



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Separation mellan mjölkko och kalv

Sofia Norlander



Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2012:50

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2012



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Separation mellan mjölkko och kalv

Separation between dairy cow and calf

Sofia Norlander

Handledare:

Jens Jung, SLU, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Examinator:

Mona Fredriksson, 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: 2012

Omslagsbild: Kristian Littke

Serienamn, delnr: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2012:50
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

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

Nyckelord: Beteende, kalv, mjölkko, separation, ålder

Key words: Age, behavior, calf, dairy cow, separation

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	1
Summary	2
Inledning.....	3
Material och metoder.....	3
Litteraturoversikt.....	3
Hur moder-unge bandet uppstår	3
Separation mellan moder och unge	4
Separation mellan ko och kalv	4
Jämförelse mellan Sverige och tropiska länder	4
Reaktion hos ko beroende på tiden för avvänjning	5
Reaktion hos kalv beroende på tiden för avvänjning	6
Kalvens sugbehov.....	7
Juvrets form.....	8
Diskussion	8
Referenslista.....	11

SAMMANFATTNING

Domesticerade djur separeras ofta abruptt från sin mamma efter födseln och ofta mycket tidigare än när den naturliga avvänjningen skulle ske. Naturligt sker avvänjning hos nötkreatur mellan 7 och 14 månader. De mjölkproducerande djuren separeras dock från sina ungar direkt efter födseln på de flesta gårdar i Europa och Nordamerika. Detta påverkar både ko och kalv. Förutom att de separeras från varandra innebär ofta separationen ytterligare stressfaktorer som nya fysiska miljöer och sociala förändringar.

Kor som separeras från sina kalvar efter 4 dagar vokaliserar mer än kor vars kalvar är yngre vid separationen. De visar också mer oroligt beteende som att stå, gå och titta utanför boxen. Beteendena varar längre om kalven är äldre vid separationen. Kalvar visar också mer oroligt beteende, som att stå, gå och att ha huvudet utanför boxen, om de är äldre vid separationen. Positiva effekter av senare separation är att de visar mer socialt beteende och kan hantera nya situationer bättre. Kalvar kan dia på varandras kroppsdelar om de inte får tillfredsställa sitt sugbehov. Genom att mata dem genom en konstgjord spene så att de kan suga minskas beteendet. En fördel med att separera ko och kalv direkt är att man kan kontrollera att den får i sig råmjölk som innehåller livsviktiga antikroppar för kalven.

Min slutsats är att separationen mellan mjölkko och kalv bör ske så snabbt som möjligt då det ger minst förändrat beteende och man kan försäkra sig om att kalven får i sig råmjölk tillräckligt snabbt.

SUMMARY

Domesticated animals are often separated abruptly from their mother after birth and often much earlier than the natural weaning would end. Natural weaning in cattle occurs at 7-14 months of age. Dairy cows, however, are separated from their calves immediately after birth in most farms in Europe and North America, which affects both cow and calf. Beside the fact that they are separated from each other does the separation often include other stressful factors such as new physical environment and social changes.

Cows that are separated from their calves four days after birth-giving are more vocal than cows separated from younger calves. They also show more anxious behaviour such as standing, walking and looking outside the pen and they show these behaviours for a longer period of time. The calves also show more anxious behaviour such as standing, walking and looking outside the pen if they are older by the time of separation. There are also positive effects of later separation, e.g. do the calves show more social behaviour and are better at handling new situations. Calves can suck at each other's body parts (cross-sucking) if they can not satisfy their need to suckle. By feeding them through an artificial teat that they can suckle, this behaviour can be reduced.

My conclusion is that the separation between dairy cow and calf should take place as soon as possible since it gives the least behavioural changes and it can also guarantee that the calf ingests the vital colostrums milk.

INLEDNING

I naturen kan moder och unge behålla den sociala tillhörigheten med varandra tills den naturliga avvänjningen och i många fall även längre. Detta till skillnad från våra domesticerade djur som ofta separeras abrupt från sina mödrar vid en relativt ung ålder, ofta tidigare än vad den naturliga avvänjningen skulle ske (Newberry & Swanson, 2007). Det gör att mödrarna snabbare kommer tillbaka till reproduktionscykeln och uppfödare kan då producera fler avkommor (Newberry & Swanson, 2007).

Vid separation från sin moder måste det unga däggdjuret övergå från att vara beroende av sin moder och hennes mjölk till både social och näringsmässig självständighet (Newberry & Swanson, 2008; Weary *et al.*, 2008). Under naturliga omständigheter sker avvänjningen genom en gradvis nertrappning av mjölkintaget som följs av ett ökat intag av fast föda samt ökad social självständighet från modern (Weary *et al.*, 2008). Det sker vid varierande ålder beroende på födotillgång och tidpunkten för födseln av moderns nästa avkomma (Newberry & Swanson, 2008). Naturlig avvänjning hos nötkreatur sker normalt mellan 7 och 14 månader, med individuella skillnader (Enríquez *et al.*, 2011). Separationen sker vid cirka 7 månader i Europa och senare i tropiska länder.

Syftet med detta arbete är att förstå hur separationen mellan mjölkko och kalv påverkar dem och när och hur det i praktiken sker idag i Sverige.

MATERIAL OCH METODER

För litteratursökningen användes databasen Web of Knowledge. Jag använde mig till viss del även av Google Scholar.

Sökorden jag använde i olika kombinationer var bland annat: separation, early weaning, dairy, beef, calf, calves, cow, cattle, udder conformation, effect*, behavio*, avvänjning, kalv, ko.

Jag fick många träffar varav vissa var mer relevanta än andra. Jag använde mig även av referenser till de artiklar som kom upp som var relevanta för mitt arbete.

LITTERATURÖVERSIKT

Hur moder-unge bandet uppstår

Bandet mellan moder och avkomma innebär bland annat att modern erbjuder näring, värme och skydd (Newberry & Swanson, 2008). Det sociala bandet behöver inte bygga på individuell igenkänning hos arter som gömmer sin avkomma och där omsorg från modern är begränsad till en period då ungen stannar på samma ställe hela tiden; det är därför troligt att det är moderns egen unge som befinner sig på platsen (Newberry & Swanson, 2008). Hos arter som har mer rörliga ungar och ungarna göms under tiden som modern söker föda kan ungens överlevnad vara beroende av att den känner igen sin moders röst och bara kommer fram när hon ropar (Newberry & Swanson, 2008). Utvecklingen och upprätthållandet av moderns band till sin unge involverar enligt Newberry & Swanson (2008) oxytocin, prolaktin, könshormoner, opioider och andra neurotransmittorer. För ungens överlevnad är det livsviktigt att ett starkt band mellan ungen och modern uppkommer (Enríquez *et al.*, 2011).

Hos får har man visat att amnionvätskan är viktig för den maternella igenkänningen då den både stimulerar mottaglighet hos modern och bär på individuella luktsignaler från ungen vilket bidrar till det selektiva bandet mellan modern och ungen (Poindron *et al.*, 2010). I en studie gjort av Poindron *et al.* (2010) fann man att om man tvättade lammet, tog bort amnionvätskan och inte tillät tackan att träffa sin unge på 4 timmar avvisade modern ungen i nästan 50 % av fallen.

Separation mellan moder och unge

I en undersökning av Lee *et al.* (1991) fann man ett samband mellan neonatal vikt och vikt vid avvänjning hos däggdjur med en unge. De fann att när en unge väger ca fyra gånger sin födelsevikt kan ungen avvänjas oavsett ålder. De fann även ett samband mellan vikt och initierande av fast födointag och att efter en viss vikt kan inte modern tillgodose ungens energikrav genom mjölk och ungen måste börja inta fast föda.

Ofta inkluderar avvänjningen för våra livsmedelsproducerande djur ytterligare stressfaktorer som nya fysiska miljöer och sociala förändringar (Weary *et al.*, 2008). Separationen mellan köttko och kalv sker oftast mellan 5 och 8 månader (Enríquez *et al.*, 2011). Bandet mellan ko och kalv är starkare hos köttraser än mjölkkoraser och vid avvänjningen utsätts kalven för förlust av både den sociala kontakten till modern samt den föda den är van vid (Enríquez *et al.*, 2011). Köttkor går därmed med sina kalvar mycket längre än vad mjölkkor går med sina kalvar.

Separation mellan ko och kalv

Jämförelse mellan Sverige och tropiska länder

I Europa och Nordamerika separeras mjölkko och kalv från varandra inom ett dygn på de flesta mjölkgårdar (Flower & Weary, 2001; Stěhulová *et al.*, 2008). KRAV har tidigare haft som regel att mjölkko och kalv måste gå med varandra i minst 3 dygn men har från och med 1 januari 2012 ändrat sina regler till att ko och kalv måste gå med varandra i minst 1 dygn istället (KRAV, 2012). KRAV har gjort det med motivationen att det inte finns några entydiga fördelar med att de får gå tillsammans i 3 dygn (KRAV, 2012). Efter separationen har ko och kalv antingen inte någon kontakt alls eller så är de inom syn och/eller hörselavstånd (Stěhulová *et al.*, 2008).

Stressen från separationen mellan ko och kalv anses vara mindre om den sker inom ett dygn (Weary & Chua, 2000). Mjölkproducenter har inget att vinna på separation innan 4 dagar eftersom mjölken inte går att sälja under denna period och dessutom måste personal ge kalvarna mat istället för modern (Weary & Chua, 2000). Weary & Chua (2000) fann i sin studie ingen skillnad i mjölkproduktion under dag 5 till 14 av laktationen mellan separationsåldrarna 6 timmar, 1 dag eller 4 dagar. Inte heller Flower & Weary (2001) fann någon skillnad i total mjölkproduktion efter 135 dagar mellan en grupp av kor vars kalvar separerades efter 1 dygn jämfört med 2 veckor.

I tropiska länder använder man sig av Zebu-typ av nötkreatur (Fröberg *et al.*, 2007) och hos denna typ av nötkreatur måste kalven finnas i närheten för att mjölknedsläpp ska ske (Orihuela, 1990). Man använder sig ofta av metoden begränsat diande (Fröberg *et al.*, 2007).

Det är då vanligt att låta kalven dia tills mjölknedsläppet börjar, sedan binder man kalven bredvid kon medan man mjölkar och sedan låter man kalven dia i några minuter eller längre (Orihuela, 1990). Hos Zebukor som dias har man sett en minskad andel mastiter vilket kan beror på en bättre tömning av juvret samt bakteriehämmande ämnen i kalvens saliv (Fröberg *et al.*, 2007). För kalven har man sett positiva effekter av att dia så som minskad incidens av diarré och dödlighet, men också ökad tillväxthastighet (Fröberg *et al.*, 2007).

I en studie av Fröberg *et al.* (2007) såg man att kor som diades av sina kalvar producerade mer säljbar mjölk än kor som inte diades av sina kalvar, trots att de diades två gånger per dygn utöver mjölkningen. Detta indikerar att det kan vara ekonomiskt hållbart för bonden att hålla djuren på det sättet. Den högre mjölkavkastningen beror troligen på att juvret töms oftare och i samband med det minskar det protein som ger negativ feed-back på mjölksyntesen (Fröberg *et al.*, 2007). En negativ effekt var att fetthalten på mjölken var lägre hos de djur som diades vilket beror på att den sista mjölken i juvret innehåller högst halt fett och när kalven får dia efter mjölkning är det den som får mjölken med högre fetthalt (Fröberg *et al.*, 2007). Man fann även att kor som diades hade bättre juverhälsa än de som inte diades (Fröberg *et al.*, 2007). Orihuela (1990) tittade på mjölmängd hos nötkreatur av Zebu-typ och tre olika behandlingar: fysisk kontakt med sin kalv inklusive diande, fysisk kontakt utan diande, eller ingen fysisk kontakt men kalven var inom 2-4 meter. Man fann då att fysisk kontakt med digivande gav högst total mjölmängd och mest säljbar mjölk.

Reaktion hos ko beroende på tiden för avvänjning

Vid observationer gjorda precis innan separation vokaliserar kor som har yngre ungar mer än kor med kalvar som är 4 dagar (Weary & Chua, 2000). Weary & Chua (2000) observerade att efter separation var effekten omvänd, kor som separerades från sina kalvar när kalvarna var 4 dagar visade en 174-faldig ökning av råmandet och de hade även ett högre råmande jämfört med de kor vars kalvar var 6 timmar eller 1 dag vid separation. Även Lidfors (1996) observerade att kor som separerades från deras kalvar vid 4 dagars ålder vokaliserade mer frekvent än de som separerades direkt efter födsel vilket beror på att efter 4 dagar har ett band mellan ko och kalv byggts upp.

En annan studie som jämförde separation vid 1 dygn med separation vid två veckor fann man att kor i den senare gruppen råmade signifikant mer är de kor vars kalvar var 1 dygn vid separation (Flower & Weary, 2001). Det intensivaste råmandet skedde först direkt efter separation och sedan återigen efter 18 timmar och de hade även sina huvuden utanför boxen oftare och rörde på sig mer (Flower & Weary, 2001).

Marchant-Forde *et al.* (2002) visade i en studie där de spelade upp kalvråmande och brus för kor att de vokaliserar mer när de hör kalvar råma än när kalvråmande inte spelas upp. De som fick höra kalvråmande hade även en högre hjärtfrekvensökning och visade mer huvud- och öronrörelser. De gick också mer och med riktning mot högtalaren där ljudet kom ifrån (Marchant-Forde *et al.*, 2002). En ko skulle normalt reagera på kalvens rop på detta sätt eftersom kalven vanligtvis bara ropar när den är hungrig (Marchant-Forde *et al.*, 2002). Korna kunde dock inte skilja mellan sin egen kalv eller en annan, vilket berodde på att kon inte

hinner lära känna sin kalv på 1 dygn vilket var separationstiden i denna studie (Marchant-Forde *et al.*, 2002).

Stěhulová *et al.* (2008) jämförde effekter på ko och kalv beroende på ålder vid separation (1, 4 och 7 dagar) och om det hade någon effekt att ko och kalv var inom syn- och hörselavstånd från varandra. Men fann då att kor vars kalvar hade blivit tagna efter 4 eller 7 dagar spenderade mer tid ståendes och med huvudet ute ur boxen än de kor vars kalvar hade blivit tagna efter 1 dygn. De fann även att kor som såg och hörde sina kalvar råmade luktade i luften och hade huvudet utanför boxen mer än de kor som inte hade någon kontakt med sina kalvar. Kornas beteende var mest påverkat direkt efter separationen för alla behandlingar men för kor som blivit separerade från sin kalv senare efter födseln varade beteendena längre. Detta resultat stämmer överens med observationer gjorda av Flower & Weary (2001) och Weary & Chua (2000). Man fann inte någon förändring i hjärtrytm beroende på ålder eller behandling. Stěhulová *et al.* (2008) visade att kor blir mindre stressade om separationen sker så tidigt som möjligt. De fann inte så stora skillnader mellan avvänjning vid 4 eller 7 dagars ålder vilket betyder att bandet mellan ko och kalv redan är utvecklat efter 4 dagar. I denna studie minskade beteendena relaterat till separationen hela tiden och man fann ingen andra ökning i beteende efter 18 timmar som Flower & Weary (2001) gjorde.

Reaktion hos kalv beroende på tiden för avvänjning

Lidfors (1996) undersökte beteende efter avvänjning antingen direkt efter födsel eller efter 4 dagar. Hon fann då att de tidigt separerade kalvarna ställde sig senare, vilket kan bero på att kor slickar sina nyfödda kalvar mycket och det stimulerar bland annat aktivitet, andning, blodcirkulation, urination och defekation (Lidfors, 1996). Det stärker även bandet mellan ko och kalv. Anledningen till slickande kan vara dofterna från amnionvätskan, vilket man funnit hos får (Lidfors, 1996).

Weary & Chua (2000) såg att kalvar som separerades efter dag 4 spenderade mer tid med att stå och att ha huvudet utanför boxen än de som separerades efter 6 timmar eller 1 dygn. Observationerna gjordes var 3:e timme under dygnet som följde efter separationen. De fann ingen skillnad mellan ålder vid separation och viktökning, men man såg en statistisk tendens att ju äldre kalv desto färre dagar med behandling mot diarré behövdes. Flower & Weary (2001) såg en större viktökning hos kalvar som separerades efter två veckor från sina mödrar än hos kalvar som separerades efter 1 dygn. Kalvar som separerades vid två veckor råmade mer än kalvar separerade vid ett dygn men eftersom det var inte någon statistiskt signifikant skillnad är detta resultat osäkert (Flower & Weary, 2001). Kalvar som fick spendera två veckor med modern visade mer socialt beteende mot en främmande kalv än de som bara fått spendera 1 dygn med modern (Flower & Weary, 2001). Detta kan indikera lägre grad av rädsla mot artfränder (Stěhulová *et al.*, 2008).

Kalvar som fick höra kors råmande spelas upp visade beteenden som att röra på huvudet och öronen och de hade en högre hjärtfrekvensökning än när brus spelades upp (Marchant-Forde *et al.*, 2002). Kalvar reagerade mer på råmande från sin egen mamma än en främmande ko (Marchant-Forde *et al.*, 2002). Att kalvarna bara visade ett svagt beteende var väntat eftersom de tillhör en gömmarart och det annars finns risk för predation (Marchant-Forde *et al.*, 2002).

Detta resultat tyder på att kalvar kan urskilja sin mors råmande efter bara ett dygn, men det är möjligt att kalvarna hör sin mor redan i livmodern och då är exponeringstiden mycket längre (Marchant-Forde *et al.*, 2002). Kor är väldigt vokala den första tiden efter födsel vilket underlättar för kalven att känna igen sin mor (Marchant-Forde *et al.*, 2002).

Stěhulová *et al.* (2008) jämförde separation vid 1, 4 eller 7 dygn och visade att kalvar som separeras vid 4 eller 7 dagars ålder hade mer förändrat beteende, som att stå och gå och placera huvudet utanför boxen, än de som separerades vid en dags ålder. De fann ingen skillnad i beteende hos kalvarna oavsett om de haft kontakt med sin mor eller inte. Hjärtfrekvensen hos senare avvanda kalvar var högre under en längre tid än de som avvänts vid en yngre ålder, men påverkades inte av om modern var i närheten eller inte (Stěhulová *et al.*, 2008). Man fann ingen förändring i viktökning mellan de olika behandlingarna och åldrarna (Stěhulová *et al.*, 2008). Kalvar som inte haft någon kontakt med sin moder lekte mer socialt vid tre veckors ålder än de kalvar som hade kontakt med sin moder och kalvar separerade vid högre ålder var generellt mer aktiva än yngre (Stěhulová *et al.*, 2008). Kalvarna var inte påverkade av att ha kontakt med mödrarna men i denna studie tittade man på rörelser av hela kroppen och inte bara huvud- och öronrörelser (Stěhulová *et al.*, 2008). Kalvarna var lugna de första timmarna av separation och det är möjligt att det tyder på att kalvar är anpassade till att spendera perioder separerade från sin moder (Stěhulová *et al.*, 2008). Efter ca 12 timmars separation ökade aktiviteten och detta kan bero på att djuren var hungriga då det gått mer än sju timmar sedan föregående utfodring och därför skulle kalvarnas respons kunna minskas genom att erbjuda tillräckligt många mjölkutfodringar (Stěhulová *et al.*, 2008). Ökning av hjärtrytm kunde ses hos alla kalvar men ökningen varade längre hos kalvar som separerades från sina mödrar vid en äldre ålder (Stěhulová *et al.*, 2008). Kalvar som separerades vid en äldre ålder verkade hantera nya situationer bättre (Stěhulová *et al.*, 2008).

Kalvens sugbehov

Normalt har diande olika faser där inte alla faser går ut på att inta mjölk utan en del är icke-näringsgivande (Jensen, 2003). Det sker både innan och efter mjölkintaget och görs troligen både för att mjölknedsläpp ska ske, men även för stimulering av fortsatt mjölkproduktion (Jensen, 2003). Man har visat hos Zebu-boskap där kalvar fått dia sin moder efter att hon blivit mjölkad att kalvarna diar trots att mjölken är slut. Funktionen av detta verkar vara att öka kons mjölkavkastning i framtiden (Jung & Lidfors, 2001).

Kalvar kan utveckla ett beteende där de suger på en annan kalvs kropp, så kallad ”cross-sucking” (Lidfors, 1993; Jung & Lidfors, 2001; Jensen, 2003). Det är ett beteende man ser hos kalvar uppfödda utan sin moder, och aldrig hos kalvar som får gå med sin moder eller med amkor (Jensen, 2003). Beteendet härstammar från djurens naturliga diningsbeteende och på vilket sätt som kalvarna erbjuds mjölken påverkar utvecklandet av ”cross-sucking”-beteendet (Jensen, 2003).

Beteendet observeras framför allt hos kalvar som matas i hink vilket antyder att ett otillräckligt tillfredsställt sugbehov är orsaken (Lidfors, 1993). Man har i studier sett att genom att låta kalvar få sin mjölk genom spenhinkar istället för i öppen hink reduceras

beteendet (Jensen, 2003). Om spenhinken får hänga kvar efter att mjölken är slut och om man minskar flödes hastigheten på mjölken minskar det också beteendet (Jensen, 2003). Genom att göra så erbjuder man en möjlighet till utlopp för det naturliga beteendet att suga vilket kan minska "cross-sucking"-beteendet (Jensen, 2003). Jung & Lidfors (2001) visade i sin studie också att stor tillgång på mjölk och att spenhinken fick hänga kvar efter mjölkintaget reducerade "cross-sucking"-beteendet nästan helt. Detta för att kalvens naturliga beteende att suga riktas mot spenhinken istället för mot sina artfränder (Jung & Lidfors, 2001). De fann även att en spene som smakade mjölk var mer tillfredsställande för kalvarna än en som inte smakade mjölk. Flödes hastigheten hade ingen effekt på "cross-sucking"-beteendet i denna studie.

Man har sett att "cross-sucking"-beteendet uppträder direkt efter måltiden (Lidfors, 1993; Jung & Lidfors, 2001) vilket kan vara ett tecken på att sugbeteendet är relaterat till mjölkintag (Jensen, 2003). Beteendet kan komma från att mjölkintag stimulerar kalven att suga och att när kalven väl har börjat får den en positiv återkoppling vilket får den att fortsätta (Lidfors, 1993). Detta beteende försvinner normalt när kalven vänjs av från mjölkdieten (Lidfors, 1993) men vissa individer kan fortsätta med detta beteende i vuxen ålder (Jensen, 2003).

Juvrets form

Kalvar behöver få i sig råmjölk för att få passiv immunitet genom att råmjölken innehåller antikroppar (Ventorp & Michanek, 1992). Innehållet av antikroppar och absorptionsförmågan hos kalven minskar över tid och därför är det viktigt att kalven får i sig råmjölk tillräckligt snabbt (Ventorp & Michanek, 1992). Det är därför viktigt att om man lämnar kalven hos kon efter födseln att man kontrollerar att den kommer igång med att dia (Lidfors, 1996). Ventorp & Michanek (1992) fann att ju kortare avstånd mellan golv och juver desto längre tid fick kalvarna spendera med att leta efter spenen och därmed också en längre tid till första diandet. Kalvarna letade också ofta efter spenarna på den övre delen av juvret och kalvarna var tvungna att söka efter spenarna i en hukande position vilket inte är en naturlig position att söka i. De hittade ingen signifikant skillnad i spenstorlek med avseende på hur lång tid det tog att hitta spenen. Uttryckt i siffror fann man att den genomsnittliga tiden för första diandet av ett juver vars avstånd till marken är 60 cm var 3,75 timmar och för avståndet 40 cm var tiden 90 minuter längre (Ventorp & Michanek, 1992). Detta behöver inte nödvändigtvis innebära att det har effekt på den genomsnittliga kalvens intag och upptag av antikroppar men för vissa individer kan ett lågt hängande juver påverka tiden till första diandet och det kan till och med göra att det uteblir (Ventorp & Michanek, 1992).

DISKUSSION

När vi separerar våra domesticerade djur tidigare än naturligt får det konsekvenser. Detta har man inte fokuserat så mycket på då livsmedelsproduktion till stor del handlar om att få det att vara ekonomiskt vinstdrivande, vilket kan ge sämre djurvälstånd.

När det handlar om mjölkproducerande djur har man inte sett någon ekonomisk vinst med att separera djuren tidigare än fyra dagar då det inte ger högre mjölkavkastning. Eftersom man hos Zebu-boskapen sett en minskad andel mastitier hos kor som blir diade kan det vara positivt att djuren får ha en viss tillgång till sin moder. I forskning på mjölkavkastning på

Zebu-kor har man även sett att trots att kalvar diar ger dessa kor lika mycket säljbar mjölk som kor som inte haft diande kalvar. Det är alltså inte negativt ur den synpunkten att låta kalvarna dia. Hur djuren upplever det och hur de blir påverkade av detta har man dock inte forskat så mycket på.

Den första tiden är kor väldigt vokala mot sina kalvar vilket tyder på att de försöker prägla ungen på sin röst. Detta lyckas eftersom kalvar redan efter ett dygn kan urskilja sin mors råmande från andra kors råmande och det är mycket möjligt att kalven präglas på sin mors röst redan i livmodern, precis som hos människa. Stěhulová *et al.* (2008) fann att kalvarna inte var påverkade av att mödrarna var i närheten, men den studien tittade bara på hela kroppsspråket och därför är det möjligt att de kalvarna reagerade på samma sätt som hos Marchant-Forde *et al.* (2002), alltså med huvud- och öronrörelser.

Kor kan inte urskilja sin egen kalvs röst, däremot verkar de reagera på alla kalvläten och uppvisa ett oroligt beteende. Detta stämmer med det som Marchant-Forde *et al.* (2002) säger eftersom det är ovanligt att en kalv vokaliserar och därför söker sig kon till kalven då. Eftersom kalven inte vokaliserar så mycket hinner kon därför inte lära känna sin kalvs läte på ett dygn. Stěhulová *et al.* (2008) visade att ju äldre kalvar vid separation samt om ko ser och hör sin kalv ger det mest beteendeförändringar. Det kan innebära att ju äldre kalven är vid separation desto mer har kon lärt sig att känna igen sin kalvs råmande. Oavsett tid för separation vore det därför det bästa att ko och kalv är så långt ifrån varandra att de inte hör varandra.

Om man separerar ko och kalv direkt efter födsel kan inte kon slicka kalven vilket kan ha negativa konsekvenser för kalven, som till exempel att den ställer sig upp senare. Eftersom slickandet stimulerar en hel del aktiviteter hos kalven är det möjligt att det har fler negativa effekter, till exempel att kalven kommer igång sämre med andningen. Kalvar som separeras vid två veckors ålder visar mer socialt beteende vilket också kan vara en anledning att hålla kon tillsammans med kalven längre eftersom man för det mesta håller grupper av djur tillsammans. De kan också hantera nya situationer bättre (Stěhulová *et al.*, 2008).

Att inte allt diande är näringsgivande visar att det finns ett behov hos kalvarna att utföra beteendet att suga. Eftersom ”cross-sucking”-beteendet är vanligare hos kalvar som matas i hink är det troligt att det beror på att sugbehovet inte tillfredsställs på detta sätt. En spenhink som de har tillgång till efter utfodring ger därför minskat ”cross-sucking”-beteende, precis som Jung & Lidfors (2001) visade i sin studie. Beteendet riktas då mot spenhinken hellre än mot andra kalvar. Om flödes hastigheten påverkar utvecklandet av beteendet har i olika studier fått olika resultat. Eftersom inte allt diande är näringsgivande behöver kalvarna inte få mjölk från spenhinken hela tiden utan de kan tillgodose sitt sugbehov utan mjölk. Därför bör spenhinken få hänga kvar efter att mjölken är slut. Eftersom beteendet observeras i samband med mjölkintag är det troligt att mjölken stimulerar sugande hos kalven. Det är därför viktigt att erbjuda kalven möjlighet att suga och att man inte plockar bort spenhinken så fort mjölken är slut.

Eftersom våra mjölkkor är avlade för hög mjölkavkastning har deras juver ändrat form och blivit större. Juverformen påverkar hur lång tid det tar för kalvarna att komma igång med

diandet. Eftersom intaget av råmjölk är viktigt för den passiva immunitet som kalvarna behöver i början av livet måste kalvarna kunna hitta juvret och spenarna för att få i sig råmjölken. Därför kan det vara bra att ta kalven från kon och mata den med råmjölk så att man vet att kalven får i sig den. Råmjölken kan man ändå inte sälja. Detta kräver mer arbete men för kalvarnas hälsa kan det vara värt det. Precis som Ventorp & Michanek (1992) säger så gör det förmodligen ingen skillnad för den genomsnittliga kalven men för vissa svagare individer kan det göra stor skillnad.

Jag drar slutsatsen att det från ett välfärdsperspektiv är bättre att separera ko och kalv tidigare då det verkar stressa djuren mindre, men för kalven finns det också fördelar med senare separation. Alla kor reagerar på separationen men alla studier jag tittat på visar på att korna påverkas mer negativt av att separeras senare jämfört med tidigare.

REFERENSLISTA

- Enríquez, D., Hötzel, M. J., & Ungerfeld, R. (2011). Minimising the stress of weaning of beef calves: a review. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 53 (28).
- Flower, F. C. & Weary, D. M. (2001). Effects of early separation on the dairy cow and calf: 2. Separation at 1 day and 2 weeks after birth. *Applied Animal Behavior Science*, 70 (4), 275-284.
- Fröberg, S., Aspegren-Güldorff, A., Olsson, I., Marin, B., Berg, C., Hernández, C., Galina, C. S., Lidfors, L. & Svennersten-Sjaunja, K. (2007). Effect of restricted suckling on milk yield, milk composition and udder health in cows and behaviour and weight gain in calves, in dual-purpose cattle in the tropics. *Tropical animal health and production*, 39 (1), 71-81.
- Jensen, M. B. (2003). The effects of feeding method, milk allowance and social factors on milk feeding behaviour and cross-sucking in group housed dairy calves. *Applied Animal Behavior Science*, 80 (3), 191-206.
- Jung, J. & Lidfors, L. (2001). Effects of amount of milk, milk flow and access to a rubber teal on cross-sucking and non-nutritive sucking in dairy calves. *Applied Animal Behavior Science*, 72 (3), 201-213.
- KRAV. Nyheter i KRAVs regler från 2012 för dig som har KRAV-certifierad mjölkproduktion. [online] Tillgänglig: http://krav.se/Documents/Regler/lanseringsinfo2012/Nyheter_KRAVsRegler_2012_mj%c3%b6lkproducenter.pdf [2012-03-21].
- Lee, P. C., Majluf, P. & Gordon, I. J. (1991). Growth, weaning and maternal investment from a comparative perspective. *Journal of Zoology*, Vol. 225 (1), 99-114.
- Lidfors, L. (1993). Cross-sucking in group-housed dairy calves before and after weaning off milk. *Applied Animal Behavior Science*, 38 (1), 15-24.
- Lidfors, L. (1996). Behavioural effects of separating the dairy calf immediately or 4 days post-partum. *Applied Animal Behavior Science*, 49 (3), 269-283.
- Marchant-Forde, J. N., Marchant-Forde, R. M. & Weary, D. M. (2002). Responses of dairy cows and calves to each other's vocalisations after early separation. *Applied Animal Behavior Science*, 78 (1), 19-28.
- Newberry, R. C. & Swanson, J. C. (2008). Implications of breaking mother-young social bonds. *Applied Animal Behavior Science*, 110, 3-23.
- Orihuela, A. (1990). Effect of calf stimulus on the milk yield of zebu-type cattle. *Applied Animal Behavior Science*, 26 (1-2), 187-190.
- Poindron, P., Otal, J., Ferreira, G., Keller, M., Guesdon, V., Nowak, R. & Levy, F. (2010). Amniotic fluid is important for the maintenance of maternal responsiveness and the establishment of maternal selectivity in sheep. *Animal*, 4 (12), 2057-2064.
- Stěhulová, I., Lidfors, L. & Špinková, M. (2008). Response of dairy cows and calves to early separation: Effect of calf age and visual and auditory contact after separation. *Applied Animal Behavior Science*, 110, 144-165.
- Ventorp, M. & Michanek P. (1992). The importance of udder and teat conformation for teat seeking by the newborn calf. *Journal of Dairy Science*, 75 (1), 262-8.
- Weary, D. M. & Chua, B. (2000). Effects of early separation on the dairy cow and calf 1. Separation at 6 h, 1 day and 4 days after birth. *Applied Animal Behavior Science*, 69 (3), 177-188.

Weary, D. M., Jasper, J. & Hötzel, M. J. (2008). Understanding Weaning distress. *Applied Animal Behavior Science*, 110, 24-41.