

Löss på nötkreatur i Sverige – en inventering

DAN CHRISTENSSON, VMD, laborator, Parasitologiska laboratoriet, Statens veterinärmedicinska anstalt, Box 7073, 750 07 Uppsala.

CLAES GYLLENSVAAN, agronom, Kontrollhudar International, Västkustvägen 1, 211 20 Malmö.

EVA SKIÖLDEBRAND, leg veterinär, Bayer Sverige AB, AOV, Box 5237, 402 24 Göteborg.

SVEN VIRING, VMD, docent, Svenska Djurhälsovården, Allmänna Husdjursenheten, Statens veterinärmedicinska anstalt, Box 7073, 750 07 Uppsala.

Våren är den tid när ektoparasitinfektioner i nötbosättningar gör sig mest påmind. Följande studie har undersökt förekomsten av löss hos svenska nötkreatur, och om produktionssystem och geografiskt läge spelar någon roll för lusförekomsten. Resultaten tyder på att en stor del av nötbosättningarna är infekterade under mars–april, samt att det är kalvarna som i första hand drabbas.

Inledning

Löss finns hos nötkreatur över hela världen (9) och anses även i Sverige vara vanligt förekommande. Persson och medarbetare (6) rapporterade att 40 av 100 undersökta nötkreatur i Västsverige med kliniska symtom i form av håravfall, klåda och krustösa förändringar kring svansroten var infekterade med ektoparasiter. I övrigt finns endast enstaka fynd noterade av olika lusarter insända till Parasitologiska laboratoriet, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), för artbestämning.

Lusinfektioner uppmärksammas inte så ofta då kliniska manifestationer och patologisk-anatomiska förändringar endast ses vid mycket kraftiga infektioner. Uppgifter från den europeiska garveriindustrin antyder dock att ektoparasitskador på läder är ett ökande problem (10). Detta har också uppmärksammas i Sverige inom ett projekt syftande till bättre läderkvalitet (Felfri Hud). Pågående internationell forskning indikerar att lusskador kvarstår under lång tid och orsakar färgfläckar på det färdiga lädret.

Syftet med denna undersökning var att uppskatta förekomsten av löss hos nötkreatur i Sverige och att se om det föreligger någon skillnad i lusförekomst med hänsyn till driftsform eller geografiskt läge.

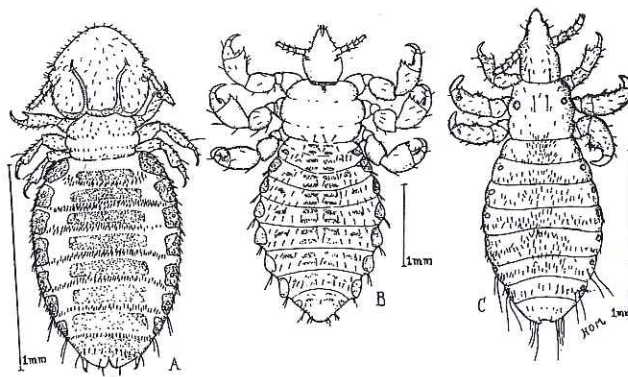
Material och metoder

Hårprov togs från totalt 408 djur omfattande 27 gårdar belägna i södra, östra och västra Sverige, samt södra Norrland. Gårdarna utvaldes med hänsyn till geografisk tillgänglighet och djurägarens vilja att upplåta sin besättning, och inte med hänsyn till känd förekomst av löss. Djuren utvaldes inte med avseende på kliniska symtom som håravfall

och klåda. Bekämpning mot ektoparasiter förekom ej.

Proven samlades in under mars–april 1993. För undersökningen utvaldes djur från mjölkproduktion, både ko och kalv, köttkoproduktion, gödtjursproduktion, 18 månaders betestjuror samt förmedlingskalvar. Prov representerande dessa driftsformer togs från Skåne (Syd), Västergötland (Väst), Östergötland, Uppland och Sörmland (Öst) samt Kopparberg och Gästrikland (nedre Norrland). Det togs prov från ca 15 djur per driftsform.

Från varje djur togs hårprov. Proven togs dorsalt vid mankens framkant, dorsalt över korset mitt för lårleden samt på halsens



Figur 1. De tre lusarter som påvisades i undersökningen var *Bovicola bovis* (A), *Haematopinus eurysternus* (B) och *Linognathus vituli* (C).

framsida framför bogbladet. Håren klipptes med maskinsax mycket tätt intill huden, och ca 1 dm togs vid varje ställe. Maskinsaxen rengjordes mekaniskt mellan varje djur.

Proverna från varje djur lades i en plastpåse och sändes till SVA där de förvarades i frys tills undersökning utfördes. Hårproverna undersöktes under lupp- och mikroskop på förekomst av löss och gnetter, vilka också artbestämdes.

Resultat

Löss påvisades hos 25 av de 27 undersökta gårdarna (92%). Av de 408 undersökta djuren påvisades löss eller gnetter hos 119 djur, (29,2%). Följande arter påvisades: *Bovicola (Damalinia) bovis* (pälssätande nötlus), *Linognathus vituli* (långnosad nötlus) samt *Haematopinus eurysternus* (kortnosad nötlus).

B. bovis förekom i enkel infektion hos 58,8 procent av de infekterade djuren och *L. vituli* hos 25,2 procent. I 16 procent påvisades blandinfektion med både *B. bovis* och *L. vituli* (Tabell 1). Hos en av mjölkorna från södra Sverige förekom dessutom *H. eurysternus*.

Andelen infekterade djur i respektive produktionsform samt förmedlingskalvar framgår av Tabell 2. Av tabellen kan utläsas att lägsta andelen infekterade djur återfanns bland mjölkorna (16,9%) och flest antal infekterade djur bland köttkorna (45,2%).

Andelen infekterade djur med hänsyn till regional fördelning framgår av Tabell 3.

Tabell 1. Kroppslöss och gnetter hos 119 infekterade nötkreatur (n) av 408 undersökta djur.

Art	n	%
<i>Bovicola bovis</i>	70	58,8
<i>Linognathus vituli</i>	30	25,2
Blandinfektion	19	16,0

Tabell 2. Antal undersökta nötkreatur (n) i respektive driftsform samt relativa andelen (%) djur hos vilka löss eller gnetter påvisats.

Driftsform-djurgrupp	n	%
Mjölkkor	77	16,9
Mjölkkalv	43	30,2
Förmedlingskalv	75	25,3
Gödtjur	58	39,7
Betesdjur till 18 månader	93	24,8
Köttko-ungdjur	62	45,2

Tabell 3. Antal undersökta nötkreatur (n) från respektive region samt relativa andelen (%) djur hos vilka löss eller gnetter påvisats.

Region	n	%
Syd	150	28,0
Väst	77	41,6
Öst	103	28,2
Nedre Norrland	78	20,5

Diskussion

I denna undersökning påvisades löss eller gnetter hos närmare 30 procent av djuren. Den vanligast förekommande arten var *B. bovis*. Vid den tidigare utförda lusinventeringen i Västsverige påvisades löss i 40 av 100 prover. Även då var *B. bovis* den vanligast påvisade arten (6). Den högre frekvensen infekterade djur i den västsvenska inventeringen berodde sannolikt på att djuren som provtogs uppvisade kliniska symptom i form av klåda och håravfall m m. De djur som provtogs i den-

na undersökning utvaldes inte med avseende på kliniska symptom på ektoparasitinfektion.

Jämförbara resultat till de båda undersökningarna rapporteras vid lusinventeringar i Tyskland (5, 7) och i USA (3).

I denna inventering påvisades löss hos 25 av 27 gårdar (92%). Vid en liknande undersökning som tidigare genomförts i Skottland (8) fann man löss på ca 80 av de 100 undersökta gårdarna. Vid motsvarande studie i Holland (4) som omfattade 59 gårdar fann man löss på 88 procent av gårdarna och på 18 procent av kalvarna. Undersökningen genomfördes i besättningar som födde upp gödkalv.

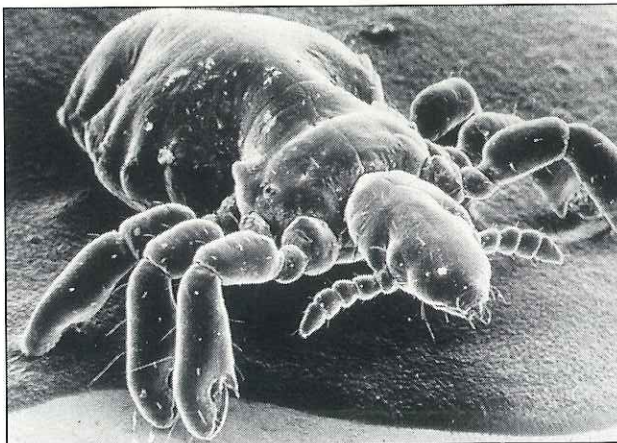
Provtagningen i föreliggande undersökning skedde under mars – april på grund av att luspopulationen är som störst under sen vinter fram till tidig vår. Populationen minskar sedan kraftigt när nötkreaturen faller sin vinterpäl. Främst unga djur kan dock härbärga löss under sommaren och därigenom utgöra en reservoar för ny smitta nästkommande höst (2).

Provtagningsställena hade valts ut med hänsyn till olika lusarters predilektionsställen (9). Detta gällde dock inte för huvudlusen, *Solenopotes capillatus*, vilken inte heller påvisades i undersökningen. Arten har dock påvisats i Sverige tidigare (6).

Någon skillnad i förekomst av löss beroende på driftsform påvisades inte. Jämför man bara mjölkko- och mjölkkalv-grupperna som härrör från samma besättning, har dock kalvarna löss i större utsträckning än korna. Faktorer som påverkar denna skillnad kan vara att mjölkkor ofta är klippta och att djur efter upprepade infektioner utvecklar immunitet.

Någon regional skillnad i lusförekomst påvisades inte, även om material från övre Norrland inte ingick i undersökningen.

Vid en uppföljning som Nordiskt Läderforskningsinstitut gjorde i juni 1991 över skadefrekvensen på färdigt läder, konstaterades anmärkningar på grund av ektoparasiter i 30 procent av



Figur 2. Svepelektronmikroskopisk bild av *Linognathus vituli*. Foto: Bayer AB.

fallen (Truedsson, personligt meddelande 1991). Underlaget bestod av 1000 ungtjurhudar från djur som slaktades under mars-april. De skador som betecknas som lusskador är små fläckar, så kallade "light spots", som färgas in sämre än omgivande, skadefri hud. De anses vara orsakade av inflammatoriska förändringar som uppstått vid eller nära gränsen mellan över- och läderhud på de ställen där lössen har angripit (1, 10).

Provgarvningar av 2000 hudar utförda under våren 1993 vid Elmo Calf AB, Svenljunga, visar också samma skadefrekvens. Studier inom British Leather Confederation både på råhudar (10) och på experimentellt infekterade djur (1) har vidare visat att lusinfektioner väl relaterar till incidensen "light spots" på läder.

Skador till följd av lusangrepp de första levnadsmånaderna kan kvarstå närmare ett år, eventuellt kan upprepade infektioner ge gravare skador (Titchener R N, personligt meddelande 1993).

De hudar som vid läderproduktionen ger det bästa sorteringsutfallet kommer från ungdjur ur den specialiserade köttproduktionen. Förmedlingskalvar bör därför behandlas så tidigt som möjligt, dock senast i samband med förmedling.

Summary

A trial was carried out to estimate the prevalence of lice in cattle in Sweden. The purpose was also to investigate whether there is any difference in lice presence with regard to production system or geographical location.

Hair samples were taken from 408 animals in 27 different farms selected with reference to geographical accessibility, and not with reference to already known existence of lice. The animals were not selected with regard to clinical symptoms, and no form of ectoparasite control was present.

Lice presence was found in 25 out of the 27 investigated farms (92%). Out of the 408 examined



Figur 3. I undersökningen framkom att kalvarna generellt sett hade löss i större utsträckning än korna.

animals, lice and nits were found in 119 (29.2%).

Bovicola bovis was present as only ectoparasite in 58.8 per cent of the infected animals, and *Linognathus vituli* in 25.2 per cent. In 16 per cent of the infected animals infection with both *B bovis* and *L vituli* was detected.

No difference in existence of lice due to type of production was shown, nor was there any detectable regional difference in lice existence.

Referenser

1. Bugby A, Webster R M & Titchener R N. Laboratory Report-186, Light spot and fleck part 2 animal infestation studies. British Leather Confederation, 1990.
2. Christensen C M. External parasites of dairy cattle. *J Dairy Sci* 1982, 65, 2189-2193.
3. Geden C J, Rutz D A & Bishop D R. Cattle lice (Anoplura, Mallophaga) in New York: seasonal population changes, effects of housing type on infestations of calves, and sampling efficacy. *J of Economic Entomology*, 1990, 83, 4, 1435-1438.
4. Hendriks W M L. Veal calf fattening and ectoparasites in the Netherlands attempts to estimate and ways to prevent economical damage. Congress IHATIS, Amsterdam 1992.
5. Matthes H F, Mutschmann F & Hiepe T. Untersuchungen zum Vorkommen von Ektoparasitosen bei Rindern in der ehemaligen Bezirken Erfurt, Potsdam und Schwerin. Monatshefte für Veterinärmedizin 1991, 46, 8, 294-299.
6. Persson L, Johansson B & Blomkvist A. En orienterande studie av ektoparasitförekomsten hos nötkreatur i Västsverige. *Svensk VetTidn* 1981, 33, 18.
7. Thomsen G. Untersuchungen zum Befall mit Ektoparasiten und deren Bekämpfung bei Rindern in Schleswig-Holstein. Inaugural-Diss. Tierärztliche Hochschule, Hannover 1986.
8. Titchener R N. Prevalence of cattle lice on calves. *Vet Rec* 1983, 112, 460.
9. Urganhart G M, Armour J, Duncan J L, Dunn A M & Jennings F W. *Vet Parasitology*, England 1987, Longman Scientific and Technical.
10. Webster R M & Bugby A. Laboratory Report-184, Light spot and fleck grain defects of economic importance to the UK leather industry. British Leather Confederation 1990. 1993-12-20.

MEDIATOR SYSTEM AB

NÄR DET GÄLLER RÖNTGEN

Säljer nytt och begagnat

Röntgen app.

Framkallningsmaskiner

Film och kemi m m

Tel 08-83 25 50, 010-273 68 19.