



dierenartsenpraktijk  
**tweestromenland**

## Melkziekte (kalfziekte) en de downerkoe

Melkziekte vormt op hoogproductieve bedrijven een groot probleem bij verse koeien rondom afkalven. Melkziekte is een acuut gebrek aan calcium in het bloed van de verse koe. Dit ontstaat doordat het uier grote hoeveelheden calcium aan de koe onttrekt wanneer de melkproductie op gang komt. Calcium is een belangrijk element voor onder andere het functioneren van de spieren. Wanneer er te weinig calcium in het bloed aanwezig is, zullen de spieren in het lichaam minder functioneren. De spieren van de poten worden zwakker zodat de koe soms niet meer kan staan, de penswerking neemt af, de samentrekking van de baarmoeder na het afkalven neemt af en allerlei andere lichaamsfuncties raken verstoord. In ernstige gevallen en zonder behandeling is de aandoening vaak dodelijk.

Melkziekte kan in allerlei gradaties voorkomen. De liggende koeien die niet meer overeind komen zijn de meest uitgesproken vorm van melkziekte. Daarnaast lijden veel koeien aan een veel minder ernstige, subklinische, vorm van melkziekte. Uitwendig is er aan de koeien niet zo veel te zien. Maar doordat o.a. de penswerking is verminderd en de baarmoeder slechter samentrekt, ontstaan wel problemen met digestiestoornissen zoals lebmaagverplaatsingen en leververvetting en vruchtbaarheidsproblemen. Daarnaast zal ook het immuunsysteem minder goed functioneren wat bijvoorbeeld een verhoogde kans geeft op uierontsteking.

Wanneer de koe vlak voor afkalven melk gaat produceren, onttrekt het uier enorme hoeveelheden calcium aan het bloed. Om dit calciumverlies te compenseren zal de koe calcium vrij moeten maken uit de botten en door extra calcium op te nemen vanuit de darmen. Dit proces om calcium vrij te maken kost echter tijd omdat allerlei enzymen en processen geactiveerd moeten worden. Wanneer dit proces onvoldoende snel op gang komt, zal de koe melkziekte krijgen.

De behandeling van melkziekte is er dan ook op gericht om de koe van snel beschikbaar calcium te voorzien. Hiervoor maken we gebruik van infusen met calcium en magnesium die direct in de melkader worden toegediend, van inspuitable vormen van calcium en orale gels die calcium en fosfor bevatten. Verderop leest u over de diagnose en behandeling van melkziekte.

Wanneer een koe lang op een zijde blijft liggen, zal de doorbloeding van de onderliggende poten vaak ernstig verstoord raken door het gewicht van de koe dat erop ligt. Vergelijk het met de dove arm die je voelt als je 's nachts te lang op je arm ligt. Als dit te lang duurt, zullen de spieren ernstig beschadigd raken doordat ze onvoldoende zuurstof en voedingsstoffen via het bloed krijgen aangevoerd. Wanneer dit het geval is zal de koe helemaal moeilijk overeind komen en spreken we van een downer koe. Hierom is het belangrijk de koe op een zeer zachte ondergrond te leggen met veel grip (veel stro). Daarnaast het dier zeer regelmatig (elke 3-4 uur) op de andere zijde rollen en zo mogelijk de koe minimaal 2x daags met spanbanden onder haar borst en buik op beuren om de doorbloeding van de poten te stimuleren. Vermijdt zoveel mogelijk het gebruik van de heupklem. Vaak raakt het bekken beschadigd bij veelvuldig gebruik van de heupklem. Daarnaast kan het zinvol zijn de koe eenmalig te behandelen met Voreen en een pijnstillers, naast de behandeling voor melkziekte.





## **Risicofactoren en preventie van melkziekte**

Belangrijk in de preventie van melkziekte is de koe dusdanig voor te bereiden op de nieuwe lactatie, dat de koe alle mechanismen reeds in werking heeft gezet om efficiënt calcium op te nemen uit botten en darmen op het moment dat ze afkalft.

Belangrijke elementen hierin zijn het vermijden van **stress** rondom afkalven, zorgen voor **voldoende ruwvoeropname** rondom afkalven en het **droogstandsrantsoen** van de close up koeien.

Belangrijke stressfactoren rondom afkalven zijn het verplaatsen van de koeien naar een afkalfruimte, abrupte voerovergangen en overbezetting. In de ideale situatie worden close up koeien gehuisvest in een schone en droge strostal (potstal) waarin een afkalvende koe in een hoek kan worden opgesloten op schoon stro, maar met mogelijkheden tot contact met koppelgenoten en met behoud van het close up rantsoen.



Belangrijk in het waarborgen van voldoende ruwvoeropname rondom afkalven zijn het vermijden van stress (zie boven) en te voorkomen dat koeien in een te ruime conditie afkalven (voorkom vette koeien met een conditiescore hoger dan 3,5).

Sleutelfactor in het voorkomen van melkziekte is de samenstelling van het droogstandsrantsoen voor de close up koeien. Belangrijk hierin zijn de hoeveelheden van de elementen **kalium** (K) en **magnesium** (Mg), het energiegelhalte en het ruw eiwit gehalte van het rantsoen.

Magnesium speelt een belangrijke rol in de calciumhuishouding. De opname van magnesium wordt echter geremd door de opname van grote hoeveelheden kalium. Daarnaast heeft kalium een effect op de zuurgraad van het bloed, evenals natrium, chloor en fosfaat. Calcium wordt beter opgenomen in het bloed wanneer het bloed iets zuur is. De zuurgraad van het bloed wordt mede bepaald door de verhouding tussen natrium en kalium enerzijds en chloor en fosfaat anderzijds. Dit wordt uitgedrukt met het Kationen Anionen Verschil (KAV); wanneer dit negatief is, zal de zuurgraad van het bloed dalen. Ideaal gesproken is het KAV tussen de -100 en -150meq/kg DS. Wanneer veel kalium wordt opgenomen, zal de zuurgraad van het bloed stijgen (positief KAV) en zal de opname van magnesium onder druk komen te staan. Het is dus belangrijk om een relatief kaliumarm rantsoen te verstrekken aan close up koeien. Streef naar een kalium gehalte tussen 1-2% op droge stof basis.

De **zuurgraad** van het bloed is te checken door het meten van de zuurgraad (pH) van de urine met een teststripje. Dit is idealiter tussen de 6,2 en 6,8 bij droogstaande koeien. Wanneer dit te hoog is, is te proberen de pH te verlagen door het KAV in het rantsoen te verlagen. Dit is te bereiken door het kaliumgehalte te verlagen en door het voeren van anionische zouten. Anionische zouten zijn vaak onsmakelijk en kunnen dus slechts in beperkte hoeveelheid en enkel goed gemengd worden gevoerd. Anders komt de ruwvoeropname onder druk te staan.

Probeer dus voor de close up koeien ruwvoer te telen met een laag kalium gehalte. Probeer ruwvoer te winnen van licht bemeste percelen met een kalium gehalte <80ppm. Uitgegroeide gewassen zoals hooi en 2<sup>e</sup> snede gras bevatten al minder kalium. Ook korter bij de grond afmaaien helpt om het kaliumgehalte van het ruwvoer te beperken.

Zorg in het close up rantsoen voor een **ruw eiwit** gehalte niet hoger dan 14% op droge stof basis. Ruw eiwit is melkdrijvend en bij een hoog ruw eiwit gehalte kan de biestproductie enorm zijn, met als gevolg een grotere onttrekking van calcium uit het bloed.





## **Symptomen en behandeling van melkziekte**

Melkziekte kan voorkomen in grofweg 4 stadia:

*Stadium 1; eigenlijk een soort voorstadium van melkziekte met weinig specifieke symptomen*

- Koe gaat minder vreten en minder pensbewegingen
- Minder melkgift dan verwacht
- Koe produceert weinig en wat stevigere mest
- Maximaal 2 maal een drench met calciumchloride via de bek toedienen met een interval van 12 uur dat +/- 50g calcium bevat. Wij adviseren hiervoor Phospho Bovisal. Dit calcium wordt binnen 15 minuten opgenomen. Let erop dat de koe goed slikt.



*Stadium 2; vanaf dit stadium kun je echt spreken van melkziekte*

- Koe is iets opgewonden, heeft wat wijde pupillen en heeft een milde stijfheid in de achterhand; indien de koe ligt, liggen de achterpoten ver onder lichaam vandaan gestrekt in plaats van netjes onder de koe
- De koe is extra gevoelig voor prikkels
- Milde spiertrillingen op de kop en van de poten
- Dier beweegt zo min mogelijk
- Koe wil niet meer vreten en soms kan tandenknarsen worden opgemerkt
- Milde dronkenmangang bij het lopen
- Afhankelijk van de reactie op therapie 1-2 infusen Ca/Mg langzaam (10-15 minuten per fles) in de melkader toedienen en evt. na 6-8 uur herhalen. Eenmalig 50ml Calcitad onder de huid en 50ml Calcitad in de spier toedienen tijdens de eerste behandeling.
- Maximaal 2 maal een drench met calciumchloride via de bek toedienen met een interval van 12 uur. Wij adviseren hiervoor Phospho Bovisal. Let erop dat de koe goed slikt.

*Stadium 3; een iets verder gevorderd stadium van melkziekte die in sommige gevallen al na uren na begin van de symptomen zichtbaar kan worden*

- Koe komt niet meer overeind, maar ligt nog wel in een normale positie op haar borst
- De koe is minder alert en reageert minder goed op prikkels
- Kop ligt vaak in de flank
- Koude poten en oren, droge neusspiegel
- Rectale temperatuur vaak iets lager dan normaal (36,0-38,0°C)
- Afhankelijk van de reactie op therapie 1-2 infusen Ca/Mg langzaam (10-15 minuten per fles) in de melkader toedienen en evt. na 6-8 uur herhalen. Eenmalig 50ml Calcitad onder de huid en 50ml Calcitad in de spier toedienen tijdens de eerste behandeling.
- Maximaal 2 maal een drench met calciumchloride via de bek toedienen met een interval van 12 uur. Wij adviseren hiervoor Phospho Bovisal. Let erop dat de koe goed slikt.
- Koe elke 3-4 uur op de andere zij rollen om afsterven van spierweefsel te voorkomen
- In dit stadium is het verstandig de dierenarts te bellen indien niet na het eerste infuus verbetering optreedt

*Stadium 4; dit is het eindstadium van melkziekte en de koe kan binnen enkele uren sterven*

- De koe kan niet meer rechtop liggen, maar ligt op haar zij
- De temperatuur zakt verder weg
- De koe reageert nauwelijks op prikkels
- Direct de dierenarts bellen => spoedgeval
- Koe elke 3-4 uur op de andere zij rollen om afsterven van spierweefsel te voorkomen

