

Peppar & salt

Studie av ”peppar och salt” i grå pälsskinn



Grå ull består inte av gråa hårstrån utan är en blandning av vita och svarta hårstrån. Vid fenomenet ”Peppar och Salt” ansamlas svarta respektive vita hårstrån i grupper så att det bildas svarta och vita fläckar på det beredda skinn. Undersökningen syftade till att visa hur fenomenet uppstår och om det är ärftligt. Foto: Ing-Marie Svensson

”Peppar och salt” (PoS) är ett allt vanligare färgfel med vita slingor i gotlandslammens grå pälsskinn. Tvåfärgade hårstrån (2-färg) då håret inte håller samma färg efter hela sin längd förekommer också och är inte heller önskvärd eftersom det försämrar skinnets utseende och värde.

Under åren 2001 och 2004 bedömde Nils-Åke Fag förekomst av PoS och 2 färg hos närmare 6 000 gotlandslamm i sex olika besättningar. Bedömningar gjordes både i samband med lammens mönstring och i beredda skinn. På uppdrag av gotlandsfärsföreningen har jag gjort en statistisk/genetisk analys av det insamlade materialet. Resultaten från analysen visade att ärftliga faktorer påverkar förekomsten av PoS. Arvbarheterna var låga men tillräckligt höga för att det skulle kunna vara möjligt att med avelsarbete minska förekomsten av PoS i gotlandsskinnen.

För att kunna göra säkra bedömningar av hur baggarna nedärver denna egenskap krävs dock stora avkommegrupper med information om PoS. Av studien framgick att det förekommer skillnader i förekomst av såväl PoS som 2-färg mellan besättningar och år. Ökad ålder hos lammerna ökar risken för PoS både

vid mönstring och i de beredda skinnen. Samtidigt var sambanden mellan PoS vid mönstring och i beredda skinn svaga. För en tillförlitlig registrering av PoS behöver sambanden mellan förekomst hos det levande djuret och i de beredda skinnen tillsammans med ålderns inflytande på egenskapen mer i detalj undersökas.

Analyserade data

Totalt fanns uppgifter om PoS och 2-färg hos 5 700 mönstrade lamm. För 1 543 beredda pälsskinn fanns uppgifter om PoS och för 1 177 skinn om 2-färg. PoS bedömdes på en skala med tre klasser: ingen förekomst, låg förekomst och hög förekomst. För 2-färg gjordes bedömningarna med två klasser: ingen förekomst respektive förekomst. Förekomsten av PoS var betydligt högre än förekomsten av 2-färg (tabell 1). För såväl PoS som 2-färg var förekomsten högre i de beredda skinnen än vid mönstring.

Antalet baggar med mönstrade avkommor var 76. Antalet avkommor varierade mellan 1 och 270 med ett genomsnitt på 80 avkommor. För 52 av baggarna fanns information om avkommor med beredda skinn. Antalet

Tabell 1. Förekomst av PoS och 2-färg vid mönstring och i beredda pälsskinn

Besättning	Antal	Förekomst vid mönstring ¹			Förekomst i beredda skinn ¹						
		PoS	2-färg	Total	PoS	2-färg	Antal				
A	852	7,6	7,3	14,9	1,2	372	15,1	10,8	25,8	226	6,2
B	707	5,9	5,4	11,3	1,0	80	7,5	30,0	37,5	80	6,3
C	803	3,9	5,0	8,8	1,7	227	9,3	18,5	27,8	227	3,5
D	1216	8,4	7,4	15,8	0,3	386	16,3	25,7	42,0	352	1,7
E	237	5,5	6,8	12,2	5,5	40	17,5	15,0	32,5	40	5,0
F	1885	2,9	4,0	6,9	2,9	438	4,8	5,3	10,0	252	5,6
Totalt	5700	5,4	5,6	11,0	1,8	1543	11,3	15,2	26,5	1177	4,2

¹Förekomst anges i % av antalet bedömda djur respektive beredda skinn.

slaktade avkommor varierade mellan 1 och 88 och medeltalet var 30 avkommor. Det var betydande skillnader mellan baggarna i förekomst av PoS (0-30 % vid mönstring och 0-100 % i beredda skinn) respektive 2-färg (0-15 % vid mönstring och 0-20 % i skinnen) hos avkommorna.

Effekt av ålder och kullstorlek

Förekomsten av PoS i de beredda skinnen ökade med ökad ålder och kullstorlek upp till tre lamm (tabell 2 och 3). Dessa effekter var statistiskt signifikanta. Även vid mönstring var det en signifikant effekt av ålder medan effekterna av kullstorlek inte var statistiskt säkra vid det tillfället.

För 2-färg hade kullstorlek ingen tydlig effekt. Frekvensen av 2-färg minskade med ökad ålder vid mönstring respektive slakt.



Mycket ideellt arbete har lagts ner för att samla in statistik till undersökningen. Här en bild från mönstring på Fättings gård på Gotland. Mönstraren är Katarina Fritjofsson. Bredvid står fårägaren Ann, och Anna Möllerberg för protokoll. Foto: Barbro Pettersson

Korrelationen mellan PoS vid mönstring och i de beredda skinnen var positiv och låg (0,26), vilket indikerar att sambandet mellan förekomst av PoS hos det levande djuret och i det beredda skinnets inte är så starkt. I materialet förekom såväl djur som hade PoS vid mönstring men inte vid slakt som djur där det motsatta förhållandet rådde (ingen före-

komst vid mönstring men i det beredda skinnets). Även sambandet mellan 2-färg vid mönstring och vid slakt var svagt. Korrelationerna mellan PoS och 2-färg var mycket låga.

Genetisk analys

Den genetiska analysen visade att ärftliga faktorer påverkar förekomsten av PoS även om arvbarheten för egenskapen var låg och under 1 %. Arvbarheten var högre vid mönstring än i de beredda skinnen (tabell 4). Olika miljöfaktorer har betydelse och variationen orsakad av skilda förutsättningar i olika besättningar och år var högre än variationen orsakad av olika baggar. Kullstorlek och lammens ålder påverkar, som beskrivits ovan, också förekomsten av PoS.

Vid de genomförda studierna av arvets betydelse för PoS analyserades effekten av far. I analyserna korrigerades för kullstorlek, ålder, besättning och år. För analysen av PoS vid mönstring utnyttjades 5 461 observationer medan i analysen av PoS i beredda skinn ingick 814 observationer. Lamm eller skinn bedömda med låg respektive hög förekomst av PoS hanterades i analyserna i en och samma klass.

I tabell 4 redovisas beräknade arvbarheter för PoS vid mönstring och i beredda skinn. Den statistiska metod, som användes vid analyserna, förutsätter att den finns en linjär icke synlig underliggande variation i PoS trots att

Tabell 2. Förekomst (%) av PoS och 2-färg vid olika ålder hos lamm.

Ålder, dagar	Bedömning vid mönstring				Bedömning i beredda skinn			
	64-112	113-121	122-126	127-235	106-150	151-175	176-197	198-327
Antal observationer	1388	1382	1424	1267	207	209	203	203
PoS, låg förekomst	2,6	5,6	7,2	6,3	13,0	11,0	11,3	13,8
PoS, hög förekomst	3,4	6,0	6,7	6,2	11,1	17,2	24,6	26,1
PoS, totalt	6,0	11,6	13,9	12,5	24,1	28,2	35,9	39,9
2-färg	2,9	1,7	1,0	0,9	3,9	3,4	3,5	3,0

Tabell 3. Förekomst (%) av PoS och 2-färg vid olika kullstorlek¹

Kullstorlek	Bedömning vid mönstring				Bedömning i beredda skinn			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Antal observationer	731	3419	1309	49	185	939	383	19
PoS, låg förekomst	3,3	5,6	6,7	8,2	6,5	11,4	13,6	15,8
PoS, hög förekomst	6,0	5,3	7,2	2,0	9,7	14,2	20,9	15,8
PoS, totalt	9,3	10,9	13,9	10,2	16,2	25,6	34,5	31,6
2-färg	2,1	2,1	1,1	0	4,8	4,1	4,6	0
Antal observationer					126	690	327	17

¹Samband mellan PoS och 2-färg

Ge inte dina får fårfoder



För att skörda framgång

Box 673
531 16 Lidköping
Tel: 0510 - 828 00

Kundservice:
020 - 83 00 00
info@svenskafoder.se

Får ska inte ha fårfoder. Får ska ha lammfoder, tackfoder eller underhållsfoder. Att inte samma foder lämpar sig för såväl dräktighet, digivning, nyfödda lamm, tillväxt som underhåll är egentligen en självklarhet.

De allra minsta lammen ska ha ett effektivt startfoder som tar tillvara deras stora tillväxtpotential. Fiol Lamm-Start stimulerar lammens konsumtion tack vare smakliga råvaror och en pelletsstorlek anpassad till lamm. Rätt proteinkvalitet och en god energiförsörjning är en förutsättning för att den dräktiga och digivande tackan ska prestera maximalt. Fiol Vital ger henne dessa förutsättningar - och dig friska lamm med hög tillväxt. Under lågsäsong kompletteras foderstaten med Fiol Får.

Kontakta oss, får du veta mer!



www.svenskafoder.se

egenskapen analyserades som 0 (ingen förekomst) eller 1 (förekomst). Resultaten från analysen blir lite olika beroende av om man betraktar egenskapen på den underliggande eller den synliga skalan och två olika arvbarheter kan därför beräknas. Arvbarheten för PoS var högre på den underliggande än den synliga skalan.

Tabell 4. Arvbarheter beräknade för förekomst av PoS

	Arvbarheter	
	Underliggande skala	Synlig skala
PoS vid mönstring	0,08	0,03
PoS i beredda skinn	0,01	0,005

Liten ordlista

Arvbarheten anger hur stor del av den mätbara variationen i en egenskap som är ärftlig. Den varierar mellan 0 och 1 där 0 innebär att egenskapen uteslutande beror av miljöfaktorer och 1 att den uteslutande påverkas av arv. Arvbarheter under 0,2 betraktas som låga. Värden mellan 0,2 och 0,4 är medelhöga och arvbarheter över 0,4 är höga.

Korrelationen mellan två egenskaper anger styrkan och riktningen i sambandet mellan dem. Den kan variera mellan -1 och 1. Vid en korrelation på 1 är sambandet mycket starkt och positivt medan en korrelation på -1 anger ett starkt negativt samband. Är korrelationen 0 finns inget linjärt samband mellan egenskaperna.

Anna Näsholm

Fakta "Peppar och Salt projektet"

Under slutet av 1990-talet tycktes Po.S-förekomsten öka bland Gotlandsfåren och det fanns behov av en ökad kunskap om problemet. 2001 startade projektet. Några av de drivande personerna var Monica Styren, Nils-Åke Fag, Dag Ydrén och Kajsa Wahlberg.

Efter några års förseningar återupptogs 2008 arbetet i Gotlandsfårföreningens regi. De gamla resultaten bearbetades och projektet kunde slutföras tack vare en stor arbetsinsats från rasföreningen Gotlandsfårs medlemmar, Elitlamm och SLU. Projektet har delvis finansierats av Stiftelsen Svensk Fårforskning.