

# Vitamine E vaak onder de norm

## Veldproef moet duidelijkheid brengen over invloed vitamine E op uiergezondheid

Vitamine E is een actueel onderwerp. Het krijgt ongekende krachten toegeschreven bij het verbeteren van de gezondheid van de koeien. Er is echter nog vrij weinig bekend over de werking en de beste dosering van deze vitamine.

**T**wee jaar geleden lag de standaarddosering van vitamine E in de meeste droogstandmineralen nog tussen 100 en 135 IE (internationale eenheden) per koe per dag. Tegenwoordig is deze concentratie, naar Amerikaans voorbeeld, opgevoerd naar 1000 of zelfs 2000 IE. Aan de gezonde werking van vitamine E wordt bovendien commercieel veel aandacht geschonken. Maar wat is er allemaal van waar? De conclusies uit internationaal uitgevoerde studies naar het belang van vitamine E zijn verschillend, van 'het werkt averechts' tot 'het doet niets' en 'het is van groot belang'. Door een veldproef van het Uiergezondheid Centrum Nederland (UGCN) zal er meer duidelijkheid moeten komen over de relatie tussen vitamine E en uiergezondheid.

### Vitamine E en weerstand

Wat is er wél bekend over vitamine E? Vitamine E is een antioxidant, wat wil zeggen dat het in staat is vrije radicalen te neutraliseren. Deze vrije radicalen (een soort ongeleide projectielen die cellen aanvalen) tasten onder andere het immuunsysteem aan en zorgen zo voor een verminderde weerstand en indirect voor zieke koeien. Radicalen zijn niet te voorkomen, maar vragen wel om een aanpak. Vitamine E heeft door het neutraliseren van deze radicalen invloed op de afweer van de dieren.

De aandacht voor vitamine E heeft alles te maken met voortschrijdend inzicht en het streven de koeien optimaal te managen. Er is steeds meer en betere kennis over het functioneren van vitaminen en mineralen, en vitamine E blijkt meer functies te hebben dan gedacht. Om aan te tonen dat klachten op bedrijfsniveau daadwerkelijk worden veroorzaakt door een tekort aan vitamine E zou de concentratie vitamine E in het bloed van koeien bepaald moeten worden om daarna bij te kunnen sturen. Helaas kost het laten onderzoeken van een bloedmonster op vitamine E rond de 45 euro. Voor dat bedrag kunnen veehouders diverse flesjes vitamine E ko-

*Veel aandacht voor relatie vitamine E en koegezondheid*

pen. Dit betekent wel dat wanneer veehouders vitamine E toedienen zonder voorafgaand onderzoek, het nooit met zekerheid is te zeggen of een eventueel tekort aan vitamine E de oorzaak was van de klachten.

Vitamine E is geen wondermiddel. Problemen met bijvoorbeeld mastitis zijn niet na het voeren of het spuiten van vitamine E verholpen. Mastitis is een aandoening waarbij heel veel factoren een rol spelen. Ook is het niet zo dat bedrijven met een hoge productie meer problemen hebben met tekorten aan vitamine E. Bedrijven die de koeien jaarrond binnen hebben staan en bedrijven die de droge koeien jaarrond binnen hebben, lopen wel meer kans op een krappe vitamine E-voorziening. In vers gras zit namelijk genoeg natuurlijke vitamine E, zodat er tijdens weidegang een voorraad vitamine E in de koe wordt aangelegd. Na het opstallen van de koeien neemt de concentratie in het bloed echter snel af wanneer er geen extra vitamine E gevoerd wordt.

### Forse daling rondom afkalven

De onderzoeken die tot nu toe in Nederland zijn uitgevoerd rondom vitamine E lieten zien dat bij veel dieren de bloedwaarden onder de norm liggen. In 2005 is een steekproef genomen bij honderd Nederlandse koeien, waarvan de helft droogstandmineralen gevoerd kreeg en de andere helft niet. Bij de koeien die geen mineralen kregen bleek zestig procent een concentratie vitamine E in het bloed te hebben onder de huidige norm van 7,4 micromol per liter. Van de koeien die wel mineralen kregen bijgevoerd zat nog dertig procent te laag. Deze resultaten vroegen om een vervolg waarbij de toediening van vitamine E nauwkeuriger zou worden vastgelegd. In het voorjaar van 2006 werden twee groepen van acht vaarzen op de faculteit Diergeneeskunde in Utrecht nauwlettend gevolgd. Een groep werd volgens de toenmalige norm gevoerd (circa 100 IE per koe per dag). Hoewel deze groep met hogere vitamine E-waarden begon, daalde de concentratie zeer snel onder de norm en vond er net voor afkalven nog een forse daling plaats (zie figuur 1). Bij de vaarzen die 3000 IE per dag kregen nam de concentratie in het bloed snel toe en bleef de daling voor afkalven beperkt. Waardoor de vitamine E-daling voor afkalven ontstaat is niet bekend. De drogestofopname van de dieren neemt af en



Ruth Bouwstra



Tine van Werven

## Wekelijks bezoek op vijf onderzoeksbedrijven

Het vijftal bedrijven voor het onderzoek van UGCN naar de invloed van vitamine E is gekozen uit 45 melkveehouders die zich vrijwillig aanmeldden. De bedrijven hebben minimaal honderd melkkoepen die tussen 8000 en 10.000 kilo melk per koe per jaar produceren. Deze bedrijven hebben geen robot, de droogstaande koeien staan binnen en er zijn

problemen met de uiergezondheid. De bedoeling is om de komende stalperiode per bedrijf zo'n vijftig tot zeventig koeien intensief te volgen.

De bedrijven worden wekelijks bezocht om alle bloedmonsters en andere informatie (onder andere conditiescore, speenpuntscore en zucht) te kunnen verzamelen. Behalve de onderzoekers

werken er tien studenten van de faculteit Diergeneeskunde en de CAH Dron-ten mee aan dit grootschalige onderzoek.

De eerste resultaten van deze veldproef worden aan het begin van de zomer van 2008 verwacht. De uitgebreide analyse van bloedmonsters zal nog een half jaar extra in beslag nemen.

daarmee ook de vitamine E-opname. Verder wordt er gedacht aan uitscheiding met de biest en een verhoogde behoefte aan antioxidanten. Of de dalende vitamine E-waarden ook leiden tot verhoogde kans op (sub)klinische mastitis is in de vaarzenproef niet beoordeeld. De gevolgen van vitamine E-daling op de gezondheid krijgen alle aandacht in de veldproef waarbij de bloedwaarden en de gezondheidstatus van de dieren aan elkaar gekoppeld zullen worden.

### Veldproef met driehonderd koeien

Vijf melkveehouders zullen de komende winter meedoen aan een veldproef rondom vitamine E. De helft van de droge koeien krijgt mineralen met veel (ongeveer 3000 IE) vitamine E, terwijl de andere

helft het met lagere waarden moet doen. Het hoofdoel is meer inzicht in de relatie tussen vitamine E en uiergezondheid en in het werkingsmechanisme van vitamine E te krijgen. Tevens zullen de risicofactoren op koeiniveau van het droogstandmanagement in kaart gebracht worden. Dit onderzoek maakt deel uit van het meerjarenplan van UGCN en wordt gefinancierd door LTO, NZO en PZ.

Van alle koeien worden drie bloedmonsters genomen in de droogstand, een monster op de dag van afkalven en een op het moment van de eerste mpr. Wanneer de koe eventueel mastitis krijgt wordt er ook een monster genomen. Op deze manier kan het vitamine E-verloop per koe en de relatie tussen de hoeveelheid vitamine E in het bloed en het al dan niet krijgen van mastitis bestudeerd worden. Tevens zal er in het bloed naar andere belangrijke zaken gekeken worden, zoals hoeveelheid calcium, NEFA's (indicator slepende melkziekte) en selenium. Behalve het nauwkeurig bijhouden van klinische en subklinische mastitis wordt ook informatie met betrekking tot afkalven, nageboorte en witvullen geregistreerd.

De verwachting is dat dit onderzoek een meer verfijnd advies voor Nederlandse omstandigheden zal opleveren over hoeveel vitamine E op welk tijdstip van de droogstand en lactatie nodig is en hoeveel vitamine E veehouders daarvoor moet voeren.

*Drs. R. J. Bouwstra, aio, departement gezondheidszorg landbouwhuisdieren, faculteit Diergeneeskunde, Utrecht*  
*Dr. T. van Werven, dierenarts departement gezondheidszorg landbouwhuisdieren, faculteit Diergeneeskunde, Utrecht*

Figuur 1 – Verloop vitamine E rondom afkalven

