

En jämförande studie av kalvuppfödningen på KRAV-an slutna och konventionella mjölkgårdar

Emma Lindgren

**Handledare: Kristina Forslund
Inst. för Kliniska vetenskaper**

**Biträdande handledare: Nils Fall
Inst. för Kliniska vetenskaper**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	5
Summary	6
Bakgrund	7
Traditionell kalvhållning	7
Kalvhälsa – riskfaktorer	7
KRAV	8
KRAV-regler som påverkar kalvhållning	9
Syftet med studien	9
Material och metoder	9
Resultat	10
Kalvuppfödningen	10
Kalvningsmiljö	10
Utfodring till kalvarna	10
Avvänjning	12
Kalvarnas miljö	12
Tjurkalvar	13
Kalvhälsan	14
Spädkalven – tiden tillsammans med kon	14
Separation ko och kalv	15
Råmjölksutfodring	15
Spädkalven – skild från kon	16
Kalv – amko	17
Hur fungerar kalvuppfödningen och övriga kommentarer	18
Diskussion	18
Kalvuppfödningen	19
Kalvningsmiljö	19
Utfodring till kalvarna	19
Avvänjning	20
Kalvarnas miljö och hälsa	20
Tjurkalvar	21
Spädkalven – tiden tillsammans med kon	21
Separation ko och kalv	21
Råmjölksutfodring	22
Kalv – amko	23
Hur fungerar kalvuppfödningen och övriga kommentarer	23
Slutsats	24
Fortsatta studier	24
Tack	24
Litteraturförteckning	25
Bilaga 1	27

SAMMANFATTNING

En enkätstudie genomfördes med syfte att undersöka om KRAV:s regler påverkade kalvars hälsa jämfört med konventionell kalvuppfödning. Mjölkkokalven har historiskt sett haft liten ekonomisk betydelse. Även idag är kalvens värde lågt och kalvhälsan är ofta eftersatt. Dagens kalvhållning bygger på tradition och på att tillgången till billig antibiotika har gjort att god hygien har kunnat försummas. Kontrollföreningen för alternativ odling (KRAV) bildades 1985 och har sedan dess formulerat regler om djurhållning utöver djurskyddslagen.

Enkäten var uppdelad i fyra delar och tog upp frågor generellt om kalvuppfödning samt om relationen ko och kalv. Den delades ut till 40 gårdar, hälften KRAV- och hälften konventionella, vilka deltar i ett djurhälsoprojekt om metaboliska sjukdomar. Projektet genomförs på Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU. Trettioen av 40 djurägare besvarade enkäten (17 KRAV och 14 konventionella).

Resultaten från enkätundersökningen visade att KRAV-gårdarna avvande kalvarna senare än konventionella gårdar och att de gav mjölk i spenhink eller med amko medan de flesta konventionella gårdar gav mjölk i öppen hink. Elva av 14 konventionella gårdar och alla KRAV-gårdar lät ko och kalv gå tillsammans efter kalvning, men de konventionella gårdarna skilde kalven från kon tidigare än KRAV-gårdarna. Det var lika många sjuka kalvar på KRAV- och konventionella gårdar och gårdarna tillkallade veterinär lika ofta. I studien kunde skillnader i kalvuppfödningen på KRAV- och konventionella gårdar visas, men dessa skillnader påverkade inte kalvarnas hälsa.

SUMMARY

In order to investigate if the KRAV-regulations have any effects on the health of calves, KRAV-affiliated farms were compared to conventional farms with respect to calf management and outcome. The dairy calf has had a low economical impact during history. Even today the value of the calf is low and a lot of calves have a poor health status. The calf breeding is built on tradition and on the fact, that cheap antibiotics have made it possible to ignore, the recommendations about good hygiene in the calf's environment. KRAV which started 1985 is the Swedish organisation that stipulates rules for organic farming.

The investigation was carried out as a questionnaire and it was given to 40 different farms, 20 KRAV affiliated and 20 conventional. Those farms are participating in an animal health project about metabolic diseases at the department of Clinical Sciences, SLU. The questionnaire was divided into four different parts and the questions were about calf rearing in general and also about the relationship between cow and calf. Thirty-one farmers answered the questionnaire, 17 KRAV affiliated farmers and 14 conventional farmers.

The results from the study showed that the KRAV affiliated farms weaned the calves later then the conventional farms. The KRAV affiliated farms also gave the calves milk in a nipple bucket or let them suckle a nurse cow while most of the conventional farms gave the calves milk in an open bucket. Eleven of 14 conventional farms and all the KRAV affiliated farms kept the cow and calf together after calving, but the conventional farms separated the cow and calf earlier then the KRAV affiliated farms. The health status of the calves showed no differences between the farms. The farmers also summoned a veterinarian equally often. The study showed differences between the KRAV affiliated and the conventional farms but those differences did not affect the health of the calves.

BAKGRUND

Traditionell kalvhållning

Mjölkkoalkalven har historiskt sett haft liten ekonomisk betydelse. Skötseln av kalvarna har varit eftersatt och kalvdödligheten har varit mycket hög. I mjölkproduktionen har smör varit en viktig och dyrbar handelsvara och det var produktionen av smör som styrde kalvens utfodring. Kalven fick dia några dagar efter sin födsel och skildes sedan från kon, för att därefter dricka skummad mjölk. Grädden som användes till smör, innehåller viktiga fettlösliga vitaminer, vilka således inte kom kalven tillgodo. Kalvskötseln förbättrades från 1500-talet till 1700-talet och nötboskapen blev successivt större. Produktionen av smör var konstant under denna tid, men eftersom korna mjölkade mer än tidigare är det sannolikt att kalvarna fick mer mjölk och därmed växte bättre och blev större. (Myrdal, 1999) Även under 1800-talet ansågs mjölken vara dyrbar och kalven fick lära sig dricka skummjolk ur hink. Senare fick kalvarna dricka returtagen skummjolk från mejerierna och denna ersattes så småningom av skummjolkspulver. (Morell, 2001)

Introduktionen av antibiotika i djurproduktionen under senare delen av 1900-talet ändrade förutsättningarna för kalvhållningen. Risken att kalvarna skulle dö i sekundära bakterieinfektioner minskade och det satte regler om god hygien ur spel, vilket medförde en sämre miljö för kalvarna. För att öka smittskyddet och minska infektionsrisken infördes ensamboxar, dessa skulle vara utformade så att kontakt mellan kalvarna förhindrades (SJVFS 1993:129, 17 §). I EU-rådets kalvdirektiv (91/629/EEG) tar man hänsyn till djurens naturliga beteenden samt djurens välfärd. Kalven som är ett flockdjur skall ha möjlighet att umgås med sina artfränder och därför skall ensamboxar ha genombrutna mellanväggar som tillåter ögonkontakt och direkt beröring mellan kalvarna. Kravet på genombrutna mellanväggar till kalvar i ensamboxar är infört i svensk lagstiftning (DFS 2004:17). För att hålla sjukdomsfrekvensen nere och på så sätt minska antibiotikaanvändningen, är det mycket viktigt att inte slarva med hygien och att kalven erbjuds en ren och torr omgivning. I Sverige har kalvar traditionellt hållits i ensamboxar, men användningen av gruppboxar har ökat det senaste decenniet (Pettersson et al., 2001).

Mjölken är det dyrbaraste och viktigaste för mjölkbonden. Mjölkproduktionen tar djurskötarens tid och kalvskötseln kommer ofta på undantag, vilket innebär att det fortfarande finns stora brister i kalvhållningen. Ekman (1998) visade att kalvhälsan var bättre om den som skötte kalvarna inte var samma person som skötte mjölkningen av korna.

Kalvhälsa – riskfaktorer

Kalvar löper störst risk att dö under de första två veckorna i livet. Den vanligaste dödsorsaken är då sepsis eller mag-tarmstörning. Luftvägssjukdomar är vanligare efter två veckors ålder och även de kan leda till döden. (Radostits et al. 2004)

Risikfaktorer för infektionssjukdomar och ökad kalvdödlighet:

- Lågt upptag av immunoglobuliner (första råmjölken efter 6 h, råmjölk från en förstakalvare)
- Infektionstryck (virus, bakterier, parasiter)
- Dålig miljö (t.ex. drag, kyla, fuktighet, kalvboxen placerad längs en yttervägg)
- Grupphållning (gruppstorlek, åldersfördelning, kontakt med äldre nötkreatur)
- Skötaren (oövervakad kalvning, orena mjölkhinkar, mjölkens temperatur)
- Födsel i gruppkalvningsbox
- Moderns hälsa (svår kalvning, kvarbliven efterbörd)

(Radostits et al. 2004, Virtala et al. 1999, Olsson et al. 1993, Svensson et al. 2003 och Lundborg 2004)

KRAV

KRAV är en förkortning av Kontrollföreningen för alternativ odling vilken bildades 1985. KRAV är en kontrollorganisation organiserad som en ekonomisk förening. Den enskilde producenten är inte medlem i KRAV och kan endast påverka genom sin organisation, t.ex. Arla Foods AB, Ekologiska lantbrukarna, Lantbrukarnas Riksförbund, Swedish Meats, Svensk Mjölk AB m.fl. vilka i sin tur är representerade i KRAV. KRAV-märket står för bra miljö, god djuromsorg, god hälsa och socialt ansvar. (KRAV-regler 2005)

KRAV arbetar med information om ekologisk produktion och med regelutveckling. Den som vill använda sig av KRAV-märket på sina produkter måste vara med i kontrollen, vilken är den största delen av KRAV:s verksamhet. Kontrollen utförs minst två gånger per år på djurgårdar. Stora brister vid kontrollen kan leda till straffavgift eller underkännande av produktionen. (KRAV-regler 2005)

KRAV:s regler utvecklas av en regelkommitté med representanter från lantbrukare, veterinärer, handel, förädling samt företrädare för konsument- och miljöintressen. Reglerna revideras vartannat år och skall även överensstämma i stort med IFOAM (International Federation of Organic Movements) och EU:s regler för ekologisk produktion. (Engström, 1999)

För att djurhållningen skall kunna KRAV-certifieras måste även växtodlingen på gården bedrivas ekologiskt. Djurproduktionen skall vara integrerad och inköp av djur ske i begränsad omfattning. Naturligt beteende t.ex. genom att avkomman får vara hos sin mamma samt betesdrift är centrala delar i KRAV-produktionen. Vidare skall minst hälften av foderbehovet komma från den egna gården och av det årliga foderintaget för idisslare skall 95 procent vara KRAV-godkänt. Djurhållningen skall genom god djurmiljö, skötsel och utfodringsrutiner främja en god hälsa och en låg sjukdomsnivå. Utan en god djurhälsa kan produktionen inte KRAV-godkännas. Förebyggande medicinska behandlingar är inte tillåtet med undantag för vaccination. Medicinska behandlingar är tillåtna och skall genomföras vid sjukdom. Vid behandling med veterinärmedicinska läkemedel har

KRAV längre karenstider för mjölk och kött än vad som krävs enligt Statens Livsmedelsverk (SLV). (Engström, 1999)

KRAV-regler som påverkar kalvhållning

KRAV:s regler (2005, 5.2.2) föreskriver att kor inomhus ska kalva enskilt i permanent eller tillfällig kalvningsbox. Endast under särskilda omständigheter får korna bindas upp vid kalvning. Undantag från kalvning i kalvningsbox får göras för kor i rymlig lösdrift utan liggbås.

Utevistelse är inget krav för kalvar under mjölkutfodringsperioden och från augusti månad får de kalvar som är 3 mån gamla hållas inne resten av säsongen (KRAV-regler, 2005, 5.2.4). Kalvar skall hållas i grupp och vistas maximalt en vecka i ensambox, undantag kan göras i särskilda fall (KRAV-regler, 2005, 5.2.13).

Mjölkkuppfödning (KRAV-regler, 2005, 5.3.16) innebär att kalven skall utfodras med KRAV-godkänd mjölk från ko fram till 12 veckors ålder. Under råmjölkperioden skall kalven dia sin moder. Fram till avvänjning skall kalven, om den inte kan dia sin moder eller en amko, kunna suga mjölk i en naturlig ställning genom konstgjord spene (KRAV-regler 2005, 5.3.18). Karensmjölk från behandlad ko kan ges till kalvarna när karenstid enligt SLV + 1 dag förflutit, undantag gäller för kalvar som diar sin egen moder eller amko (KRAV-regler, 2005, 5.3.20).

Kalvarna skall alltid ha fri tillgång till vatten (KRAV-regler 2005, 5.3.21) samt fri tillgång till grovfoder (KRAV-regler 2005, 5.3.10). Kraftfoder får utgöra högst 30 % av det dagliga torrsustansintaget för ungdjur. Vid övergång till idisslare får kraftfoderandelen överskridas till högst 50 % under en kortare period, fram till 6 månaders ålder för kalvar (KRAV-regler 2005, 5.3.11).

SYFTET MED STUDIEN

Att undersöka om kalvhållningen enligt KRAV:s regler skiljer sig från kalvhållningen på konventionella gårdar och om eventuella skillnader påverkar kalvens hälsa.

MATERIAL OCH METODER

Undersökningen har genomförts som en enkätstudie (enkät se bilaga 1). Enkäten delades ut till de gårdar som tidigare tackat ja till att delta i ett djurhälsoprojekt om metaboliska sjukdomar, som genomförs vid Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU. Gårdarna som är med i projektet är 40 st. olika gårdar i Uppland, Sörmland, Östergötland och Småland, varav hälften är KRAV-anslutna och hälften är konventionella mjölkgårdar.

Enkäten var uppdelad i fyra delar. Den första delen, *Kalvuppfödningen*, innehöll 19 frågor, som alla djurägare skulle svara på. Frågorna tog upp allmänna frågor om hur kalvningen går till, hur kalvarna föds upp, förhållanden på gården och hur många av kalvarna som drabbas av någon sjukdom. Djurägarna fick uppskatta

antalet kalvar per år med symptom på sjukdom och antalet kalvar per år som undersökts av veterinär och ange detta i en tabell.

Den andra delen, *Spädkalven – tiden tillsammans med kon*, bestod av 10 frågor som skulle besvaras av dem som låter kalven gå tillsammans med kon efter kalvning. Dessa frågor handlade om råmjölksutfodring och i vilken miljö kon och kalven vistades tillsammans.

Tredje delen, *Spädkalven – skild från kon*, tre frågor, skulle besvaras om kalven skiljdes från kon direkt efter kalvning. Dessa frågor tog också upp råmjölksutfodring samt var kalven placerades efter födseln.

En fjärde del med sex frågor, *Kalv – amko*, skulle besvaras av dem som använde sig av amko i kalvuppfödningen. Dessa frågor handlade om hur många kalvar det var per amko, hur länge kalven gick med amkon och varför en ko blev amko.

Allra sist fanns utrymme för egna kommentarer från djurägarna angående synpunkter på kalvuppfödningen.

RESULTAT

Trettien stycken djurägare svarade på enkäten, vilket innebär en total svarsprocent på 78 %. Det var 17 KRAV (85 %) och 14 (70 %) konventionella gårdar som besvarade enkäten.

Kalvuppfödningen

På frågan om genomsnittlig inkalvningsålder svarade en KRAV-producent och två konventionella producenter att åldern var 20-25 mån. På 15 KRAV-gårdar och 12 konventionella gårdar var den genomsnittliga inkalvningsåldern 25-30 mån och på en KRAV-gård var den >30 mån. Åtta KRAV-producenter och fyra konventionella producenter flyttade kon till den miljö hon ska kalva i minst 1 mån innan kalvning. Nio KRAV-producenter och tio konventionella producenter flyttade kon mindre än en månad innan kalvning.

Kalvningsmiljö

Två konventionella producenter lät kon kalva på båspallen, 13 KRAV-producenter och 10 konventionella producenter lät kon kalva i kalvningsbox. En konventionell producent lät kon kalva antingen på båspallen eller i kalvningsbox. En KRAV-producent lät kon kalva i lösdriften. Två KRAV-producenter lät kon kalva antingen i kalvningsbox eller i lösdriften. En KRAV-producent lät kon kalva i kalvningsbox på vintern och i en mindre fålla på betet på sommaren. På en konventionell gård kalvade korna i en djupströbädd där sinkorna går.

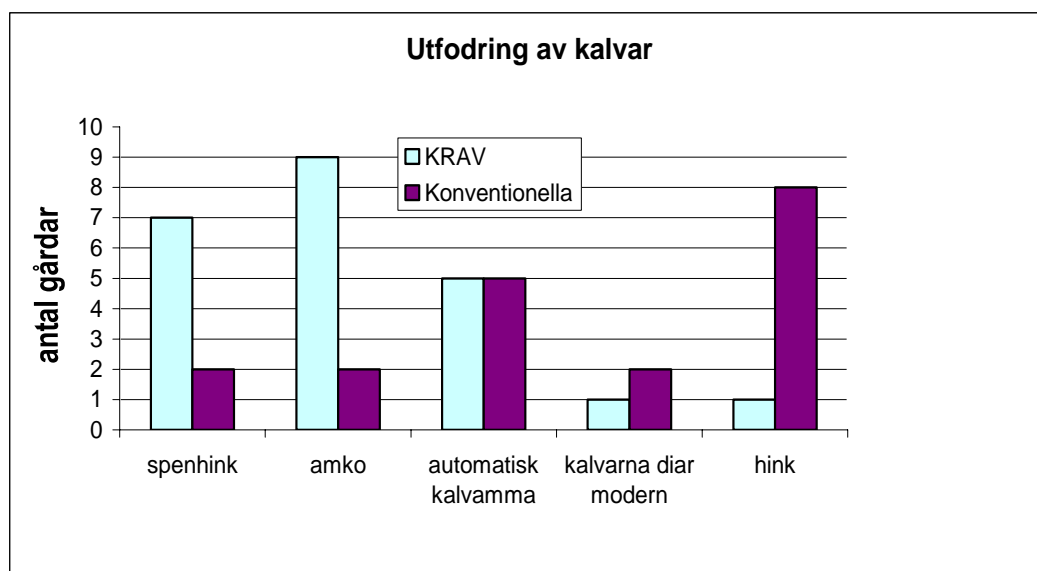
Utfodring till kalvarna

Sex av 14 konventionella gårdar gav mjölkersättning till kalvarna. Mängden mjölkersättning som gavs till kalvarna varierade mellan totalt 4-8 liter uppdelat på 2-6 ggr/dag. Inga av KRAV-gårdarna gav mjölkersättning.

Två konventionella gårdar gav syrad mjölk till kalvarna. Tretton KRAV-gårdar och 9 konventionella gårdar gav färsk mjölk till kalvarna. En KRAV-gård och en konventionell gård gav både syrad och färsk mjölk. Två KRAV-producenter och två konventionella producenter hade inte besvarat denna fråga.

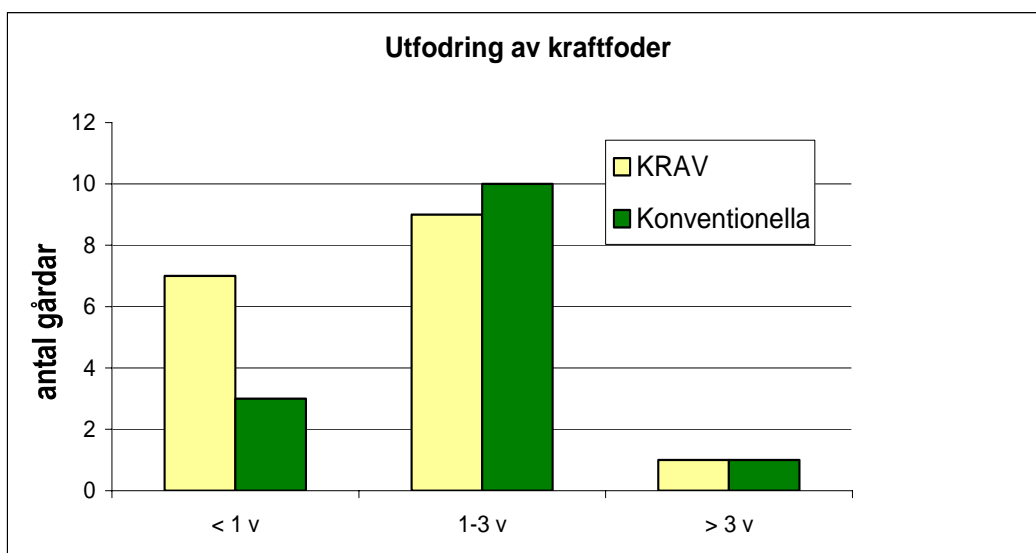
Om råmjölk från en annan ko ges till kalven gavs den uppvärmd av 16 KRAV-producenter och 14 konventionella producenter. En KRAV-producent hade inte svarat på denna fråga. Temperaturen på mjölken var hos 13 KRAV-producenter och 12 konventionella producenter <40 grader. Hos två KRAV-producenter och två konventionella producenter var mjölkens temperatur >40 grader. En KRAV-producent visste inte mjölkens temperatur. En av KRAV-producenterna svarade inte på denna fråga.

Utfodring av mjölk till kalvarna (se figur 1). Fem KRAV-producenter och fyra konventionella producenter kryssade för två eller tre alternativ på denna fråga.



Figur 1. Fördelningen av olika utfodringssätt till kalvarna på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

En KRAV-producent svarade nej på frågan om kalven hade fri tillgång till grovfoder. De övriga producenterna svarade ja på denna fråga. Kraftfoder började ges när kalvarna var från <1 vecka till >3 veckor, (se figur 2).

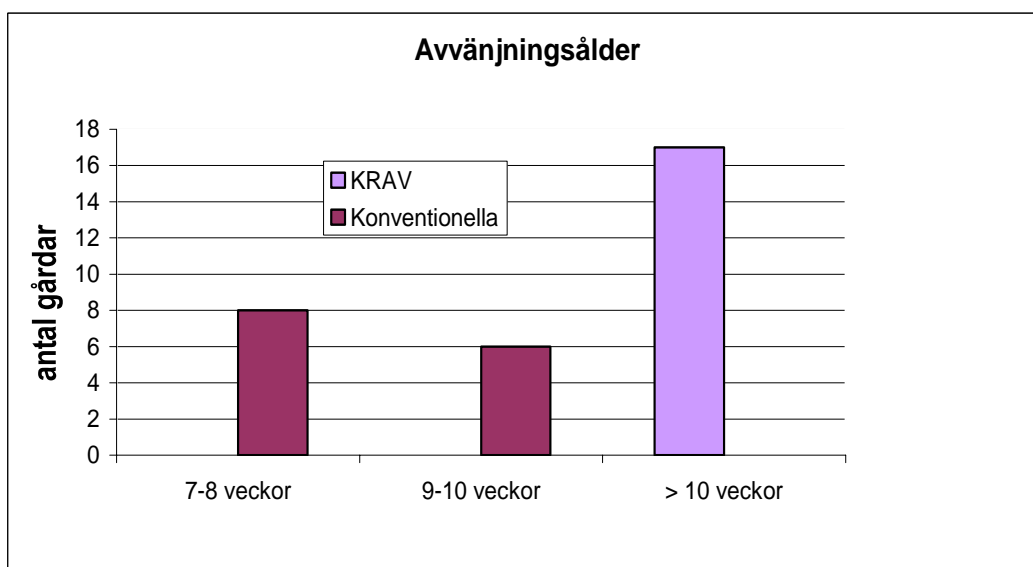


Figur 2. Vid vilken ålder kalvar på KRAV-gårdar och konventionella gårdar utfodras med kraftfoder.

Vid avväjning åt kalvarna från < 1 kg/dag (tre KRAV och tre konventionella), 1 kg/dag (åtta KRAV och fyra konventionella), till > 1 kg/dag (fem KRAV och sex konventionella). En KRAV-producent hade inte svarat på denna fråga.

Avväjning

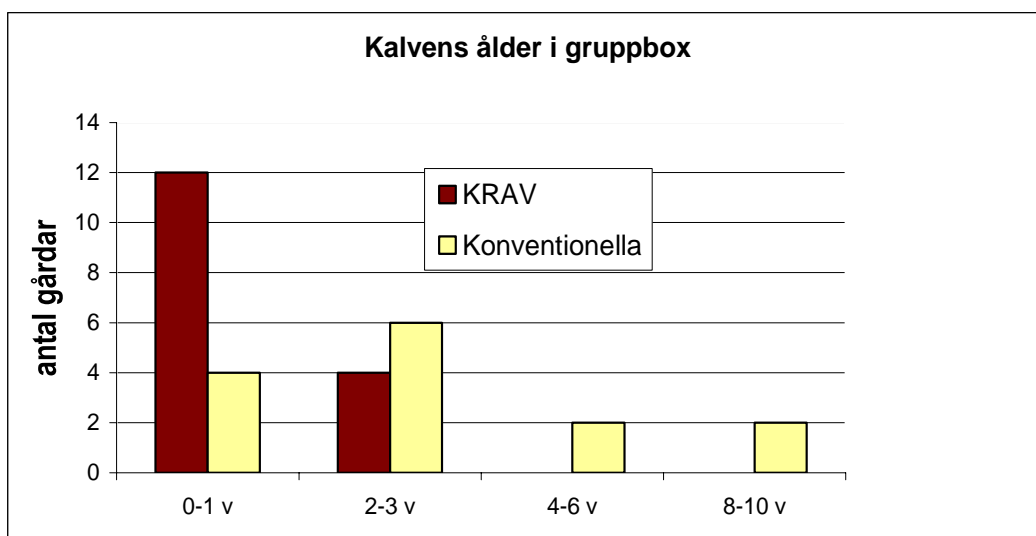
Vid avväjning var KRAV-kalvarna generellt äldre än de konventionella kalvarna (figur 3).



Figur 3. Kalvarnas avväjningsålder på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

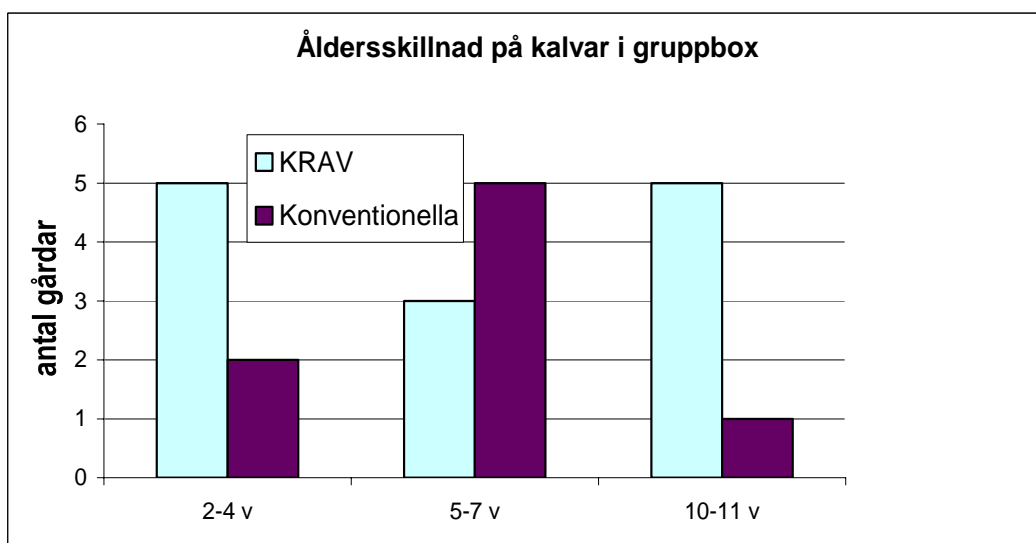
Kalvarnas miljö

När kalvarna sattes i gruppbox var de mellan 0-10 veckor gamla (se figur 4). En KRAV-producent hade inte svarat på denna fråga.



Figur 4. Kalvarnas ålder när de delar box med andra kalvar på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

13 KRAV-producenter och 10 konventionella producenter svarade att kalvar i olika åldrar blandades i grupper. Fyra KRAV-gårdar och fyra konventionella gårdar blandade inte kalvar av olika ålder i grupper. Åldersskillnaden mellan de äldsta och yngsta kalvarna varierade i dessa grupper mellan 2-11 veckor, (se figur 5). På en konventionell gård var åldersskillnaden mellan de äldsta och yngsta kalvarna i en och samma box mellan 0-8 veckor.



Figur 5. Åldersskillnaden mellan de äldsta och yngsta kalvarna som vistas i samma grupp på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

Tjurkalvar

På frågan hur gamla tjurkalvarna var när de såldes vidare så varierade detta mellan 1-15 veckor på alla utom två KRAV-gårdar. En KRAV-gård svarade att tjurkalvarna var 60 veckor och en annan KRAV-gård att tjurkalvarna var mer än 12 veckor när de såldes. Tre KRAV-gårdar och två konventionella gårdar sålde inte sina tjurkalvar. Två KRAV-gårdar sålde sina tjurkalvar när de var 1-3 veckor gamla. Två KRAV-gårdar och åtta konventionella gårdar sålde sina tjurkalvar

mellan 4-8 veckors ålder. En KRAV-gård och en konventionell gård sålde tjurkalvarna när de var 9-10 veckor gamla. Sju KRAV-gårdar och tre konventionella gårdar sålde tjurkalvarna när de var 11-15 veckor gamla.

Kalvhälsan

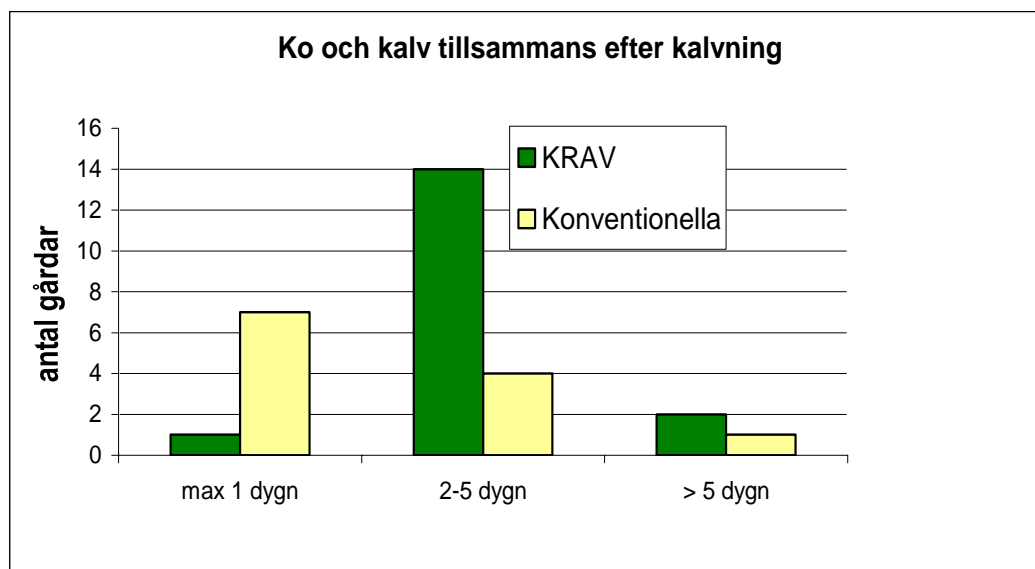
Antalet kalvar som hade symptom på sjukdom respektive blev undersökta av veterinär redovisas i tabell 1. Tre KRAV-producenter och en konventionell producent svarade inte på frågan om antalet sjuka respektive undersökta kalvar per år.

Tabell 1. Resultat av uppskattning av antalet sjuka och av veterinär undersökta kalvar per år uppdelat på KRAV och konventionella gårdar

	Antal gårdar	Kalvar/år	Sjuka kalvar/år	Kalvar undersökta av veterinär/år	Sjuka kalvar/år i %	Undersökta kalvar/år i %
KRAV	15	1100	163	51	15 %	5 %
KONVENTIONELL	13	965	135	35	14 %	4 %

Spädkalven – tiden tillsammans med kon

Tre konventionella producenter svarade inte på denna del av enkäten. Tiden som kalven vistas med kon skiljer sig på KRAV-gårdar och konventionella gårdar (figur 6). En konventionell producent svarade att kalven gick antingen max 1 dygn med modern eller 2-5 dygn med modern.

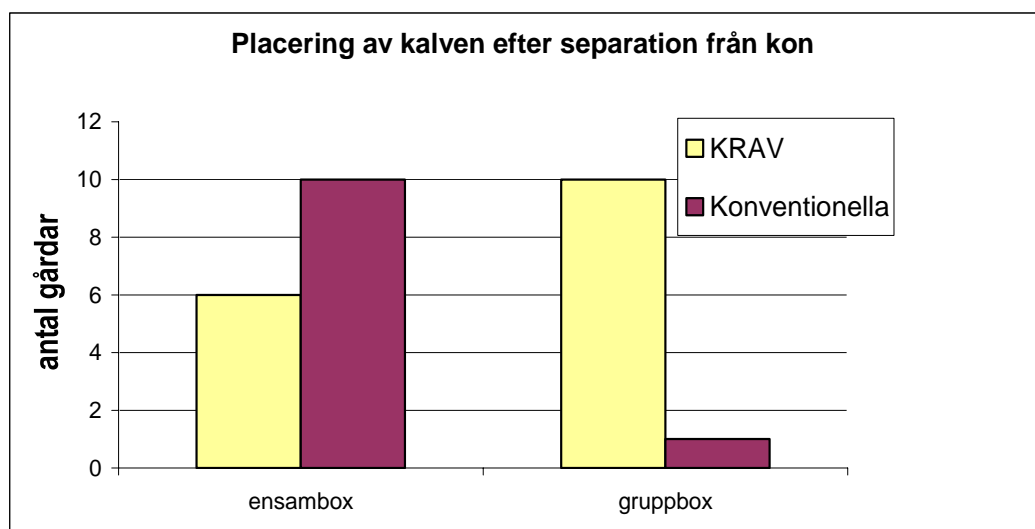


Figur 6. Tiden som ko och kalv går tillsammans efter kalvning på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

Kon och kalven vistades tillsammans i egen box på 14 KRAV-gårdar och 10 konventionella gårdar. På en KRAV-gård lät man kon och kalven gå tillsammans i lösdriften. På en konventionell gård gick kalven lös i ladugården. En KRAV-gård lät kon och kalven gå tillsammans i egen box eller i lösdriften. En KRAV-gård lät kon och kalven gå i egen box eller så fick de gå utomhus ett dygn.

Separation ko och kalv

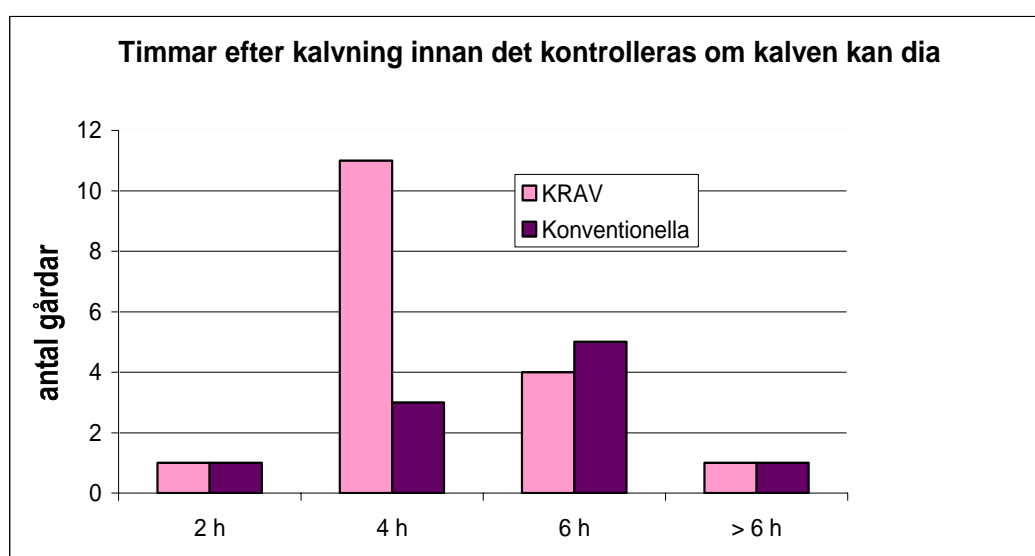
När kalven skiljdes från kon placerades den i ensambox eller gruppbox (figur 7). En KRAV-gård placerade kalven tillsammans med amko efter separation från modern. Av de tio KRAV-gårdar som svarade att kalven placerades i gruppbox var det tre stycken som svarade att det var en gruppbox med amko.



Figur 7. Placering av kalven efter separation från kon på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

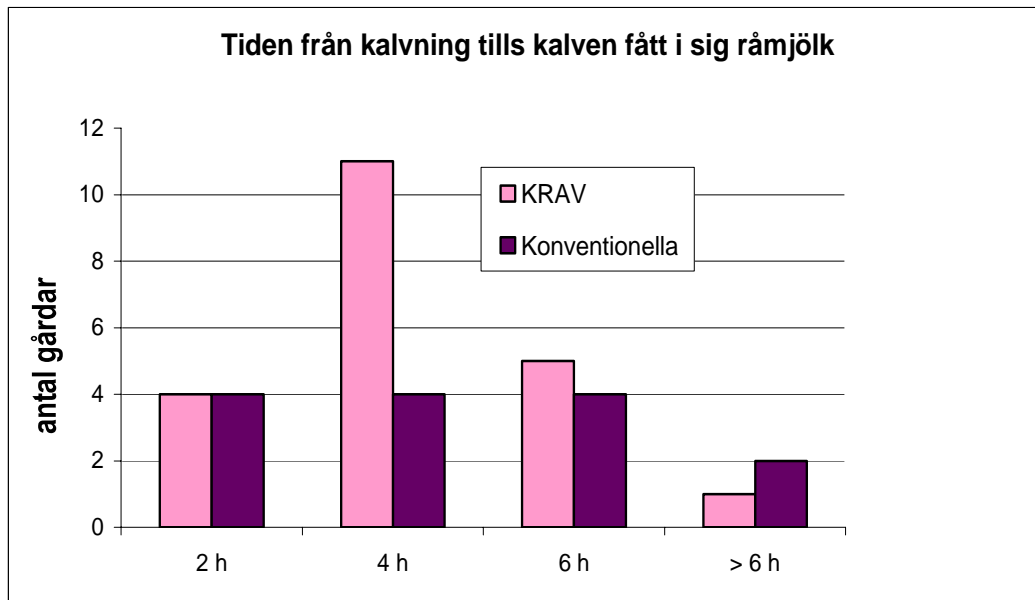
Råmjölksutfodring

En KRAV-producent svarade nej på frågan om man övervakade att kalven fick i sig råmjölk. Övriga producenter kontrollerade att kalven fick i sig råmjölk. Efter hur många timmar efter kalvning som djurägarna kontrollerade att kalven kunde dia kon, varierade mellan 2 - >6 h (se figur 8). En konventionell producent svarade att de alltid gav kalven mjölk ur nappflaska så kalven behövde inte dia.



Figur 8. Tiden efter kalvning fram till att det kontrolleras om kalven kan dia eller inte på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

Sexton KRAV-gårdar och 8 konventionella gårdar svarade att det förekom att kalven behövde hjälp att dia. På en KRAV-gård och två konventionella gårdar ansågs att kalven inte behövde hjälp att dia. Tolv KRAV-producenter och 9 konventionella producenter mjölkade kon på råmjölk för att ge till kalven. Kalven hade fått i sig råmjölk inom 6 timmar enligt de flesta djurägare, men tre djurägare ansåg att det tog mer än sex timmar innan kalven fick i sig råmjölk (figur 9).



Figur 9. Tiden från kalvning tills att kalven har fått i sig råmjölk på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

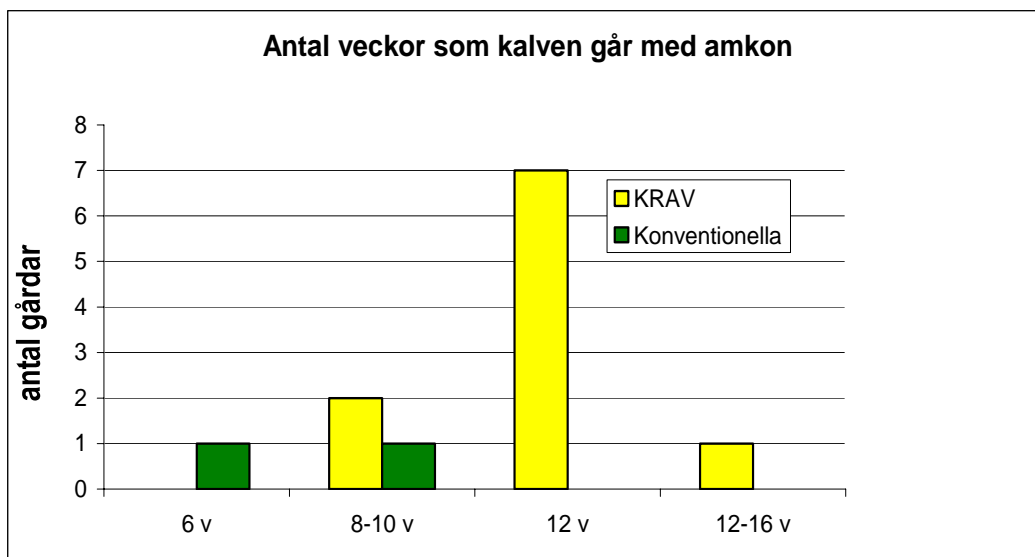
Sju KRAV-producenter och fyra konventionella producenter svarade att kalven som gick med kon fick extra råmjölk. Tio KRAV-producenter och sex konventionella producenter gav inte extra råmjölk. En konventionell producent hade svarat både ja och nej på frågan om extra råmjölk gavs till kalven. Om extra råmjölk gavs var det mellan 1-2,5 liter 1-3 ggr/dag för KRAV-kalvarna och 2-2,5 liter 2-3 ggr/dag för de konventionella kalvarna.

Spädkalven – skild från kon

Tre av 14 konventionella producenter svarade att kalven skiljdes från kon direkt efter kalvning. En konventionell producent gjorde antingen på detta sätt eller så fick kalven gå kvar med modern ett dygn. Efter kalvningen flyttade samtliga av dessa kalven till ensambox. En gav kalven råmjölk efter 2 timmar, två st. gav råmjölk efter 4 timmar och en gav efter 6 timmar. Råmjölksgivan varierade mellan 1,5-2,5 liter 2-3 ggr/dag i 2-4 dagar.

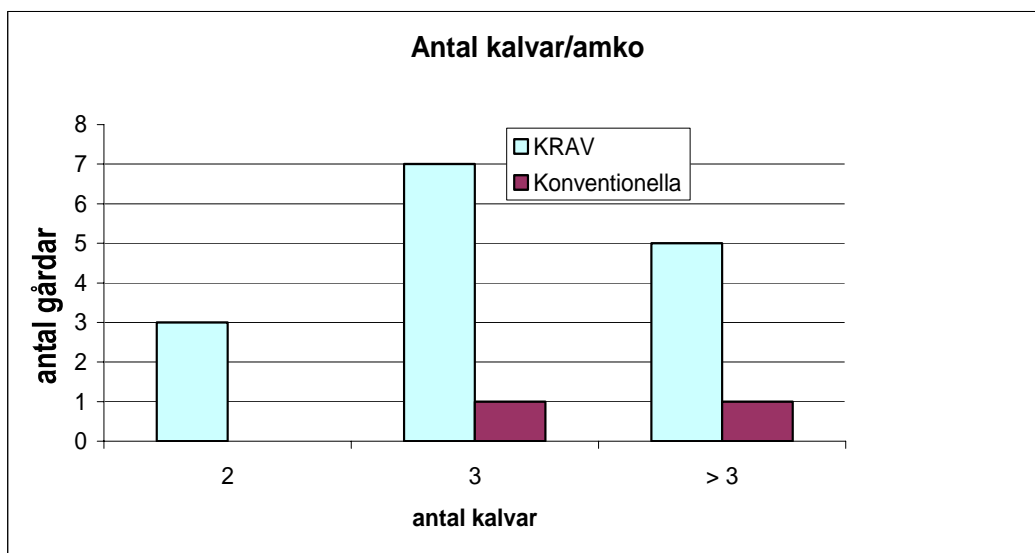
Kalv – amko

Av totalt 17 KRAV-gårdar som svarat på enkäten svarade tio att de använde sig av amko i kalvuppfödningen. Av de konventionella gårdarna var det två av 14 som använde sig av amko i kalvuppfödningen. Kalven går hos amkon mellan 6-16 veckor, (figur 10).



Figur 10. Antal veckor som kalven går med amkon på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

Hur många kalvar som går med varje amko var från 2-3 till > 3 (figur 11). Tre av KRAV-producenterna hade kryssat i två eller flera alternativ på denna fråga.



Figur 11. Antal kalvar per amko på KRAV-gårdar och konventionella gårdar.

Frågan om varför en ko blir amko gav många olika svar; höga celltal (7 KRAV och 2 konventionella), mjölmängd för liten (1 KRAV) och övrigt (7 KRAV och 1 konventionell). Övriga anledningar till att en ko blev amko var; dålig/fel spenplacering, dålig benställning, benlidande, slaktplanering stämmer, kon följer

med sin kalv till amkogruppen, bra amko, snäll ko, kvigor som är svåra att mjölka in och trögmjölkad/släpper inte ner mjölk.

På frågan om kalvarna byter amko svarade fem KRAV-gårdar och en konventionell gård ja, tre KRAV-producenter svarade nej och två KRAV-gårdar och en konventionell gård svarade att de inte visste. En av KRAV-producenterna lät kalvarna gå tillsammans med sex amkor och då diade alla kalvarna alla korna.

Åtta KRAV-producenter och två konventionella producenter lät kalvarna gå med amkon dygnet runt. En KRAV-producent lät kalven dia 2 ggr/dag och övrig tid gick kon i lösdriften och en KRAV-producent visste inte om kalvarna gick med amkon dygnet runt.

Hur fungerar kalvuppfödningen och övriga kommentarer

Fyra av 14 djurägare på KRAV-gårdar tycker att deras kalvuppfödning fungerade mycket bra eller utmärkt. Åtta av 14 KRAV-producenter tyckte att kalvuppfödningen fungerade bra. En av dessa påpekade att de brukade få beröm för kalvarna av veterinären vid avhorning och kastrering. En KRAV-producent tyckte att kalvuppfödningen fungerade ganska bra, klimatet inne i kalvstallet var inte så bra. En KRAV-producent hade för stora grupper med för stor åldersskillnad mellan kalvarna, vilket gav problem med hosta och de tyckte inte att kalvuppfödningen fungerade så bra utan funderade på att bygga om. Två KRAV-producenter svarade inte på den här frågan.

Av de konventionella producenterna tyckte sex av 11 att kalvuppfödningen fungerade bra. En av dessa hade märkt positiv skillnad på kalvhälsan när hinkarna till kalvarna diskades och hängdes upp. Fyra av 11 konventionella producenter tyckte att deras kalvuppfödning fungerade hyfsat. En av dessa tyckte att luftvägsproblem hos kalvarna hade försvunnit efter att de bytt från kalvamma till amko. En konventionell producent tyckte att kalvuppfödningen fungerade sådär och funderade på att skaffa kalvamma. En konventionell producent hade inte svarat på den här frågan.

Övriga kommentarer var att kvigorna på en KRAV-gård fick gå med amko i möjligaste mån och tjurarna fick dricka mjölk ur napphinkar. På en konventionell gård föddes alla kalvar ute i kall lösdrift året om och detta var man mycket nöjd med och tyckte att kalvarna var pigga och friska.

DISKUSSION

Svarsandelen från KRAV-gårdar var högre än från konventionella gårdar. KRAV-producenterna har förmodligen ett större intresse av att sprida resultat om sina uppfödningmetoder, för att öka medvetenheten om fördelarna med KRAV-märket. Samtliga gårdar som var med i undersökningen hade tackat ja till att delta i djurhälsoprojektet. Det är möjligt att dessa djurägare är mer intresserade av kalvhälsan än andra djurägare i landet, vilket kan ha bidragit till att skillnaderna mellan KRAV-anslutna och konventionella gårdar i undersökningen är små. Vidare har resultaten inte bearbetats statistiskt eftersom materialet är litet och enkätundersökningen betraktas som en deskriptiv studie.

Kalvuppfödningen

Den genomsnittliga inkalvningsåldern skilde sig inte mellan KRAV-gårdar och konventionella gårdar. Inkalvningsåldern speglar kvaliteten på kviguppfödningen. Warnick et al. (1994) har visat att sjukdomar före 90 dagars ålder ger en högre inkalvningsålder. En KRAV-producent hade en inkalvningsålder på > 30 mån, men dessa kalvar uppvisade inte högre sjuktal än de övriga kalvarna i studien. Svartalternativen på denna fråga hade ett spektrum på fem månader, vilket betyder att det kan vara stora skillnader mellan gårdarna även om de svarat på samma alternativ.

Kalvningsmiljö

Tre av de konventionella gårdarna lät kon kalva på båspallen, vilket är tillåtet i äldre, ej ombyggda ladugårdar. Att en så stor andel av de konventionella gårdarna i studien (71 %) använde sig av kalvningsbox var inte väntat. I en studie av Pettersson et al. (2001) använde endast 40 % en speciell kalvningsbox. En stor andel av de konventionella gårdarna kan ha varit lösdriftsstallar och då skall det finnas en kalvningsbox per 30 kor (DFS 2004:17 21§). Enligt KRAV:s regler (5.2.2 2005) kan kalvning ske i flocken för kor i rymlig lösdrift utan liggbås. Tre KRAV-producenter lät korna kalva i lösdriften ibland eller vid varje kalvning. En konventionell producent lät korna kalva i djupströbädd där sinkorna går. Att låta korna kalva tillsammans med andra kor är att utsätta kalven för stora risker såsom att den diar en annan kos mjölk istället för råmjölk. Kor på bete går alltid undan när de skall kalva så att inte ranghöga kor kan "stjäla" kalven. Kalvar som föds i en grupp med andra kor har låga immunoglobulinnivåer i serum, vilket beror på att de diar de andra korna och inte bara sin moder (Michanek et al. 1993). Curtis et al. (1988) visade att kalvar som fötts i en grupp med kor oftare fick diarré än kalvar som fötts i enskild kalvningsbox. I denna undersökning sågs ingen ökad sjukdomsfrekvens hos kalvarna som föddes i en grupp med kor jämfört med kalvar födda i enskild kalvningsbox.

Utfodring till kalvarna

Nästan hälften av de konventionella gårdarna gav kalvarna mjölkersättning medan inga av KRAV-gårdarna gav mjölkersättning. Hamilton et al. (2002) konstaterade, efter att ha studerat siffrorna i sjukdomsrapporteringen från veterinärer i Sverige, att KRAV-gårdar hade en signifikant lägre sjukdomsfrekvens än konventionella gårdar. Utfodring med helmjök skulle kunna vara en bidragande orsak till att djuren på KRAV-gårdar har bättre hälsa, men i denna studie fann vi ingen skillnad.

Råmjölk med en temperatur över 40 grader gavs till kalvarna på två KRAV-gårdar och två konventionella gårdar. Vid för hög temperatur kan immunoglobulinerna förstöras och kommer då inte kalven tillgodo. En av dessa två KRAV-gårdar uppgav sig också ha problem med kalvhälsan, men själva trodde de att det främst berodde på för stora grupper och för stor åldersskillnad mellan kalvarna i grupperna.

Det var stor skillnad mellan KRAV-gårdar och konventionella gårdar vid utfodring av mjölk till kalvarna. Det var ett väntat resultat då KRAV:s regler inte tillåter att mjölk till kalvarna ges i öppen hink. Hamilton et al. (1999) har visat att

om kalvarna får dricka ur spenhink, tillfredsställs i viss mån deras sugbehov och det ger också mindre antal mag-tarmstörningar. Kalvarna på KRAV-gårdarna i studien hade inte mindre mag-tarmstörningar än de konventionellt uppfödda kalvarna.

Kalven skall enligt KRAV:s regler ha fri tillgång på grovfoder, trots det svarade en KRAV-producent att så inte var fallet. Att kalvarna på KRAV-gårdar är något yngre när de börjar äta kraftfoder kan bero på att de går i grupp. De blandas då med lite äldre kalvar och kraftfoder finns tillgängligt tidigare än om det skulle ges separat till varje kalv i ensambox. Kalvarna i studien åt lika stora mängder kraftfoder vid avvänjning trots att KRAV-kalvarna avvandades senare. Att KRAV-kalvarna dricker mycket helmjolk kan vara en orsak till att de inte äter mer kraftfoder vid avvänjning än de konventionella kalvarna.

Avvänjning

Samtliga konventionella gårdar avvande när kalvarna var yngre än 10 veckor och samtliga KRAV-gårdar avvande när kalvarna var äldre än 10 veckor. KRAV:s nuvarande regler föreskriver att kalvarna avvänjs vid 12 veckors ålder, vilket borde ha varit ett svarsalternativ i denna fråga. Inget samband mellan senare avvänjning och bättre kalvhälsa kunde visas. Avvänjning vid åtta veckors ålder anses vara det mest lönsamma för mjölkbonden (Pehrsson, 2005).

Kalvarnas miljö och hälsa

Samtliga kalvar placerades i gruppbox inom 3 veckor utom på 4 konventionella gårdar enligt enkätsvaren i denna studie. I gruppbox får kalvarna utveckla sitt sociala beteende (Warnick et al. 1977), men risken för kalvsjukdomar ökar. Svensson et al. (2000) har konstaterat att kalvar i gruppbox har en högre risk att drabbas av luftvägssjukdom än kalvar i ensambox. Ensamboxar har rekommenderats sedan början av 1900-talet för att kalvarna inte skulle suga på varandra och för att kontaktsmittan skulle minska (Lundborg, 2004). Djurskyddslagen föreskriver att kalven skall hållas i en naturlig miljö och det kan inte anses att kalvhållning i ensambox är en naturlig miljö för ett flockdjur. Kalvhälsan var i den här studien bättre på de gårdar som använde ensambox även efter att kalvarna var 3 veckor gamla, (se tabell 2).

Tabell 2. Antalet sjuka kalvar/år och antalet undersökta kalvar/år uppdelat på kalvar i ensambox och kalvar i gruppbox

	Antal gårdar	Kalvar/år	Sjuka kalvar/år	Kalvar undersökta av veterinär/år	Sjuka kalvar/år i %	Undersökta kalvar/år i %
ENSAMBOX	4	275	24	4	9 %	1 %
GRUPPBOX	27	1790	274	82	15 %	5 %

Fyra KRAV-producenter och fyra konventionella producenter svarade att de inte blandade kalvar av olika ålder i grupper. På de övriga gårdarna var den största ålderskillnaden 11 veckor mellan de yngsta och äldsta kalvarna i samma box. Kalvarnas naturliga beteende är att ligga tätt tillsammans och den vanligaste smittkällan för luftvägssjukdomar är att äldre kalvar smittar yngre kalvar. Därför

är det högst sannolikt att den ökade risken för luftvägssjukdomar för kalvar i stora gruppboxar uppkommer främst genom nära kontakt mellan kalvar av olika åldrar (Svensson et al. 2003). De kalvar som inte blandades med kalvar av olika åldrar i grupper, var friskare än de kalvar som gick i blandade åldersgrupper, (se tabell 3).

Tabell 3. Antalet sjuka kalvar/år och antalet undersökta kalvar/år uppdelat på kalvar som blandas i grupp med kalvar av olika åldrar och de som inte gör det

	Antal gårdar	Kalvar/år	Sjuka kalvar/år	Kalvar undersökta av veterinär/år	Sjuka kalvar/år i %	Undersökta kalvar/år i %
BLANDAS INTE	8	580	40	10	7 %	2 %
BLANDAS	23	1485	258	76	17 %	5 %

Antalet kalvar med symptom på sjukdom respektive antalet kalvar som blev undersökta av veterinär skilde sig inte mellan KRAV-gårdar och konventionella gårdar. I denna fråga har tvillingfödslar och dödfödslar bortsetts ifrån och antalet kalvningar/år tolkats som lika med antalet kalvar/år. KRAV:s regler om dubbla karenstider för slakt gör inte att KRAV-producenten tillkallar veterinär mer sällan än en konventionell producent. Resultatet är svårt att utvärdera eftersom djurägare kan uppfatta symptom på sjukdom mycket olika. Flera sjuka kalvar upptäcktes således på en gård med en uppmärksam djurägare. Några djurägare hade inte möjlighet att besvara denna fråga.

Tjurkalvar

Djurhållningen i en KRAV-godkänd besättning skall sträva efter att vara en integrerad uppfödning, trots detta var det många av KRAV-gårdarna (14 av 17) som sålde sina tjurkalvar.

Spädkalven – tiden tillsammans med kon

Tre konventionella producenter lät inte kalven gå tillsammans med kon. Det var oväntat få, eftersom 80 % av besättningarna i Sverige har uppbundna kor (Svensk Mjolk, 2005) och i dessa besättningar finns det oftast inte kalvningsbox. En anledning till att så många av de konventionella producenterna lät kalven gå kvar hos kon kan vara att andelen besättningar med lösdrift var överrepresenterade i studien.

Separation ko och kalv

Att de konventionella gårdarna låter kalven gå kortare tid med modern än KRAV-gårdarna kan vara på grund av platsbrist eller att de tycker att separationsångesten mellan ko och kalv blir för stor om de får gå längre tid tillsammans. KRAV-producenterna skall enligt reglerna låta kalven dia modern under råmjölksperioden (tre dygn). Det är dock osäkert huruvida djurägarna på KRAV-gårdar uppfattar detta som positivt eller negativt och hur de upplever separationsångesten mellan ko och kalv. De kalvar som får gå kvar hos kon får enligt litteraturen (Andersson et al. 1997, Pettersson et al. 2001, Lidfors 1994) en bättre start än de kalvar som separeras från modern direkt efter kalvning. Andersson et al. (1997) skriver att när

kon slickar kalven avlägsnas fosterhinnor och fostervatten och kalven blir torr, vilket ger mindre värmeförlust. Vidare stimuleras andning, cirkulation och tarmaktivitet av kons slickningar. Risken för infektioner minskar också och våmmikrober överförs till kalven. Enligt Pettersson et al. (2001) absorberar kalven immunoglobuliner från kolostrum bättre när den dricker råmjölk hos modern. Lidfors (1994) såg även i beteendestudier att kalvar som fick stanna hos kon efter födseln reste sig 2,5 timmar tidigare än de kalvar som placerades direkt i ensambox.

Det finns även studier som tyder på att kalvarna som separerades från modern direkt efter kalvning skulle vara friskare än de kalvar som fick vara kvar hos modern (Lidfors, 1994, Svensson et al., 2003, Franklin et al., 2003). Det är viktigt med övervakning i kalvningsboxen på grund av att vissa kor kan bli aggressiva mot kalven och kalven kan behöva tas bort från kon (Lidfors, 1994). Kalven kan ha svårighet att hitta moderns spenar och råmjölksutfodringen skall övervakas även om kalven går med modern (Lidfors, 1994). Kalvar som föds av mjölkkor och som lämnas med sin moder efter födseln har i genomsnitt en längre tid till råmjölksintag och de misslyckas ofta med att få i sig tillräckliga mängder råmjölk, vilket ger en försämrad kalvhälsa. Det kan se ut som om kalven suger på en spene och dricker mjölk när den istället suger på sidan av spenen (Svensson et al., 2003).

Kalvhälsan på de gårdar som skilde kalven från kon direkt efter kalvning var bättre i jämförelse med de gårdar som lät kalven gå kvar hos kon (tabell 4). Detta skulle kunna bero på en bättre övervakad kalvning och en bättre kontrollerad råmjölksutfodring på de gårdar som skiljer kalven från kon direkt efter kalvning.

Tabell 4. Antalet sjuka kalvar/år och antalet undersökta kalvar/år uppdelat på kalvar som får gå kvar med modern efter kalvning och kalvar som separeras från modern.

	Antal gårdar	Kalvar/år	Sjuka kalvar/år	Kalvar undersökta av veterinär/år	Sjuka kalvar/år i %	Undersökta kalvar/år i %
KALVEN MED KON	27	1765	277	78	16 %	4 %
KALVEN SKILD	4	300	21	8	7 %	3 %

Råmjölksutfodring

Studien visade att majoriteten av KRAV-producenterna såg till att kalven fick råmjölk inom 6 h, vilket inte är något som KRAV:s regler föreskriver. En anledning till detta kan vara att KRAV-producenterna informerats bättre om hur viktigt det är att kalven får råmjölk i tid (inom 6 h). Enligt lagstiftningen skall kalven ha råmjölk snarast möjligt men senast sex timmar efter födseln (DFS 2004:17 7§). Absorptionen av immunoglobuliner sjunker kraftigt 6-12 timmar efter födseln (Pettersson et al. 2001). Franklin et al. (2003) jämförde kalvar som fick dia sin moder i tre dagar och kalvar som skildes från modern och fick råmjölk från flaska. De flaskuppfödda kalvarna hade ett bättre råmjölksupptag, men de

diande kalvarna avvandes tidigare. Kalvarna på de gårdar (tre konventionella och två KRAV) där det tog > 6 timmar innan kalven fick råmjölk var inte sjukare än de andra kalvarna. En konventionell producent gav alltid kalven råmjölk i nappflaska och det borde ha en positiv effekt på kalvhälsan. Kalven får då säkert i sig tillräcklig mängd råmjölk i rätt tid och absorptionen blir dessutom bättre, eftersom kalven får dricka råmjölk i närheten av sin moder. Denna djurägare hade inte svarat på hur många kalvar som var sjuka per år eller hur kalvuppfödningen fungerade.

Kalv – amko

I studien var det många KRAV-gårdar (10) och även två konventionella gårdar som använde sig av amko i kalvuppfödningen. Anledningarna till att en del djurägare använder sig av amko kan t.ex. vara, ett naturligt sätt för kalven att få mat, sparar arbete, kalvarna som diar blir finare eller KRAV-gård (Lidfors, 1994). Amkohållning kräver även utrymme och planering (Lidfors, 1994), vilket gör att inte alla djurägare kan föda upp sina kalvar på detta sätt. En kalv som får dricka obegränsad mängd mjölk dricker ungefär 8-13 liter/dygn (Hamilton et al. 2002) vilket påverkar antalet kalvar per amko.

I denna studie och i en studie av Lidfors (1994) var de främsta orsakerna till att kon väljs ut till amko, låg mjölkproduktion, ofta återkommande mastiter, höga celltal, besvärlig att mjölka och/eller snäll mot kalvar. De flesta djurägarna i Lidfors studie ansåg även att kalvarnas hälsa och tillväxt blev bättre sedan de hade börjat använda sig av amko. Att kalvarna suger på varandra var också mindre vanligt när de tilläts dia mer än fyra veckor (Lidfors, 1994). Phillips et al. (1993) har visat att en kalv som diar har bättre tillväxt. Kalvarna som gick med amko i denna studie var inte sjukare eller friskare än övriga kalvar i denna studie, (tabell 5). På en konventionell gård kommenterade dock djurägaren att lungproblemen hade försvunnit sedan de hade bytt från kalvamma till amko.

Tabell 5. Antalet sjuka kalvar/år och antalet undersökta kalvar/år uppdelat på de som använder amko och de som inte använder amko i kalvuppfödningen.

	Antal gårdar	Kalvar/år	Sjuka kalvar/år	Kalvar undersökta av veterinär/år	Sjuka kalvar/år i %	Undersökta kalvar/år i %
AMKO	12	710	98	39	14 %	5 %
INTE AMKO	19	1355	200	47	15 %	3 %

Hur fungerar kalvuppfödningen och övriga kommentarer

På en KRAV-gård och på en konventionell gård hade djurägarna svarat att deras kalvuppfödning inte fungerade speciellt bra. Orsakerna till detta kan vara många och anledningarna är oftast olika beroende på gård.

Sjukdomsstatistik från slakterier samt djursjukdata från veterinärer har tidigare samlats in för att jämföra djurhälsan på KRAV-gårdar och konventionella gårdar. Generellt sågs då inga stora skillnader mellan ekologiskt och konventionellt uppfödda djur. Den enskilda gårdens djurskötsel är viktigare än om gården drivs enligt KRAV:s regler. (Hammarberg, 1999)

SLUTSATS

Det finns skillnader mellan KRAV-gårdar och konventionella mjölkgårdar i studien men dessa skillnader påverkar inte kalvarnas hälsa, varken positivt eller negativt. De största skillnaderna kan ses där KRAV har regler utöver djurskyddslagen. Dessa regler har KRAV skapat med tanke på djuret, konsumenten och miljön. Reglerna tillkom utan att det fanns några vetenskapliga studier som visade att djurhälsan skulle bli bättre med just dessa regler. Ytterligare forskning krävs för att visa om KRAV:s regler har positiva effekter på djurens hälsa.

I denna studie var det djurägaren som uppskattade antalet kalvar med symptom på sjukdom, vilket inte ger ett lika säkert svar som om kalvarna skulle ha undersökts av veterinär.

Min uppfattning efter att ha sett resultaten av denna studie är att det är lika stora skillnader mellan KRAV-gårdar och konventionella gårdar som det är mellan enskilda gårdar inom de båda grupperna.

FORTSATTA STUDIER

En fördjupning av denna studie skulle vara att journalföra alla kalvar med symptom på sjukdom under ett år. Vidare skulle man kunna väga kalvarna och följa deras tillväxt från födsel till ca 6 mån ålder och sedan jämföra dessa resultat mellan KRAV-gårdar och konventionella mjölkgårdar.

TACK

Jag vill först och främst tacka min klasskamrat Emma Riberdahl för idén till studien. Så vill jag även tacka de djurägare som tagit sig tid att besvara enkäten, min handledare Kristina Forslund för råd och tips och min biträdande handledare Nils Fall för hjälp med enkäten och trevliga gårdsbesök.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Andersson, A.-C. Danielsson, E. Karlsson, K. Nilsson, S. (1997) Ekologisk djurhållning – bäst för djuren? Prekliniskt seminariearbete 1997 vid Institutionen för veterinärmedicinsk näringslära.Handledare: Kjell Holtenius Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU s. 5-6.
- Curtis, C.R. Erb, H.N. White, M.E. (1988). Descriptive epidemiology of calthood morbidity and mortality in New York Holstein herds. *Prev. Vet. Med.* 5, 293-307.
- Djurskyddslagstiftning, DFS 2004:17, www.djurskyddsmyndigheten.se 2006-01-05.
- Ekman, T. (1998). A study of dairy herds with constantly low or constantly high bulk milk somatic cell count, with special emphasis on management. Doctoral thesis. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU. ISBN: 91-576-5434-4.
- Engström, H. (1999). Produktion enligt KRAV. *Svensk Veterinär tidning* volym 51, nr 2, Supplement 29, s. 11-14.
- Franklin, S. T. Amaral-Phillips, D. M. Jackson, J. A. Campbell, A. A. (2003). Health and Performance of Holstein Calves that Suckled or Were Hand-Fed Colostrum and Were Fed One of Three Physical Forms of Starter. *J. Dairy Sci.* 86, 2145-2153
- Hamilton, C. Hansson, I. Ekman, T. Emanuelsson, U. Forslund, K. (2002). Health of cows, calves and young stock on 26 organic dairy herds in Sweden. *The Veterinary Record* 150, 503-508.
- Hamilton, C. Hansson, I. Forslund, K. Ekman, T. (1999). Djurhälsan i ekologisk mjölkproduktion. *Svensk Veterinär tidning* volym 51, nr 2, Supplement 29, s. 25-29.
- Hammarberg, K. (1999). Några veterinära synpunkter på ekologisk djurhållning. *Svensk Veterinär tidning* volym 51, nr 2, Supplement 29, s. 3-10.
- Jordbruksverket. 1998. Djurskyddsbestämmelser mjölkkor och köttdjur. Jordbruksinformation 2.
- KRAV-regler se Regler
- Lidfors, L. (1994). Kalvhållning i ekologisk mjölkproduktion. *Ekologiskt lantbruk* nr 9, s. 27-31.
- Lundborg, K. (2004). Housing, Management and Health in Swedish Dairy Calves. Doctoral thesis. Skara: Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU. ISBN: 91-576-6656-3
- Michanek, P. Ventorp, M. (1993). Passive immunization of new-born dairy calves on three farms with different housing systems. *Swed. J. Agric. Res.* 23, 37-43.
- Morell, M. (2001). Det svenska jordbrukets historia, band 4, Jordbruket i Industrisamhället 1870-1945. Stockholm, Natur och Kultur/LTs förlag, Nordiska museet. ISBN 91-27-35223-4
- Myrdal, J. (1999). Det svenska jordbrukets historia, band 2, Jordbruket under Feodalismen 1000-1700. Stockholm, Natur och Kultur/LTs förlag, Nordiska museet. ISBN 91-27-35221-8.
- Olsson, S.-O. Viring, S. Emanuelsson, U. Jakobsson, S.-O. (1993). Calf diseases and mortality in Swedish dairy herds. *Acta vet. Scand.* Vol. 34, nr 3, 263-269.
- Pehrsson, Mats, ekonom Svensk Mjölk, muntligt meddelande 2005-12-09.

- Pettersson, K. Svensson, C. Liberg, P. (2001). Housing, Feeding and Management of Calves and Replacement Heifers in Swedish Dairy Herds. *Acta vet. Scand.* 42, 465-478
- Phillips, C.J.C. Tind Sorensen, J. (1993). Sustainability in cattle production systems. *J. Agr. Env. Ethics* 61-73.
- Radostits, O.M. Gay, C.C. Blood, D.C. Hinchcliff, K.W. (1960). 2004, 9th edition *Veterinary Medicine, A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*, s. 117-118.
- Regler för KRAV-certifierad produktion, Januari 2005. Produktion och grafisk formgivning: KRAV:s informationsavdelning, Tryck: Edita Västra Aros AB, Juli 2004
- Svensk Mjölk 2006-01-05, http://www.svenskmjolk.se/pdf/Husdjursfakta_2005.pdf
- Svensson, C. Lundborg, K. Emanuelsson, U. och Olsson, S-O. (2003) Morbidity in Swedish dairy calves from birth to 90 days of age and individual calf-level risk factors for infectious diseases. *Preventive Veterinary Medicine* 58, 179-197.
- Svensson C., Emanuelsson U., Pettersson K. (2000). Health status of dairy calves kept in individual pens or in group pens with or without automatic milk feeder. *Proc. Xth Int. Congr. Anim. Hyg., Maastricht, the Netherlands*, 426-430.
- Virtala, A.-M.K. Gröhn, Y.T. Mechor, G.D. Erb, H.N. (1999). The effect of maternally derived immunoglobulin G on the risk of respiratory disease in heifers during the first 3 months of life. *Preventive Veterinary Medicine* 39, 25-37.
- Warnick, L.D., Erb, H.N., White, M.E., 1994. The association of calthood morbidity with first calving age and dystocia in New York Holstein herds. *Kenya Vet.* 18, 177-179.
- Warnick VD., Arave CW., Mickelsen CH. (1977). Effects of group, individual and isolated rearing of calves on weight gain and behaviour. *J. Dairy Sci.* nr 60, 947-953.



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för kliniska vetenskaper
avd för Idisslarmedicin och Epidemiologi
Box 7019
750 07 UPPSALA
Tel: 018 – 67 10 00

2005-01-31
Enkät Kalvuppfödning

BILAGA 1

EN JÄMFÖRANDE STUDIE AV KALVUPPFÖDNINGEN PÅ KRAV- ANSLUTNA OCH KONVENTIONELLA GÅRDAR

Jag heter Emma Lindgren och studerar till veterinär. Jag läser nu det femte året (av fem och ett halvt) på utbildningen och sista året skall alla studenter genomföra ett examensarbete. I mitt examensarbete har jag valt att jämföra kalvuppfödningen under mjölkperioden, på KRAV-gårdar och konventionella gårdar, för att se hur dessa skiljer sig och om dessa skillnader påverkar kalvhälsan. Studien utförs på 40 olika gårdar i Uppland och Östergötland i samverkan med Nils Fall (doktorand vid Avdelningen för idisslarmedicin och epidemiologi, Institutionen för kliniska vetenskaper, Veterinärfakulteten, SLU) som besöker dessa gårdar sammanlagt fyra ggr i ett djurhälsoprojekt om metaboliska sjukdomar.

Undersökningen genomförs som en enkätstudie. Vill ni ta er tiden att fylla i enkäten och returnera den i det medföljande kuvertet, vore jag väldigt tacksam.

Handledare är Kristina Forslund (DVM, PhD, Professor vid Avdelningen för idisslarmedicin och epidemiologi, Institutionen för kliniska vetenskaper, Veterinärfakulteten, SLU).

När forskningsresultaten redovisas kommer enskilda besättningsars identitet inte att framgå.

Om ni har några frågor så tveka inte att ringa mig på telefon 018-401362 eller maila till v0emmlin@stud.slu.se.

Med vänliga hälsningar och Tack på förhand

Emma Lindgren

SE-NUMMER

NAMN

INSTRUKTION

Enkäten är uppdelad i fyra delar varav endast den första delen, Kalvuppfödningen, besvaras av alla. Av de andra delarna, Spädkalven – tiden tillsammans med kon, Spädkalven – skild från kon och Kalv – Amko, besvaras endast de delar som är relevanta för er besättning. Varje företag besvarar alltså inte alla frågor.

I början av varje avdelning anges vilka frågor som ska besvaras av vilka företag. I de fall där ni använder flera system, markera det som är övervägande.

Sist finns utrymme för egna kommentarer, räcker inte det utrymmet så fortsätt gärna på ett löst blad.

KALVUPPFÖDNINGEN

Den första delen av enkäten innehåller allmänna frågor som samtliga skall svara på.

1. Vilken är den genomsnittliga inkalvningsåldern?

- 20-25 mån 25-30 mån > 30 mån

2. Hur lång tid innan kon ska kalva flyttas hon till den miljö som hon ska kalva i?

- minst 1 mån innan kalvning mindre än en mån innan kalvning

3. Var kalvar kon?

- båspall kalvningsbox lösdrift
 övrigt nämligen

.....

4. Ges någon form av mjölkersättning?

- ja nej

5. Om ja – hur mycket och hur ofta?

..... antal liter ggr/dag

6. Ges syrad eller färsk mjölk?

- syrad mjölk färsk mjölk

7. Om råmjölk används från annan ko så ges den till kalven?

- rumstempererad uppvärmd

8. Om råmjölken ges uppvärmd har den en temperatur

< 40 grader > 40 grader vet ej

9. På vilket sätt utfodras kalvarna?

spenhink amko automatisk kalvamma
 kalvarna diar modern hink

10. Har kalven fri tillgång till grovfoder?

ja nej

11. Vid vilken ålder börjar kraftfoder att ges?

< 1 v 1-2 v 2-3 v > 3 v

12. Hur gamla är kalvarna vid avvänjning?

< 7 v 7-8 v 9-10 v > 10 v

13. Hur mycket kraftfoder äter kalvarna vid avvänjning?

< 1 kg/dag 1 kg/dag > 1 kg/dag

14. Från vilken ålder delar kalven box med andra kalvar?

Från att de är veckor gamla

15. Blandas kalvar av olika ålder i grupper?

ja nej

16. Om ja – hur gamla är de yngsta respektive de äldsta kalvarna?

De yngsta är v gamla och de äldsta är v gamla

17. Hur gamla är tjurkalvarna när de eventuellt säljs?

..... v gamla

18. Hur många kalvningar/år har ni?

..... st

19. Fyll i tabellen

	Antal kalvar/år med symptom	Antal kalvar/år undersökta av veterinär
Magtarmstörningar		
Luftvägsproblem		
Ledinflammationer		
Parasitangrepp		
Navelinfektioner		
Annan sjukdom		

SPÄDKALVEN - TIDEN TILLSAMMANS MED KON

Svara på fråga 20-29 om kalven får gå tillsammans med kon efter kalvning.
Svara på fråga 30-32 om kalven skiljs från kon direkt efter kalvning.
Svara dessutom på fråga 33-38 om en amko används i kalvuppfödningen.

20. Hur länge får kalven gå med kon efter kalvningen?

- max 1 dygn 2-3 dygn 3-5 dygn > 5 dygn

21. Kon och kalven vistas under denna tid i

- egen box kalven går lös i ladugården
 kon och kalven går tillsammans i lösdrift lösdrift med kalvgömma
 övrigt nämligen

.....

22. Efter kalvens tid med kon placeras kalven i

- ensambox gruppbox
 övrigt nämligen

.....

23. Sker det någon form av övervakning att kalven får i sig råmjölken?

- ja nej

24. Efter hur många timmar efter kalvning kontrolleras om kalven kan dia kon?

- 2 h 4 h 6 h > 6 h

25. Förekommer det att kalven behöver hjälp för att dia?

- ja nej

26. Mjölkas kon på råmjölk som sedan ges till kalven?

- ja nej

27. Inom hur lång tid efter kalvning har kalven fått i sig råmjölk?

- 2 h 4 h 6 h > 6 h

28. Ges extra råmjölk till kalven som går med kon?

- ja nej

29. Om ja – hur mycket ges och hur ofta?

..... antal liter ggr/dag

SPÄDKALVEN – SKILD FRÅN KON

Dessa frågor skall besvaras om kalven skiljs från kon efter kalvningen.

30. Efter kalvningen flyttas kalven direkt till

- ensambox* *gruppbox*
 övrigt nämligen

.....

31. Inom hur lång tid efter kalvning får kalven råmjölk?

- 2 h* *4 h* *6 h* *> 6 h*

32. Hur mycket råmjölk får kalven och hur ofta?

..... *antal liter* *ggr/dag i* *antal dagar*

KALV - AMKO

Dessa frågor skall besvaras om en amko används i kalvuppfödningen.

33. Hur länge går kalven hos amkon?

..... veckor

34. Hur många kalvar går med varje amko?

< 2 2 3 > 3

35. De kor som blir amkor blir det därför att

de har höga celltal de producerar för lite mjölk
 övrigt nämligen

.....

36. Byter kalvarna amko under digivningsperioden?

ja nej

37. Går kalvarna med amkon under hela dygnet?

ja nej

38. Om nej – hur många ggr/dag får de gå med amkon?

2 ggr/dag 3 ggr/dag 4 ggr/dag 5 ggr/dag eller mer

HUR ANSER NI ATT ER KALVUPPFÖDNING FUNGERAR?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ÖVRIGA KOMMENTARER

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ett Stort och Varmt Tack för att Ni har tagit Er tid att fylla i enkäten!