogsårspoäng 1-2 visade att suggorna med bogsårspoäng 3-4 tappade såväl snabbare som mer i hull (data ej visade). Skillnaderna var numeriska eftersom inga statistiska analyser gjordes på grund av för få suggor i studien.

#### *Besättningsfaktorer*

Spalttyp inverkade på bogsårsförekomsten, där plastspalt med eller utan nivåkant ökade risken för bogsår. Plastspalt fanns både som slät och med ett upphöjt rutnät s.k. strukturkant, medan såväl betong och gjutjärn alltid var slät. Bogsår är en tryckskada och om suggor ligger på en kant, utsätts underliggande vävnader för ett högre tryck jämfört med om hon ligger på ett jämt underlag. Detta förklarar den högre bogsårsförekomsten när kanter fanns. Själva nivåkanten fanns enbart i en väldigt begränsad del av boxen och hur ofta suggor låg på just denna kant går kan diskuteras. Betongspalt var den spalt som gav minst bogsår. En betongspalt är slät och har liten andel öppen yta jämfört med de andra spalttyperna, vilket gör att den extra tryckbelastningen blir låg. Dessutom fanns betongspalten representerad i boxar med för suggan tillgänglig stor andel hel betongyta. Det bör uppmärksammas att en liten andel öppen spaltyta ofta försämrar hygien i boxen, så även om betongspalt är bra för just bogsår finns det andra nackdelar med just den spalttypen.

En anledning till att olika boxtyper valdes ut var för att se hur suggans tillgång till hel golvyta påverkade bogsårsförekomsten. Då det var stora variationer i storlek på grisningsboxar utan skyddsgrindar, delades boxarna in efter

suggans fasta yta istället för boxtyp. Hypotesen var att en stor andel hel yta minskade förekomsten av bogsår, genom att suggan fick möjlighet att ligga på en jämn hel betongyta istället för att tvingas ligga på spaltytan som sker vid liten andel fast liggyta. I den inledande studien var den relativa risken att suggor drabbades av bogsår dubbelt så stor då den tillgängliga betongytan var mindre än 1,5 m<sup>2</sup>. I den utökade studien kunde inte resultaten statistiskt verifieras, men det fanns en tydlig tendens att en liten hel betongyta ökade risken att drabbas av bogsår jämfört med en stor hel betongyta.

Fixering hade ingen inverkan på förekomst av bogsår varken i den stora studien, eller i den kontinuerliga studien. Man har sett att fixerade suggor ligger mer på sidan än lösgående suggor. Därmed utsätts de för tryck under en längre tid vilket kan tänkas öka bogsårsförekomsten. Men å andra sidan så låg fixerade suggor med bogpartiet på helt betonggolvet, lösgående suggor hade själva möjligheten att välja hur de ville ligga och kan då hamnat med bogpartiet på spaltgolvet och då utsattes bogpartiet för ett högre tryck. Samtliga av de lösgående suggorna i besättningen där den kontinuerliga studien gjordes observerades vid besökstillfället ligga med baksidan mot fodertråget och bogpartiet på spaltytan. Framförallt var det bogsårsförekomsten en vecka efter grisning i den kontinuerliga studien som förväntades påverkas av om suggan var fixerad eller inte. Här fanns en numerisk skillnad där det var högre skadepoäng för de lösgående suggorna, både på höger och vänster bog. Därefter jämnades skillnaderna ut, vilket tyder på att suggorna fick sina skador då de låg på spaltgolvet. Besättningen hade plastspalt med såväl strukturkant som nivåkant. I studien ingick endast 33 djur och slumpen kan därför ha påverkat resultatet.

#### *Ärftlig bakgrund*

Det finns många grisproducenter som har uppfattningen att förekomst av bogsår är ärftligt och därmed går att påverka med avelsurval. I den här studien fanns inga skillnader mellan olika raskorsningar, inte heller om besättningarna fick sitt avelsmaterial från Quality Genetics eller Avelpoolen. Några besättningar med renrasiga suggor ingick inte i denna studie och det fanns ingen möjlighet att följa upp enskilda galtlinjer. Man har i andra studier sett

att Lantras och Duroc har högre förekomst av bogsår än Yorkshire. Detta tyder på att det finns en genetisk bakgrund för egenskapen, även om det i nuläget inte finns något värde för denna. I och med de stora besättningskillnaderna finns det anledning att misstänka att ärftlig disposition spelar mindre roll för förekomst av bogsår.

#### Åtgärder:

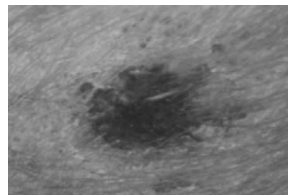
- Se till att suggorna är i gott hull innan grisning och att hullet behålls under hela laktationsperioden. Suggor med mjölkproduktion kan med fördel tilldelas special

foder med bra proteinsammansättning och hög energikoncentration.

- Om flera suggor i grisningsomgången drabbas av bogsår kontakta foderrådgivare för en översyn av foderblandning och fodertilldelning.
- Risken för bogsår minskar om suggan är frisk och inte drabbas av grisningsfeber.
- Kanter i grisningsboxar ökar risken för bogsår. Om nivåkant mellan spalt och betongytan finns bör denna avlägsnas.
- Undersök möjligheten att med annan konstruktion av skyddsgrindar öka den för suggan tillgängliga betongytan.



*Bogsår av grad 1, sår i överhuden, ofta omgivet av rodnad.*



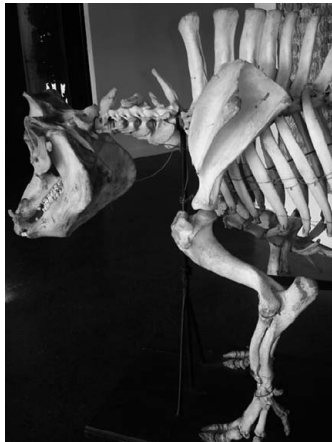
*Bogsår av grad 2, såret är oftast större än vid grad ett, hela huden är drabbad och ofta ses en mätlig sårskorpa.*



*Bogsår av grad 3, ett större sår som ofta är över 5 cm i diameter, även underhuden är drabbad, omfattande sårskorpa och granulativävnad bildas.*



*Bogsår av grad 4, som grad tre fast det finns även förändringar på underliggande ben. Detta kan dock vara svårt att se genom att bara titta på såret utifrån.*



*Vi riktar ett tack till de uppfödare som ställt sina grisar och stallar till vårt förfogande.  
Refererad litteratur kan erhållas av författarna.*

#### Senaste publikationerna i serien:

- No 39 2007      Konkurrensförmåga och trender i svensk grisproduktion, 2003–2005  
 No 40 2007      Inverkan av grisningsboxars golv på klöv- och bensador hos spädborssgrisar  
 No 41 2008      Strategisk halmning i grisningsboxar – praktisk utvärdering



Sveriges Grisföretagare – Avelspoolen – Scan – Danish Crown – KLF – Svenska Foder  
 Lantmännen – LRF – AGROVÄST – SLU – Svenska Djurhälsovården

Postadress: Svenska Pig, 532 89 Skara • Tel 0511-252 74 • Fax 0511-251 07 • Hemsida: [www.svenskaping.se](http://www.svenskaping.se)