

Voeding van invloed op uiergezondheid

Diervoeding

[Carolien Makkink]

Mineralen, spoorelementen en middenlangketenige vetzuren in het voer dragen bij aan een goede uiergezondheid. “De basis van uierontstekingen rond afkalven ligt in de droogstand”, aldus Nele Gyselinck.

Voor een optimale melkproductie moet aandacht worden besteed aan de voeding in de droogstand. Daar wordt de basis gelegd voor een soepele transitie naar de lactatieperiode. Uiergezondheid is de belangrijkste afvoerreden op veel melkveebedrijven. Bij oudere koeien neemt de kans op uierproblemen toe. Voeding kan een bijdrage leveren aan een goede uiergezondheid.

Spoorelementen

Spoorelementen spelen een grote rol in diverse processen (zie tabel 1). Voor een goede klauwgezondheid, vruchtbaarheid en weerstand zijn de koper-, zink-, selenium- en mangaanvoorziening van belang. Bij een tekort aan spoorelementen komen allereerst het immuunsysteem en de functie van diverse enzymen in het gedrang, legt

Dana Tomlinson van Zinpro uit. “De weerstand daalt, het celgetal stijgt en ontstekingen treden op. Dit zijn vaak nog geen klinische symptomen, maar er treedt al wel productieverlies op.” Klinische deficiëntiesymptomen zijn dan ook geen goede indicator voor de spoorelementenstatus in het lichaam. Tomlinson legt uit dat de spoorelementgehalten in het bloed geen goed beeld geven van de voorziening via het voer. “Onder stressomstandigheden en bij infecties treden acute fase-responses op, waardoor het zinkgehalte in het bloed daalt en de gehalten aan ijzer en koper stijgen. Dit betekent dus niet dat het voer op dat moment te veel ijzer en koper en te weinig zink bevat.” Leverbiopten geven een beter inzicht in de spoorelementenstatus in het lichaam.



“Uiergezondheid is een sleutelfactor in terugdringing van het antibioticagebruik”, aldus Jeroen Krijnen.

Absorptie

Voor toepassing in diervoeders zijn spoorelementen in organische en anorganische vorm beschikbaar. De absorptie van anorganische spoorelementen in de darm gebeurt met behulp van divalente metaaltransporters. Spoorelementen die gebonden zijn aan één aminozuur – zoals de AvailaMin-producten van Zinpro – worden via aminozuurtransporters in intacte vorm opgenomen in de enterocyten. De darmwand bevat verschillende aminozuurtransportsystemen. Omdat de spoorelementen van Zinpro één op één zijn gekoppeld aan verschillende aminozuren, wordt optimaal gebruikgemaakt van de absorptiecapaciteit van de darmwand. Een groot aantal dierstudies toont aan dat AvailaMin-spoorelementen goed worden opgenomen en benut; de positieve effecten op dierprestaties zijn goed gedocumenteerd.

Positieve effecten

Christof Rapp van Zinpro vat de resultaten van twintig proeven samen, waarin de effectiviteit van Availa-4 (360 mg Zn uit AvailaZn + 200 mg Mn uit AvailaMn + 125 mg Cu uit AvailaCu + 12 mg Co uit Copro) en het vergelijkbare 4-Plex (product van Zinpro in de Verenigde Staten op basis van specifieke aminozuren met vergelijkbare doseringen spoorelementen) werd vastgesteld. Toepassing van Zinpro-spoorelementen verhoogde de melkproductie met gemiddeld 0,9 kg per dag en verlaagde het celgetal in de melk. De melkeiwit- en melkvetproductie namen toe met respectievelijk 0,03 en 0,04 kg per dag. De vruchtbaarheid verbeterde ook; de koeien werden sneller drachtig.

Om het financiële voordeel van toepassing van Availa-4 op het bedrijf te kunnen uitrekenen, heeft Zinpro een calculator ontwikkeld voor veehouders.

>>>

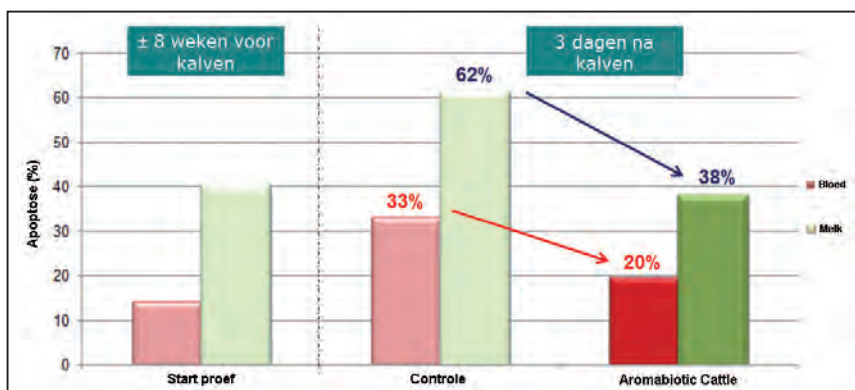
>> Voeding van invloed op uiergezondheid

Aromabiotic Cattle

Nele Gyselinck van Nuscience legt uit dat de voortgaande genetische verbetering van melkvee en hogere productiviteit ertoe leiden dat melkkoeien vatbaarder zijn voor metabole en infectieuze aandoeningen. Het is daarom van groot belang om de penswerking en het immuunsysteem van hoogproductief melkvee te ondersteunen. Aromabiotic Cattle – samengesteld uit middellangketenige vetzuren (C6, C8, C10 en C12) – biedt deze ondersteuning. Met Aromabiotic Cattle verlopen de fermentatieprocessen in de pens efficiënter, daalt de methaanproductie en is de pens-pH hoger. Bovendien verbetert de immuniteit dankzij effecten op witte bloedcellen. De witte bloedcellen (leukocyten) bestaan uit monocyten, lymfocyten en granulocyten. Granulocyten zijn onderverdeeld in basofielen, eosinofielen en neutrofielen. De neutrofielen zorgen voor de eerste afweer bij bacteriële infecties en andere ontstekingsreacties.

Verhoogd celgetal

Bij een ontstekingsreactie in de uier migreren de neutrofielen vanuit het bloed naar het geïnfecteerde weefsel. Hierdoor stijgt het aandeel neutrofielen in de melk, wat leidt tot een verhoogd celgetal. De kwaliteit van de neutrofielen bepaalt hoe snel een beginnende infectie wordt bestreden. Rond afkalven worden de neutrofielen minder vitaal. Dit uit zich in een verhoogd aandeel neutrofielen in bloed en melk dat zich na afkalven in het stadium van geprogrammeerde celdood (apoptose) bevindt. "De basis van uierontstekingen rond afkalven ligt in de droogstand", benadrukt Gyselinck. "Het droogzetten



Figuur 1. Effect van Aromabiotic Cattle op vitaliteit van neutrofielen in bloed en melk.

veroorzaakt – ondanks veelvuldig gebruik van antibiotica – vaak klinische of subklinische uierontsteking." Klinische mastitis is een grote kostenpost in de melkveehouderij. Direct melkverlies, verlaagde melkproductie, noodzakelijke afvoer van dieren, veterinaire behandeling en extra arbeid leiden tot een verlies van 180 tot 200 euro. Subklinische mastitis wordt minder snel herkend, maar zorgt ook voor grote productieverliezen. Een celgetal van 100.000 geeft al 3 procent melkproductieverlies en bij een celgetal van 550.000 loopt dit op tot 9,5 procent.

Verbeterde vitaliteit

Als melkkoeien tijdens droogstand en lactatie Aromabiotic Cattle krijgen verstrekt, neemt de vitaliteit van de neutrofielen toe en treedt minder immuunsuppressie rond afkalven op (zie figuur 1). Uit veldproeven blijkt dat Aromabiotic Cattle bijdraagt aan een hogere melkproductie, een lager celgetal, minder klinische mastitis, een betere algemene weerstand, lagere veterinaire kosten en minder antibioticagebruik. Toepassing van Aromabiotic Cattle geeft een winst van 75 tot 80 euro per koe per jaar. Het product wordt aanbevolen vanaf droogzetten tot en met dag 120 van de lactatie. Op bedrijven waar het celgetal regelmatig te hoog is, kan Aromabiotic Cattle ook het hele jaar door worden gegeven. De aanbevolen dosering bedraagt 30 tot 40 gram per dier per dag. Voor eenvoudige toediening is Aromabiotic Cattle ook verkrijgbaar als topdressing (Rumabiotic) en als volledig mineralenmengsel (Mervit Uiergezondheid).

Antibiotica

Mastitisbehandeling en droogzetten zijn verantwoordelijk voor een groot deel

van het antibioticagebruik in de melkveehouderij. Van het huidige totale antibioticagebruik wordt meer dan de helft in de uier toegepast. In 2012 is al 30 procent reductie van het antibioticagebruik gerealiseerd. In 2013 moet het antibioticagebruik ten opzichte van 2009 zijn gehalveerd.

"Uiergezondheid is een sleutelfactor in verdere terugdringing van het antibioticagebruik", legt Jeroen Krijnen van Nuscience uit. Een negatieve energiebalans, met name rond afkalven, en pensacidose hebben negatieve effecten op uiergezondheid. Bij een negatieve energiebalans moet de koe vetreserves mobiliseren, waardoor de lever overbelast kan raken. In de transitieperiode staat de weerstand onder druk en neemt het risico op pensverzuring toe. Een te lage pens-pH verstoort het microbiële evenwicht en de fermentatieprocessen in de pens. Naast het zorgdragen voor een goede energievoorziening van de hoogproductieve koe, kan de uiergezondheid ook op andere manieren via het voer worden verbeterd. "Vitamine E, selenium, organisch gebonden zink en Aromabiotic Cattle in het voer bevorderen de uiergezondheid", vertelt Krijnen. Vitamine E is een component van celmembranen. Het werkt antioxidatief en activeert witte bloedcellen. Vitamine C en selenium zijn nodig om vitamine E in het lichaam te regenereren. Selenium beschermt lichaamscellen tegen oxidatie. Organisch gebonden zink zorgt voor een optimale zinkstatus en diergezondheid. Mervit Uiergezondheid bevat ingrediënten om de weerstand van de koe te verbeteren en is een uitgebalanceerd mengsel van mineralen, sporelementen (onder andere Availa-Zn en seleniumgist) en vitaminen, Aromabiotic Cattle en biotine. ■

Tabel 1. De rol van sporelementen in het dier.

Proces/functie	Betrokken sporelementen
Vruchtbaarheid	Cu, Zn, Se, Mn
Eetlust	Zn, Co
Zenuwstelsel	Cu
Foetale ontwikkeling	Cu, Zn, Mn, Se
Haarkleed	Cu, Zn, Se
Weerstand tegen ziekten	Cu, Zn, Mn, Se
Huid- en klauwintegriteit	Zn, Cu, Mn
Melkproductie	Zn
Spierontwikkeling	Zn, Se
Botontwikkeling	Cu, Mn