



## Foder - utfodring och hälsa

Författare: Leif Göransson Agr. Dr. i Husdjurens utfodring och vård, 2009

<b>BAKGRUND</b> .....	<b>3</b>
<b>DIFEBER</b> .....	<b>3</b>
FODERGIVA .....	3
FODERBYTE.....	4
FLYTTNING TILL GRISNINGSBOX.....	4
FODRETS SAMMANSÄTTNING.....	5
FODER- OCH VATTENHYGIEN.....	5
EXTRA VATTEN .....	5
GLAUBERSALT .....	5
<b>SPÄDGRISDIARRÉ</b> .....	<b>5</b>
<b>TREVECKORSDIARRÉ</b> .....	<b>6</b>
<b>DIARRÉ VID AVVÄNJNINGEN</b> .....	<b>6</b>
FODER-RÅVAROR .....	6
FODERTILLSATSER .....	7
ASF.....	7
FODRETS NÄRINGSINNEHÅLL.....	7
UTFODRING .....	7
ÅTGÄRDER - SAMMANFATTNING .....	8
<b>DIARRÉER HOS VÄXANDE GRISAR</b> .....	<b>8</b>
<b>PMWS</b> .....	<b>8</b>
<b>SVANSBITNING</b> .....	<b>9</b>
<b>MAGSÅR</b> .....	<b>9</b>
<b>BRISTSJUKDOMAR</b> .....	<b>9</b>
PLÖTSLIG HJÄRTDÖD, E-VITAMINBRIST .....	9
ZINKBRIST – PARAKERATOS .....	9
BLODBRIST – ANEMI.....	9
SALTBRIST.....	10
<b>FÖRGIFTNINGAR</b> .....	<b>10</b>



## Bakgrund

I detta avsnitt behandlas endast hälsoproblem som kan orsakas av brister hos fodret samt störningar som kan lindras med speciella foder eller utfodringsåtgärder. Rent generellt kan sägas att ett näringsriktigt foder är en förutsättning för bra hälsa. Under speciella förhållanden kan det finnas anledning att ändra även på foder som fyller gängse krav på val av råvaror och näringsinnehåll.

## Difeber

Denna störning kommer oftast inom 48 timmar efter grisning. Suggans äter dåligt, blir slö, får hårt juver och ger inte di till sina grisar. Rektaltemperaturen stiger oftast över 39,5°C och tydligt sjuka djur måste behandlas med antibiotika och mjölkfrisättande oxytocin-preparat så snart de upptäcks.

Frekvensen behandlade suggor kan variera mycket mellan besättningar och uppgår ofta till mellan 10 och 20 % av suggorna. Antalet behandlingar påverkas av verklig förekomst samt av hur uppmärksam djurskötaren är. Danska och svenska studier har visat att suggor som behandlats mot difeber avvänjer 0,5-1 gris mindre per kull jämfört med obehandlade friska djur.

Den tydliga formen av difeber är lätt att hitta och behandla, men det finns också djur som inte blir akut sjuka med tydliga tecken. Dessa har en nersatt mjölkproduktion och störningen visar sig i ökad dödlighet hos smågrisarna och ojämna kullar. Svenska studier har visat på säkra samband mellan suggans rektaltemperatur det första dygnet efter grisning och dödligheten hos smågrisarna första levnadsveckan. Sambandet gällde även om temperaturen inte översteg 39,5°C. En första kontroll om man misstänker osynlig difeber kan vara att registrera suggornas temperatur, helst vid 2 tillfällen, ca 12 och 24 timmar efter grisning. Suggor med temperatur över 39,5°C bör kontrolleras extra noga. En stor studie visade att 80 % av suggorna med temperatur över 39,5°C hade förhårdnad i någon juverdel.

Eftersom störningen kan vara subklinisk och inte helt lätt att upptäcka är det viktigt att så långt som möjligt vidta förebyggande åtgärder. Foder och utfodring kan påverka förekomsten av difeber, troligen genom sin inverkan på tarmens bakterieflora.

## Fodergiva

Det har länge varit känt att låg fodergiva under sen dräktighet minskar risken för difeber. Rekommendationerna för utfodring före grisning varierar allt ifrån hög fodergiva 3 veckor före grisning och minskning först tre dagar före, till en låg giva under de sista 14 dagarna av dräktigheten.

Det finns en uppfattning att födelsevikten påverkas negativt om suggan inte ges extra mycket foder under sen dräktighet. Detta samband har inte kunnat verifieras i omfattande svenska försök. Snarare visar dessa att mer foder under mitten av dräktigheten har gynnsam effekt på födelsevikten. Man skall vara uppmärksam på att utländska erfarenheter och försök bygger på uppgifter från strölösa system, medan svenska suggor kan äta mycket halm.

### *Generellt gäller*

- att utfodra soggorna så de är i bra hull vid grisning
- att korrigering av hullet skall ske i början och mitten av dräktigheten
- att från 85 dagars dräktighet ge basgiva för dräktighet, max 30MJ OE (22MJ NEs) per dag
- att soggorna skall ha fri tillgång av halm för konsumtion och att detta är speciellt viktigt de sista 3 veckorna före grisning
- att utfodra en gång per dag under dräktigheten

### *Vid problem gäller*

- att sänka fodergivan till mellan 15 och 20MJ OE (11-15MJ NEs) per dag de sista 14 dagarna före grisning (kräver individuell utfodring)
- att ge extra vitaminer och mineralämnen om givan är under 20MJ OE (15MJ NEs)/dag
- att kontrollera utfodringsanläggningen så den inte ger olika mycket foder från gång till gång
- återgå till "generell" rutin när frekvensen difeber är acceptabel

Låga fodergivor till soggorna kräver individuell utfodring. Slagsmål om fodret är ytterligare en riskfaktor för difeber.

### **Foderbyte**

Alla foderbyten stör och förändrar tarmens bakterieflora. Ofta används ett foder för dräktiga och ett annat, med högre proteinhalt, för digivande. Byte av foder nära grisning ökar risken för difeber. Ska man vara på den säkra sidan får byte av foder inte ske under de sista 10 dagarna före grisning. Klaras inte detta är det tidigast möjligt som gäller.

### *Generellt gäller*

- att byta foder tidigare än 10 dagar före grisning
- att soggorna skall ha fri tillgång av halm
- att utfodra en gång per dag under dräktigheten

### *Vid problem gäller något av följande*

- att byta foder tidigare om 10-dagarsregeln inte följs
- att ha samma foder till dräktiga och digivande
- att byta foder 2-3 dagar efter grisning – sämst alternativ, men kan vara värt att prova

### **Flyttning till grisionsbox**

Flytten till grisionsboxen kan i sig öka risken för difeber, men innebär ofta också foderbyte vilket ytterligare ökar risken.

### *Vid problem gäller*

- att flytta in soggorna tidigare
- att undvika foderbyte om detta sker samtidigt med flytt

En besättning med hög frekvens difeber minskade förekomsten markant genom att flytta in soggorna 7 i stället för 3 dagar före grisning.

### **Fodrets sammansättning**

Proteinets mängd och sammansättning samt andelen fiber i fodret kan påverka risken för difeber. Försöken med reducerad fodergiva, som visade mycket tydliga positiva resultat, innebar en betydligt högre halmkonsumtion. Därför kan halmens positiva inverkan inte uteslutas.

#### *Vid problem gäller*

- att inte ha mer protein i fodret än vad suggan behöver
- att prova extra fiber, i första hand betfiber – byt 0,5kg torrt foder (=6MJ OE/4,4MJ NEs) mot 0,6kg betfiber per dag under 14dagar före grisning
- om inte betfiber - ge extra vetekli – byt 0,5kg torrt foder (=6MJ OE/4,4MJ NEs) mot 0,6kg vetekli per dag under 14 dagar före grisning
- att ge fri tillgång av halm med bra hygienisk kvalitet

### **Foder- och vattenhygien**

Dålig hygienisk kvalitet hos foder och eller vatten är den största riskfaktorn, och kanske mest förbisedda, när det gäller difeber.

#### *Generellt gäller*

- att regelbundet kontrollera vattnets hygieniska kvalitet – frekvensen styrs av bedömd risk i varje enskild besättning
- att vara noga med rengörning av silor, tankar, nersläppsrör och andra ställen där foder kan fastna
- att spola genom vattenledningarna ordentligt innan suggor sätts in i grisningsavdelningen

#### *Vid problem gäller*

- att analysera vatten från stallet
- att se över rengöringsrutiner för foderbehållare, blandnings- och foderanläggning samt tråg

### **Extra vatten**

Suggorna skall självklart ha fri tillgång till vatten via ventilerna i samband med grisning. Utöver detta visar praktisk erfarenhet att extra tillförsel av vatten i tråget direkt efter grisning minskar risken för störningar.

### **Glaubersalt**

Ofta kommer difeber i samband med att avföringen stannar upp och blir hård i samband med grisning. Fiber i fodret hjälper till att minska risken för förstoppning, men även glaubersalt har laxerande effekt. Glaubersalt skall endast provas när träcken är onormalt torr.

## **Spädgrisdiarré**

Smågrisar föds med liten näringsreserv och dåligt skydd mot sjukdomar. Under de första 12-24 timmarna efter födelse kan deras tarm ta upp stora proteiner, som ingår i immunskyddet, direkt från råmjölken. Likaså är innehållet av vitaminer och andra livsviktiga näringsämnen högt i råmjölken. Hur bra start grisen får i livet beror på hur stor motståndskraft suggan har mot olika sjukdomar, hennes reserver av vitaminer och andra näringsämnen samt på hur mycket råmjölk grisen får under de första levnadstimmarna.

### *Vid problem gäller*

- att se över utfodringen av suggorna, foder och utfodringsnorm
- att minimera riskerna för såväl synlig som osynlig difeber
- att se över miljön i grisningsboxen
- att diskutera vaccination och andra veterinärmedicinska åtgärder med sin veterinär

## **Treveckorsdiarré**

Denna störning påverkas inte av foder och utfodring av suggan såvida inga drastiska avvikelser i fodersammansättning eller av fodergivor sker. Treveckorsdiarré är mer kopplat till infektioner av virus och coccidier samt hygien och miljö i boxen.

## **Diarré vid avvänjningen**

Vid avvänjningen stressas grisen av att skiljas från suggan samtidigt som den utsätts för byte av foder och oftast även miljö. Sammantaget leder det till förändringar i tarmslemhinna och tarmens bakterieflora som alltid resulterar i en tillväxtsvacka. Ofta får grisarna diarré i större eller mindre omfattning. Utfodring och foder har stor betydelse för hur väl grisarna klarar avvänjningen, men kom ihåg att en varm, torr och dragfri box är viktigast av allt.

### **Foder-råvaror**

Det finns substanser i olika fodermedel som kan orsaka allergiska reaktioner i tarmen vilket leder till inflammatoriska förändringar i tarmslemhinnan och minskat näringsupptag. Ofta kallar man dessa substanser för antinutritionella (ANF) eftersom de försämrar eller förstör grisens möjlighet att ta upp näring. Exempel på ANF finns i exempelvis sojamjöl. Därför finns det speciella sojaprodukter, sojaproteinkoncentrat, för unga djur där man tagit bort eller förstört de aktuella substanserna.

Under diperioden växer mjölksyrabakterier i grisens mage på mjölsocker (laktos) från suggans mjölk och producerar mjölksyra som sänker pH. Lågt pH i magen behövs för att magens enzymer som bryter ner protein skall fungera. Dessutom fungerar det låga pH:t i magsäcken som en barriär mot olika sjukdomsalstrande bakterier.

Alla fodermedel binder mer eller mindre mängd syra i magen, man pratar om råvarans buffrande eller syrabindande förmåga. Foderkalk binder mest, men även proteinfodermedel har hög syrabindande förmåga. Den nyavvanda grisen förlorar suggmjölken och därmed möjligheten till mjölksyraproduktion samtidigt som fodret binder en stor del av den syra som trots allt produceras. Detta är en viktig anledning till att avvänjningsfoder skall tillsättas syra. En annan anledning är att organiska syror som exempelvis myrsyra, propionsyra, smörsyra och mjölksyra har bakteriehämmande effekt i sig.

### **Bra råvaror i avvänjningsfoder**

- Korn, vete och havre - helst alla tre
- Mjolkprodukter
- Sojaproteinkoncentrat
- Potatisprotein (med lågt innehåll av solanin)
- Fiskmjöl

- Rena aminosyror
- Foderfett
- Betfiber
- Organiska syror
- Fosforsyra

### **Fodertillsatser**

Det finns en lång rad fodertillsatser för att minska risken för störningar i tarmen. Generellt kan sägas att effekterna av alla dessa produkter är dåligt dokumenterade eller inte dokumenterade alls. Det finns exempelvis tillsatser som stimulerar kroppens immunsystem och det är väl dokumenterat, men man har inte visat någon effekt på diarré eller produktionsresultat.

### **ASF**

Antisekretorisk faktor är en svensk upptäckt av forskare som studerade kolera hos människa. Speciellt för detta skyddssystem är att det kan aktiveras genom fodersammansättningen och på så sätt förbereda tarmen på diarré. Produkter för människor finns redan på apotek och samma födoämnen inkluderas även i foder och elektrolytlösningar till avvänjningsgrisar.

### **Fodrets näringsinnehåll**

Störningarna vid avvänjning gör att grisarnas förmåga att utnyttja näring och växa är begränsad. En avvärd 10-kilos gris kan under ideala förhållanden växa 400gram per dag, men växer i bästa fall 250-300g/dag. Avvänjningsfodret skall därför inte innehålla mer proteinfodermedel och kalcium än vad som krävs för ”praktiskt möjlig tillväxt” eftersom hög inblandning ökar risken för diarré.

*Ett bra avvänjningsfoder skall ha:*

- Lågt råproteininnehåll
- Lågt innehåll av kalcium
- Låg syrabindningskapacitet

### **Utfodring**

Hos suggan äter grisarna lite, men många gånger per dag. Via mjölken får de också en stor del av sitt vätskebehov täckt. Principen för utfodring av grisar efter avvänjning är därför att utfodra så ofta som möjligt och helst blött. Eftersom detta inte är praktiskt möjligt gäller det att tillgodose grisarnas krav så lång som möjligt.

#### **Fri tilldelning av torrt foder**

Grisar som tilldelas torrt foder från automat skall ha fri tillgång. Det är en fördel om automaten är utrustad med en vattenventil, men även om den är det krävs en separat ventil. Under avvänjningsperioden är det extra viktigt att inställningen av automaten görs så att foderhygien blir den bästa möjliga.

#### **Fri tilldelning av blött foder**

Utfodring av blött foder i fri tillgång ställer mycket stora krav på foderhygien vilket skall beaktas när man väljer foderkomponenter och tillsats av syra/syror.

#### **Restriktiv utfodring**

Vid restriktiv utfodring i tråg är det viktigt att alla grisarna kan äta samtidigt. Avvänjningsgrisens behov av energi för att hålla sig vid liv och inte tappa vikt är ca 2,5 MJ OE (1,9 MJ NEv) per dag och fodergivan får inte understiga den nivån. Antalet utfodringar skall inte understiga 4 per dag.

### **Åtgärder - sammanfattning**

Förebygg avvänjningsdiarré med

- Korrekt utfodring och skötsel av suggan = robusta grisar
- Rena, torra, dragfria och varma boxar
- God foderhygien
- Rent vatten = spolade ledningar före insättning
- Foder anpassat för avvänjningsgrisen

Vid problem med diarré

- Se till att förebyggande åtgärder sköts
- Dra ner fodergivan (ej lägre än 2,5MJ OE/1,9MJ NE) per gris och dag
- Kontakta veterinär

## **Diarréer hos växande grisar**

Diarréer hos växande grisar orsakas av olika sjukdomsalstrande mikroorganismer som exempelvis Lawsonia och Dysenteri – bakterier. Risken att bakterierna orsakar diarré ökar om grisen samtidigt belastas av dålig boxmiljö eller avvikelser i foder och utfodringsrutiner.

*Förebygg diarréer hos växande grisar med*

- Bra stall- och boxmiljö
- God foderhygien
- Foder med proteinhalt som inte är ”onödigt” hög

*Vid problem med diarré*

- Se till att förebyggande åtgärder sköts
- Sänk proteinhalten om det är möjligt utan att minimikraven frångås
- Kontrollera fodrets struktur (partikelstorleksfördelning)
- Kontrollera hygien extra noga (Obs! även mykotoxiner) hos enskilda foderråvaror, halm och vatten

## **PMWS**

I smågrisproducerande besättningar har veterinärer observerat mindre problem om ett foder med lägre innehåll av aminosyror (ca 10 % lägre än rekommenderat) har använts. Grisarna växer inte lika fort men håller sig friskare. Den förlorade tillväxten tar grisarna igen under slaktgrisperioden med kompensatorisk tillväxt under förutsättning att det finns tillräcklig mängd aminosyror i slaktgrisdodret. Eftersom grisarna håller sig friskare förbättras troligen också foderutbytet från avvänjning till slakt även om grisarna under en period varit underförsörjda av aminosyror.



## Svansbitning

Det finns inga belägg för att fodersammansättningen kan påverka svansbitning. Däremot kan alltför restriktiv utfodring samt många utfodringar per dag, med ökad konkurrens om fodret, provocera grisar att bita. Salt nämns ofta som undergörande, men det extra salt som strös i boxen har inget med grisarnas behov av salt att göra utan sysselsätter dem och kan hjälpa till att bryta avvikande beteenden.

## Magsår

Magsår och andra sjukliga förändringar i magens slemhinna knyts till stress och foder. Sambandet mellan förmalningsgrad och förändringar i magslemhinnan är väl undersökt. Foder med en stor andel små partiklar ökar förekomsten av sjukliga förändringar. Förmalning av foder är en balansgång mellan risk för magsår och sämre foderutbyte. Frekvensen magsår påverkas troligen också av tillgång till halm eller annat grovfoder.

## Bristsjukdomar

Samtliga näringsämnen som tillförs via fodret är nödvändiga för normala kroppsfunktioner. Bristande tillförsel kan i flera fall ge sjukdomssymtom. Här kommer endast några, som ibland uppträder i praktisk produktion, att nämnas.

### **Plötslig hjärtdöd, E-vitaminbrist**

De närmaste 10 – 14 dagarna efter avvänjning fungerar grisen tarm inte normalt, intaget av foder är lågt och stressnivån är hög. I denna situation ökar kroppens behov av E-vitamin samtidigt som grisens störda tarm har svårt att ta upp den form av vitaminet som finns i fodret. Följden blir att reserven av vitamin E raser efter avvänjning och det kan leda till bristningar i hjärtmuskeln och att grisen dör. E-vitaminstatus är också kopplat till immunskyddet så grisar med låg status blir känsligare för sjukdomar.

Den viktigaste förebyggande åtgärden mot plötslig hjärtdöd är att ”ladda” smågrisarna med E-vitamin före avvänjning genom att ge suggan mycket i fodret. Normalt räcker detta, men om det inte skulle göra det, måste smågrisarna ges extra via vattnet. Ofta kombineras E- och C-vitamin eftersom dessa två har liknande effekter i kroppen. Det E-vitamin som benämns ”naturligt” kan avvänjningsgrisarna utnyttja och produkter med den här formen börjar komma på marknaden.

### **Zinkbrist – parakeratos**

För lågt innehåll av zink, alltför högt innehåll av kalcium eller brist på vatten kan orsaka, eller bidra till, parakeratos eller skorv hos grisar. Kalcium minskar och vatten ökar tillgängligheten av Zn i tarmen. Zink i olika föreningar har olika tillgänglighet, zink från zinksulfat är exempelvis mera tillgänglig än zink från zinkoxid.

### **Blodbrist – anemi**

Brist på röda blodkroppar kan orsakas av såväl för lite järn som koppar i fodret. I praktisk produktion orsakas anemi av järnbrist hos diande grisar.

Smågrisar föds med ett litet förråd av järn. Dessutom innehåller suggmjölken små mängder och grisen ökar snabbt i vikt. Det innebär att tidig tillförsel av järn är nödvändig. Järntillskott

kan ske med injektion, med pasta i munnen och eller för eget upptag via speciellt anpassade tillskottsprodukter. Grisen äter endast ca 0,5kg torrt foder under dipperioden och därför är det viktigt att ge extra tillskott av järn ända fram till avvänjning.

När grisen kommer igång att äta efter avvänjning klaras järnförsörjningen via foder.

### **Saltbrist**

Foder till grisar måste tillsättas salt om grisarna inte får salthaltiga fodermedel som vassle och permeat. Ofta glöms saltet bort när vasslen eller permeaten tar slut eller byts ut. Grisarna reagerar med sämre aptit.

## **Förgiftningar**

Några livsviktiga näringsämnen kan kroppen inte hantera överskott av och för stor tillförsel orsakar förgiftning. Selen är ett sådant ämne liksom salt. Vanligast i praktisk produktion är saltförgiftning som orsakas av för mycket salt i fodret eller för dålig vattenförsörjning. Grisarna klarar ett ganska stort överskott under förutsättning att de har tillgång till vatten och kan få ut saltet via urinen. Orsaken till saltförgiftning är oftare brist på vatten än för mycket salt i fodret. Vid akut förgiftning krampar grisarna och många dör. Kronisk förgiftning yttrar sig i ökad vattenkonsumtion, stort urinflöde, diarré och rörelsestörningar.

En annan form av förgiftning orsakas av svampgifter så kallade mykotoxiner. Symtomen kan vara allt från något reducerat foderintag till kräkningar och kraftiga reproduktionsstörningar.