

Kalvhälsa



Av: Linda Anderson
Ladugårdsförmansutbildningen

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1
Inledning	2
Vad är råmjölk?	3
Varför är råmjölk så viktigt för kalven?	3
Råmjölk till kalven	4
Hur skall man lätt ge bra kvalitet och ha god planering över sin råmjölk	4
Vilka faktorer påverkar en bra/dålig råmjölk?	5
Varför är mjölkperioden så viktig för kalven?	6
Hur får man en bra tillväxt på kalven?	6
Hur påverkas en låg respektive hög tillväxt under mjölkperioden?	7-8
Helmjök eller mjölkersättning vilket är bäst för kalven?	9
Växer kalven lika bra med mjölkersättning?	10
Viktigt att tänka på vid användning av mjölkersättning?	10
Statistik över kalvsjukdomar	11
Diarré	12
Infektiösa diarréer	12
Icke infektiösa diarréer	13
Vad gör man vid diarré problem?	14
Vad ska man göra vid diarré?	14
Lunginflammation	15
Infektionsämnen vid lunginflammation	15
Riskfaktorer för lunginflammation	15-16
Vad gör man vid lunginflammation?	16
Ammor	17
Fördelar	17
Nackdelar	17
Hur ska man sköta sin kalvhållning i ammsystem?	18
Am- Diko mjölksystem	19
Fördelar	19
Nackdelar	19
Hur ska man sköta sin kalvhållning hos am- dikor?	20
Hyddor	21
Fördelar	21
Nackdelar	21
Hur ska man sköta sin kalvhållning med hyddor?	22
Källförteckning	23
Slutsats och Diskussion	24

Inledning

Frågeställning:

1. Varför är råmjölk så viktigt för kalvhälsan?
2. Varför är mjölkperioden så viktig för kalven?
3. Helmjölk eller mjölkersättning vilket är bäst för kalven?
4. Vad orsakar kalvdiarré?
5. Vad orsakar lunginflammation?
6. Olika mjölk- miljösystem vilka är fördelarna och nackdelarna?

Syfte:

Kalvarna är framtiden. Jag tycker tyvärr kalvarna kommer i skymundan av korna. Många bygger om, men inte många bygger ett bra fungerande system för kalvarna utan stoppar in dom i den gamla byggnaden och kalvarna blir eftersatta. Jag har aldrig varit så förtjust i mjölkersättning och ville ta reda på om man lyckades lika bra med tillväxten som med helmjölk. Jag ville ta reda på det viktigaste om kalvhälsan som jag ska ha nytta av i framtiden.

Avgränsningar:

Jag ville inte fördjupa i fodersmältningen. Jag gör inga ekonomiska beräkningar utan tar nästan bara hänsyn till kalvhälsan.

Metod:

Jag kommer att ha en väldigt kunnig veterinär till hjälp, Charlotte Hallen Sandgren. Som ska handleda mig och förse mig med material. Jag har även material från foderrådgivare. Jag ska även ringa runt till kunniga bönder vid behov.

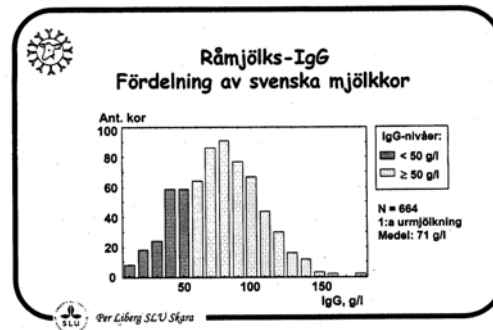
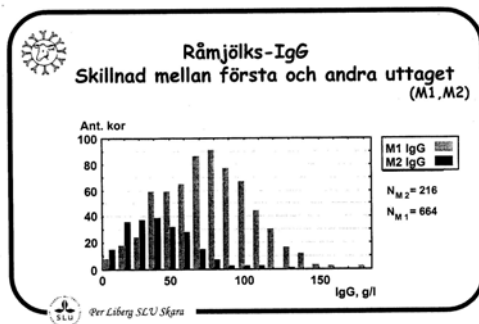
Råmjölk

Vad är råmjölk?

Råmjölk är den mjölk man mjölkar ur första gång efter kalvning. Andra urmjölkningen kallas "övergångsmjölk" och har till 75 % för låg kvalitet av antikroppar. Råmjölken innehåller näringsämnen som proteiner, kolhydrater, fett, vitaminer och mineraler. Råmjölken innehåller även tillväxtämnen och framför allt antikroppar som ska skydda kalven innan den byggt upp ett eget immunförsvar. Råmjölken skyddar i ca 1 månad i passiv immunitet. Antikroppar bildas i juvret i form av IgA och IgM som bildas i plasmaceller i juvervävnaden, som det finns lite av hela tiden i juvret som ger ett lokalt skydd för kalven i tarmen. Och IgG från blodet hos kon som har transporterats ner till juvret ca 3 veckor före kalvning som ger kalven ett skydd i blodet. IgG står för 85-90 % av innehållet för antikroppar.

Halter av antikroppar i råmjölken:

- Bra råmjölk >65 g/liter
- Godkänd 50-65 g/liter
- Tveksam 40-50 g/liter
- Dålig råmjölk <40 g/liter



Varför är råmjölk så viktigt för kalven?

Råmjölken innehåller antikroppar som ska skydda kalven innan kalven själv byggt upp ett immunförsvar. Om kalven själv måste bygga upp ett eget immunförsvar tar det 4-5 veckor att komma upp i samma antikroppsmängd som om man ger den direkt efter födsel. Råmjölken skyddar i ca 1 månad. Antikropparna ger ett skydd i blodet och lokalt i tarmen. Ges råmjölk till kalven får kalven en mycket bra start i livet och ger motståndskraft mot smittor. En dålig råmjölksutfodring som då leder till dålig passiv immunitet hos kalvar kan i viss utsträckning kompenseras av god omvårdnad och hygien. Med man är hela tiden i riskzonen för att kalven ska råka ut för en smitta den då inte har skydd för och det kan bli stor kalv sjuklighet och även dödlighet.

Råmjölk till kalven

Kalven behöver råmjölken snabbt för att effektivt kunna ta upp antikropparna, så inom 4 timmar rekommenderas. Studier visar att inom 4 timmar tas antikroppar upp genom tarmväggen till blodet effektivast men redan efter 6 timmar en klar försämring och efter 12 timmar inget upptag alls av antikroppar. Under första dygnet skall bara råmjölk från första urmjölkningsningen ges och vanligast är då 2ggr och då skall kalven minst ha 2,5 liter första målet. Rekommenderas görs att ge 3ggr under första dygnet med då lite mindre givor. Sedan fortsätter man med övergångsmjölken som vanligt i 3-4 dagar. Kons antikroppar sänks med 50 % på 16 timmar dvs. 3% timmen. Viktigt är det att ge kalven i flaska första dygnet för att se så kalven får i sig all det livsnödvändiga råmjölken. Även ifall kalven går med kon och har tillgång till digivning så är det bevisat att kalven dricker inte tillräckligt fort efter kalvning och dricker väldigt små mängder och får därför inte i sig vad den behöver. Dricker inte kalven eller suger inte så ge den sondmatning med slang ner i halsen för till nästa mål så kanske den klarar av och dricka själv och har då ändå fått i sig vad den behöver. Studier har också visat att råmjölk med hög koncentration Ig/liter absorberas bättre i kalvens tarm än om råmjölk med låg Ig/liter. Studier har visat att det viktigaste som har betydelse för överföring av antikroppar från ko till kalv är just råmjölkskvalitén, kalvens ålder vid första råmjölksgivan och utfodringssätt.

Hur skall man lätt ge bra kvalitet och ha god planering över sin råmjölk? För att säkra sin och kalvens framtid ska man frysa in överbliven råmjölk. Man får se hur många 1:kalvare mm man har så man vet om man behöver spara mycket råmjölk eller lite under vissa perioder. Man kan mjölka ur kon 10-12 liter mjölk från första urmjölkningsningen och har hon en bra kvalitet så får man över ca 4-5 liter som man kan frysa in. Det finns inget som tyder på att en ko som man anser är i riskzonen för en kalvningsförlamning ska drabbas av kalciumbrist på grund av detta. Kalvningsförlamningen beror på andra saker som redan hänt innan och påverkas därför inte utav urmjölkningsmängden. För att veta om man har bra råmjölk behöver man en colostrometer, den visar snabbt upp kvalitén och man kan planera om man kan ge kalven råmjölken eller behöver tina upp råmjölk. Bästa sätt att frysa ner råmjölk är att ha den i fryspåsar lite i varje för då är det lätt att värma upp snabbt och behålla kvalitén. Man får inte tina upp råmjölken i högre än 50C° för då är risken att man förstör kvalitén.

Skulle man inte ha någon råmjölk nerfrusen och man har så lite råmjölk att det inte räcker till kalven under hela dagen så ge kalven det som finns till första målet för det målet tar kalven upp effektivast.

Vilka faktorer påverkar en bra/dålig råmjölk?

Studier har visat att laktationsnr är den största viktiga faktorn för råmjölkskvalite. 1:kalvare och 2:kalvare har visat sig ha en stor del undermålig råmjölk som regel och 3:kalvare och uppåt har en bra kvalitet >50 g/liter. Studier har visat att 25% eller var 4:e ko har undermålig råmjölkskvalite. Kvalitén har visats vara allt ifrån 4 g-174 g/liter, men i regel så är det 1:a och 2:a kalvarna som har sämre kvalité men man måste ändå hålla koll på 3:e kalvare och uppåt för även de kan ha dålig råmjölkskvalite.

Kor med mjökläckage under de sista dagarna innan kalvning visar sig rejält sänka Ig halten och deras mjölk är i genomsnitt undermålig.

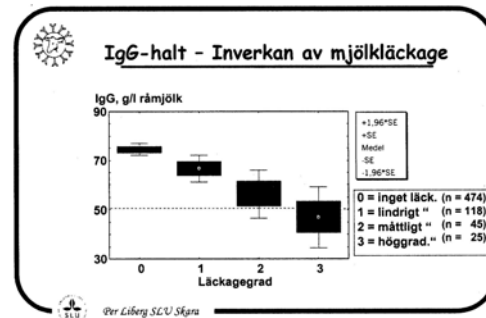
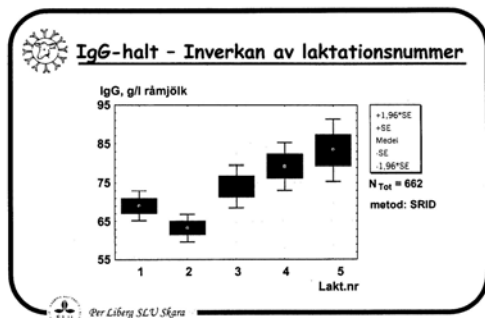
Hög mjölkproduktion på över 9500 kg ECM visade en stigande råmjölkskvalite. Och detta berodde säkerligen på den bra hälsa korna har och god omvårdnad som gör att de har möjlighet att producera mycket mjölk men även bra råmjölk.

Inköp av dräktiga djur löper mer risk för dålig råmjölkskvalite beroende på att de kan få för lite tid i den nya besättningen för att bilda antikroppar mot deras smittor och där rekommenderas minst 2 månader innan kalvning.

Avsaknad av vissa specifika antikroppar kan även förklara vissa sjukdomsfall och dödlighet, för även ifall kalven fått i sig tillräckligt med bra råmjölk men som saknar rätt sorts antikroppar så löper kalvarna risk att insjukna av smittorna. Men har kalven fått i sig tillräckliga mängder så minskar risken för smitta.

Orsak till dålig råmjölk i besättningar beror oftast på att man har många unga kor. Andra mindre viktiga bidragande faktorer är säsong där man ser än sämre råmjölk under vintertid, sinperiodens längd om perioden varit för kort eller för lång (för kort så har kon inte tid på sig att vila juvret och på så sätt inte lika bra råmjölk men för lång kan göra att juvret nästan stannar av och har svårt att komma igång), om kon varit sjuk och på så sätt inte kommer igång och då även i juvret.

Den genetisk inverkan vet man inte om den påverkar eller inte och det ska snart sättas igång forskning på det.



Varför är mjölkperioden så viktig för kalven?

Under mjölkperioden har kalven ett lågt underhållsbehov så man kan få kalven till att växa väldigt bra i förhållande till total energi åtgång. Under första månaden är kalven ett enkelmagat djur och tar därför tillvara all sin näring bara ifrån mjölken. Kalven behöver däremot ensilage, hö och kraftfoder för att stimulera våmmens utveckling men får ingen tillväxt på fodret.

Under andra månaden har kalven hunnit utveckla sig från enkelmagad till idisslare och kan utnyttja fast föda. Kalven behöver ändå sin största näringstillförsel från mjölken men får även tillväxt från fast föda.

Hur får man en bra tillväxt på kalven?

Under första månaden när kalven försörjs av mjölken är det hur mycket energi (MJ) kalven får per dygn som avgör hur hög-låg tillväxten på kalven blir. Ju mer MJ kalven tillförs ju högre tillväxt.

Samband mellan MJ giva och daglig viktökning för kalvar.

Levande vikt, kg	500	600	700	800	900
40	11,9	13,1	14,5	15,8	17,2
45	12,6	13,8	15,2	16,5	18,0
50	13,3	14,5	15,8	17,2	18,7
55	14,0	15,2	16,5	18,0	19,4
60	14,8	16,0	17,4	18,8	20,2

Under andra månaden kan kalven utnyttja fast föda för tillväxten, men man kan inte kompensera bort mjölken. Däremot kan man ge en lite lägre mjölkgiva och kompensera upptill med fast föda.

Kalvar som diar eller har fritildelning kommer upp i mer tillväxt än om de får 2-3 ggr dygn. Kalvar har små näringsreserver och diar ofta om de kan + att de kan dricka mer liter per dag.

Under andra levnadsmånaden bibehåller kalven sin tillväxt genom att öka konsumtionen av ensilage och kraftfoder, och därför behöver man inte öka mjölkgivan.

En acceptabel tillväxt per dag är 600 gram, men en rekommenderad tillväxt är 800 gram per dag.

Hur påverkas en låg respektive hög tillväxt under mjölkperioden?

Vissa studier visade att efter 3 veckors ålder hade inte mjölkgivans storlek betydelse för tillväxten om mjölkgivan var konstant under mjölkperioden och kalven kunde kompensera tillväxten på kraftfoder. En kraftig nersänkning av mjölkgivan visade däremot negativ och sänkte tillväxten.

En hög tillväxt under mjölkperioden (1000 gram) ger kalvarna ett viktmässigt försprång som ofta håller i sig efter mjölkperioden. För en rekryteringskviga är det väldigt positivt för att kunna brunsta och kalva i tid.

En hög mjölkgiva (1000 gram) ger högst tillväxt även under andra månaden men sänker kalvens kraftfoderintag, och sänker tillväxten vid avvänjning. Kalven ska äta ca 0,5-1 kg kraftfoder om dagen för att tillväxten ska bibehållas vid avvänjning.

Studier visade att hög tillväxt under 6-8 veckor påverkade positivt för kvigans mjölkavkastning. Men om kalvarna fick fri tillgång på mjölk under 12 veckor så påverkades mjölkavkastningen negativt under första laktationen. Egen tolkning är att kalvarnas tillväxt har sänkts vid avvänjningen när kalvarna inte ätit tillräckligt med fast föda och enbart druckit mjölk.

Försök visar att en hög tillväxt är ganska lätt att uppnå med helmjök men det är däremot tveksamt om kalvarna klarar av att växa mer än 700 gram på pulvermjök. Egen tolkning är att man måste ge kalvarna fri tilldelning för att de ska få i sig så många liter mjölkersättning.

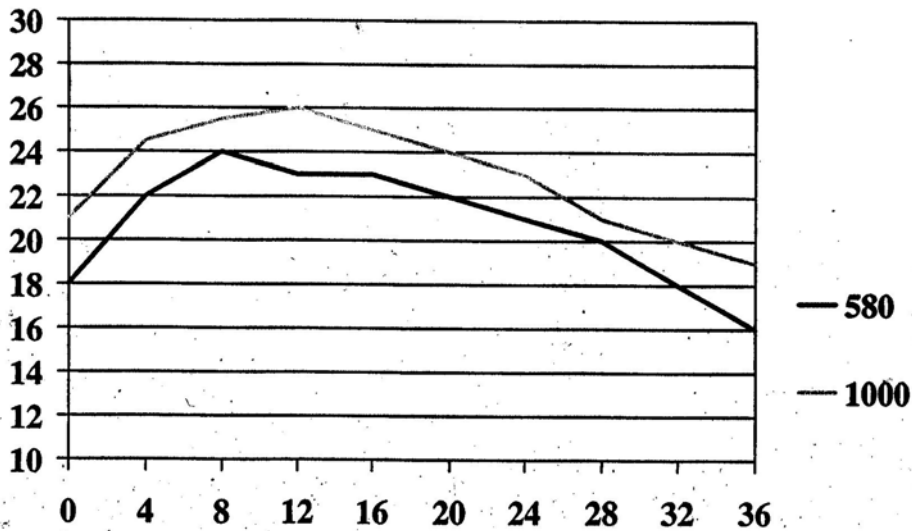
En hög tillväxt (800-900 gram jämfört med 600-700 gram) visade sig ge mer lång livande kor med fler födda kalvar och högre avkastning.

Utfodringsförsök visar att låg mjölkgiva (500 gram tillväxt) gör att kalven ökar sitt kraftfoderintag men får sämre tillväxt för kalven inte kan bryta ner och ta hand om näringen från kraftfodret.

Tolkar ovan stående studier som att en låg tillväxt (400-500 gram) gör att kalven växer dåligt och har svårt att ta igen det efter mjölkperioden. Kalven får inte tillräcklig näringsförsörjning och är undernärd. Kalven blir även lättare utsatt för sjukdomar om den är nedsatt.

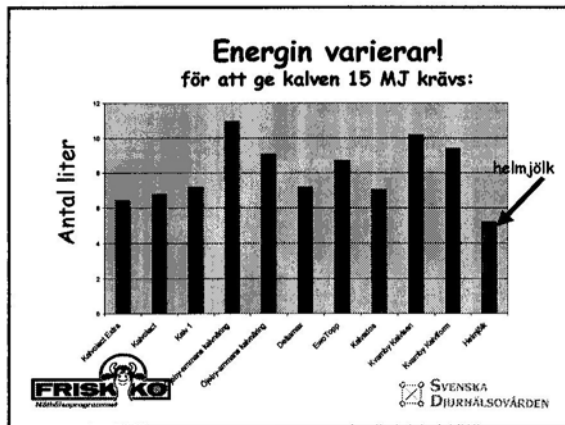
En låg tillväxt ger utöver allt annat en längre uppfödningstid till inkalvning och är väldigt oekonomiskt och kräver mer platser i stallet.

**Avkastning i första laktationen
för kvi­gor som vuxit 580 resp
drygt 1000 gram/dag fram till avvänjning.**



Växer kalven lika bra med mjölkersättning?

Några försök som visar hög tillväxt (över 900 gram) på mjölkersättningar under första månaden har inte skett. I praktiken är det svårt att få en lika bra tillväxt på mjölkersättning som med mjölk, om man inte har fri tilldelning eller utfodring minst 3 ggr per dag av mjölkersättning. Mjölkersättning innehåller mindre MJ per liter. Det måste därför utfodras mer liter för att täcka samma underhåll ifall man skulle gett helmjölk. Försök visar att samma mängd MJ från mjölkersättning eller från mjölk ger ungefär samma tillväxt, men vid försöken gavs endast 11,6 - 16 MJ och det ger endast en tillväxt på 400-700 gram.



Viktigt att tänka på vid användning av mjölkersättning?

Det viktigaste är att om mjölkersättning ska ges till kalvarna efter råmjölksperioden är:

Se till att välja ett högt MJ innehåll så kalvarna får en bra tillväxt och en bra start i livet. Har man amma eller utfodrar 3 ggr dag kan man använda något lägre MJ innehåll för då kan man ge mer liter mjölk om dagen och de får en lagom tillväxt.

Tillredningen är väldigt viktig. Man måste ge rätt mängd pulver till rätt vatten volym annars blir det magstörningar och kalven får diarré. Detta kan vara ett stort problem i automatiska ammor, där det framkommit att även vid noggrant underhåll av amman så kan den dosera fel.

Om man ska upp i en bra tillväxt är positivt med syring av mjölkersättning för att hålla ner ph-värdet (4,5-5) i löpmagen och minska risken för magstörningar. Och vid fritilldelning, styra konsumtionen.

Att mjölkersättningen innehåller hög andel skummjölk, för att smältbarheten är bättre och ger bättre koagulation i löpmagen.

Statistik över kalvsjukdomar

Sjukdomsförekomst hos 3081 kalvar i åldern 0-90 dagar

Sjukdom	Andel av kalvarna
Tarminflammation	9,2 %
Lunginflammation	6,9 %
Ringorm	2,5 %
Navelinflammation	1,4 %
Ledinflammation	0,6 %
Slö kalv med feber	0,6 %
Slö kalv utan feber	0,6 %

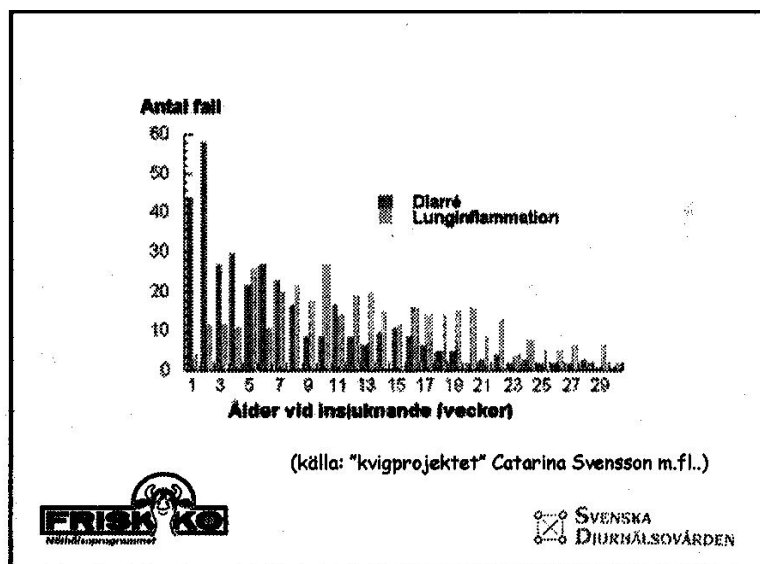
Sjukdomsförekomst hos 2950 kalvar i åldern 91-210 dagar

Sjukdom	Andel av kalvarna
Lunginflammation	5,7 %
Tarminflammation	2,7 %

Larmnivåer

Sjuklighet	0-3 månader	3-7 månader
Lunginflammation	>10 %	>5 %
Tarminflammation	>10 %	>3 %

Dödlighet	0-24 timmar	1 dygn - 3 månader
	5 %	5 %



Diarré

Diarré (tarminflammation) är den vanligaste kalvsjukdomen från 0-90 dagar alltså främst under mjölkperioden. Men diarré är inte den vanligaste dödsorsak på kalvar. Det som händer i kalven är att vid diarré så går fodret och mjölk så fort genom löpmage och tarm att tarmen inte har möjlighet att ta upp all näring och vätska. Kalven drabbas både av närings-, vätske och saltbrist. Kalven själv har inga näringsreserver utan är helt beroende av allt det från mjölken. Därför skall man aldrig ta bort mjölken vid diarré. Några dagar utan mjölk och kalven dör. Kalven blir även uttorkad av vätska brist och behöver salter som skall ges extra som mellanmål mellan mjölgivorna i form av elektrolytlösning upp till 20 % av kalvens vikt om dagen. Diarré inträffar oftast under de 2 första levnadsveckorna. Orsaker till diarré beror på om de är infektiösa eller icke infektiösa. Diarré kommer ofta när flera faktorer samspelar samtidigt, infektioner, skötsel, miljö, hygien, utfodring mm och det är svårt att veta orsak.

Infektiösa

Problem bakom infektiösa orsaker är mikroorganismer i form av Rotavirus, Coronavirus, Cryosporidier och E.coli som utgör 40 % av i en studie från träckprov från kalvar.

<u>Mikroorganism</u>	<u>Med diarré</u>	<u>Utan diarré</u>
Rotavirus	24,4%	8,9%
Cryosporidier	11,1%	4,4%
Coronavirus	3,0%	0
E coli	0,7%	1,5%

Övriga fall orsakas av andra mikroorganismer framför allt virus. E coli utgör endast en liten del av infektionerna och är den enda som är antibiotika känslig därför är det som regel ingen idé att behandla en kalv med diarré om inte kalven har mer än 39.5°C i feber. Diarréer orsakas framförallt i första hand av infektioner.

Mikroorganismerna finns i kalvens närmiljö och framförallt i kalvboxar, därför är det viktigt med rengöring av boxar mellan omgångar för att dämpa smittspridningen. Man skall ta bort det som är synligt först och främst men även emellanåt spola rent med hett vatten och låta det torka riktigt minst en gång om året. Att kalven får en ensambox efter kalvning så kalven inte kommer i kontakt med andra och får smittor som den inte hunnit bygga upp en egen immunitet.

Icke infektiösa

De icke infektiösa orsakerna till diarréer beror på:

Felaktigheter i utfodringen: dålig hygien på foder. Kalven skall endast ha kraftfoder i en liten mängd till en början och skall alltid bytas ut efter varje dag, fodret tappar sin hygien och tappar smak som är viktigt för att kalven skall vara lockad att äta.

Kraftfoder: för stor kraftfodergiva under de 3 första levnadsveckorna, kalvarna kan inte bryta ner stärkelsen i kraftfodret i och med att kalvarnas förmagar inte har utvecklats tillräckligt förrän vid 3-5 veckors ålder och kan därför orsaka jäsning i mag-tarmkanalen och orsaka diarré.

Felutfodring- överutfodring: i form av för lite för mycket pulver i förhållande till vattenvolym. Utspädning av helmjolk med vatten vid t ex uppvärmning av mjölk eller vid avvänjning. Löpmagen kan inte koagulera mjölken lika lätt och det blir sämre näringsupptag för kalven, i värsta fall kan mjölken hamna i våmmen och det blir feljäsning. För hett vatten i mjölken kan även förstöra mjölkproteinerna. Underutfodring gör kalvarna svagare för motståndskraft.

Hygien: bristande hinkhygien, tvättas inte hinkarna finns det gott om mjölkrester eller dylikt som bakterier kan föröka sig i. Även smittspridning mellan kalvarna när samma hinkar används till flera kalvar utan rengöring imellan.

Avvänjningsdiarré: får ofta konsekvenser av att de inte äter tillräckligt med foder, kalvarna flyttas och utsätts för stress vilket utlöser diarréer.

Vad gör man vid diarré problem?

Först och främst får man kolla upp sina rutiner med kalvarna. Det viktigaste är att veta att man har bra råmjölksrutiner. Studier och litteratur påvisar att diarré ökar om kalven får råmjölk genom digivning, råmjölk från kviga, försenad råmjölksgiva, råmjölk från första urmjolkning till bara första målet, råmjölk endast en dag (varför står i avsnittet råmjölk). Kontrollera med blodprover på 5-10 kalvar, så ser man hur stort deras immunskydd är. Tar man träckprov på sina kalvar kan man få reda på vilka mikroorganismer som orsakar diarréerna och hur man kan åtgärda problemen. Men man kan inte få bort mikroorganismerna utan bara minska smittrycket. Studier visar även att utfodringsrutiner är väldigt viktiga. Har man kan hel- syrad mjölk ge en förbättring eftersom det är det naturligaste för kalvens magar. Syrad mjölk hjälper kalven att hålla nere ph-värdet i löpmagen på en sur nivå.

Vad skall man göra vid diarré?

1. Ge mjölk som vanligt, rekommenderas att dela upp mjölkgivorna på mindre givor men vid mer tillfällen. Orkar kalven inte dricka mycket kan man ta bort mjölken max en dag och bara ge elektrolytlösning.
2. Ge vätska i form av elektrolytlösning 20 % av kalvens vikt om dagen. Ge det i form av mellanmål, helst varannan gång mjölk varannan gång elektrolytlösning. Ge så länge kalven visar synlig diarré
3. Är kalven liggandes ska kalven få vätska genom dropp.
4. Ta bort kraftfodret, men hö eller ensilage är positivt.
5. Ta temperaturen på kalven och är tempen över 39.5°C och kalven är under 2 veckor ge eventuellt antibiotika.
6. Separera kalven och ge tillskottsvärme.
7. Ge kalven en god omvårdnad och håll koll för andra sekundär sjukdomar som lätt kan drabba en nedsatt kalv.

Lunginflammation

Lunginflammation är den vanligaste sjukdomen hos kalvar mellan 90-210 dagar. Och den orsakar störst dödlighet av alla kalvsjukdomar. Lunginflammation är en sjukdom som kanske inte verkar vara så vanlig, men det är svårt att upptäcka alla som har fått en lunginflammation. Man har ofta mer lunginflammationer än vad man tror. De lunginflammationer som man har svårt att upptäcka är när kalvarna inte visar några tydliga symtom. Kalvarnas allmäntillstånd påverkas inte något speciellt och upptäcks då inte. Men kalvens tillväxt påverkas nästan alltid ändå. Vanligen när man upptäcker lunginflammation själv så kan den bli ha hosta, nedsatt allmäntillstånd, äter dåligt, ögon- och näsflöde och feber. Lunginflammationer orsakas oftast av virusinfektioner och virus är inte känsligt mot pencillin. Men snabbt övergår virusinfektionen till en bakterieinfektion och bakterier är känsliga mot pencillin. Bakterierna fungerar oftast så att de angriper när virus börjat bryta ner vävnaden. För att kunna se med blotta ögat om det är en virus- eller bakterie infektion kan man se på kroppstemperaturen och ögon- näsa. Är det gula snor flytningar ur näsa tyder det på en bakterieinfektion. Är det en bakterie infektion så håller nästan alltid febern på $>40^{\circ}\text{C}$ konstant.

Infektionsämnen vid lunginflammation

Virus	Bakterier
PIV-3	P.haemolytica
BVDV	P.multocida
BRSV	H.somnus
Adenovirus	Mycoplasmer
BCV	Chlamydier?

Riskfaktorer för lunginflammation

Lunginflammationer påverkas av vissa faktorer men inflammationen kan även vara ett samspel av olika orsaker. Den största anledningen är luftkvaliteten enligt studier och litteratur. Är luftfuktigheten för hög alltså över 80 %, ökar risken. Det är stora variationer i hela stallet men sämst där kalvarna är. Det optimala för kalven är ca 60-80 % relativ luftfuktighet. Temperaturer följer gärna hand i hand är det för hög fuktighet för varmt och kvavt och dålig luft för kalven.

Hög ammoniakhalt mer än 10 ppm är en annan riskfaktor. Ligger kalvarna direkt på spalten är ammoniakhalten oftast högre därnere och de är mycket lite skyddade.

Drag max 0,2 m/s , därför är det bra med höga boxväggar så kalvarna hålls skyddade mot kall ras ifrån fönster eller dörrar. Man får se upp med gamla byggnader där det ofta är dålig luftkvalité. För att hålla koll så finns det bra instrument att mäta med. Men däremot är kalvarna inte känsliga för kyla, det är en stor skillnad mellan drag och kyla.

Det är viktigt att skydda kalven för diarré. Kalvar som inte haft diarré får sällan lunginflammation.

Risken ökar också många djur i samma avdelning. Storbox med amma vid mer än 10 kalvar innebär stort smitt tryck och är farligt om man inte plockar bort dåliga kalvar.

Försenad råmjölksgiva innebär att kalven har inte tillräckligt skydd mot infektioner. Även näringstillstånd har betydelse för att kalven ska vara stark nog för motstånd mot infektioner.

Stress påverkar alltid djuren negativt och är även en bidragande orsak. Djuren stressas av att blandas om och flyttas men håller de sig till sin grupp klarar dom av flyttning och gruppållning.

Vad gör man med kalven vid lunginflammation?

Separera kalven från de andra

Ge tillskottsvärme vid oisolerat stall

Behandla med antibiotika vid feber $>39,5^{\circ}\text{C}$

Om minst 30 % av kalvarna insjuknar inom gruppen inom 3 dagar behandla hela gruppen.

Ammor

Kalvammor är ett mjölksystem där kalven själv kan välja när den vill dricka sin dagsranson av mjölk eller mjölkersättning. Det finns olika ammor för om man vill ge sina kalvar fri tilldelning och begränsa sin mjölkåtgång med syra, eller ha kalvarna i ammor och begränsa sin mjölkåtgång med transponder. Ammor är framtagna för att rationalisera skötsel, ekonomi och tidsåtgång.

Fördelar: Kalven får utföra ett mer naturligt beteende. Kalvarna får tillgång till mjölken på ett mer naturligt sätt när tillgången finns där hela tiden och även tillfredställa sitt sugbehov.

Kalvarna får en större yta att röra sig på. Studier visar att de har mindre liggtider per dygn än ensambox när de hålls i grupper för kalvarna är väldigt sociala och stimuleras att komma igång att äta mycket snabbare än ensambox och spenderar mer tid till att äta.

Man spara in mer tid till övervakning av djuren istället för manuell utfodring av mjölk - mjölkersättning.

Nackdelar: Man har ett större smittryck när man har flera kalvar på samma yta. Problem med diarréer och lunginflammationer är inte ovanligt.

Studier påvisar däremot att kalvgruppållning av kalvarna inte ökade diarréer för vid ammor system man flyttar oftast in kalvarna när de är 7-14 dagar och deras mest kritiska period för diarréer är över.

Ammor ökar däremot risken 3 gånger mer för lunginflammationer. Grupperna har oftast stora skillnader i ålder och det kommer ständigt i nya kalvar och det blir stort smittryck.

Kalvarna kan ge oönskade sugningar på varandra.

Kalvarna får mindre kontakt med människor när de lätt hamnar i en i mängden och blir svårhanterliga.

Det går åt mycket mjölk vid fri tilldelning av mjölk- mjölkersättning.

Ammor har mycket slangar och utrymme för mjölkrester där de växer till bakterier som orsakar smittor. Syra kan i viss mån förbättra situationen.

Hur ska man sköta sin kalvhållning i amman?

Förbered kalven för systemet: Ge bra råmjölkskvalité och fortsätt att utfodra i 3-4 dagar. Fortsätt sedan med den mjölk som kommer att erbjudas i amman. Kalven ska hållas i ensambox i 7-14 dagar innan den kommer till amman. Se till att kalven är frisk och vid god kondition innan.

Gruppstorlek: Större grupper ger högre smittryck och mer belastning på amman (transponder system). Om utrymme finns placera de mindre kalvarna till en mindre grupp första månaden och flytta sedan till en större grupp när de blivit äldre. Viktigt är det att behålla och flytta kalvarna med sin grupp både för stressen och smittor. Men helst att hela tiden hålla kalvarna i mindre grupper på max 10 st och hålla jämn ålderskillnad < 3 veckor under hela mjölkperioden.

Hygien: Både i boxen och amman. Man ska ha gruppindelade grupper så man kan gödsla ut mellan omgångarna och tvätta rent. Har man en ströbädd som behålls under en längre tid så måste man vara noga med att flugbekämpa. Tvätta amman ofta, helst dagligen både in och utsida. Spola ur alla slangar och mjölkbehållare så det inte ligger kvar rester som ger bakterietillväxt. Rengöra nappar dagligen så smittor hålls nere inom gruppen.

Övervakning: Gå in hos kalvarna dagligen så att alla kalvar är friska och äter. Vid transponder system ska amman kalibreras ofta och man ska kontrollera data och se ifall kalvar inte druckit minst 2 ggr dagligen. Finns nya kalvar ska man se till att de lär sig amman.

Separera: Om en kalv blir sjuk måste den tas ut till sjuk- ensambox för att inte smitta ner hela gruppen.

Am- Diko mjölksystem

Am- och Dikor kan användas i ett naturligt mjölksystem där kalven diar en till flera kor under sin mjölkperiod. Kalven går ihop med flera kalvar.

Fördelar: Kalven bestämmer själv när det vill dricka på ett naturligt sätt och utfodras på hur mycket mjölk kon har. Kalven får tillfredställa sitt sugbehov.

Kalven får mer yta att röra sig på. Grupphållningen gör att de får ett bra socialt stimulans och rör på sig mer och kommer igång att äta snabbare.

Kalven får en trygg miljö med sin "mamma" som visar var kalven ska äta och dricka. Kalvarna får en bra tillväxt.

Kalvarna och korna klarar sig själva och behöver endast foder och övervakning

Nackdelar: Kalvarna blandas kanske med många kor och kalvar och det kan spridas runt smittor både bland kor och kalvar innan det bryter ut. Kor kan sprida juverinflammationer emellan varandra, och kalvarna kan sprida smitta när de suger på samma spenar. Smittrycket kan bli stort med många djur på samma yta.

Svårt att veta hur mycket mjölk kalvarna får i sig eftersom man oftast inte vet hur mycket korna mjölkar och det är svårt att upptäcka i tid ifall en kalv inte dricker lika bra.

Kalvarna får mycket kontakt vid sina "mammor" att de kan bli svårare att hantera om man inte lägger mycket tid hos dem.

Kalvarna präglas snabbt på sina kor att de saknar varandra mycket vid avvänjning men lugnar ner sig efter några dagar.

Vissa kor kan ha svårt att ta emot mer- nya kalvar att ge di. 2-3 kalvar är lagom, 1 kalv dricker inte så mycket mjölk att juvret blir ojämnt mjölkat.

Negativa följder på fruktsamheten. Kor med kalvar kommer i gång att brunsta senare.

Korna kan blir väldigt tunna i hull om de får för många kalvar, om då får man plocka bort någon- några kalvar.

Det finns misstankar på att kvigkalvar kan bära med sig mastit bakterier i uppfödningen.

Hur ska man sköta sin kalvhållning hos am- dikor?

Förbered kalven: Ge kalven råmjölk via nappflaska så man vet att kalven får i sig tillräckligt med råmjölk. Studier visar att kalvarna diar kon försenat i naturliga förhållanden. Se till att kalven kommer igång att dia och att kon accepterar en eventuell ny kalv. Släpp sedan ut kon och kalvarna till gruppen.

Gruppstorlek: Fler kor och kalvar på samma yta större smittryck. Minimera antalet kor och kalvar.

Hygien: Det går åt mer strö när kor även går med kalvarna. Det är viktigt både att de ligger rent och att korna och juver hålls rena.

Smittspridning: Man bör inte använda kor med smittsam mastit i systemet.

Övervakning: Ha kalvarna med sin ko i en vecka att man vet att de diar kon och hon accepterar kalvarna. Det är svårt att se om en kalv dricker mindre en dag så man får gå in dagligen hos korna och kalvarna och se till att de är friska och äter. Se till att kalvarna ha utrymme och tillräcklig höjd att kunna äta foder så det är stor tillgång så inte korna äter upp allt. Kalvgömma kan rekommenderas.

Övervaka också kornas hull så de inte blir för tunna.

Separera: Blir en kalv dålig ska det separeras och ges i hink-nappflaska, så kalven inte smittar ner resten av gruppen och att man vet vad kalven orkar dricka.



Hyddor

Hyddor är ett mjölksystem som är det bästa alternativet för kalvens hälsa. Hyddorna placeras utomhus.

Fördelar: Kalvar uppfödda i hyddor har minst sjuklighet och dödssiffror.

Kalven kan flyttas ut till sin hydda direkt efter födsel (ren slickad). Och får sin råmjölk tillförsel i hyddan.

Kalvarna får en egen hydda och skyddas från smittryck från andra kalvar.

Utomhus kan kalvarna undvika mikroorganismer, hög ammoniakhalt, dåligt luftkvalité som kan ha höga koncentrationer inomhus. Detta gör att det orsakar få lunginflammationer.

Kalven klarar kyla utmärkt, hellre kallt än varmt. De klarar av kyla ner till -15°C sedan kan de behöva öronvärmare för att behålla värmen. Därför är hyddorna ett åretrunt alternativ.

Hyddan ger en dragfri liggplats. Hyddan skall ha ett material som motverkar kondensation och torkar ut snabbt.

Man får en bra överblick över kalvarnas hälsa vid utfodringen, och kan snabbt se några förändringar och åtgärda en eventuell sjuk kalv.

Hyddorna ger både kalven en inomhusbox och utomhus rastplats så kalven ger stora möjligheter att röra sig fritt och ger kalven en väldigt behaglig miljö.

Den hälsosamma - stressfria miljön ger en bra tillväxt på kalven.

Hyddorna är lätta att flytta eller vända upp för kunna gödsla ut och tvätta efter varje kalv som blivit avvand.

Hyddorna har en bra kvalité och det finns inget som behöver underhållas på hyddorna.

Nackdelar: Man får lägga lite mer arbetstid till mjölkutfodring, utfodring och ströning till kalvarna.

Kalvarna behöver mer mjölk under vintertid. Energi går åt att hålla sig varma. Kan vara svårt att hitta en lämplig placering för hyddorna. Inte för blåsigt eller för fuktigt.

Hur ska man sköta sin kalvhållning i hyddorna?

Gruppstorlek: Att man inte sätter in fler kalvar i samma hydda under första tiden. Kalven kommer till hyddan direkt efter födsel och klarar inte smittämnen från andra kalvar. Hyddor med 2-4 kalvar eller upp till 6 kalvar får användas när kalvarna fått tillräckligt med skydd ca 14-30 dagar efter födsel.

Hygien: Extra viktigt med torr ren liggyta så kalven kan hålla värmen. Gödsla ut efter varje avvand kalv och spola rent i hyddorna så nästa kalv får bra miljö och bra förutsättningar. Daglig rengöring av napphinkar och andra utfodrings hinkar för att inte skapa en bakteriell tillväxt, särskilt sommar.



Källförteckning

Källa: Kvigprojektet i samarbete med svensk mjölk,
svensk djurhälsovården, institut för husdjurens miljö och hälsa.

Stencil :Inkalvningsålder och ekonomi, Tillväxt programmet

Stencil :Låt rekryteringskalven växa, Rebecca Skinnar och Christian Swensson
på institutet för jordbrukets biosystem och teknologi, SLU Alnarp.

KRUT: Bild på avkastningsskillnader, Patrik Nordgren SHS 1997

Framsida: Bild på kalv från Swedish Meats

Material om hyddor: Christina Karlsson Rappco HB

Marknadsöversikt kalvnäring

www.lactamin.com

Kontaktperson: Charlotte Hallén Sandgren Kalmar Tjust Husdjur

Slutsats och Diskussion

Jag har lärt mig jätte mycket på att skriva detta arbete om kalvhälsa. Vad jag ville lära mig och fått fram hoppas jag framstår tydligt i mitt arbete. Jag har haft bra material och fått jätte mycket hjälp och diskussion med min handledare som har stor erfarenhet av kalvhälsa.

Att råmjölken var så betydelsefull visste jag faktiskt inte. Att så mycket kan gå fel om man inte är snabb att ge kalven råmjölk. Och inte bara det, det finns så mycket som påverkar att även kon ska ha en godkänd kvalité vilket man nästan trodde var givet.

Alla mina funderingar på om det är så oekonomiskt med helmjölk eller varför alla tvunget måste ge sina kalvar pulvermjölk. Det är ju inte så mycket billigare med pulver att det alltid lönar sig, och för kalvhälsan skull är det en klar fördel med helmjölk att det borde överväga upp de där sista kronorna. Jag frågade min handledare varför använder då bönder pulvermjölk om det inte är så mycket mer ekonomiskare än helmjölk, vissa kanske har en praktisk svårighet till att ge helmjölk om kalvarna finns i andra byggnader mm och visst det kan man i alla fall förstå. Men den andra anledningen att vissa har sådan ide´ att leverera så mycket mjölk till mejeriet som möjligt att de har svårt att kanske prioritera det som är viktigare för företaget. Om kalvarna får en felfri uppväxt med bra tillväxt och välmående så kommer de ge tillbaks de pengarna om de kalvar in i tid och mjölkar bra det borde vara det högsta prioritet, inte att det kostar lite mer just nu för det pengarna får man tillbaks.

Jag ville även veta hur de vanligaste mjölksystemen fungerar för kalvarna. Det finns många bra system för kalvar. Alla system har sina fördelar och nackdelar men slutresultatet ligger ändå på bonden/djurskötaren, att allting sköts ordentligt så kalvarnas goda hälsa bibehålls och då fungerar systemen. Inte att systemen fungerar åt bonden vilket vissa lätt får för sig.

Jag hoppas att med detta arbete kommer att kunna hålla en bra kalvhälsa på mina framtidskalvar jag kommer att komma i kontakt i framtiden.