



Inverkan av grisningsboxars golv på klöv- och benskador hos spädgrisar

Nils Holmgren, Svenska Djurhälsovården, 532 89 Skara

Barbro Mattsson, Svenska Pig, 532 89 Skara

Nils Lundeheim, Inst. f. husdjursgenetik, SLU, Box 7023, 750 07 Uppsala

✓ **Sammanfattning**

- I genomsnitt behandlades 10 (2–21)% av grisarna för hälta under de första 7–11 levnadsdagarna
- Hältorna orsakades i huvudsak av förslitningsskador på sulorna och av klövbölder
- Klöv- och benhälsan hos spädgrisar kunde förbättras om;
 - boxgolvet hade så liten andel betongyta som möjligt
 - dränerande golvet bestod av plast i stället för gjutjärn
 - boxhygien var bra
 - suggan var frisk kring grisning

Inledning

En god djuromsorg utgör grunden för en god djurhälsa och därmed också grunden för en lönsam produktion. I den reviderade djurskyddsföreskriften (SJVFS 2003:6 Saknr L100) fanns speciellt några regler som sannolikt inte gagnade djuromsorgen och kom därför att hämma nybyggnationen för smågrisproduktion i Sverige. Djurskyddsföreskriften omprövades när Djurskyddsmyndigheten övertog ansvaret för landets djurskydd från Statens Jordbruksverk. Inför översynen beställde Pigen litteratursammanställning av SLU, Skara över de forskningsresultat som fanns publicerade om grisionsboxars inverkan på hälsa och beteende hos såväl sugga som smågrisar (Pigrapport nr 36).

Många forskningsrapporter angav boxhygien som en av de viktigaste faktorerna för att upprätthålla en god djurhälsa. I djurskyddsföreskrifterna som gällde från och med 2003 föreskrevs att den fasta betongytan i en grisionsbox skulle vara minst 4 m² (totalyta minst 6 m²). Suggan skulle dessutom ha en disponibel cirkelformad yta, fri från hinder, med diametern 2 m i suggans mankhöjd. Det innebar att djupet på det dränerande golvet blev som mest 1,2 m i en box med minst 6 m² totalyta. Det var svårt för suggorna att själva sköta sin boxhygien och mycket manuellt arbete krävdes för att skrapa rent i boxarna. De från och med oktober 2006 gällande ändringsföreskrifterna, DFS 2006:4 Saknr L100:4, möjliggör att 1m² av den fasta golvytan kan ersättas med ett dränerande golv med en största spaltöppning på 11 mm och en minsta stavbredd på 11 mm (80 mm med betongspalt). På det dränerande golvet ska strömedel kunna användas. Samtidigt togs kravet på ”2-meters-cirkeln” bort. Förändringarna medförde att den dränerande golvytan kan ökas i de stallar som nu byggs.

Både betongytan och den dränerande golvytan ska vara beskaffade så att de inte orsakar skador hos smågrisar eller suggor. Förutom att klöv- och benskadorna utgör ett välfärdproblem för smågrisarna, så medför skadorna ett kontinuerligt bruk av antibiotika i grisionsavdelningarna. Vad detta betyder i resistenshänseende m.m. är inte utrett. Dessutom medför skadorna ökad arbetstid för undersökningar och antibio-

tikabehandlingar. Trots att grisarna antibiotikabehandlas påverkas tillväxten negativt. Detta medför att viktsmässigt mera ojämna grupper av grisar föds upp. Grisproducenterna vill undvika detta genom att utforma grisionsboxarna på ett optimalt sätt.

Syfte

Målsättningen med denna studie var att undersöka förekomst av förslitningsskador hos smågrisar i grisionsboxar med olika andelar dränerande golv av plast eller gjutjärn. Resultaten ska användas för att kunna rekommendera bästa miljö i grisionsboxar.

Material och metoder

Beskrivningar av grisionsboxar

I studien ingick totalt 20 smågrisproducerande besättningar i Syd- och Mellansverige. Besättningarna valdes med avseende på materialen på de dränerande golvytorna samt på djupen på de dränerande golven i grisionsboxarna. Samtliga besättningar hade högtryckstvättat boxarna innan den aktuella suggruppen sattes in. Tre olika typer av grisionsboxar ingick i studien (Tabell 1):

- Boxtyp 1 hade minst 4 m² fast betongyta enligt de djurskyddsföreskrifter som gällde fram till 20061015 och den dränerande ytan var av plast.
- Boxtyp 2 uppfyllde fr.o.m. 20061015 gällande djurskyddsföreskrifter och det dränerande golvet var av gjutjärn.
- Boxtyp 3 uppfyllde också fr.o.m. 20061015 gällande djurskyddsföreskrifter men det dränerande golvet var av plast.

De dränerande golven hade spaltöppningar om max 11 mm och andelen öppen yta i dessa golv var som mest 50%.

Vid besöken i besättningarna registrerades (på besättningsnivå) olika mått på grisionsboxarna: ytor, djup, betongytans struktur samt betongytans hygien. Eventuella antibiotikabehandlingar av suggan registrerades för varje enskild kull.

Bedömning av klöv- och benskadorna

Vid en ålder av 7–11 dagar undersöktes totalt 5408 grisar i 484 kullar i de 20 besättningarna.

Tabell 1. Beskrivning av de tre boxtyperna

Boxtyp	Antal besättningar	Dränerande golv, material	Dränerande golv djup, m	Dränerande golvyta, m ²	För suggan disponibel betongyta, m ²
1	7	Plast	0,8 – 1,2	1,5 – 2,7	2,3 – 3,2
2	7	Gjutjärn	1,4 – 1,6	2,8 – 3,5	1,0 – 2,6
3	6	Plast	1,6 – 1,8	3,1 – 3,5	0,8 – 1,4

Tabell 2. Sammanställning över boxfaktor i de 20 studerade besättningarna; dränerande golvyta, för suggan disponibel betongyta, betongytans struktur, halm-användning samt förekomst av skyddsgrindar

Box-typ	Dränerande golvyta, m ²			För suggan disponibel fast betongyta m ²			Halm-mängd		Struktur, betongyta		Skydds-grindar	
	<2,5	2,5–3,1	>3,1	<1,1	1,1–1,5	>2,1	1	2	fin	med.	nej	ja
1	6	1				7		7		7	6	1
2		4	3	1	5	1	4	3	5	2	1	6
3		3	3	5	1		6		4	2		6

Varje gris lyftes upp och samtliga klövar rengjordes med en fuktad tvättsvamp. Klövarnas sula och balle (elastiska putan) samt huden över kronränder, lättklövar, kotor, framknän samt hasar undersöktes. Antalen skador med perforation av klövhorn respektive hud registrerades per gris. Förekomst av trampskador, klövbölder, ledinflammationer, hältor samt av personalen utförda antibiotikabehandlingar mot hälsa registrerades per individ. Alla skaderegistreringar utfördes av en och samma person.

Statistiska analyser

I de statistiska analyserna delades den dränerande golvytan in i tre storleksklasser <2,5 m², 2,5-3,1 m² och >3,2 m². Den för suggan tillgängliga betongytan delades också in i tre klasser, <1,1 m², 1,1–1,5 m² och >2,1 m². Inga besättningar hade disponibel betongyta för suggan i intervallet 1,5–2,1 m². Betongytans struktur delades in i klasserna ”fin”, ”medel” eller ”grov”. Endast en besättning hade betonggolv med ”grov” struktur och grupperades vid analyserna tillsammans med ”medel” struktur. Halm-användningen delades in i två klasser. Klass 1 innebar upp till en handfull daglig strögiva och klass 2 innebar att halm tilldelades i ett mindre

Tabell 3. Hygienpoäng på betongytan (0–3) fördelad per boxtyp (0 anger ren betongyta)

Boxtyp	Hygienpoäng	
	Medeltal	Variation
1	1,0	0,4 – 1,5
2	0,9	0,4 – 1,4
3	1,0	0,7 – 1,6

fång. Det noterades om skyddsgrindar fanns i grisionsboxarna. Hur dessa klassindelade variabler fördelades mellan boxtyperna framgår i Tabell 2. Hygien i boxarna delades in så att 0 innebar helt torrt på betongytan, 1 innebar att en tredjedel av ytan var smutsig, 2 att två tredjedelar var smutsig och 3 som angav att hela betongytan var nersmutsad (Tabell 3).

De statistiska analyserna baserades på ett värde per kull och typ av skada. För varje kull och skadetyper beräknades andelen skador som procent av maximalt antal möjliga skador i kullen. Exempelvis, i en kull med 10 undersökta grisar var maximala antalet registrerade klövskador 10x8, och för knäskador 10x2.

I steg 1 skedde analyserna (variansanalys) på kull-nivå (en observation per kull). Den statistiska modellen inkluderade de fixa effekterna av; besättning (20 st.), hygiengrad i boxen (0, 1, 2, 3), kullnummer (1+2, 3, 4,5, ≥6), behandling mot grisionsfeber (MMA ja eller nej), kullutjämning (till-/frånflytt eller orörd kull), levande födda smågrisar (efter kullutjämning ≤11, 12, 13, ≥14) och ålder vid undersökning (dagar ≤7, 9, ≥10).

I steg 2 analyserades de i steg 1 korrigerade medelvärdena för besättning (en observation per besättning). Den statistiska modellen inkluderade de fixa klassindelade effekterna av; boxtyp, betongstruktur och för suggan disponibel betongyta.

Resultat

Kullresultat

Det var stora skillnader i kullresultat mellan besättningarna (Tabell 4). Antal levande födda grisar per kull var i medeltal 12,4 med en variation mellan besättningarna från 10,9 till 14,1. I genomsnitt behandlades 20 (0–59)% av suggorna för grisionsfeber.

Klöv- och benskador

Skadeförekomsten, uttryckt som andel skador av möjliga redovisas i Tabell 5. De vanligast förekommande skadorna var på frambenens knän och kotor. Sammantaget fanns någon form av förslitningsskador på 8,5% av klövarna. Andelen grisar som behandlats för hälta fram till undersökningstillfället var i genom-

Tabell 4. Genomsnittligt kullresultat per besättning samt behandlingar av suggorna mot grisionsfeber

	Kullresultat	
	Medeltal	Variation
Antal kullar per besättning	24	15 – 35
Antal levande födda grisar/kull	12,4	10,9 – 14,1
Antal grisar/kull vid 7–11 d ålder	11,2	9,8 – 12,7
Andel suggor behandl. för MMA, %	20	0 – 59

Tabell 5. Andel skador av möjliga per typ av skada. Trampskador, bölder, ledinflammationer, behandlingar samt hältor redovisas som förekommande eller ej förekommande per gris. Medeltal och variation för samtliga 20 besättningar

	Antal registrerade skador	Antal möjliga skador, 5408 grisar	Andel skador av möjliga, %	Variation mellan olika besättningar min-max, %
Sula	1095	43264	2,5	0,7 – 5,4
Balle	2417	"	5,6	1,4 – 14,5
Kronrand	97	"	0,2	0 – 1,9
Lättklöv	86	"	0,2	0 – 1,2
Kota	1428	10816	13,2	2,1 – 26,1
Framknä	6734	"	62,3	36,6 – 84,4
Has	417	"	3,9	0,4 – 14,8
Trampad	55	5408	1,0	0 – 3,3
Klövböld	163	"	3,0	0,9 – 5,8
Ledinfl.	58	"	1,1	0,4 – 2,8
Behandlad	529	"	9,8	1,6 – 21,1
Halt	374	"	6,9	2,5 – 10,8

snitt 9,8% och varierade mellan besättningar från 1,6 till 21,1%. Hältorna orsakades vanligen av sulskador, klövbölder och ledinflammationer.

Inverkan av boxtyp på klöv- och benskador

I boxar där den dränerande ytan bestod av gjutjärn (boxtyp 2) var skador på ballar, kronränder, och på hasar vanligare än hos grisar i boxar där samma yta bestod av plast (boxtyp 3) (Tabell 6). Vidare fanns ett starkt samband mellan ökad andel sulskador och ökad andel tillgänglig betongyta för suggan, precis som det fanns ett samband mellan ökad andel dränerande golvyta och mindre andel sulskador. En ökad förekomst av klövbölder kunde också ses i boxar med stor andel betongyta, medan andelen ledinflammationer minskade. Det påvisades dessutom ett samband mellan ökad förekomst av knäskador och ökad andel disponibel betongyta för suggan. Skador på lättklövar minskade däremot när andel dränerande golvyta minskade.

Under de 7–11 första levnadsdygnen var dödligheten densamma i kullar efter suggor som var fixerade i samband med grisning (13 bes.) respektive ej fixerade (7 bes.). Användning av fixeringsgrindar eller inte inverkar inte på någon typ av skador på smågrisarna. De begränsade halmmängderna som tilldelades inverkar inte heller på klöv- och benskador hos smågrisarna.

Inverkan av sugga och smågrisar på förekomsten av klöv- och benskador

Egenskaper hos suggor och deras smågrisar (kulleffekter) inverkar på ett påtagligt sätt på förekomsten av klöv- och benskador hos smågrisarna. Dålig boxhygien ökade förekomsten av ball-, kot- och knäskador samt klövbölder (Tabell 7). Likaså ökade andelen halta smågrisar. Förekomsten av ledinflammationer var något större i gyltkullar. Klöv- och benskador, klövbölder, behandlade grisar samt halta grisar var vanligast i stora kullar efter kullutjämning och i kullar där grisar tagits bort i samband med kullutjämning. I de fall suggan behandlats för grisningsfeber förekom oftare skador på frambenens kotor och knän.

Inom det tidsintervall som grisarna undersöktes, 7–11 dagars ålder, minskade förekomsten av skador på lättklövar, knän och av suggorna orsakade trampningar på smågrisarnas ben. Förekomsten av klövbölder ökade däremot under samma period. Det fanns ett positivt samband mellan sulskador och klövbölder, vilket förklaras av att sulskador utgör en inkörsport för infektioner som sedan sprider sig upp under klövhornet och orsakar klövbölder.

Diskussion

Inverkan av skyddsgrindar

Fixering av suggorna förväntades kunna öka förekomsten av skador hos smågrisarna. Detta beroende på att fixeringen kan hämma suggestor-

Tabell 6. Inverkan av boxfaktorer på förekomsten av skador hos 7–11 d gamla smågrisar. Symboler; + anger signifikant ($p < 0,05$) högre förekomst av respektive skada jämfört med -. Endast signifikanta skillnader anges

	Antal bes.	Sula	Balle	Kronrand	Lättklöv	Kota	Knä	Has	Tramp	Klöv-böld	Led-infl.
Dränerande yta											
Plast (boxtyp 1) 1,5-2,7 m ²	7									-	
Gjutjärn (boxtyp 2) 2,8–3,5 m ²	7		+	+				+			
Plast (boxtyp 3) 3,1–3,5 m ²	6		-	-				-		+	
Betongyta för sugga											
<1,1 m ²			+							-	
1,0–1,5 m ²		-	-							+	+
>2,1 m ²		+	-							+	-

Tabell 7. Inverkan av sugga och smågrisar (kulleffekter) på skador hos smågrisar vid 7–11 dagars ålder. Symboler; + anger signifikant ($p < 0,05$) högre förekomst av respektive skada jämfört med -. Endast signifikanta skillnader anges

	Antal bes.	Sula	Balle	Kronrand	Lättklöv	Kota	Knä	Hasböld	Tramp infl.	Klöv-	Led-	Beh.	Halt
Hygien betongyta													
bra	164		-				-			-			
medel	211		-			-	-						-
dålig	109		+			+	+			+			+
Kullnummer													
1–2	159										+		
3	77												
4	82												
5	54										-		
>= 6	112										-		
Kullstorl.e.utjämn													
<=11	100				-	-	-			-			
12	180					+	+						
13	92												
>=14	112				+	+				+			
Suggan MMA													
nej	387					-	-						
ja	97					+	+						
Kullutjämn													
minskning	132					+				+		+	+
intakt	174					-				-		-	-
ökning	178									-		-	-
Ålder vid unders.													
7–8d	179				+		+		+				
9d	127				-		+			-			
10–11d	178						-		-	+			

nas mjölknedsläpp vilket i sin tur kan medföra att smågrisarna behöver stimulera suggorna mer intensivt. I denna studie hade användning av skyddsgrindar emellertid ingen inverkan på förekomsten av skador hos smågrisarna. Det fanns inte heller någon skillnad i dödlighet under de 7–11 första levnadsdyggen mellan besättningar som använde respektive inte använde skyddsgrindar vid grisningen (data ej visade).

Inverkan av strömedel

De små halmmängder som tilldelades hade ingen inverkan på förekomsten av skador hos smågrisarna. Andra studier har visat att såväl klöv- som benskador kan minskas om stora mängder strömedel i form av halm eller torv används. Utöver dessa 20 besättningar besök-

tes också två besättningar som tilldelar stora mängder halm i samband med grisning (ca 15 kg). I den ena av de båda besättningar fanns inga grisar med klövskador och inte några som var behandlade eller halta. I den andra besättningen var frekvenserna av dessa skador och behandlingar ungefär hälften av genomsnittet i denna besättningsinventering (data ej visade). Att tilldela stora mängder strömedel på ett kontrollerat sätt under grisnings- och nyföddhetsperioden är därför en möjlig väg att minska förekomsten av skador hos smågrisarna.

Inverkan av dränerande golv

I boxtyp 2, i vilken boxytan till ca 50% bestod av gjutjärn, var skador på ballar, kronränder och hasar vanligare jämfört med i liknande boxar med plastspalt. I en annan studie kunde

också konstateras att dessa typer av klövska-
dor var vanligt förekommande hos smågrisar
i enhetsboxar med liknande gjutjärnsmaterial
på de dränerande ytorna. Även en engelsk un-
dersökning visade att sulskador och hudska-
dor var vanligare med metallspalt jämfört med
plastspalt. Generellt kunde konstateras att
skador på kronränder och lättklövar ökade då
dränerande golvet yta var stor. Spädgrisar kan
föra ner klövarna i spaltöppningarna varvid
stavarna kan skada vävnaden på kronränder
och lättklövar. Detta speciellt om stavkanterna
är vassa på grund av dålig gjutning.

Inverkan av suggans disponibla betongyta

I boxar där suggan hade stor disponibel betong-
yta var förekomsten av sulskador och klövböl-
der större jämfört med om denna betongyta var
mindre. Resultaten tolkas som att smågrisar-
na försliter klövhornet mot betonggolvet med
sina ”paddlande” benrörelser i samband med
att suggan stimuleras till digivning. Det förelåg
också ett starkt samband som visade att små-
grisars knäskador ökade då suggans disponibla
betongyta ökade.

Boxytor med grov betongstruktur, på vilka
ballasten är exponerad, har i andra undersök-
ningar gett upphov till klöv- och benskador.
Beteendestudier har också visat att förekom-
sten av sulskador ökar då smågrisarna till-
bringar mycket tid på betongytorna i smågris-
hörnan och på betonggolvet bredvid suggan. I
vår undersökning bedömdes betongytorna ha
antingen ”fin” eller ”medel” struktur. Inverkan
av betongytornas struktur på förekomsten av
skador kunde inte utvärderas i denna studie
eftersom betongstrukturen var ojämnt förde-
lad mellan boxtyper.

De samband som kunde ses mellan förekomst
av sulskador och klövbölder på besättnings-
nivå och inom individer förklaras med att spe-
ciellt sulskador utgör primär inkörsport för
infektioner som sedan sprider sig upp under
klövhornet och orsakar klövbölder och andra
inflammatoriska processer i närområdet.

Inverkan av kullnummer, kullstorlek och sug- gans hälsa

Klövar och hud har hög vattenhalt vid födelsen
och de flesta skador anses ske inom de första
levnadsdygnen innan vävnaderna torkat upp

och motståndskraften ökat. Många skador ses
inom de första 24 timmarna efter födelsen. Om
hygienen är dålig på boxgolvet fördröjs upp-
torkningen av de späda grisarnas vävnader.
Det är därför logiskt att en dålig hygien ökar
förekomsten av flera typer av de skador hos
smågrisarna som återges i Tabell 5.

Kullnummer hade enbart inflytande på före-
komsten av ledinflammationer. Kullar efter
unga suggor var mera drabbade. Samma feno-
men har också visats i danska studier. De led-
inflammationer som påvisades hos grisar 7–11
dagar gamla förekom i låg frekvens och var
lokaliserade till framknän eller hasar. Huden
över dessa leder var skadad och ledkapslarna
inflammade från ovanliggande hudskador.
De flesta ledinflammationer hos diande grisar
ses vid högre ålder (2–3 veckor) och är lokali-
serade i leder högre upp (armbågs-, bog-, och
bakbenens knäleder).

Frekvenserna skador i kullarna beräknades
utifrån antalet grisar strax efter kullutjämning
(ca ett dygn gamla grisar). Detta eftersom
klöv- och benskador kan uppstå redan under
första levnadsdygnet. Det framkom också att
skador på kotor och knän samt hältor ökade
med ökad kullstorlek. En ökad förekomst av
kotskador och bölder sågs också i kullar från
vilka grisar togs bort vid kullutjämning. En
möjlig förklaring kan vara att sådana kullar
ofta är större och i vilka, enligt ovan nämnda
skäl, lättare inträffar förslitningsskador och
bölder. Sådana grisar var oftare halta och hade
i större omfattning blivit antibiotikabehand-
lade. Samma tolkningar har tidigare gjorts
beträffande en ökad förekomst av klövbölder
respektive halta grisar i större kullar.

I kullar efter suggor som behandlats för gris-
ningsfeber var skador på frambenen vanli-
gare. Grisningsfeber har också setts som en
riskfaktor för uppkomst av klövbölder speci-
ellt i större kullar. Detta tolkas som att sjuka
suggors smågrisar arbetat intensivare för att
stimulera suggorna till mjölknersläpp och att
grisarna därigenom fått skador på frambenen.

I denna tvärsnittsstudie förekom en viss sprid-
ning i kullarnas ålder, 7–11 dagar, vid under-
sökningstillfället. Inom detta tidsintervall kun-
de konstateras att skador på lättklövar, fram-

knän och trampsador minskade. Detta tolkas som att sådana tidigare erhållna skador i viss utsträckning läker av under denna period. Avläkning av motsvarande skador under samma tidsperiod har tidigare konstaterats i andra studier. Förekomsten av klövbölder ökade däremot under samma period. Förklaringen är troligen att det tar viss tid för primära skador, exempelvis på sulorna, att infekteras och utvecklas till klövbölder. I en tidigare undersökning påvisades klövbölder först vid fyra dagars ålder och de flesta förelåg hos 10 dagar gamla grisar.

Praktiska tillämpningar

Utifrån förutsättningarna i de 20 undersökta besättningarna, samt ovanstående analyser, kan följande bedömningar göras. Klöv- och benhälsan hos spädgrisar kan förbättras om:

- Boxgolvet har så liten andel betongyta som möjligt
- Dränerande golvet består av plast i stället för gjutjärn
- Boxhygien är bra
- Suggan är frisk kring grisning
- Användning av stora mängder halm skyddar spädgrisarna mot förslitningsskador under grisnings- och nyföddhetsperioden

*Vi riktar ett stort tack till alla uppfödare som ställt sina grisar och stallar till vårt förfogande.
Ett stort tack riktas också till Stiftelsen Svensk Grisforskning och
Stiftelsen Lantbruksforskning som har finansierat studien.*

*Korrigerade medelvärden (Ismeans), sambandsanalyser samt referenslista
kan fås av författarna.*

*Förebyggande åtgärder mot klöv- och benskador genom riklig halmanvändning
under grisnings- och nyföddhetsperioden med syfte att få fler och friskare grisar
är för närvarande föremål för ett doktorandarbete.*

Senaste publikationerna i serien:

No 31 2004	Arbetstidsåtgång i svensk grisproduktion
No 32 2004	Värme till avvänjningsgrisar
No 33 2005	Tvättning, desinfektion och tomtid i tillväxtstallar
No 34 2005	Inverkar valet av utslaktningsmodell på ekonomin i slaktgrisproduktionen?
No 35 2005	Hampshire (homozygot bärare av RN-genen, Quality Genetics) eller Duroc (DanAvl) som faderras. En jämförelse av produktionsresultat och köttkvalitet
No 36 2005	Betydelsen av grisningsboxens utformning för hälsa och beteende hos sugga och smågrisar under grisning och digivning – en litteraturstudie
No 37 2005	Bättre fosforutnyttjande vid blötutfodring av grisar
No 38 2006	Platsbehov för tillväxtgrisar
No 39 2007	Konkurrensförmåga och trender i svensk grisproduktion, 2003–2005



Sveriges Grisproducenter – Scan AB – Avelspoolen – KLS – Lantmännen
Svenska Foder – LRF – LRF Konsult – SLU – Svenska Djurhälsovården – AGROVÄST
Postadress: Svenska Pig, 532 89 Skara • Tel 0511-252 74 • Fax 0511-251 07 • Hemsida: www.svenskapig.se