



Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Hälsoproblem hos får och getter vid traditionell Massaj- djurhållning i Östafrika respektive konventionell djurhållning i Sverige



Johan Belfrage

Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2013:72

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2013



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Hälsoproblem hos får och getter vid traditionell Massaj-djurhållning i Östafrika respektive konventionell djurhållning i Sverige

Health issues in sheep and goats with traditional Massai animal husbandry in East Africa, compared with conventional animal husbandry in Sweden

Johan Belfrage

Handledare:

Jens Jung, SLU, institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Examinator:

Eva Tydén, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Omfattning: 15 hp

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: EX0700

Program: Veterinärprogrammet

Nivå: Grund, G2E

Utgivningsort: SLU Uppsala

Utgivningsår: 2013

Omslagsbild: Johan Belfrage-

Serienamn, delnr: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2013:72

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

On-line publicering: <http://epsilon.slu.se>

Nyckelord: Djurhållning, Får, Getter, Shoats, Klimat, Rovdjur, Sverige, Östafrika

Key words: Keeping animal, Sheep, Goats, Shoats, Climate, Predators, Sweden, East Africa

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	6
Abstract	7
Inledning	8
Material och metoder	9
Litteraturöversikt	9
Djurhållning i Sverige	9
Vanliga sjukdomar	9
Rovdjur	11
Klimat	11
Traditionell Massaj-djurhållning	12
Vanliga sjukdomar	12
Rovdjur	13
Klimat	13
Diskussion	14
Litteraturförteckning	17

SAMMANFATTNING

God djurhälsa är en förutsättning för avkastning och produktion. En viktig del i djurhälsan är djurhållningen och hur den bedrivs. Studien tar upp och jämför konventionell djurhållning i Sverige med den traditionella djurhållning som Massajer bedriver i Östra Afrika. Studien baseras på genomgång av vetenskapliga artiklar, myndigheters webbplatser och personliga intervjuer med djurägare och försöker identifiera de största bidragande risker för djuren som de olika djurhållningssätten utsätts för. Fokus vid identifiering av hälsorisker har hos båda djurhållningssätten legat på vanliga sjukdomar, rovdjursproblematik och klimat. I studien tas även en del kulturella skillnader upp effekten av dessa diskuteras.

Studien visar på stora skillnader vad gäller hur djurhållningen bedrivs och vilka hälsorisker som finns för djuren i de olika produktionssystemen. De största riskerna för den svenska djurhållningen var inälvparasiter och foderrelaterade sjukdomar medan rovdjursangrepp generellt inte var så vanliga. För Massaj-djurhållningen var parasiter, både inälv- och fästingar viktiga hälsorisker, rovdjur utgjorde ett reellt hot men den viktigaste hälsorisk var klimatrelaterad, risk för allvarlig torka.

ABSTRACT

Good animal health is a prerequisite for the yield and production. An important part of animal health is animal husbandry and how it is conducted. The study collects and compares conventional animal husbandry in Sweden, with the traditional animal husbandry as Maasai engaged in East Africa. The study is based on reviews of scientific articles, government websites, and personal interviews with animal owners. It aims to identify the major contributing health risk to the animals in the different farming practises. In the identification of health hazards, focus has in both practises been targeted at common diseases, predators and climate associated problems. The study also illuminates some cultural differences between the two practises, and the effects of these differences on animal health are discussed. The study shows wide differences, both in what way animals are conducted and the health risks to the animals in the different production systems. The main risks of the Swedish animal husbandry were intestinal parasites and feed-related diseases while the general risk of predation were low. For the Maasai animal husbandry, parasites both intestinal and ticks were of great importance for animal health. Predators also posed a real threat, but the most important health risk was the climate-related risk of serious drought.

INLEDNING

Traditionell Massaj-djurhållning skiljer sig på många sätt från den konventionella djurhållningen vi har i Sverige. Massajer lever med sina djur i en del av världen med helt andra förutsättningar för djurhållning och produktion än de vi har i Sverige. Detta gäller för geografi, klimat, rovdjur, traditioner, befolkningstäthet och sjukdomsagens m.m. Deras djurhållning bygger på månghundraårig tradition vilken har förmedlats från generation till generation, samtidigt som moderna influenser genomsyrar den. I Sverige däremot bedrivs idag en relativt ensartad och modern djurhållning med mål om avkastning för producenten samt hänsyn till miljön välfärd för djuren, Veterinärvård finns lättillgängligt och det är enkelt för djurägare att skaffa sig kunskap om djurhållning genom en mängd olika medier.

Både får och getter hålls i Sverige, med får som den dominerande arten. Får hålls framförallt för köttets skull men även produkter som skinn och ull är substantiella inkomstkällor. Dessutom kan bidrag för miljövärd vara viktiga, t.ex. för naturbetesmarker. Getter hålls i mindre utsträckning som produktionsdjur, mycket beroende på marknadens ringa efterfrågan på getkött. De getter som finns används nästan uteslutande till mjölkproduktion. Utöver de mjölkproducerande besättningarna finns det också ett antal populationer för hobbybruk i Sverige (SVA, 2013). Hos Massajerna i den traditionella djurhållningen är det snarare så att getter dominerar i antal över får. Getkött har där en betydligt högre ställning som livsmedel. Fårkött är däremot inte lika uppskattat som mat, men eftersom ull, skinn och fett från fåren är viktiga produkter bidrar även det till en stor fårpopulation (intervju meddjurägare J. Loishorua 2013).

Majoriteten av Sveriges får- och getproducenter är lokaliserade i den södra halvan av landet. I detta relativt avgränsade område råder relativt liten variation vad gäller temperaturskillnader, naturtyper och smittkällor. Detta bidrar tillsammans med den likriktade djurhållningen till att litteraturstudien har goda förutsättningar att på ett representativt sätt identifiera hälsorisker för det svenska djurhållningssättet. Antalet rovdjur skiljer sig markant över området och risken för attacker varierar därför en hel del beroende av i vilket område besättningen finns. Attacker förekommer av de vanligaste rovdjuren över hela området med undantag för landskapen Gotland och Öland vilka saknar varg och lo (Viltskadecenter, 2013).

De olika sätten på vilket djurhållningen bedrivs har båda för och nackdelar vad gäller djurhälsa. Syftet med litteraturstudien är att övergripande jämföra de två sätten på vilket djurhållningen bedrivs och försöka identifiera vad eller vilka omständigheter som främst påverkar dess effekter på djurens hälsa.

Följande frågeställningar används som utgångspunkt:

- Vilka är de viktigaste hälsoriskerna för får och getter inom de båda djurhållningssätten i Östafrika och Sverige?
- Vad kan svenska producenter lära av traditionell Massaj-djurhållning?
- Vilka strategier används för att skydda djuren från rovdjursangrepp i de båda länderna?

MATERIAL OCH METODER

Arbetet är en litteraturstudie som baseras främst på vetenskapliga artiklar men viss information har hämtats ur dokument från statliga myndigheter, servicenter och från intervjuer med djurägare.

De söktjänster som använts är Web of Knowledge och Google Scholar. De statliga myndigheter som information hämtats av är Jordbruksverket och Statens Veterinärmedicinska Anstalt SVA, information har även hämtats från Viltskadecenter. De sökord som använts är ”maasai AND livestock”, ”sheep AND goat AND Sweden”, ”Haemonchus contortus AND Kenya”, ”Haemonchus contortus AND Sweden”, ”maasai AND livestock AND predation” och ”predation AND sheep AND Sweden”. Sökning efter traditionell djurhållning begränsades till massajstammen eftersom denna bedriver en traditionell djurhållning som skiljer sig mycket från den vi har i Sverige. Information från djurägare i studien samt egen erfarenhet rör endast massaj-djurhållning och denna har varit föremål för många tidigare studier, vilket gjorde att analet relevanta artiklar var högt. Bland de artiklar som då visades gjordes urval efter att ha granskat artikelns abstract och i många fall läst artiklarna. Referenser från de tidigare artiklarna var också värdefulla som artikelförslag då det här fanns flera intressanta artiklar som inte hittats vid sökningarna.

LITTERATURÖVERSIKT

Djurhållning i Sverige

Djurhållningen i Sverige med får och getter ser relativt likadan ut över hela landet med en installningsperiod under vinterhalvåret och en betesperiod under sommarhalvåret. Hälsoriskerna skiljer sig en del mellan dessa perioder. Under installningsperioden kommer djuren mycket närmare varandra och kan därför lättare överföra smittor (virus, bakterier och vissa parasiter) mellan sig än jämfört med betesperioden när djuren har tillgång till en mycket större yta (SVA, 2013). Däremot är risken för rovdjursangrepp och parasitsmitta från foder/växter väsentligt lägre under installning än under betesdrift då djuren oftast går ute och äter av markväxter samt är utan uppsikt av djurhållare under stora delar av dygnet (SJV, 2013)..

Vanliga sjukdomar

Hälsoläget i Sverige är generellt gott för får och getter mycket tack vare att Sverige är förskonat från många av de allvarliga virussjukdomar hos får och getter som finns i andra

delar av världen. Detta beror bland annat på klimatet som är ogynnsamt för många vektorer för smittspridning, noggrann kontroll och reglering vid införsel av djur och djurprodukter, det geografiska läget med landförbindelse enbart i norr där klimatet försvårar vektorburen smittspridning ytterligare (referens). Idag är viktiga områden med sjukdomsproblemen för får och getter är framförallt parasitsjukdomar och utfodringsrelaterade sjukdomar (SVA, 2013). Bland parasitsjukdomarna, vilka omfattar endo- och ectoparasiter samt coccidier, är det endoparasiter som skapar mest problem i de svenska besättningarna. De viktigare endoparasiterna är olika nematoder som *Haemonchus contortus* (löpmagmask) och *Fasciola hepatica* (stora leverflundran) (SVA, 2013). Haemonchiasis som är den sjukdom vilken *Haemonchus contortus* ger upphov till har ökat under den senare tiden i Sverige hos får och getter (Troell et al. 2005). Endoparasiten *H. contortus* är en rundmask vars livscykel består i 6 delar. Delarna består av ett äggstadie och fem larvstadier (L1-L5) och äger rum under två ”perioder”, en i värdjuret och en utanför i miljön (Veterinary Parasitology). Äggen utsöndras av L5-larver (adult) inne i löpmagen och kommer ut med träcken, utanför värdjuret genomgår parasiten en rad tillväxtstadier L1-L3 och L3-larverna är de som sedan infekterar värdjuret genom att migrera till växter som sedan äts av upp av dessa. L3-L5 larverna (värdjursfasen) är de som ger upphov till sjukdom genom att de fäster in sig till slemhinnan i abomasum och suger blod. Ofta fås en subklinisk infektion med nedsatt tillväxt hos lamm och eventuell diarré, men även allvarligare kliniska symptom förekommer som anemi, käftgropsödem och plötslig död. Träckprovs undersökningar för parasitkontroll visar att ca 25 % av fårbesättningarna i Sverige infekterade med *Haemonchus contortus* (SVA, 2013). Behandling finns i form av antiparasitära läkemedel inom gruppen Makrocycliska laktoner, även benzimidazol finns tillgängligt men vissa stammar av *Haemonchus contortus* har uppvisat resistens mot denna läkemedelsgrupp (SVA, 2013). Förebyggande arbete för att förhindra smitta och smittspridning är mycket viktigt och består i undvikande av smittade beten, välkomstbeten för lamm, god foderkvalitet, regelbundna träckprovsundersökningar och att nya djur hålls i karantän för att undvika att ta in smittade djur. Utrotning av *Haemonchus contortus* i får och get besättningar kan ske inom ett år om det utförs på rätt sätt (Waller et al., 2005), vilket bland annat innebär effektiv avmaskning under stallperioden och vilande beten under vintern (*H. contortus* överlever inte som frilevande under en genomsnittlig svensk vinter) (Waller et al., 2005). Sambete med kor är en åtgärd som kan minska smittrycket eftersom parasiten är artspecifik och de andra djurarterna som är mindre mottagliga för parasiten kommer då att decimera antalet parasiter på betet (SVA, 2013). Stora leverflundran *Fasciola hepatica* drabbar främst får, den har från att varit ovanlig nu blivit all vanligare speciellt i landets sydligaste del (SVA, 2013). *Fasciola hepatica* har en mellanvärd i form av en vattenlevande snäcka i vilken den utvecklas till cercarier som sedan lämnar sin mellanvärd och i vattnet utvecklas till dess ineffektiva stadie metacercarie och fäster sig till växter runt vattendraget. Djur blir infekterade när de betar på fuktiga beten där metacercarier (infektiöst larvstadie) finns på gräs/vattenväxter. Larverna penetrerar tarmväggen och tar sig sedan till levern där de orsakar inflammation i gallgångarna när de migrerar genom dem. Infektion med *Fasciola hepatica* leder oftast inte till sjukdom, men kan vid allvarlig infektion (intagit stort antal metacercarier) kan symptom liknande de vid haemochiasis ses med avmagring, håglöshet, diarré, minskad tillväxt och käftgropsödem.

Stora leverflundran kan överleva på bete under vintern och avmaskning hjälper därför mot sjukdom men för att undvika ny infektion bör rena beten användas (SVA, 2013).

Utfodringsrelaterade sjukdomar kan till exempel bero på brist av och/eller intoxication av mineraler, spårämnen eller vitaminer (SVA, 2013). Sverige är fattigt på mineralen selen som är viktig för god muskelhälsa. Selen samverkar med vitamin-E och brist på någon av dem kan leda till muskelcellsskador, vilket bland annat kan ge dödfödda lamm och killingar och dålig överlevnad hos ungdjur. Koppar och kobolt är två livsviktiga spårämnen som vid brist kan ge allvarliga produktionsstörningar och vid intoxication kan leda till döden. Vitamin-B1 (tiamin) brist kan ge upphov till sjukdomen CCN (cerebrocortikal nekros). Brist kan uppstå vid kraftig utfodring samt foderbyte då våmfloran kan påverkas och enzymet tiaminas (bryter ned tiamin) produceras vilket leder till nedbrytning av tiamin som kan resultera i tiaminbrist. CCN är en neurologisk sjukdom som orsakar hjärnödem, vilket leder till kramper och blindhet. Behandling kan ges i form av vitamin-B (SVA, 2013). Utfodringsrelaterade sjukdomar som de tidigare nämnda kan undvikas med god foderkvalitet och kontroll.

Rovdjur

I Sverige finns det flera olika rovdjur som attackerar och dödar får och getter, men antalet attacker skiljer mycket mellan de olika rovdjursarterna. Till de rovdjur som attackerar får och getter hör björn, varg, lo, djärv och havsörn. Under år 2012 blev får attackerade (bekräftat av länsstyrelsen) av varg, björn, järv, lo och kungsörn, men under 2012 var det endast en rovdjursart, varg som attackerade get (Viltskadecenter, 2013). Attackerna sker på djur som går på bete och attacker är vanligast av lo ca 50 %, varg ca 25 % och björn ca 20 %, endast ca 5 % av attackerna görs av havsörn och djärvattacker är mycket ovanliga (Karlsson & Johansson., 2010). I ett område med rovdjur är risken för attacker mot besättningar ca 0,3 %. Däremot är risken för att en redan angripen besättning skall bli attackerad igen ca 17 %, (ca 55 gånger större risk än att andra besättningar inom samma rovdjursområde skulle attackeras en första gång) inom det närmsta 12 månaderna (Karlsson & Johansson., 2010). Anledningen till den stora risken för återkommande attacker av rovdjur tros vara att rovdjuret återvänder till kadaver för att äta, eller ett nytt jaktförsök. Det är väldigt viktigt med snabba insatser och motåtgärder efter en attack för att undvika nya. Motåtgärder kan till exempel vara elstaket, ljudskrämmor eller att man tar in betesdjuren under natten. Studier har visat att av de upprepade attacker som ägde rum under en 12 månaders period efter en första attack, skedde ca 30 % inom den första veckan och 60 % inom de första fem veckorna (Karlsson & Johansson., 2010). Under 2012 angreps totalt 598 får och 2 getter av rovdjur (Viltskadecenter, 2013).

Klimat

Sveriges geografiska läge i norra Europa, nära Atlanten med dess varma Golfström gör att klimatet blir tempererat med relativt varma och fuktiga somrar och vintrar som för breddgraden är mycket milda. Vegetationsperioden, det vill säga den tid på året som växterna växer är ca 200 dygn i söder och ca 170 dygn i norr och sträcker sig från vår till höst (SMHI, 2013). Vegetationsperioden beror mycket på dygnsmedeltemperaturen och är avgörande för får och getters möjlighet till hur lång utevistelse utan ligghall eller dyligt som är tillåten. Krav finns även om minsta ihållande period under vegetationsperioden som får och getter ska gå

ute, och skiftar från fyra månader i söder upp till två månader i norr (Jordbruksverket, 2013). Klimatet i Sverige är gynnsamt för får och get produktion av de anledningarna att ingen risk för allvarlig torka föreligger, att många för världen viktiga djurpatogener inte finns eftersom temperaturen inte gör det möjligt för dem att få fäste på dessa breddgrader och att mängden nederbörd och dess kontinuitet gör att tillgången på föda är god.

Traditionell Massaj-djurhållning

Den traditionella djurhållning som massajer praktiserar karakteriseras av en kulturellt styrd praktik och ett omodernt lantbruk utan maskiner, med små resurser men också med små omkostnader (egen erfarenhet). Massajfolket lever fortfarande till stor del av sin djurhållning och djurens hälsa och välmående är av mycket stor vikt för familjernas uppehälle. En stor besättning är också en statussymbol inom massajkulturen. Vikten av får och getter för människor i tropiska utvecklingsländer som socio-ekonomiskt välstånd i form av inkomst, föda, sparkapital, nödförsäkring och inom ceremoniella och kulturella syften kan inte överbetonas (Kosgey, 2004). Massajer har ofta en blandning av kor, får och getter där korna värderas högst. Kor är också det djurslag som kräver mest underhåll i form av föda, vatten och arbetskraft för herdning etcetera. Många familjer har därför inte möjlighet att hålla kor, får och getter får därför en ökad betydelse (personlig intervju med djurägare J. Loishorua, 2013). Får och getter är effektiva omvandlare av lågkoncentrerad växtnäring till animaliskt protein, och används förutom för egenbete också för sambete tillsammans med exempelvis kor där de kan utnyttjas för att utvinna energi ur de växter/rester som korna lämnar efter sig. Detta gör att betesarealen används mer effektivt jämfört med endast bete av en djurart. Eftersom massajer lever i Östafrika vilket har ett tropiskt klimat med varma temperaturer året runt är djuren utegående (på dagarna) hela året. Däremot delas året in i regn- och torrperioder som inverkar på djurens hälsa på olika sätt. Under torrperioden är brist på föda och vatten viktiga aspekter. Under regnperioden är istället hälsoproblem relaterat till endoparasiter, till exempel *Haemonchus contortus* vanliga (Gatongi et al., 1998). Djuren hålls som regel inhägnade under natten i så kallade ”bomas” vilket är en traditionell djurinhägnad/boplatz med tillhörande hyddor för de familjer som äger djuren. Själva inhägnaden består i regel av vassa taggförsedda ris från lokala träd och buskar som bildar en cirkulär ring runt djuren, eller en inhägnad gjord av tätt stående pålar med tillhörande förstärkning av exempelvis taggråd. Inhägnaden har till uppgift att hålla de egna djuren inne och eventuella rovdjur ute (Kolwski & Holekamp, 2006).

Vanliga sjukdomar

Får och getter i Östafrika är utsatta för en mängd olika sjukdomar, de som av Massajerna ansågs vara vanliga och allvarliga var förutom *Haemonchus contortus* som redan beskrivits fästingburen feber, East Coast Fever och mul och klövsjuka (personlig intervju med djurägare J. Loishorua, 2013). Studier har visat att respiratoriska sjukdomar och lunginflammation är vanliga dödsorsaker hos vuxna djur, speciellt hos getter (Peeler & Wanyangu., 1998). Fästingburen feber är ett samlingsnamn för en rad olika sjukdomar som kan orsakas av bakterier, virus och protozoer gemensamt för alla är att fästingar fungerar som vektorer. Fästingar kan vara vektorer för många olika sjukdomsagens på samma gång, och därför kan diagnos av sjukdom vara besvärligt eftersom djuret kan lida av flera sjukdomar samtidigt som försvårar diagnos utifrån kliniska tecken. East Coast Fever (sjukdom tillhörande fästingburen

feber) orsakas av parasiten *Theileria parva* och är en protozo; parasiten sprids med fästingar av arten *Rhipicephalus appendiculatus* och infektion leder till angrepp på lymfatisk vävnad (Muraguri et al., 1999). Mul och klövsjuka är en virussjukdom som drabbar klövbärandedjur, får och getter är mottagliga för sjukdomen men får inte så allvarliga kliniska symptom. Främst förekommer hälsa men dödsfall (ovanligt) kan förekomma framförallt hos unga djur (SVA, 2013). Sjukdomen leder till nedsatt aptit och därmed minskad produktion (information från djurägare), och eftersom sjukdomen är extremt smittsam (luftburen smitta som kan färdas lång väg och även spridas med kläder redskap etcetera) är det väldigt svårt om inte omöjligt för de östafrikanska djurägarna att skydda sina djur från infektion. *Haemonchus contortus* överlevnadsstrategi under torrperioden i tropiska områden verkar enligt Gatongi et al. (1998) vara att härbärgera sig i ett värdjur eftersom andelen av parasiter i detta stadiet kraftigt ökade under torrperioden och minskade under regnperioden, samtidigt som andelen adulta maskar av parasiten var det omvända. Detta förhållande för infektion med *Haemonchus contortus* liknar det vi har i Sverige med härbärgering i värdjuret under vinterperioden (Waller et al., 2005).

Rovdjur

Massajdjurhållning av får och getter i Östafrika är utsatt för angrepp av rovdjur och undvikande av dessa är en naturlig del av djurägarnas/herdarnas arbete med besättningen. Studier har visat att attacker sker både i bomas och när djuren är på bete och de rovdjur som står för den största andelen attacker är leoparder, geparder, hyenor och lejon (Kolwski & Holekamp., 2006). Vilken av rovdjursarterna som står för den största andelen attacker i olika områden verkar variera med naturtyp för området, om besättningen mest består av kor eller får och getter, mänsklig aktivitet vid bomas. Antalet attacker varierar med regnmängden med ett ökat antal attacker kunde ses med ökad nederbördsmängd (Kolwski & Holekamp., 2006). Den 14 månader långa studie som gjordes av Kolwski & Holekamp (2006) i ett pastoralt område på gränsen till det kenyanska naturreservatet Maasai Mara visade bland annat att 58 % av de 130 attacker som ägde rum skedde i bomas och resterande attacker var mot djur på bete. Utformningen av bomas, då med tanke på typ av inhägnad, påverkar effekten av skydd mot olika rovdjur. En inhägnad gjord av stolpar förstärkt med kedjor/taggtråd verkar effektivt mot hyenor, medan en inhägnad gjord av taggiga buskar är effektiv mot leopardangrepp. Mänsklig aktivitet spelar också in i sannolikheten för rovdjursangrepp, där mänsklig aktivitet inom området från bomas minskade risken för leopardangrepp, medan risken för hyenaangrepp ökade, troligen på grund av hyenornas intresse av avfallsprodukter vilket innebar en ökad hyenanärvaro vid stor mänsklig aktivitet och därmed större mängd avfall. Attacker vid betesgång varierar och kan till stor del bero på herden/herdarnas utförande och erfarenhet. Attacker av rovdjur vid betesgång under dagtid sker ofta från växtlighet och buskage där rovdjuret kan gömma sig, undvikande av sådan terräng och rovdjurstäta områden och bör därför undvikas. Många av herdarna i Massajdsamhällen är unga pojkar vilka varierar kraftigt i dess uppmärksamhet angående sin hjord (Kolwski & Holekamp, 2006). Ett reellt hot mot lamm och killingar är angrepp från babianer, som inte räknas som rovdjur utan allätare. Det händer att babianer fångar och dödar unga får och getter och attityden mot babianer är därför inte god och babiangrupper jagas ofta iväg med detta som bidragande anledning (personlig intervju med djurägaren J. Loishorua, 2013).

Klimat

Massajstammen lever inom ett relativt begränsat område i södra Kenya och norra Tanzania som karakteriseras av ett halvökenlandskap med tydliga säsongsskillnader mellan regn och

torrperiod (Mugalavai et al., 2008). Klimatet är tropiskt men varierar en del med höjdgradienten och låglänta områden har högre medeltemperatur och lägre nederbördsmängd än höglänta områden. Regnperioden (korta regn och långa), de långa regnen infaller mellan mars-april till juni och dessa regn är lågintensiva jämfört med de korta och häftiga regn som infaller under oktober-november. Under de korta regnen sker inte lika mycket växttillväxt som under de långa regnen (Gatongi et al., 1998). Regnperioden har en negativ inverkan på djurhälsan inom Massajdjurhållningen på det sätt att parasitinfektionsrisken ökar (Gatongi et al., 1998). Detta gäller även andra sjukdomsagens vilka kan dra nytta av den höga markfuktigheten som till exempel fotrötebakterierna *Dichelobacter nodosus* och *Fusobacterium necroforum* som trivs i varmt och fuktigt klimat (König et al., 2011). Regnperioden har också en positiv inverkan på djurhälsan på så sätt att tillgången på föda och vatten är god och djurens behov enklare kan tillgodoses. Torka har tidigare lett till dödstal av uppemot 80 % i vissa besättningar, och är därmed en mycket viktig orsak till lidande och ohälsa bland djuren (personlig intervju med djurägaren J. Loishorua, 2013).

DISKUSSION

Djurhållning med får och getter utövas i stora delar av världen och är till exempel i U-länder väldigt viktig för människors uppehälle (Kosgey, 2004) medan det i den utvecklade världen inte har samma ställning som samhällsfunktion utan mer som lyxlivsmedel i form av lammkött och getost. Oavsett hur man bedriver djurhållningen är god djurhälsa en förutsättning för tillväxt och avkastning.

Min åsikt om djurhållningen i Sverige är att den generellt sett är god och förutsättningarna för den är bra. De största riskerna för hälsoproblem hos får och getter är djurägarrelaterade i den bemärkelsen att det som jag i denna studie uppmärksammat är parasitsjukdomar och utfodringsrelaterade sjukdomar, vilka båda kan undvikas med god tillsyn och förebyggande åtgärder. Utvecklingen som sker hos *Haemonchus contortus* i Sverige är oroande, eftersom den på relativt kort tid har gått från ovanligt till vanligt förekommande och blivit en viktig patogen som i nuläget finns i så mycket som 25 % av alla provtagna besättningar (SVA, 2013). Den rika förekomsten kombinerat med dess allvarliga produktionsnedsättande och djurlidande samt att parasiten redan har blivit resistent mot läkemedel inom gruppen benzimidazol gör den till en stor personlig källa för oro, och statens veterinärmedicinska anstalt beskriver det som viktigt att ”hålla koll på dess utveckling”. Infektion med *Haemonchus contortus* är idag ett stort problem hos får och getter i hela världen och orsakar mycket lidande för djuren och stora ekonomiska förluster för djurägarna (Troell et al., 2005). *H. Contortus* tillhör det Trichostrongylida släktet av rundmaskar och dess utveckling av resistens mot flera olika antiparasitära läkemedelsgrupper har i vissa delar av världen där man bedriver högintensiv uppfödning av får exempelvis i Nya Zeeland, Sydafrika, Argentina, Malaysia och Kenya blivit alarmerande och innebär ett stort hot mot dessa länders fortsatta djurindustri (Höglund et al., 2009). Att vi i Sverige som tagits upp tidigare i studien har ett klimat som tvingar parasiten till övervintring i värdjuret är något som enligt mig måste tas till vara på ett effektivt sätt eftersom detta medför en möjlighet att på ett enkelt och relativt billigt sätt med god betesplanering och goda avmaskningsstrategier faktiskt kunna bli av med

parasiten på besättningsnivå under enbart ett år (Waller et al., 2006). I takt med att den ekologiska trenden ökar i Sverige kommer förebyggande åtgärder med betesplanering etc. för att minska parasitsjukdomarna bli ännu viktigare eftersom profylaktisk behandling med antiparasitära medel inte är tillåten till djur i ekologisk produktion (Lindqvist et al., 2001).

Vad gäller de utfodringsrelaterade sjukdomarna är inte en utbredning av problemen och sjukdomarna oroande eftersom de inte är smittsamma i den bemärkelsen, däremot tycker jag att det är oroande att dessa sjukdomar ger upphov till några av de vanligaste hälsoproblemen hos får och getter i Sverige eftersom de bör vara lätta att komma till rätta med tillgänglig information och provtagning. Djurägarna i Sverige har enligt mig god möjlighet att ge sina djur tillgång till bete och mat med god kvalitet eftersom detta finns lättillgängligt för de flesta och att undvikande av dessa sjukdomar bör ge en högre avkastning från djuren som kan kompensera för extra utgifterna.

Rovdjursproblematiken finns i Sverige och är i högsta grad närvarande för vissa djurägare i utsatta områden, och djurbesättningar som tidigare har blivit attackerade löper en betydligt större risk för nya angrepp än tidigare icke angripna besättningar (Karlsson & Sjöström, 2011). Risken för att ens djur skall bli dödade eller skadade i en rovdjursattack får anses liten, till exempel dödades totalt 598 får under hela 2012 detta bör sättas i relation till en population ca 610 000 djur, dvs. bara en promille (SJV, 2013). Rovdjur bör enligt mig inte ses som en allvarlig hälsorisk för får och getter generellt i Sverige eftersom antalet attackerade djur är så litet, däremot bör det ses som ett reellt hot mot djurhälsan hos tidigare drabbade besättningar.

Den traditionella Massaj-djurhållningen lider av många djurhälsoproblem som beror på flera olika anledningar bland annat klimatförutsättningarna i det område den bedrivs, massajernas socioekonomiska ställning, rovdjurstryck och djurtäthet. Efter intervjuer med djurägare och forskare i Kenya framstår en bild av stora sjukdomsproblem främst med fästingburna sjukdomar, inälvparasiter och virussjukdomar som till exempel mul och klövsjukan. Mängden djur och avsaknaden av strategier för karantän av livdjur samt den extensiva handeln med dessa bidrar till en mycket svår situation för djurägarna att hindra smittspridning mellan individer och besättningar, ofta används dessutom samma betesområden till flera besättningar vilket ytterligare försvårar situationen (intervju med djurägare D. Naorori, 2013).

Rovdjursangrepp är relativt vanligt förekommande och djurhållningen anpassas hela tiden efter det, djur hålls instängda i inhägnader under natten av denna anledning och mycket tid och energi läggs på att vakta djuren från rovdjursangrepp (intervju med djurägare D. Naorori, 2013). Att djuren hålls i inhägnader stora delar av dygnet påverkar deras möjlighet att inta adekvat mängd föda eftersom de har lite tid på betet, vidare undviker herdarna ibland betesområden på grund av risken för rovdjursattacker och detta kan också leda till minskad tid på bete. Om man jämför rovdjurens inverkan hos massajer och oss i Sverige är den största skillnaden enligt mig att massajer arbetar mycket mer aktivt för att undvika angrepp från rovdjur, i Sverige har inte rovdjuren lika stor påverkan på djurhållningen och försiktighetsåtgärder vidtas inte i samma utsträckning för att undvika angrepp. Risken för

rovdjursangrepp inom den traditionella massaj-djurhållningen går att påverka och en studie från 2003 visar att noggrann herdning, intag av djuren till bomas under natten, vakthundar och hög mänsklig aktivitet i bomas bidrog till att minska risken för angrepp. Studien visade också att ansträngningar för att undvika angrepp av rovdjur på kort sikt också kunde hjälpa på lång sikt eftersom minskat dödande och jakt av tamdjur kunde resultera i långsiktigt minskad "smak för tamdjur"(Ogada et al., 2003).

Klimatets största negativa inverkan på massajernas djurhållning är risken för allvarlig torka med efterföljande vatten och födobrist. Eftersom det saknas nödresurser kan stora delar av besättningar slås ut. Under diskussioner med djurägare i Kenya har jag kommit med förslag om bland annat hur vattenförsörjningen under torrperioden skulle kunna underlättas. Det jag har insett av detta är att kultur och tradition fortfarande styr mycket av massajernas djurhållning, och för mig rationella tillvägagångssätt förkastas eftersom det exempelvis anses vanhedrande för en ko att bära vatten, även om detta skulle kunna vara livsavgörande i ett senare skede då djuren är för svaga för att ta sig till vatten.

Den svenska djurhållningen och den som massajerna utövar är väldigt olik varandra och jag tror att de kommer att fortsätta vara det så länge som massajerna vill leva på sitt traditionella sätt. För dem är det så mycket mer att ha en besättning, än bara avkastning i form av kött och mjölk, väldigt mycket av deras kultur och livsstil kretsar kring djuren. Massajernas djur får väldigt mycket mer uppmärksamhet och tid än deras svenska motsvarigheter och detta är enligt mig väldigt positivt för djurhälsan, sen är det väldigt mycket försvårande omständigheter som påverkar och gör det svårt att upprätthålla en god djurhälsa. De svenska djurägarna har fördelen att kunna hålla djur på en plats som har så pass bra förutsättningar, och har dessutom både veterinära tjänster och aktuell och relevant information lättillgängligt, vilket borgar för en god djurhälsa. Det som de svenska producenterna kan lära sig om massajernas djurhållning tycker jag främst är tankesättet om förebyggande åtgärder mot rovdjursangrepp.

LITTERATURFÖRTECKNING

Artiklar:

- Baker, R.L., Rege, J.E.O., 1994. Genetic resistance to diseases and other stresses in improvement of ruminant livestock in the tropics. In: Proceedings of the Fifth World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, vol. 20, University of Guelph, Canada, August 7–12, 1994, pp. 405–412.
- Gatongi, P.M., Prichard, R.K., Ranjan, S., Gathuma, J.M., Munya, W.K., Cheriya, H., Scott, M.E., 1998. Hypobiosis of *Haemonchus contortus* in natural infections of sheep and goats in a semi-arid area of Kenya. *Veterinary Parasitology* 77 (1998) 49-61
- Höglund, J., Gustafsson, K., Ljungström, B., Engström, A., Alison, D., Skuce, P., 2009. Anthelmintic resistance in Swedish sheep flocks based on a comparison of the results from the faecal egg count reduction test and resistant allele frequencies of the b-tubulin gene. *Veterinary Parasitology* 161 (2009) 60–68
- Karlsson, J., Johansson, Ö., 2010. Predictability of repeated carnivore attacks of livestock favours reactive use of mitigation measures. *Journal of Applied Ecology* 2010, 47, 166-171
- Karlsson, J., Sjöström, M., 2011. Susidized Fencing of Livestock as a Means of Increasing Tolerans for Wolves. *Ecology and Society* 16(1): 16
- Kosgey, I.S., Rowlands, G.J., van Arendonk, J.A.M., Baker R.L., 2008. Small ruminant production in smallholder and pastoral/extensive farming systems in Kenya. *Small Ruminant Research* 77 (2008) 11-24
- Kosgey, I.S., 2004. Breeding Objectives and Breeding Strategies for Small Ruminants in the Tropics. Ph.D. Thesis. Wageningen University, The Netherlands, 272 pp.
- Kolowski, J.M., Holekamp, K.E., 2006. Spatial, temporal, and physical deparadations by large carnivores along a Kenyan reserve border. *Biological Conservation* 128 (2006) 529-541
- König, U., Nyman, A., de Verdier, K., 2011. Prevalence of footrot (rätt stavning?) in Swedish slaughter lambs. *Acta Veterinaria Scandinavia* 2011, 53:27
- Lindqvist, Å., Ljungström, B-L., Nilsson, O., Waller, P.J., 2001. The Dynamics, Prevalence and Impact of Nematode Infections in Organically Raised Sheep in Sweden. *Acta Veterinaria Scandinavia* 2001, 42, 377-389
- Mugalavai EM, Kipkorir EC, Raes D, Rao MS (2008) Analysis of rainfall onset, cessation and length of growing season for Western Kenya. *Agric For Meteorol* 148:1123–1135
- Muraguri, G.R., KIara, H.K., McHardy, N., 1999. Treatment of East Coast fever: a comparison of parvaquone and buparvaquone. *Veterinary Parasitology* 87 (1999) 25–37

Ogada, M., Woodroffe, R., Ogugue, N., 2003. Limiting Depredation by African Carnivores the Role of Livestock Husbandry. Conservation Biology, Pages 1521-1530 Volume 17, No. 6, December 2003

Peeler, E.J., Wanyangu, S.W., 1998. Infectious causes of small ruminant mortality in Kenya: A review. Small Ruminant Research 29 (1998) 1-11

Troell, K., Waller, P., Höglund, J., 2005. The development and overwintering survival of Free-living larvae of *Haemonchus contortus* in Sweden. Journal of Helminthology (2005) 79, 373-379

Waller, P.J., Rydzik, A., Ljungström, B.L., Törnquist, M., 2006. Towards the eridication of *Haemonchus contortus* from sheep flocks in Sweden. Veterinary Parasitology 136 (2006) 367-372

Hemsidor:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/farochgetter.4.1cb85c4511eca55276c80002043.html>

http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO20/JO20SM1201/JO20SM1201_tabeller.htm

<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/vegetationsperiod-1.6270>

<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/>

http://www.viltskadecenter.se/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=46

Litteratur:

Veterinary Parasitology, Third edition Taylor MA, Coop RL, Wall RL
ISBN: 978-14051-1964-1