



Aluminiumburkar i ensilage – problem för korna och lantbrukarna

Aluminum cans in silage – problems for the cows and farmers

Frida Dahlström, Annika Arnesson och Karin Wallin



FÖRORD

Nedskräpning av åkermark antas av djurägare och djurskötare vara den främsta anledningen till att nötkreatur nödslaktas på grund av vasst. Under våren 2014 genomfördes telefonintervjuer med mjölk- och nötköttsproducenter som har vallodling utmed trafikerade vägar för att kartlägga problemets storlek. Dessutom intervjuades distriktsveterinärer i Skaraborg och besiktningsveterinärer vid slakterier i Västsverige.

Annie Kling, agroteknikerstuderande på Biologiska yrkeshögskolan i Skara hjälpte till med telefonintervjuer och Maria Torsein på Svenska djurhälsovården (SVDHV) hjälpte oss att ta fram slaktstatistik.

Studien finansierades av Nötkreaturstiftelsen Skaraborg.

Författarna

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	7
BAKGRUND	8
Syfte	9
Genomförande	9
RESULTAT OCH DISKUSSION	10
Slaktstatistik	10
Lantbrukarnas svar	11
Besiktningveterinärerna	14
Distriktsveterinärer	15
EKONOMISKA BERÄKNINGAR	16
TEKNIKUTVECKLING	18
SLUTSATS	19
SUMMARY	20
FRÅGESTÄLLNINGAR	21
LITTERATUR	22

SAMMANFATTNING

Enligt Håll Sverige Rent:s markägarenkät 2013 har nedskräpningen ökat i Sverige de senaste åren och det är både jordbruksmark och skogsmark som skräpas ner. Att odla vall intill trafikerade vägar innebär stor risk för inblandning av aluminium i grovfoderkedjan. Skärvor från söndertrasade aluminiumburkar kan leda till att djuren drabbas av åkomman vasst och i förlängningen måste nödslaktas. I projektet ”Aluminiumburkar i ensilage – problem för korna och lantbrukarna” har 16 mjölk- och nötköttsproducenter samt distriktsveterinärer och besiktningsveterinärer i Västsverige intervjuats i syfte att försöka fastställa om och i hur stor grad aluminiumburkar är ett problem.

De intervjuade lantbrukarna visade sig ha problem med nedskräpning utmed trafikerade vägar, särskilt i början och slutet av turistsäsongen. Det skräp som oftast hittades på foderbordet hos djuren var söndertrasade aluminiumburkar. Totalt nödslaktades 51 nötkreatur på grund av vasst och den djurkategori som drabbades hårdast var kor. Kostnader för veterinärbesök samt nödslakt kan enligt gjorda beräkningar komma upp i 33 000 kr per nödslaktad mjölkko inklusive produktionsbortfall.

Under 2013 fick 5 274 nötkreatur anmärkningen vasst vid slakt vilket motsvarade 1,54 % av det i Sverige totalt slaktade djurantalet. Av dessa var andelen kor 54 %. Distriktsveterinärerna i studien obducerade sällan nödslaktade nötkreatur men fynd av aluminium har gjorts. Besiktningsveterinärer på slakterierna upptäcker skador som orsakas av svalda föremål men föremålen hittas sällan.

Flera av de intervjuade lantbrukarna efterlyser en teknisk lösning för att detektera aluminiumburkar innan de hamnar i grovfoderkedjan. En sådan utrustning har parallellt med denna studie utvecklats av två studenter vid Högskolan i Halmstad och kan komma att testas av SLU i Skara under sommaren 2015, förutsatt att finansieringen är löst.

Problemet med nedskräpning kvarstår dock.

BAKGRUND

Nedskräpning och aluminiumburkar är ofta ett bekymmer för lantbrukare som har sina marker utmed trafikerade vägar. Trafikanter kastar både aluminiumburkar och annat skräp som senare riskerar att hamna i grovfoderkedjan på gårdarna. Enligt Jan Eksvärd, expert på hållbar utveckling på Lantbrukarnas riksförbund, LRF, slaktas årligen mellan 1000- 2000 nötkreatur i Sverige efter att de fått i sig metalldelar. Han menar att det är främst aluminium som orsakar problemen (Eksvärd, 2012).

Enligt Håll Sverige Rent:s markägarenkät 2013 har nedskräpningen ökat i Sverige de senaste åren och det är både jordbruksmark och skogsmark som skräpas ner. Problemen i lantbruket dyker upp i samband med vallskörd på skiften nära trafikerade vägar. Aluminiumburkar trasas sönder av slättermaskinen och följer med in i det skördade grovfodret. När burken är söndertrasad är det mycket svårt att se skärvorna vid utfodring.

Nötkreatur äter genom att svälja stora mängder slarvigt tuggat foder. De har inte förmågan att sortera ut skräp och vassa föremål utan sväljer även dessa om de finns i fodret (Svenska djurhälsovården, 2013). *Traumatisk reticuloperitonit* är det kliniska namnet för sjukdomen vasst. Vid vasst fastnar eller punkterar ett föremål nätmagens slemhinna och kan leda till plötslig eller lång plågsam död för det drabbade djuret. Om det är ett spetsigt föremål, som spik eller ståltråd, kan det tränga in i hjärtsäcken och orsaka plötslig död. Akut vasst leder ofta till nödslakt på gården (Broberg, 2007).

Metalldelar, såsom spik och trådbitar, kan avskiljas från grönmassan med magneter vilket på en del vallmaskiner är standardutrustning. Detta är inte möjligt för aluminiumburkar eller plasticskräp då det inte är magnetiskt. Parallellt med detta projekt har två blivande utvecklingsingenjörer i Halmstad arbetat med att utveckla en teknisk lösning för att hitta aluminium innan det hamnar på foderbordet hos djuren. Under växtodlingssäsongen 2015 kommer tekniken att testas i Skara, förutsatt att fortsatt finansiering är löst.

Nedskräpning är ett problem även utomlands. I Schweiz genomfördes under 2013 en informationskampanj av Schweizer Bauernverband som syftade till att få allmänheten att förstå att nedskräpningen faktiskt kan leda till att djur dör. Plakat sattes upp på fälten med ett mycket talande budskap bl.a. ”Abfall töten tieren” (Avfall dödar djuren). Kampanjen fortsatte under 2014 men med nya plakat (www.sbv-usp.ch, 2014).

Förutom de djur som skickas till slakt och där symtom på vasst hittas först vid besiktningen av inre organ så nödslaktas ett antal djur på gårdar runt om i Sverige till följd av vasst. Mellan åren 2009 till 2013 gjordes 76 obduktioner på nötkreatur där orsaken till nödslakten var vasst. I 75 % av fallen hittades inget föremål. Spik eller ståltråd hittades i 21 % och övrig metall i 2,6 % av fallen. I resterande 1,3 % var icke metall orsaken till att djuret nödslaktades (SVDHV, 2014).

I en dansk studie där 500 bladmagar undersöktes efter slakt var det dominerande fyndet ståltrådar från trasiga bildäck (Cramers, *et. al.*, 2005). Ingen motsvarande undersökning i Sverige har hittats.

Syfte

Syftet med undersökningen var att försöka fastställa om och i hur stor grad aluminiumburkar i ensilage är ett problem för nötkreatur och lantbrukare.

Genomförande

Telefonintervjuer genomfördes med mjölk- och nötköttsproducenter, distriktsveterinärer samt besiktningsveterinärer på slakterier i Västsverige.

Frågor som ställdes till lantbrukarna var vilket utfodringssystem och vallskördesystem som används på gården. Om det odlas vall nära trafikerad väg och hur eventuell nedskräpning hanteras. Vidare tillfrågades de om antal slaktanmärkningar och nödslaktade djur samt i vilken utsträckning djuren obduceras vid misstanke om vasst. De som ansåg sig ha problem med nedskräpning tillfrågades även om det hade gjorts ekonomiska beräkningar för kostnader för alternativ markanvändning och nödslaktade respektive slaktade djur med kassation eller avdrag. Kontakt togs med tolv lantbrukare i Skaraborg, ytterligare tre från västra Västergötland och en från Jämtland efter tips om problem med nedskräpning.

Lindells gårdsslakteri i Tidaholm, Hultens gårdsslakteri i Lerdala, Varekils slakteri AB på Orust, Kolhättans ekogård i Stenungsund, Lilla Spännefalla i Tibro, Dalsjöfors kött AB i Borås och Skövde slakteri svarade på våra frågor. Besiktningsveterinärerna tillfrågades om vilka fynd som görs i magarna, vilka skador som uppträder om djuret har vasst och om det finns noterat vad som hittats i magarna på nötkreaturen.

Vara stordjursveterinärer samt distriktsveterinärer i Skara, Falköping och Tibro besvarade frågorna via e-post eller telefon. Veterinärerna fick svara på hur många fall av vasst som de besöker per år, vilka områden i Skaraborg som de anser vara mest drabbade av vasst samt hur en undersökning av djur med misstänkt vasst går till. De fick även frågan om hur många obduktioner som genomförs på gårdar och om de kunde tipsa om gårdar lämpliga för vår studie.

Svenska djurhälsovården för register över anmärkningar på slaktade nötkreatur i Sverige och bidrog med statistik över slaktanmärkningar. Registreringarna är rikstäckande och kommer från alla slakterier som slaktar boskap.

Parallellt med denna studie har två studenter vid Halmstad högskola som examensarbete haft i uppdrag att utveckla en teknik för att detektera aluminium i fält.

RESULTAT OCH DISKUSSION

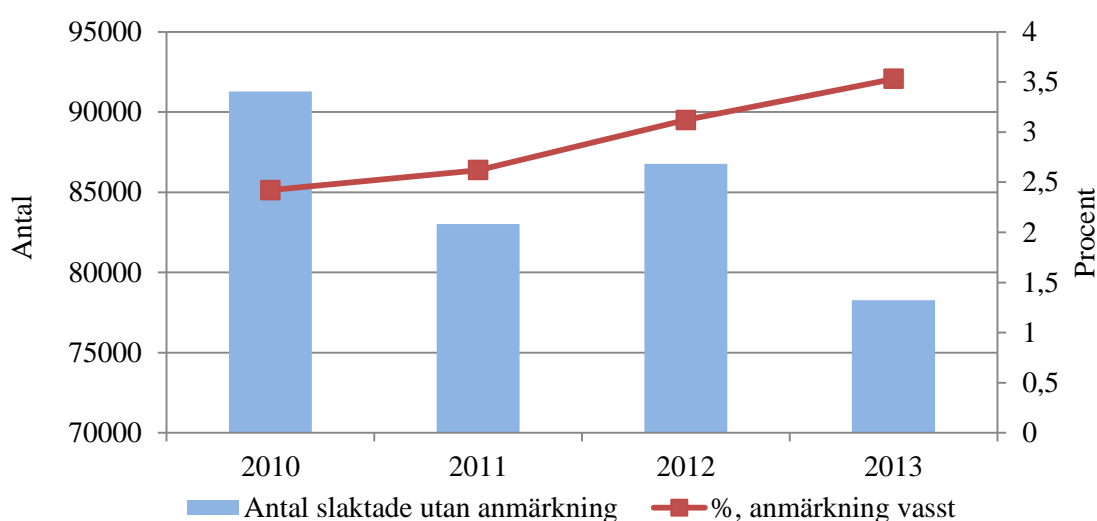
Slaktstatistik

Den av vasst överlägset mest drabbade djurkategorien är kor. Att korna är mest drabbade kan förklaras med att äldre djur statistiskt sett löper större risk för att drabbas av sjukdom. Under 2013 fick 5 274 nötkreatur slaktanmärkningen vasst då de slaktades i normalslakten. Utöver dessa nödslaktades hos de intervjuade lantbrukarna ytterligare 2,3 % av mjölkorna och 0,4 % av dikorna på grund av vasst. Slaktstatistiken visade att andelen nötkreatur med slaktanmärkningen vasst varierade sett över en längre tid men att kurvan pekat uppåt de senaste fyra åren (Figur 1 och 2).

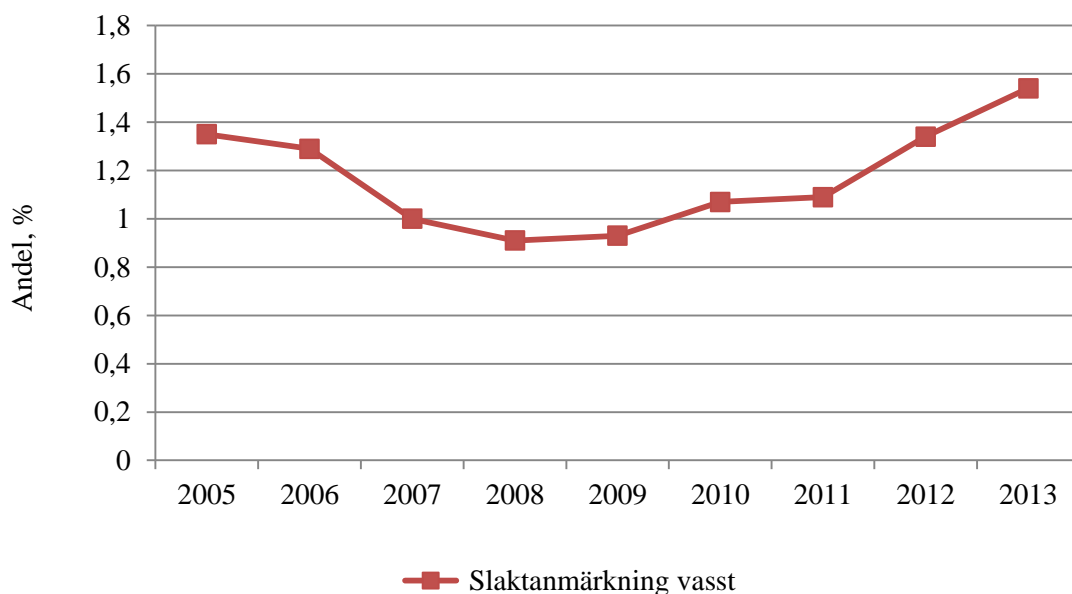
Tabell 1. Tabellen visar andelen anmärkningar vasst i procent av totalslakten i Sverige 2011-2013, totalt antal slaktade nötkreatur utan anmärkning vasst samt antal nötkreatur med slaktanmärkning vasst för respektive djurkategori 2013.

Källa: Svenska djurhälsovården, 2014.

	Anmärkning vasst %	Antal slaktade utan anmärkning	Antal slaktade med anmärkning vasst
Totalt slaktade 2013	1,54	336654	5274
Ko	3,53	78264	2865
Tjur	1,75	1459	26
Ungko/kviga	1,44	73968	1082
Stut	1,06	23063	246
Ungtjur/Yngre tjur	0,72	138149	1004
Mellankalv	0,23	21751	51
Totalt slaktade 2012	1,34	343172	4675
Totalt slaktade 2011	1,09	380955	4213



Figur 1. Figuren visar antalet slaktade kor i Sverige samt hur andelen anmärkningar för vasst har förändrats mellan åren 2010-2013. Källa: Svenska djurhälsovården, 2014.



Figur 2. Figuren visar variationen av anmärkningar för vasst i procent av totalslakten sedan 2005. Källa: Svenska djurhälsovården, 2014.

Lantbrukarnas svar

Totalt intervjuades 16 lantbrukare. Av dessa var 12 mjölkproducenter varav en även hade en mindre besättning med dikor. Antal djur per besättning och produktionsinriktning redovisas i tabell 2.

På de 16 gårdarna nödslaktades sammanlagt 51 nötkreatur årligen på grund av misstänkt vasst. I mjölkbesättningarna nödslaktades i genomsnitt 2,3 % av koantalet på gården medan motsvarande siffra i dikobesättningarna var 0,4 %. Av de 51 djur som nödslaktades var 48 kor, en stut och två kvigor. På en av gårdarna hade djur obducerats för att försöka hitta orsaken till sjukdomen, dock utan resultat.

Skräp hittades på foderborden under stallsäsongen. Det som oftast hittades var söndertrasade aluminiumburkar (87 %) som därmed även antogs vara den största anledningen till vasst. Även annat skräp såsom stängselkrämpor, golfbollar och hundleksaker hittades.

Alla intervjuade tillkallade veterinär vid sjukdom och försökte behandla djuren med magnet och smärtstillande samt antiinflammatoriska preparat efter föreskrift av veterinär. De som varit nödgade att avliva djur angav nedskräpning (12 stycken), ombyggnation (11 stycken) samt maskinhaveri (9 stycken) som trolig orsak till sjukdomsfallen. Sjukdomsfallen uppgavs kunna härledas till specifika partier i vallskörden. De intervjuade lantbrukarna var överens om att korna drabbades av vasst i samband med grovfoderintaget främst under vinter, höst och vår, i nämnd ordning. I förebyggande syfte sopades foderbord och de tillfrågade var noggranna med serviceintervaller och skötsel av utfodringsanläggningen.

Tabell 2. Antal kor och driftsinriktning på gården. Tabellen visar även hur många djur som nödslaktas per år, antal anmärkningar för vasst i normalslakten, om de blandar foder med blandare eller mixervagn och om fodret lagras i plansilo. Den visar också huruvida det odlas vall intill väg eller på stenrik mark samt den angivna kostnaden för nödslaktat djur.

	Gård															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Mjölkkor, antal kor	100	100	120	120	70	180	450	130	140	250	140	117				
Dikor, antal kor												20	1100	40	800	45
Antal nödslaktade per år	2	2	0	2	3	1	2	2	10	3	10	7 ¹	2	5	0	0
Antal anm. vid slakt, per år	5	12	0	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	3	0
Lagring i plansilo	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Ja
Blandare eller mixervagn	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej
Antal skördar	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2
Vallodling intill traf. väg	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stenrik mark	Ja	Ja	Ja	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej
Kostnad, nödsl., 1000-tal kr	0	2,8	3	0	0	5	2,8	18,5	23	2,8	2,6	11,5	1,5	2,8	4	3,2

¹Obducerat nödslaktade kor. Nödslaktade djur är mjölkkor.

Under 2013 fick sex av besättningarna sammanlagt drygt 30 slaktanmärkningar för vasst men det verkade inte finnas samband mellan antal nödslaktade och antal slaktanmärkningar på gårdsnivå. Vid tre tillfällen hade slaktkropparna delvis kasserats på grund av skador orsakade av vasst.

Trots att flertalet lantbrukare var överens om att det är dyrt att nödslakta djur var det stora variationer i räknesättet mellan de gårdar som gjort ekonomiska beräkningar.

Veterinärbesök vid misstänkt vasst uppgavs kosta i medeltal 1 800 kr med en variation mellan 1 000 till 3 000 kr. Totalkostnaden för en nödslaktad ko varierade mellan 1 500 kr till 23 000 kr. I den lägre summan ingick endast avlivning och bortforsling av kadavret medan det i den högre summan hade tagits hänsyn till produktionsbortfall.



Bild 1. Aluminiumskärvor är svåra att upptäcka i ensilage.

Intervjuerna visade att på alla gårdar utom två användes stationär foderblandare eller mixervagn vid utfodring. På de gårdarna utfodrades det med plansiloensilage uttaget direkt ur plansilon och placerat på foderbordet med hjälp av blockuttagare eller med rundbalar. Tre vallskördar per säsong var vanligast, på en gård togs fyra och på två av gårdarna togs två vallskördar per säsong. Antalet skördar verkade dock inte påverka hur många djur som drabbades av vasst.



Bild 2. Burkar och skräp kastas från bilar och landar på intilliggande vallar.

Alla gårdar hade odling intill trafikerade större eller mindre vägar och dessa odlingar ansågs som mer skräpiga än de mer isolerade åkrarna. Nio av 16 gårdar odlade vall på stenrika skiften, resterande åtta ansåg att de vallskiften som skördades var mer eller mindre stenfria. Att sten skulle slå sönder maskinerna och därmed förorena ensilaget verkade inte ha förekommit men kunde heller inte säkert uteslutas.

Flera av lantbrukarna som hade vallodling intill större vägar såg en ökning av nedskräpningen på vallarna vid början och slutet av semestertider då många vägar är starkt trafikerade. Problemet med aluminiumburkar uppstår när burkar kastas från förbipasserande bilar.

Många av producenterna visade en tydlig positiv inställning till en teknisk lösning för att hitta aluminium i grönmassan eller i ensilaget, detta trots att det inte är helt klarlagt att det är aluminium som är det främsta problemet eftersom så få djur obduceras.

Två av lantbrukarna hade räknat på vad alternativ markanvändning skulle kosta, det vill säga att flytta vallodlingen från skiften som skräpas ned till andra mer svårtillgängliga skiften. Den ökade kostnaden uppgav de till 50 000 kr per år eller 300 kr per timme.

Förebyggande arbete vid vallskörd förekom på alla gårdar. Alla intervjuade ansåg att det var viktigt att plocka skräp före och under respektive vallskörd. I intervjuerna framgick att det var diken vid skiften nära trafikerade vägar som skräpades ner mest. Flera av de intervjuade misstänkte att vinden skulle föra skräpet från diket ut på vallen om det inte plockades upp. På tre av gårdar ringvältades vallarna för att trycka ner sten och eventuellt skräp i marken.



Bild 3. Alla intervjuade ansåg det viktigt att plocka skräp före och under respektive vallskörd. En risk med vältning av vallen kan vara att den tillplattade aluminiumburken plockas upp igen av vallmaskinerna och följer med in i grovfoderkedjan.

Effekten av detta ur vasst-synpunkt är inte klarlagd.

Fem av gårdarna använde enbart egna maskiner, två samarbetade med granngårdar och två gårdar lejde in alla körslor vid vallskörd. Sju av gårdarna använde både egna och lejde in maskiner vid vallskörd. I fem fall av sju var det slåttertjänsten som köptes in. Den gård där rundbalsensilering tillämpades användes fullt antal knivar i pressen vid skörd. På övriga gårdar hackades grönmassan vid skörd för lagring i torn- eller plansilo. En dikoproducent uppgav dock att metallavskiljaren på hackvagnen fångade in en hel del magnetiskt skrot som annars skulle hamnat i ensilaget.

Besiktningveterinärerna

Typiska skador som orsakats av vasst är kroniska inflammationer, variga bölder, förhårdnader eller att magslemhinnan växt samman med andra organ. Inkapslade spikar i bölder har hittats av besiktningveterinärerna vid Dalsjöfors, Skövde och Varekils slakteri. Inget av slakterierna förde något register över de fynd som orsakat slaktanmärkning vasst.

På Dalsjöfors slakteri hittades då och då föremål som kunde härledas till vasst men det var oklart vad som hittades. Fynden sker vid urtagning och rensning. Den skadade delen totalkasseras.

På Hultets Gårdsslakteri hade endast ensilageplast hittats vid tarmrensningen.

Vid Kolhättans ekogård och Lilla Spännefalla hade aldrig några föremål hittats i djuren vid slakt.

På Skövde slakteri hittades ibland spik i magarna på djuren vid besiktning och tarmrensning. År 2013 hade 397 av 40 090 slaktade nötkreatur anmärkning för vasst, vilket motsvarar 1 %.

På Varekils slakteri hade spik, aluminium och magneter hittats. I vissa fall hade spiken trängt igenom magslemhinnan som då hade växt ihop med andra organ. Skador som orsakats av vasst hittades vid urtagningen.

Distriktsveterinärer

Diagnosen vasst ställdes av de intervjuade veterinärerna efter klinisk undersökning av djuret. Symtom på vasst är dålig aptit, kuttrygg och feber. Djuret kan reagera på trycktest genom att stöna eller försöka dra sig undan. Blodprov med ett positivt glutavactest bekräftar diagnosen. Förutom smärtstillande behandling så förs en magnet in via matstrupen i syfte att fånga upp det skadliga föremålet.

Distriktsveterinärerna i Skara hade två till tre misstänka fall per år. Obduktion görs väldigt sällan då det tar tid, djurägaren anser att det är för dyrt och kadaverhämtare vill helst inte hantera uppskurna djur. I vissa sällsynta fall förordar de obduktion men då är det djurägarens ansvar att själv köra in djuret.

I Falköping hade de 48 misstänkta fall med vasst 2013. Veterinärerna i Falköping uppger att vallodling intill stora vägar och byggspill från ombyggnationer av ladugårdar som troliga orsaker till sjukdomsfallen. Obduktion sker enbart om djurägaren själv är intresserad.

I Tibro uppskattades antalet till 20 misstänkta fall per år. Djur obduceras aldrig efter avlivning.

Stordjursveterinärerna i Vara uppskattade antalet misstänkta fall av vasst till mellan 70 och 80 per år. Fallen kunde relateras till gårdar som har vallodling intill större vägar. De obducerar 10 fall per år och hittar då aluminiumrester och spik.



Bild 4. Vallodling utmed trafikerade vägar och ombyggnationer av ladugårdar är troliga orsaker till att nötkreatur drabbas av vasst.

EKONOMISKA BERÄKNINGAR

Lantbrukarna uppgav mycket varierande kostnader för nödslakt, mellan 1 000 och 23 000 kr, vilket tyder på att deras beräkningar är gjorda på olika sätt. Tre räkneexempel har gjorts för att försöka visa vad en nödslaktad ko kan kosta lantbruksföretaget. Beräkningarna baseras på vad lantbrukarna uppgav i telefonintervjun om kostnader i samband med veterinärbesök och nödslakt, samt av Svensk Mjök presenterat material för kostnader för rekryteringskviga och slaktintäkt för utslagsko. Beräkningarna baseras vidare på en av före detta Svensk mjölk efterkalkyler, produktionskostnad Mjök, där foderkostnaden uppgår till 1,47 kr per producerat kilo mjök (Svensk mjök, 2013). Eftersom foderkostnaden påverkas när en ko nödslaktas har produktionsbortfallet beräknats grovt på mjökpris gånger antagna kiler som kon skulle ha producerat innan laktationens slut minus foderkostnad. Summan blev 1,75 kr per kilo mjök.

Räkneexempel 1. Den nödslaktade kon ersätts omgående med inkalvande kviga från egna besättningen. Inget betydande produktionsbortfall.

	Kr	Beräkningsunderlag
Rekryteringskviga	4 400	11 000 kr *40% rekr = årskostnad
Veterinärbesök	1 800	
Nödslakt, sanitetsslakt	1 500	
Utslagsko, utebliven slaktintäkt	5 000	250 kg á 20 kr/kg.
Summa	12 700	

Räkneexempel 2. Om den nödslaktade kon är en utslagsko som ersätts efter att hon egentligen skulle gått i sin blir det produktionsbortfall, här beräknat på 5 000 kg mjök. Å andra sidan ersätts kon inom den planerade rekryteringen och ingen extra kostnad för rekryteringskviga tillkommer.

	Kr	Beräkningsunderlag
Produktionsbortfall, 1,75 kr/kg	8 750	5 000 kg mjök minus foderkostnad
Veterinärbesök	1 800	
Nödslakt, sanitetsslakt	1 500	
Utslagsko, utebliven slaktintäkt	5 000	250 kg á 20 kr/kg.
Summa	17 050	

Räkneexempel 3. Den nödslaktade kon antas i det här exemplet ha kalvat två gånger till om hon hade fått leva. Hon nödslaktas tidigt i laktation och det är en högproducerande ko som måste ersättas med en egen, eller inköpt, rekryteringskviga utöver den planerade rekryteringsprocenten. Kon ersätts cirka åtta månader efter dödsfallet.

	Kr	Beräkningsunderlag
Produktionsbortfall, 1,75 kr/kg	15 750	9 000 kg mjök minus foderkostnad
Rekryteringskviga	8 800	(11 000 kr *40% rekr)*2 år = årskostnader
Veterinärbesök	1 800	
Nödslakt, sanitetsslakt	1 500	
Utslagsko, utebliven slaktintäkt	5 000	250 kg á 20 kr/kg.
Summa	32 850	

Beräkningarna visar stora skillnader beroende på i vilket stadiet av laktationen kon befinner sig, om det är en utslagsko och om det finns gott om högdräktiga kvigor i den egna besättningen. Det är ändå intressant att våra relativt enkla beräkningar visar att kostnaderna för en nödslaktad mjölkko i flera fall är högre än vad lantbrukarna har uppgivit.



Bild 5. Kanske kan plakat med samma budskap som på bilden även användas i Sverige?

TEKNIKUTVECKLING

Studenterna Robin Sandberg och Anders Hedborg har i sin utbildning till utvecklingsingenjörer lyckats att konstruera en teknisk lösning för att detektera bl.a. aluminium i fält. Systemet bygger på en ny teknik som installeras framför skördeutrustningen och scannar av området under skörd. Vid detektering av exempelvis en aluminiumburk skickas en signal till ISOBUS systemet som undviker kollision, driftstopp och dyra reparationskostnader.

Förutsatt att finansiering kan lösas är målsättningen att testa utrustningen i fält vid SLU i Skara för att finjustera och utvärdera funktionen att få skörden fri från aluminium och andra farliga föremål så som stenar, rådjurskid, dräneringsbrunnar mm.



RA Detect - Antikollisionssystem

Genom att använda RA Detect kan kollision med **aluminiumburkar, stenar, rådjurskid, dräneringsbrunnar** mm undvikas!

- Systemet bygger på en ny teknik som installeras framför skördeutrustningen och scannar av området under skörd.
- Vid detektering av exempelvis en aluminiumburk skickas en signal till ISOBUS systemet som undviker kollision, driftstopp och dyra reparationskostnader.
- Dessutom är skörden fri från aluminium och andra farliga föremål.

Produkten utvecklades i ett examensarbete under 2013/2014 där Frida och Karin på SLU i Skara gav två studenter på Utvecklingsingenjörsprogrammet vid Högskolan i Halmstad idén om att lösa problemet med aluminiumburkar som hamnar i fodret.

Produkten är just nu under utveckling. För mer information besök www.radedetect.se eller maila: info@radetect.se

SLU ALMI FÖRETAGSUTVECKLING MOBERGS

Bild 6. Posterpresentation som visades under Smedjeveckan i september 2014 på Götala nöt- och lammköttscenrum.

SLUTSATS

Att odla vall intill trafikerade vägar innebär stora risker för inblandning av aluminium i grovfoderkedjan. Förebyggande plockning av skräp, eller vältning, anses vara nödvändig.

Trasiga aluminiumburkar är det som främst hittas i grovfodret. Vara stordjursveterinärer hittar aluminium vid obduktioner vilket styrker lantbrukarnas antaganden att det är aluminiumbitar som gör djuren sjuka.

Kor är den djurkategori som mest drabbas av vasst.

Andelen slaktade djur med anmärkningen vasst har ökat de senaste 4 åren. Enligt Håll Sverige Rent:s markägarenkät 2013 ökar även nedskräpningen av åker- och skogsmark.

Mixervagn eller hackvagn sönderdelar aluminiumburkar och gör aluminiumskärvorna svårare att hitta.

En nödslaktad ko kan ge ett ekonomiskt bortfall upp till 33 000 kr, produktionsbortfallet inräknat. I denna studie nödslaktades 48 mjölkkor vilket motsvarade 2,3 % av mjölkkoantalet i studien.

Alltför få nödslaktade djur med misstänkt vasst obduceras för att vi med säkerhet ska kunna fastställa orsaken till sjukdomen.

En teknisk lösning för att detektera aluminium efterfrågas av lantbrukarna.

SUMMARY

According to Håll Sverige Rent: s land ownership survey 2013 showed that littering has been increased in Sweden in recent years and both farmland and forest land are littered. To cultivate the grassland next to busy roads have a high risk of involvement of aluminum in the forage chain. Fragments from shredded aluminum cans can result in animals suffering from hardware disease leading to emergency slaughter. In the project "Aluminum cans in silage - problems for the cows and farmers" 16 dairy and beef producers, as well as veterinarians and inspection veterinarians in western Sweden have been interviewed in an attempt to determine whether and to what extent aluminum cans is a problem.

The interviewed farmers were found to have problems with litter along the roads, especially at the beginning and at the end of the tourist season. The garbage that was typically found in the feed area of the animals was shattered aluminum cans. A total of 51 cattle were emergency slaughtered due to hardware disease and the animals that were affected the most were cows. Costs for veterinary visits and emergency slaughter, according to estimates reach 33 000 sek. per emergency slaughtered dairy cow including production losses.

In 2013 5 274 cattle got the remark hardware disease at slaughter which represented 1.54% of the total number of slaughtered animals in Sweden. Of these, the proportion of cows was 54%. District veterinarians in the study rarely autopsied emergency slaughtered cattle but findings of aluminum have been made. Inspection veterinarians at the slaughterhouses detect damage caused by swallowed objects, but objects are seldom found.

Several of the interviewed farmers call for a technical solution to detect aluminum cans before they fall into the forage. Such equipment has been developed by two students at Halmstad University parallel to this study and may be tested by SLU in Skara during the summer of 2015, provided that funding is resolved.

The problem with littering remains, though.

FRÅGESTÄLLNINGAR

Efter att vi utfört denna enkätstudie har vi ställt oss flera frågor.

Hur ska vi få stopp på nedskräpningen? Är det höjd pant eller informationsplakat som gör mest nytta? Eller en teknisk lösning för att detektera aluminium innan det hamnar i kon? Plakat likande de i Schweiz kanske har effekt även här i Sverige?

Det skulle vara mycket intressant att göra en studie av magneters förebyggande effekt på antalet nödslaktade djur på grund av vasst.

Det skulle sannolikt även vara givande att på slakteriet undersöka bladmagar från kor för att se om ståltråd från bildäck är ett problem i Sverige.

Utifrån denna undersökning verkar det vara ganska olämpligt att odla vall intill trafikerade vägar men i många fall måste lantbrukarna ändå göra det. Det skulle vara intressant att mer djupgående beräkna kostnader för alternativ markanvändning.

En teknisk utrustning för att detektera aluminium har samtidigt med vår studie utvecklats av studenter vid Höskola i Halmstad. Förutsatt att finansiering kan lösas kan utrustningen komma att testas i Skara under sommaren 2015.

LITTERATUR

Bergsten, C., Bratt, G., Gustafsson, A. H., Gustafsson, H., Hallén- Sandgren, C., Olsson, A-C., Olsson, S-O, , Plym Forshell, K., Widebeck, L. et.al. 2000. Mjölkkor. SHS Text och Tryck AB, AB boktryck. ISBN 91-2735300-1.

Broberg, A. 2007. Ultraljudsundersökning på buken av vuxna nätkreatur.
http://ex-epsilon.slu.se:8080/archive/00001438/01/AnnaBroberg_EEF.pdf

Cramers, T., Mikkelsen, K. B., Andersen, P., Enevoldsen, C., Jensen, H. E. 2005. New types of foreign bodies and the effect of magnets in traumatic reticulitis in cows. Veterinary Record 157, 287-289.

Eksvärd, J. 2012. Sveriges television 2012-07-19, Piteå tidning 2013-09-27.

Håll Sverige Rent, Markägarenkät 2013.
http://www.hsr.se/sites/default/files/content_media/fullstandig_rapport2013-08-162013-08-16.pdf

Lantbrukarnas Riksförbund 2013.
<http://www.lrf.se/Medlem/Politik--Paverkan/Miljo--vatten/Vasst---problem-pa-grund-av-nedskrapning/>

Svenska djurhälsovården 2013, Maria Torsein, djurhälsoveterinär. Slaktstatistik 2013.

Svenska djurhälsovården 2013, Stina Roupé, nöthälsoveterinär.
<http://www.svdhv.org/sv/aktuellt/artiklar/2010/e/90/min-ko-har-fatt-en-spik-i-magen/>

Svensk Mjök 2013.
<http://www.svenskmjolk.se/Global/Dokument/EPi-tr%c3%a4det/Mj%c3%b6lk%c3%a5rden/F%c3%b6retagande/Produktionskostnad%20Mj%c3%b6lk.xls>

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- * **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- * **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- * **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 5-20 poäng. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:
www.hmh.slu.se

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Box 234
532 23 Skara
Tel 0511-67000
E-post: hmh@slu.se
Hemsida: www.slu.se/husdjurmiljohalsa

*Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science
Department of Animal Environment and Health
P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511 67000
E-mail: hmh@slu.se
Homepage: www.slu.se/husdjurmiljohalsa*
