



Injektion med 100 eller 200 mg järn samt uppföljande behandling med Soft Iron® till smågrisar

*Nils Holmgren, Eva Heldmer
Sv. Djurhälsovården*

✓ Sammanfattning

- Injektion med 200 mg järn och uppföljande behandling med Soft Iron® gav hämoglobinvärden jämförbara med de efter två injektioner med 200 mg järn.
- Injektion med 100 mg järn och uppföljande behandling med Soft Iron® gav signifikant lägre hämoglobinvärden jämfört med om 200 mg injicerades.
- I två av tre besättningar erhöles tillräckliga hämoglobinvärden hos grisar som injicerades med 100 mg järn och fick uppföljande behandling med Soft Iron®. I den tredje besättningen var tilldelningen av Soft Iron inte tillfredsställande.

Inledning

För att förhindra blodbrist hos diande grisar ges vanligen en injektion med 200 mg järn i form av järndextran under något av de fem första levnadsdyggen. Detta tillskott av järn räcker under cirka 20 dagar. Denna initiala järninjektion medför att varje gris tillförs tillräckliga mängder järn tidigt under diperioden.

Uppföljande behandling med järn ges antingen med en andra injektion vid 2-3 veckors ålder, alternativt med olika järnpreparat som alla bygger på frivilligt intag. En andra järninjektion upplevs som stressande för grisar och arbetsamt för skötare. I en tidigare undersökning (Pig rapport nr 10) konstaterades att ett järnberikat torvpreparat, Soft Iron® kunde ersätta en andra järninjektion om grisarna injicerades med 200 mg järn som första behandling.

Spädgrisar som injiceras med 200 mg järn utvecklar mer frekvent ledinflammationer, speciellt om injektionerna utförs kort tid efter födelsen (Pig rapport nr 4). Detta beror troligen på att grisarna överbelastas med järn, vilket gynnar tillväxt av bakterier i blod och vävnader. En första injektion med en lägre dos järn samt en daglig tillförsel av mindre doser järn via munnen utgör ett mer skonsamt sätt eftersom upptaget genom tarmen reglerar järnnivåerna i kroppen.

Målsättningen var att undersöka om grisar kan skyddas mot blodbrist genom att som första injektion ge 100 mg i stället för 200 mg järn, och som uppföljande behandling ge Soft Iron® under diperioden.

Material och metoder

Undersökningarna utfördes på trerasgrisar (LY x H) i tre smågrisproducerande besättningar. I besättning A fördelades grisarna i varje kull i två antals- och storleksmässigt så lika delar som möjligt. Genom lottning avgjordes vilken del av kullen som skulle järnbehandlas på förutbestämt sätt. Grisarna öronklippes för att säkerställa till vilken del av kullen som varje gris hörde.

I besättningar B och C järnbehandlades alla grisar i kullarna på ett och samma sätt.

Järnbehandlingar

I besättning A injicerades hälften av grisarna i varje kull på 4-5:e levnadsdygnet med 100 mg järn i form av Pigeron® (Lövens, Malmö). Den andra hälften injicerades med 200 mg järn i form av samma preparat.

I besättningar B och C behandlades alla grisar i kullarna på 4-5:e levnadsdygnet med 100 mg järn i form av Pigeron®.

I samtliga besättningar tilldelades grisarna järnberikat torv, Soft Iron® (Biofarm OY, SF-03600 Karkkila, Finland) under diperioden. Preparatet var berikat med 800 mg järn / liter. Under första levnadsveckan gavs 1/4 liter Soft Iron per kull och dag och under resten av diperioden 1/2 liter per kull och dag.

Registreringar

Blodprover för bestämning av hämoglobin togs på i genomsnitt 28:e levnadsdagen. Skillnader i hämoglobinvärden hos grisar som fått olika järnbehandling analyserades med t-test.

Resultat och kommentarer

I besättning A konstaterades att de grisar som injicerades med 200 mg järn och som fick uppföljande behandling med Soft Iron® hade ett medelhämoglobinvärde på 124 g/l. I ett tidigare försök (Pig rapport nr 10) var medelhämoglobinvärdena med samma järnbehandling 123 g/l vid tre veckors och 125 g/l vid fem veckors ålder. Dessa uppmätta hämo-globinvärden ligger i nivå med de som ses då den uppföljande behandlingen består av en andra järninjektion vid 2-3 veckors ålder.

De grisar som i stället initialt injicerades med 100 mg järn hade vid fyra veckors ålder signifikant lägre medelhämoglobinvärde jämfört med sina

kullsyskon som fick injektion med 200 mg järn (Tabell 1). Ingen av grisarna i besättning A som injicerades med 100 mg järn hade dock hämoglobinvärden under 80 g/l, vilket är en accepterad gräns för blodbrist.

Inte heller i besättning B konstaterades blodbrist hos någon gris som injicerats med 100 mg järn

(Tabell 2). Däremot var medelhämoglobinvärdet signifikant lägre bland grisar i besättning C jämfört med i besättning B. I besättning C hade 5% av grisarna blodbrist och 18% låg på gränsen till blodbrist (Tabell 2).

Det är uppenbart att den kombinerade behandlingen med en initial injektion med 100 mg järn

Tabell 1. Medelhämoglobin vid fyra veckors ålder hos kullsyskon som injicerades med 100 eller 200 mg järn på 4-5:e levnadsdygnet och fick Soft Iron under diperioden

Järninjektion 4-5:e dygnet	Antal grisar	Medelhämoglobin, g/l vid 4 v ålder
100 mg	25	110,9 ^a
200 mg	24	123,8 ^b

Medelhämoglobin med olika bokstäver skiljer sig signifikant ($p < 0,001$)

Tabell 2. Medelhämoglobin samt andelar grisar med olika hämoglobinnivåer vid fyra veckors ålder. Grisarna injicerades med 100 mg järn på 4-5:e dygnet samt gavs Soft Iron under diperioden

	Besättning		
	A	B	C
Antal grisar	25	40	44
Medelhämoglobin g/l	110,9 ^{ab}	116,2 ^a	103,3 ^b
Hämoglobin g/l			
>100	80%	93%	57%
91-100	16%	7%	20%
81- 90	4%		18%
71- 80			5%

Medelhämoglobinvärden med olika bokstäver skiljer sig signifikant ($p < 0,01$)

och uppföljande behandling med Soft Iron® fungerade tillfredsställande i besättningar A och B men inte i besättning C. Praktiska iakttagelser visar att fuktig järnberikad torv är begärlig för smågrisar. I besättningar A och B tilldelades grisarna Soft Iron® på en separat yta på boxgolvet vid sidan om liggytan. I besättning C ströades smågrishörnan först med långhalm varefter Soft Iron® lades ovanpå halmen. Torven fördelade sig snabbt ner i halmen och torkade ut främst beroende på golvvärme och strålning från

värmelampan. Under resten av dygnet spred smågrisarna halmen och den torkade torven ut till suggans utrymme i boxen. Dessa iakttagelser är troligen förklaringen till att smågrisarna i besättning C ej fick ett tillräckligt järnupptag under dipperioden. Det är viktigt att järnberikad torv tilldelas smågrisarna på en plats i direkt anslutning till, men väl avgränsad från, den ströade smågrishörnan. Det är också viktigt att den järnberikade torven är oåtkomlig för suggan.

Ett varmt tack riktas till de försöksvärdar som entusiastiskt medverkat i försöket.

Tidigare publikationer i serien:

- No 1 1994 Inblandning av zinkoxid i smågrisfoder som profylax mot avvänjningsdiarre.
- No 2 1995 Borcilac, en vasslebaserad foderkomponent i smågrisfoder.
- No 3 1996 Besättningsbeskrivningar av smågrisproducerande besättningar inom Scan Farmek som utnyttjar Rasp.
- No 4 1996 Järn som orsak till ledinflammationer hos diande grisar.
- No 5 1996 Förebygger plastade betonggolvs ledinflammationer hos smågrisar?
- No 6 1996 Inverkan av grisionsboxars gödselyta på tillväxt och sjuklighet efter avvänjningen.
- No 7 1996 Ledinflammationer hos diande grisar – en fältstudie.
- No 8 1996 Strukturvarn.
- No 9 1996 Super Fe-MAX® som enda järnbehandling av smågrisar.
- No 10 1996 Bioferro eller Soft Iron som enda järnbehandling av diande grisar.
- No 11 1997 Blötutfodrade smågrisar jämförda under slaktsvinsperioden med torrutfodrade smågrisar. Jämförelsen är gjord i en slaktsvinsbesättning med blötutfodring.
- No 12 1997 PropigG, fodertillskott till nyfödda smågrisar.
- No 13 1997 Luftvägsinfektioner hos BIS- och Scan H grisar i slaktsvinsledet.
- No 14 1997 Tillväxtboxsystem med djupströ – en dokumentation.



*PIG, Praktiskt Inriktade Grisförsök i Mellansverige,
Gotlands Lantmän, Halland Blekinge Kronoberg Lantmän, Odal, Scan Farmek, SLU,
Svenska Djurhälsovården, Värmlands Lantmän, Örebro Lantmän
Postadress: PIG, 532 87 Skara • Tel 0511-252 74 • Fax 0511-251 07*