

UITKOMSTEN PROJECT NAAR KOPERGEHALTE IN TANKMELK

Kopervoorziening is maatwerk

Koper is een essentieel sporelement voor een goede weerstand bij rundvee. De praktijk leert dat alleen kijken naar het kopergehalte in het rantsoen niet altijd het hele verhaal vertelt. Welke informatie is nodig om de kopervoorziening in beeld te krijgen? GD is in 2019 een project gestart om te onderzoeken of er een bovenste grenswaarde voor koper in tankmelk kan worden vastgesteld, die kan wijzen op te ruime kopervoorziening.

In het project hebben we op diverse melkveebedrijven gekeken naar de eventuele verbanden tussen de koperopname vanuit het rantsoen, andere rantsoen- en bedrijfsfactoren en het kopergehalte in de tankmelk.

Remmende factoren in het rantsoen van invloed op kopergehalte

Het onderzoek liet zien dat vanuit het rantsoen vooral factoren die de koperopname in de darm remmen, zoals zwavel en ijzer, het meest in verband stonden met het kopergehalte in tankmelk. Van zwavel en ijzer is bekend dat deze een remmend effect hebben op de koperopname in de darm. Molybdeen, zwavel en koper kunnen daarnaast ook een zeer slecht oplosbare complex vormen in het maagdarmkanaal waardoor het koper (deels) niet meer kan worden opgenomen. Het molybdeengehalte van het rantsoen hebben we in dit onderzoek helaas niet mee kunnen nemen omdat dit gegeven bij een flink aantal bedrijven niet bekend was.

Het aandeel (kuil)gras in het rantsoen en het toepassen van weidengang kwamen in het onderzoek ook naar voren als factoren die van invloed kunnen zijn op het kopergehalte in de tankmelk. Dit is niet opmerkelijk, (kuil)gras in het rantsoen is doorgaans de

grootste leverancier van de remmende factoren molybdeen en zwavel. Ten slotte bleek het kopergehalte in de tankmelk gemiddeld lager bij bedrijven waar de koeien toegang hebben tot oppervlakte(sloot)water. Ook hier ligt de verklaring waarschijnlijk weer in de remmende factoren: slootwater is namelijk regelmatig rijk aan ijzer en sulfaat.

Verder zagen we dat bedrijven met een hogere gemiddelde krachtvoergift vaker een hogere koperconcentratie in de tankmelk hadden. Er is een verband tussen het kopergehalte van het rantsoen en het gehalte in de tankmelk, maar dit verband is minder sterk dan bij de eerder genoemde remmende factoren. Dit kan komen doordat de werkelijke koperabsorptie op darmniveau bepaalt hoeveel koper er beschikbaar is in het lichaam, en dat dit niet alleen afhankelijk is van de kopergift zelf, maar ook van de hoeveelheid remmende factoren in het rantsoen.

Aanpassingen Mineralencheck-uitslag

We gaan bij de Mineralencheck meer aandacht besteden aan deze remmende factoren voor de koperabsorptie. Binnenkort zal De Mineralencheck-uitslag een signaal afgeven bij een kopergehalte in de tankmelk dat hoger is dan 80 µg per liter. Deze waarde is geen grenswaarde waarboven ruime kopervoorziening een feit is, maar heeft een signaalfunctie. Bij een de koperconcentratie in de tankmelk boven de bovengrens van het referentie-interval wordt het advies aan de veehouder om het rantsoen te controleren. Stijgt de concentratie van koper in de tankmelk duidelijk op uw bedrijf of is deze erg hoog? Dan wordt het advies om het rantsoen en het water te controleren op een verandering (vermindering) in vooral remmende factoren. Er is geen reden om standaard meer te voeren dan de behoefte. ►



Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat koperconcentraties in de melk met voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd. Een kopergehalte in de tankmelk binnen het referentie-interval betekent niet dat er bij de koeien op het bedrijf geen koperstapeling kan optreden of al opgetreden is. In geval van twijfel is het nemen van leverbiopten de gouden standaard.

Wilt u de kopervoorziening van uw koeien controleren? Dan is het raadzaam om uit te gaan van de behoeftenorm van het Centraal Veevoederbureau (CVB) en deze per bedrijf bij te stellen op basis van de verwachte koperabsorptie vanuit het rantsoen. Bij het inschatten van de verwachte koperabsorptie is het belangrijk te weten wat de gehalten zijn van de remmende factoren in het rantsoen. Uw voeradviseur kan de verwachte koperabsorptie goed in beeld brengen. Daarvoor moeten wel alle kuilen geanalyseerd zijn op spooreslementen. In de praktijk zien we vaak dat alleen de eerste snede volledig wordt geanalyseerd, terwijl er tussen sneden veel verschil kan zitten in de gehalten spooreslementen. De inzet van De Mineralencheck is helpend voor het in beeld brengen van de kopervoorziening op uw bedrijf. We hebben in de praktijk gezien dat veranderingen in de samenstelling van krachtvoerders en mineralen meetbaar zijn via de Mineralencheck-uitslag.

Koperbehoefte afhankelijk van remmende factoren

Bij de berekening van de koperbehoefte van koeien volgens de normen van het CVB wordt gerekend met een zwavelgehalte van het rantsoen van 2,8 g/kg DS en een molybdeengehalte van 2,1 mg/kg DS. In deze berekening wordt met ijzer geen rekening gehouden. Bij een dergelijk rantsoen heeft een lacterende koe (40 kg melk) bijvoorbeeld 260 milligram koper per dag nodig. Door de grote variatie in zwavel- en molybdeengehaltes in het

Cu-gift per dag (mg)	S-gehalte rantsoen (g/kg DS)	Mo-gehalte rantsoen (mg/kg DS)	Cu-absorptie (%)	Dekking CVB-behoefte-norm (%)
260	2,0	1,0	4,7	130
260	3,0	1,0	3,8	106
260	4,0	1,0	3,1	86
260	2,5	0,5	4,4	122
260	4,0	3,0	2,4	117
260	2,5	3,0	3,6	100
260	2,8	2,1	3,6	100

Tabel 1: Koperabsorptie en dekking ten opzichte van de CVB-behoefte-norm bij verschillende gehalten zwavel (S) en molybdeen (Mo) in het rantsoen uitgaande van de behoefte van 260 mg/dag (koe 650 kg, melkproductie 40 kg/dag).

totale rantsoen, kan de werkelijke behoefte in de praktijk hoger of lager liggen dan de berekende behoefte. In Tabel 1 staat weergegeven welke variatie er optreedt in de koperabsorptie bij verschillende zwavel- en molybdeengehaltes van het rantsoen en in welke mate de CVB-behoefte-norm bij deze gehalten wordt gedekt.

Dus alleen kijken naar het niveau van koper in het rantsoen vertelt niet het hele verhaal. Vooral remmende factoren zijn van belang. Dit wisten we al, maar het blijkt ook nogmaals uit het koper in tankmelk project. Met het nieuwe signaal en het aangepaste advies in De Mineralencheck willen we u motiveren tot nader onderzoek. Kopervoorziening is nu eenmaal maatwerk. Binnenkort is de nieuwe grenswaarde van tachtig terug te zien op de uitslagen. ■