

# FAKTA

Christer Bergsten

# VETERINÄRMEDICIN

Nr 6  
1996

SAMMANFATTAR AKTUELL FORSKNING VID SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET

## Aktuella klövsjukdomar

### Klövskador hos kor till följd av fång

- Fång är grundorsak till flera klövsjukdomar med djurskyddsmässig och ekonomisk betydelse.
- Blödningar i klövarnas sulhorn visar att kon har haft fång, vilket är vanligast vid kalvningen.
- Fång och sulblödningar kan förebyggas genom en långsam tillvänjning till stallfoderstat och stallgolv, goda utfodringsrutiner samt gummimattor på bäspallen.
- Hos lösgående kor ses fler fångrelaterade klövskador än hos uppbundna kor
- Förbättrad inredning, som t.ex. separata ätbås med gummimatta, kan i framtiden minska klövproblemen i lösdrift.

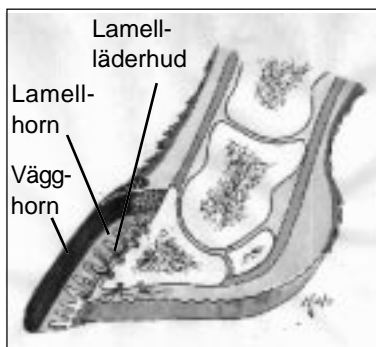
**BILDER SAKNAS**

*Klövsulesår är en allvarlig klövsjukdom till följd av fång. Såret bandageras efter behandling.*

*Foto: Jan Andersson*

**F**ång är en inflammation i klövens mjukdelar, vilken gör att klöven smärtar vid belastning. Orsakerna till fång är ännu inte helt klarlagda. Det finns flera olika teorier om sjukdomsutvecklingen. Enligt en teori bildas endotoxiner (bakteriegifter) i vämmen och tarmen vid störningar i digestionen och tas sedan

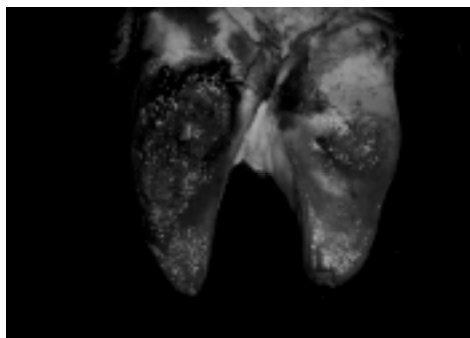
upp i blodcirkulationen. Toxinerna skadar de små blodkärlen i klövarna med störd blodcirkulation som följd. Därav skadas de hornbildande cellerna i lamelläder huden.



**FIGUR 1. Frisk klöv i genomskärning med väggens uppbyggnad förtydligad.**

### Fång ger komplikationer

Den primära inflammationen i läder huden försvagar upphängningen av klöven i klöv kapseln. Därmed ökar risken för att klövenet "släpper" från omgivande vävnad och roterar eller "sjunker" innanför klöv kapseln. Om klövenets läge förändras skadas den hornbildande vävnaden, framförallt i den del av läder huden som belastas av kons vikt och genom kons rörelser. Skadorna i läder huden och störningen i hornproduktionen ger sekundärt upphov till blödningar och dålig hornkvalitet i sulan. En följd av detta blir ofta att klövsulesår uppkommer. Det är den allvarligaste enskilda klövsjukdomen hos kor i mjölkproduktion. Förutom klövsulesår ses också frekvent ett flertal andra komplikationer till fång, såsom hålvägg, taböld, ballseparation och dubbelsula.



**BILD 1. Blödningar i läder huden (klöv kapseln borttagen) hos ko slaktad p.g.a. akut fång.**



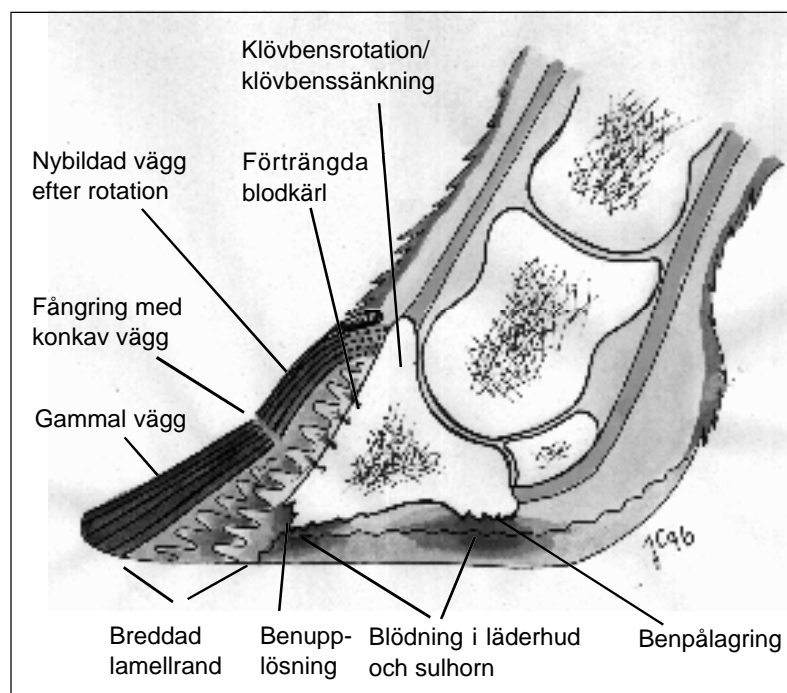
**BILD 2. S.k. subkliniskt fång med 2-3 månader gamla blödningar i sulhornet och lamellranden.**

### Sulblödning indikerar fång

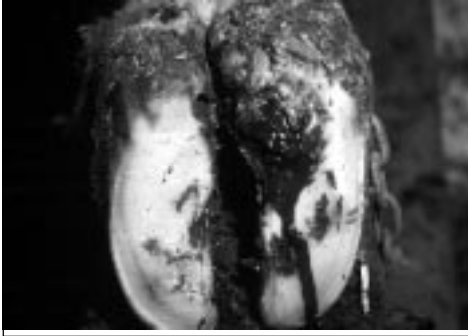
Blödningar i sulhornet är ett för stadium till ovan nämnda klövsjukdomar och tjänar som en bra indikator på subklinisk fång, dvs. fång utan tydliga sjukdomssymptom. Med regelbunden klöverkning och skonsam miljö, t.ex. betesgång, läker vanligtvis sulblödningarna ut av sig själva. Om behovet av klöverkning förbises och miljön är ogynnsam, t.ex. hårt med betonggolv eller ojämna golvytor, utsätts klövsulan för stora påfrestningar. Sulblödningarna kan då utvecklas i flera andra, mer allvarliga tillstånd. Registrering av sulblödningar har använts som metod för att studera olika riskfaktors betydelse för fång.

### Epidemiologin vid fång

En tvåårig fältstudie bekräftade att sulblödningar är en god indikator på fångproblem på besättningsnivå. Sulblödningar är vanligare på bakfötterna än på framfötterna trots att kliniska fångsymptom (smärta i klövarna) tydligast iaktas på framfötternas innerklövar. Genom att korsa frambenen kan djuren lättare avlasta innerklövarna på frambenen och därmed förhindra att sekundära skador uppstår där. Bakklövarnas ytterklövar kan inte avlastas på motsvarande sätt varför skadorna i regel blir allvarligare där. Sulblödningar var vanligare hos förstakalvare än hos äldre kor och SLB-rasen hade mer problem än SRB-rasen.



**FIGUR 2. Klövförändringar som är typiska i samband med kroniskt fång.**



**BILD 3.** Klövsulesår på det typiska stället i ytterklöven på bakföten. Behandlingen består bland annat av att det defekta hornet kring såret skärs bort.

#### Riskfaktorer för fång

Fältstudien visade att den miljöfaktor som hade störst betydelse var underlagets hårdhet. Besättningar med gummimatta på båsplatsen hade mindre fångproblem än de där korna stod direkt på betong. Även utfodringsrutinerna hade betydelse. Det var en lägre frekvens av subblödningar och fång i besättningar som gav grovfoder före kraftfoder, där kraftfodret delades upp på minst fyra givor per dag och där djuren gavs möjlighet till långa åttider.

#### Experimentella studier av fång

För att belysa betydelsen av kalvningen i sig, av golvunderlaget och av utfodringsintensiteten för uppkomsten av fångrelaterade klövsador,

studerades korna i SLU:s försöksbesättning i Alnarp. Kvigor i tidig dräktighet gavs upp till 7 kg kraftfoder under en fyraveckors period för att efterlikna utfodringsförhållanden vid tiden för kalvning. Djuren stallades upp antingen på gummimatta eller på betonggolv. Det gick inte att påvisa någon effekt på klövhälsan av denna simulering av förhållanden omkring kalvning avseende utfodring och skötsel. Inför den verkliga kalvningen på hösten delades samma djur slumpvis in i fyra olika grupper avseende utfodringsintensitet och underlag. Vid klöverkning 2–3 veckor före kalvningen var alla djuren friska. Ca 14 veckor efter kalvningen hade djuren i den grupp som fått hög kraftfoderandel och stod uppbundna på betong mest subblöd-



**BILD 4.** Böld i lamellrandens baka del (trakt-en) på bakfötens ytterklöv. En sådan böld är ofta sekundär till en blödning i lamellranden och ses framför allt hos kor i lösdrift.

#### Tillvånjning hjälper

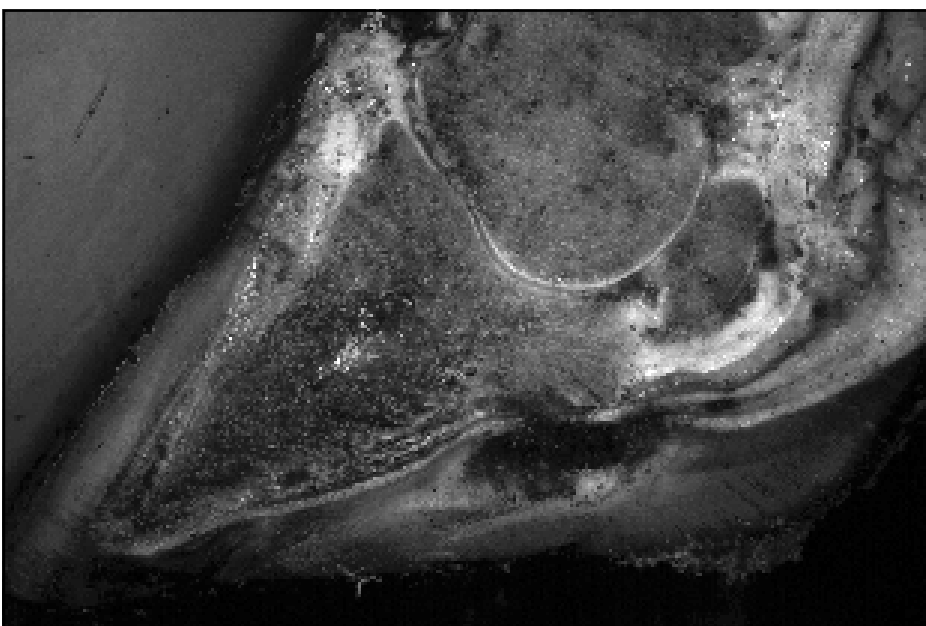
Klövarna hos höst- och vårkalvande kvigor jämfördes före och efter efter kalvningen. Vårkalvarna hade under flera månader före kalvningen tillvants att stå på betongunderlag medan höstkalvarna hade ställts på betong i samband med installationen före kalvningen. Utfodringen i båda grupperna var densamma. Resultaten visade att höstkalvarna hade fyra gånger fler sulskador än vårkalvarna.

#### Utländska studier av fång

Ett flertal utländska studier har visat att en hög kraftfoderintensitet under perioden efter kalvningen resulterar i upp till 70 procent fång och klövsulesår. Det finns flera tänkbara orsaker, andra än utfodringen, till att frekvensen klövsjukdomar har rapporterats vara högre i utländska försök än i våra studier:

- I de utländska försöken har ingen förebyggande klövvård förekommit utan djurens klövar har undersökts och åtgärdats först vid akut hälta. Samtliga våra förstakalvare verkades rutinmässigt.

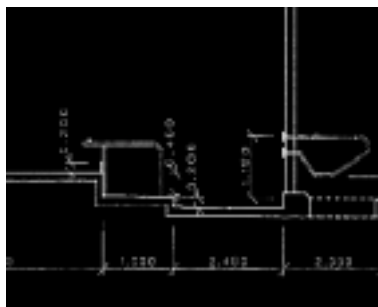
- Samtliga djur i de utländska försöken gick i lösdrift med enbart betongunderlag i gångarna, medan alla djur i de svenska studierna stod uppbundna på en strödd båsfall med eller utan gummimatta.



**BILD 5.** Blödningar i läderhud och sula p.g.a. klövbensotation/sänkning. Dessa utgör förstadium till ballseparation, dubbelsula, klövsulesår och tåböld.

## Fångrisker med uppbundna djur eller lösdrift

Under en treårsperiod studerades inverkan av stallsystem på försöksgårdens djur i Alnarp. Alla uppbundna djur stod på gummimatta i kortbås. Djur i lösdrift hade liggbås med gummimatta och gångar med betongspalt. 70% av de äldre korna och 90% av förstakalvarna fick subklinisk fång. Kor i lösdrift hade under alla tre åren mer blödningar i lamellranden (vita linjen) än djur som stod uppbundna. Orsak till detta var sannolikt att belastningen blev högre för djuren i lösdrift och slitaget på ytterväggen betydligt större än hos de uppbundna djuren. Underlaget – antingen detta är ett betongspaltgolv eller ett ojämnt helt betonggolv – är ofta orsak till dessa problem. Med en blödning i lamellranden, och med en ogynnsam miljö, ökar risken att väggen separerar och en s.k. hålvägg uppkommer. Detta kan i sin tur disponera för infektioner som här kan tränga in till läderhuden och orsaka bölder. Djuren i lösdrift hade också fler kliniska klövsjukdomar som krävde veterinärbehandling jämfört med de uppbundna djuren. Resultaten överensstämmer väl med de från utländska studier.



**BILD 6.** Ritning med mått på ätbås för lösdrift. Gångarna kan utgöras av spaltgolv eller helt golv som skrapas, och liggplatsen av separata liggbås.

| "Fångvård"        |  | Faktaruta  |
|-------------------|--|--|
| <b>Behandling</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Klöverknivning för att återställa normal klövform</li><li>• Renskarning och borttagande av löst och defekt horn</li><li>• Avlastning av skadad klöv med klövsko eller klots</li><li>• Lokalbehandling med antiseptika och bandagering</li><li>• Mjukt liggunderlag och motion under konvalescensen</li></ul> | <b>Förebyggande åtgärder</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Försiktig och gradvis tillvänjning till det blivande stallunderlaget.</li><li>• Försiktig och gradvis tillvänjning till stallfoderstaten</li><li>• Utfodringsrutiner som gynnar ett stabilt våm-pH.</li><li>• Klöverknivning i god tid före in stallning och kalvning</li><li>• Gummimatta där kon står och äter.</li></ul> |

## Nya förbättrade lösdriftssystem

Framtidens mjölkkor kommer sannolikt att mjölka mer än dagens med ännu högre krav på utfodring, miljö och skötsel. I lösdriftstallar borde förutsättningar finnas att optimera miljön efter kons alla behov, också fötternas. Dessa möjligheter har hittills inte tagits tillvara i planeringen av lösdriftstallar. Många djurägare har dag därför stora problem, inte minst med alltför grova eller alltför hala betongunderlag. På SLU i Skara pågår utveckling av en ny typ av separata ätbås i lösdriftssystem, där kon får stå på gummimatta när hon äter i stället för på betongunderlag. Detta kan förväntas få en starkt positiv effekt på klöv-



**BILD 7.** Separat ätbås i lösdrift. Kon står och äter på bäspall med gummimatta. Båsavskiljare finns mellan varje djur och kon kan inte ligga i bäset.

miljö och på kons hälsa. Förhoppningen är att med miljöförbättringar uppnå bättre hållbarhet och uthålligare produktion och därigenom också bättre ekonomi i mjölkproduktionen i framtiden.

## Litteratur

- Bergsten C. Fång hos kor – ett ömmande problem. Fakta – Veterinärmedicin nr 12. SLU, Uppsala. 1988.
- Bergsten C. Digital disorders in dairy cattle with special reference to laminitis and heel horn erosion [PhD Thesis]. Stockholm: Swedish University of Agricultural Sciences, Skara, 1995.
- Bergsten C. Atlas i färg över de vanligaste klövsjukdomarna. Svensk Husdjurskötsel, 1996.
- Greenough P.R. Lameness in Cattle. (3 ed.) W. B. Saunders Company, Philadelphia PA, 1996.



VMD *Christer Bergsten* är forskningsledare vid den nybildade Institutionen för Husdjurens miljö och hälsa, SLU, Box 234, 532 23 Skara. Tel. 0511 67102, fax 0511 67134 E-post: Christer.Bergsten@hnh.slu.se

Ansvarig utgivare:  
Redaktörer:  
Försäljning:

Pris årsprenumeration:  
Tryck:

Per Andersson, SLU Kontakt, 018 - 67 18 13  
Anna Burman, Peter Franzén, fax 018 - 67 35 20  
SLU Publikationstjänst  
Box 7075,  
750 07 Uppsala  
Telefon: 018 - 67 11 00.  
E-post: Inger.Blomstedt@cf.slu.se  
Telefax: 018 - 67 28 54  
145 kr + moms (även lösnummerförsäljning)  
SLU/Reklam & Katalogtryck AB, Uppsala  
ISSN 0284-124X © SLU

