

De relatie selenium en met de gezondheid



Iedereen heeft vitaminen nodig, ook koeien. Minder bekend is dat ook sporelementen zoals selenium in kleine (spoor)hoeveelheden nodig zijn. Zowel mens als dier hebben een optimale hoeveelheid nodig: dus niet te veel en niet te weinig. Te veel kan ook schadelijk zijn. Dit geldt zowel voor selenium als vitamine E.

Selenium

Selenium speelt een belangrijke rol in de weerstand van de koe. Selenium wordt in de lever ingebouwd in een stofje in de weefsels van de koe: het enzym "glutathion-peroxidase", afgekort GSH-Px. De functie van dit enzym is onder meer het afremmen van de gevolgen van stress in het dier. Ook helpt het om ongewenste bacteriën te doden. Stress ontstaat als het dier te veel onder druk wordt gezet. Dat kan gebeuren door vele oorzaken zoals te weinig energie in de voeding beschikbaar rond het afkalven, leververvetting, opname van schadelijke stoffen of bacteriën. Het enzym GSH-Px moet er dan voor zorgen dat deze stress niet de eigen lichaamscellen kapot maakt. Selenium wordt niet alleen ingebouwd in dit

vitamine E van het rund



bijvoorbeeld 8 kg krachtvoer veel kuilgras krijgen dat gewonnen is van percelen die bemest zijn met seleniumhoudende meststof en daarnaast nog extra mineralen krijgen met de intentie om de vruchtbaarheid te verbeteren. Op basis van rantsoenberekening kan vaak al een goede indicatie worden gegeven over de hoeveelheid Selenium die de dieren opnemen..

Het duurt 2 tot 3 maanden voordat selenium is opgenomen door de koe en echt actief is in het lichaam. In de praktijk betekent dit dat men op tijd moet beginnen met extra Selenium gift wanneer men tekorten verwacht. Dus al 2-3 maanden voor het afkalven en niet pas enkele weken voor het afkalven. In de praktijk krijgen hoogdrachtige pinken en koeien soms 2-3 weken voor afkalven een injectie met een selenium-vitamine E preparaat, maar dit Selenium is dus niet op tijd effectief. Daarnaast zijn een aantal van deze producten niet meer toegelaten voor toediening aan hoogdrachtige pinken of koeien (nog wel voor kalveren).

Hoe kun je Selenium toevoegen? Er zijn grofweg drie soorten seleniumverbindingen: anorganische verbindingen (seleniet, selenaat), organische seleniumverbindingen en selenium-verrijkte gist. In veevoer zijn alleen seleniet, selenaat en selenium-verrijkte gist toegelaten. De gist-variant wordt beter benut door het dier dan de andere verbindingen...

De vraag is natuurlijk of het dier daar wat mee opschiet. Te snel- te veel Selenium wordt niet goed opgenomen door de koe, Een deel van de overmaat snel wordt uitgescheiden via de melk. Dus als een koe gist-selenium krijgt, wat snel opgenomen wordt, zie je dat het selenium in het bloed met een factor 2 stijgt, maar dat ook het selenium in de melk met bijna een factor 2 toeneemt. Maar de inbouw van selenium in de lever in biologisch actieve stoffen, is slechts een factor 1,2 hoger. Wanneer men melk wil produceren met extra Selenium kan het dus nuttig zijn om selenium via gistcellen te voeren. Wil men alleen de seleniumstatus van de koe verhogen, dan is het anorganische selenium net zo goed. Hoe kan nu worden bepaald hoe goed de seleniumstatus van een koe is? Daarvoor zijn verschillende mogelijkheden. Maar de meest

gebruikte methode is toch om naar de GSH-Px-activiteit van rode bloedcellen te kijken. Dat is ook de methode die de GD gebruikt. Met die methode kun je vaststellen hoe de effectieve Selenium status is. Maar houd er rekening mee dat de GSH-Px activiteit iets zegt s over een langere periode. Als men plotseling overschakelt op een ander rantsoen met (veel) meer of minder selenium, dan zie je dat pas na 2 tot 3 maanden terug. Om de actuele opname van selenium te meten, kun je het selenium in de melk meten. Dan zie je de recente opname van selenium terug. Het gehalte in de melk zegt echter weer niets over de seleniumstatus in het dier zelf.

Vitamine E

Vitamine E zorgt samen met GSH-Px voor een vermindering van de effecten van stress. Een tekort aan vitamine E is dus ook schadelijk. Uit recent onderzoek van de Faculteit Diergeneeskunde blijkt dat ook een overmaat aan vitamine E schadelijk is. De conclusies uit dat onderzoek waren: melkvee heeft voldoende vitamine E nodig voor een goede (uier) gezondheid, maar te veel kan juist schadelijk zijn voor de uiergezondheid. Droogstaande koeien en hoogdrachtige pinken hebben relatief de hoogste behoefte aan extra vitamine E. Dit is de reden dat de concentratie vitamine E in droogstandsmineralen bijvoorbeeld hoger is dan bij jongveemineralen. Vraag is hoeveel vitamine E een droogstaande koe nodig heeft. Dit hangt natuurlijk af hoe het basisrantsoen is samengesteld. Vers gras bevat bijvoorbeeld veel vitamine E, de hoeveelheid in kuilgras en maïs is veel lager. In de praktijk wordt bij het voeren van een winterantsoen vaak geadviseerd om 1000-1200 Internationale Eenheden (IE) per dag extra te verstrekken, bijvoorbeeld via droogstandsmineralen. Het verstrekken van mineralen via een voorraadbak is minder gewenst vanwege de wisselende opname per dier.

Daarnaast zijn er nog andere methoden van mineralen- en vitaminenverstrekking, bijvoorbeeld mineralenbolussen. Er zijn vele mineralenbolussen te verkrijgen met een verschillende samenstelling. Diverse bolussen bevatten bijvoorbeeld geen of nauwelijks vitamine E. Welke methode ook wordt gekozen, het is altijd belangrijk om na te gaan wanneer tekorten kunnen optreden en of het betreffende toedieningswijze deze tekorten op een goede manier zal oplossen. De vitamine E status van een dier kan bepaald worden door bloedonderzoek. Een gepoold monster (een mengsel van bloedmonsters van bijvoorbeeld 5 dieren) zegt daarbij meer dan een individueel bloedmonster.

enzym GSH-Px, maar speelt ook nog een rol bij de vorming van het schildklierhormoon. Het schildklierhormoon is van belang voor de stofwisseling en zorgt voor een gezonde groei. Een tekort aan selenium is dus nadelig voor de weerstand. Vitamine E kan zo'n tekort deels opvangen want vitamine E en Selenium kunnen elkaar gedeeltelijk vervangen. Tekorten aan selenium en vitamine E kunnen zich bij rundvee uiten in een verhoogd percentage koeien dat aan de nageboorte blijft staan of mastitis krijgt meteen na afkalven. Ook speelt een tekort aan selenium en vitamine E mogelijk een rol bij dood- of slaggeboren kalveren. Een tekort aan Selenium is dus niet goed, maar ook een overmaat aan selenium gaat ten koste van de weerstand van het dier. Een overmaat kan ontstaan als melkgevende koeien naast