

MINERALEN EN SPORENELEMENTEN BIJVOEREN

# KOPER; NIET TE WEINIG, MAAR ZÉKER NIET TE VEEL

Het kopergehalte in gras en kuilvoer is in Nederland te laag om in de behoefte van de gemiddelde melkkoer te voorzien. De voornaamste bronnen van koper voor melkkoeien in Nederland zijn dan ook producten waaraan koper is toegevoegd, zoals krachtvoer, speciale mineraalmixen, likstenen en bolussen. Maar, pas goed op met toepassing van deze supplementen; een te hoge voorziening van koper kan leiden tot aanzienlijke schade.

In het verleden speelden bij melkkoeien vooral tekorten aan sporenelementen regelmatig een rol bij diergezondheidsproblemen. De Veekijkerdierenartsen komen de laatste jaren ook in contact met bedrijven waar vooral een overmaat aan sporenelementen ten grondslag lijken te liggen aan problemen.

Kenmerkend voor sporenelementen is dat de behoefte laag is. Een tekort heeft schadelijke effecten voor diergezondheid, maar ook een overmaat kan schadelijk zijn. Koper is het meest giftige sporenelement, en de voorziening ervan steekt daarom nauw.

#### Koperstapeling

Als de hoeveelheid opgenomen koper de dagelijkse behoefte en het vermogen van de koe deze overmaat uit te scheiden overschrijdt, ontstaat er koperstapeling in de lever. Koperstapeling kan leiden tot chronische koperintoxicatie indien de gegeven hoeveelheid koper gedurende langere periode te hoog is. Bij een kopergehalte van meer dan 1.000 milligram per kilo droge stof in de lever is er sprake van een verhoogd risico op koperintoxicatie. ►



Koperstapeling begint zonder duidelijke klinische verschijnselen. Als de stapeling doorgaat, kan er leverschade optreden, wat kan leiden tot verminderde weerstand. Het gevolg is dat dieren gevoeliger worden voor infecties met allerlei pathogenen. Als de schade ernstig is, kan het dier acuut sterven.

Het is dus echt van belang om de kopervoorziening goed aan te laten sluiten bij de behoefte. CVB beschrijft de behoefte op een goed onderbouwde wijze, onder andere gerelateerd aan het productieniveau. Zie hiervoor [www.cvbdiervoeding.nl](http://www.cvbdiervoeding.nl).

### Kopergehalte te hoog

Wanneer wordt vastgesteld dat het kopergehalte in de lever te hoog is, is het raadzaam de kopergift vanuit het rantsoen en eventuele andere bronnen (water, bolussen, et cetera) met uw dierenarts en veevoedadviseur te inventariseren. Gebruikt u producten waaraan koper is toegevoegd, die u niet via uw veevoederleverancier betreft? Het is belangrijk dat uw veevoedadviseur hiervan op de hoogte is, zodat hij ze kan meenemen in zijn berekening en de kopergift kan bijstellen. Omdat kuilen onderling flink kunnen verschillen in samenstelling heeft uw veevoedadviseur, om een goede inschatting te kunnen maken, daarnaast van alle kuilen een volledige kuilanalyse nodig.

### Kopertekort

Soms is er een hogere kopergift nodig dan het standaard CVB-advies. Bijvoorbeeld als onderzoek een tekort uitwijst, als het rantsoen veel zwavel of molybdeen bevat, of als in het drinkwater veel ijzer aanwezig is. In zo'n geval is het verstandig de verhoogde gift te blijven monitoren om koperintoxicatie te voorkomen. Dit kan steekproefsgewijs via leverbiopten of eventueel leveronderzoek van koeien die naar de slacht gaan. Vaak blijkt de koperbehoefte echter een stuk lager te zijn dan wat er in de praktijk aan de standaard koe wordt gevoerd.

### Diagnostiek

Zware metalenonderzoek in de lever is op dit moment de enige manier om betrouwbaar vast te stellen of er sprake is van koperstapeling. Dit onderzoek kan door middel van leverbiopten (minimaal vier dieren per lactatiegroep).

### Wat kunt u doen?

Ervaart u vage weerstand gerelateerde problemen op uw bedrijf en twijfelt u aan de voorziening van sporelementen en vitamines? Denk dan niet alleen aan een tekort maar ook aan een overmaat als oorzaak, waarbij een element als koper toxisch kan zijn.



*Kuilen kunnen onderling flink verschillen in samenstelling. Met een volledige kuilanalyse kan uw veevoedadviseur de juiste kopergift beter bepalen.*

U kunt het volgende doen:

- Controleer eerst of de problemen samenhangen met de kopervoorziening.
- Laat alle kuilen analyseren, zowel op macro- als micro-elementen. Zo kan uw veevoedadviseur een betrouwbare inschatting maken van de koperabsorptie en daarmee de juiste kopergift beter bepalen.
- Verstrek mineraalmixen nauwkeurig en voorkom ontmenging in het rantsoen.

### Wat kunt u beter voorkomen?

Voer geen extra mineraalmixen of bolussen zonder dat uw veevoedadviseur hiervan op de hoogte is. Verhoog bij problemen de hoeveelheid mineralen en vitamines die u voert niet zonder overleg met uw dierenarts en veevoedadviseur. ■

### Sanne Carp-van Dijken, rundveedierenarts bij GD



“Vanuit Monitoring is op basis van pathologiegegevens geconstateerd dat het aantal volwassen koeien met een kopergehalte in de lever van meer dan 1000 milligram per kilo droge stof is toegenomen. We zien ook dat er meer bedrijven zijn waar een te hoge kopergift in verband kan worden gebracht met diergezondheidsproblemen. Hoewel er geen reden lijkt te zijn om de normen van het CVB ter discussie te stellen, zien we dat er in

de praktijk aanzienlijke verschillen zijn in de gehanteerde normen. Hierbij is er eerder een neiging boven te norm te voeren dan krap op de norm. ‘Baat het niet, dan schaadt het niet’ gaat bij koper (maar soms ook bij andere mineralen en vitamines) niet op.

Vanuit Monitoring zijn we daarom in gesprek gegaan met een aantal veevoerfirma’s over de risico’s van te hoge kopervoorziening, met als doel de risico’s van koperovermaat onder de aandacht te brengen. Daarnaast worden dierenartsen en veevoeradviseurs zoveel mogelijk op de hoogte gebracht van dit signaal.”

### Pieter Winia, ABZ Diervoeding



“We zien in het veld de laatste jaren meer gevallen van koperovermaat. Dat zien we door het hele land, zowel bij eigen klanten als die van collega-mengvoederbedrijven. Vaak vertonen de dieren op deze bedrijven onverklaarbare verschijnselen, zoals klauwproblemen en een ondermaatse productie. Hoe koeien erop reageren verschilt. Er zijn bedrijven die een zeer hoog koperniveau voeren waar je geen problemen ziet, en bedrijven die minder voeren waar je wel wat ziet. In mijn ogen speelt niet alleen de gift mee, maar meerdere factoren. Wat ons opvalt is dat binnen één koppel zowel te hoge als lagere waarden (binnen de norm van 100-600) worden gevonden. Het lijkt er dus op dat de ene koe gevoeliger is voor koperstapeling dan de andere.”

### Mineralen op maat

“Op basis van onze normen maken onze buitendienstmedewerkers een rantsoen. We hebben een standaard premix, met vitamines, mineralen en spoorelementen. Enkele mineralen en spoorelementen kunnen daarnaast aangevuld worden naar behoefte. Dit hangt af van welke mineralen en spoorelementen meekomen vanuit het ruwvoer en andere voeders op het bedrijf. Met maatwerkvoeders kunnen we rantsoenen specifiek sturen op alle mineralen en spoorelementen. Als dit niet over-

een komt met de normen kan gekozen worden voor een mineralenmengsel op maat.”

“Op bedrijven waar we een koperovermaat zien, zijn naast een hoog koperniveau vaak meerdere dingen aan de hand. Koper wordt verwerkt in de lever. Als om wat voor reden dan ook de lever zwaar belast is, dan heeft de koe ook niet het vermogen om koper te verwerken. Inmiddels hebben we het koperadvies aangepast.”

### Detoxen

“Hoe snel een koe kan ‘detoxen’? Dat weten we niet goed. Daarom maakt deze vraag deel uit van een onderzoek dat we samen met GD uitvoeren. Op bedrijven waar we koperstapeling hebben vastgesteld, verlagen we de voorziening. Door actief te monitoren via tankmelk en later eventueel leverbiopten volgen we hoe de koperstatus van de koppel verandert. Behalve dat we willen zien hoe snel de koperstatus verbetert, willen we natuurlijk ook waken voor een kopertekort. Met name nieuwe vaarzen zijn daar gevoelig voor, aangezien die onder de norm gevoerd worden en geen kopervoorraad in de lever hebben opgebouwd.”

“Het is goed dat we het samen met veevoeradviseurs en dierenartsen oppakken, dat we samen tot een advies komen. We hebben vrij nauw contact met GD om te sparren en daardoor zijn de lijntjes kort. We moeten het met z’n allen oplossen, want wij willen het beste voor de koe. Ons idee vanuit ABZ Diervoeding is dat de koe voorop staat. En ik wil dat die koe het goed doet en naar behoefte wordt gevoerd.”