

Ervaringen met verstrekken magnesium aan droge koeien

E.A.A. Smolders (onderzoeker sectie Diergezondheid PR)

De magnesiumvoorziening van koeien in de droogstand is in de weideperiode beperkt. Door een slechte benutting van magnesium in het gras kan bij deze groep koeien een tekort aan magnesium ontstaan. Daardoor kan kopziekte optreden. Door het voeren van krachtvoer met extra magnesium kan dit voorkomen worden. De extra energie die de koeien daarmee binnenkrijgen is echter nadelig vanwege het optreden van andere stofwisselingsstoornissen en problemen bij het kalven. In 1990 en 1991 is op de proefbedrijven onderzocht hoe magnesium aan droogstaande koeien gegeven kan worden zonder extra energie. Daarbij werd niet alleen bekeken of de methode van verstrekken praktisch uitvoerbaar was. Maar ook of de magnesiumvoorziening van de dieren op een aanvaardbaar niveau (meer dan 4 mmol Mg per liter urine) lag. De ervaringen van 1990 worden kort weergegeven,

De behoefte van dieren loopt gedurende de droogstand op van 2,5 tot 4,5 g Mg per dag. De benutting wordt geschat op ca. 10 %. Het dier zou dus per dag 25 - 45 g Mg moeten opnemen om in de behoefte te voorzien. Uitgaande van alleen weidegras met een Mg - gehalte van 2,1 g per kg ds en een grasopname van gemiddeld 11 kg ds, wordt 23 gram Mg opgenomen. Voor dieren in het begin van de droogstand net voldoende, voor dieren aan het eind van de droogstand ongeveer de helft van de behoefte. De geteste methoden van magnesiumverstrekking moesten op praktische wijze (gemakkelijk uitvoerbaar) in dit tekort kunnen voorzien. Daarbij werden tevens de kosten en het magnesiumgehalte in de urine nagegaan.

Methoden magnesiumverstrekking

Het onderzoek werd in 1990 uitgevoerd op 7 bedrijven. Het magnesium werd op verschillende manieren aan de dieren gegeven.:

- Via het drinkwater.
- Likblokken.
- Likrollen.

Magnesium in drinkwater

Op één bedrijf werd van mei tot half juli aan alle dieren drinkwater verstrekt met daaraan toegevoegd Rumac aqua. In de eerste helft van september werden alleen de droge koeien via drinkwater van extra magnesium voorzien, in de tweede helft september alle dieren en in de eerste helft van oktober alleen de pinken en droogstaan-

de dieren. Het toevoegen van magnesium aan het drinkwater bij een intensief omweidsysteem met de daarvoor beschikbare doseerapparatuur (druppelaar) is niet praktisch en niet effectief bij het gebruik van drinkbakken. De beoogde concentratie in de watervoorraad in de drinkbak moet handmatig op peil gebracht worden bij inscharen. Bovendien is de druppelaar zodanig geconstrueerd dat de voorraad van 25 liter in het vat in 24 uur verbruikt wordt. De oplossing in het voorraadvat met druppelaar moet daarom, afhankelijk van de grootte van de koppel, meer of minder verdund worden met water om een juiste dosering en een spreiding over de gehele dag te krijgen.

Likblokken

Op twee bedrijven werden likblokken verstrekt aan de droge koeien en pinken in een omweidsysteem of alleen aan droogstaande koeien. Op één bedrijf zijn Rockie blokken verstrekt, op twee bedrijven Rumevite blokken. Het op deze manier verstrekken van extra magnesium is goed uitvoerbaar.

Likrollen met melasse

Op drie bedrijven werden de droge koeien apart geweid in een omweidsysteem en werd de magnesium opgelost in melasse (Sugalic) verstrekt. Op twee bedrijven waren daarvoor twee bakken met elk twee likrollen op een karretje geplaatst in de weide.

Tabel 1 Hoeveelheid Mg in bijvoeding en kosten

Middel	Sugalic	Aqua	Rumevite blok	Rockie magnesium
Mg (%)	3,5	5,0	5,0	10,0
Prijs per kg (gld excl BTW)	1,15	1,15	1,67	3,35
Kosten per koe (droogstaand) gld	49,00	34,00	50,00	50,00

Kosten

In tabel 1 staat het percentage magnesium in de verschillende produkten volgens opgave van de leveranciers. Ook is een overzicht van de prijzen vermeld. De kosten per koe zijn berekend bij een opname van 25 gram magnesium per dag gedurende 60 dagen.

In Sugalic blijkt naast ca. 20 % suiker ook ca. 1,5% K opgenomen te zijn. Bij bemonstering van een Rockie blok bleek het Mg-gehalte op 5,6 % te liggen.

Mg-gehalte in urine

Het Mg-gehalte in de urine geeft een indruk van de actuele magnesiumtoestand van een dier. Het kan onder invloed van verstrekken van magnesium snel veranderen. De resultaten van de urine-monsters zijn samengevat in tabel 2.

Met het drinkwater is gemiddeld over de gehele periode 130 gram Aqua (6,5 g Mg) per koe per dag verstrekt. Hoeveel daarvan werkelijk opgenomen is onder genoemde omstandigheden kan niet vastgesteld worden. De methode is in de praktijk bij een beperkte groep koeien en korte weideperiode per perceel niet uitvoerbaar. Het via de drinkwaterleiding doseren van magnesium zou, als dat voor de hele koppel nodig is, wel een mogelijkheid zijn. Bij een opname van 330 gram (20 g Mg) per dag zou dat per koe per jaar f140,- kosten.

De opname van de Rockie-likblokken en het Mg-gehalte in de urine zijn laag. De dieren waren door de hardheid van de blokken kennelijk niet in staat meer op te nemen. Geen enkele koe haalt de norm van 4 mmol Mg per liter, waarbij de Mg-voorziening voldoende zou zijn. Van de urine-

monsters heeft 82 % een Mg-gehalte lager dan 4,0 mmol. De kosten per koe bedragen bij een droogstand van 60 dagen f 8,-. Als bijvoeding enig effect wil hebben zal de opname ongeveer 250 gram moeten zijn. De kosten komen dan tijdens de droogstand op f50,- per koe.

Op de bedrijven met melasselikrollen is de gemiddelde opname voldoende om de totale behoefte te dekken. Hoewel geen vergelijking met een controlegroep gemaakt kan worden, lijkt het effect van de opgenomen magnesium klein. De gemiddelde gehalten in de urine zijn net tot ruim boven de 4 mmol Mg per liter. Van de individuele koeien echter heeft ca. 50 % een Mg-gehalte lager dan die norm. De mest van de dieren was in bepaalde gevallen op beide bedrijven erg dun. Bij gedragswaarnemingen op een bedrijf bleek dat wel alle koeien minstens eenmaal per dag aan de melasse kwamen likken. Op ROC Zegveld is aanvullend onderzoek gedaan met magnesium opgelost in melasse. Het bleek dat bij een laag magnesiumgehalte in de urine dit verhoogd werd tot ongeveer 4 mmol. Bij een goede magnesiumstatus was er nauwelijks verhoging.

Het verstrekken van melasse gedurende de weideperiode vraagt meer arbeid dan likblokken, ook als de likrollen op een karretje geplaatst worden. De extra energie die met de melasse verstrekt wordt komt overeen met de energie van 0,9 kg krachtvoer. De kosten zijn, afgezien van de aanschaf van likrollen, bij een droogstand van 60 dagen f 86,-.

Op de bedrijven met Rumevite-likblokken wordt de norm van 4 mmol Mg gemiddeld niet gehaald.

Tabel 2 Mg opname en Mg-gehalte in urine tijdens droogstand.

Methode	Rockie blok	Melasse likrol		Rumevite blok	
Aantal koeien	33	40	44	37	12
Opname					
Produkt (g/dier/dag)	40	1180	1350	370	300
Mg (g/dier/dag)	4	41	47	18	15
Mg-gehalte in urine (mmol/liter)	0,5	4,1	5,4	3,8	3,6
Verdeling koeier (%)					
Mg-gehalte < 2,5	97	32	25	40	42
2,5-4,0	3	20	20	30	8
> 4,0	—	48	5,5	30	50

Hier heeft 50 - 70 % van de koeien een lager Mg-gehalte in de urine. De opname uit gras en likblok samen kan de behoefte aan het eind van de droogstand niet dekken. Op één bedrijf werden de koeien op stal gevoerd met snijmais met daaroverheen magnesiumoxyde. Deze koeien hadden een gemiddeld Mg-gehalte in de urine van 17,8. Het verstrekken van likblokken is een in de praktijk uitvoerbare methode. Het kost, naast een eenmalige aanschaf van de bakken, bij een droogstand van gemiddeld 60 dagen en een opname van 350 gram per dag f 35,- per koe.

Conclusie

De verschillende methoden van magnesiumtoediening aan droogstaande koeien gedurende de

weideperiode hebben geen hoge magnesiumgehalten in de urine tot gevolg. De opname van magnesium toegevoegd aan melasse is volgens berekening ruim voldoende, enige beperking van de opname zou wenselijk zijn. De verstrekking van magnesium via het drinkwater met een doseerapparaat op de drinkbak is praktisch niet uitvoerbaar bij korte beweidsperiodes. De kosten van magnesiumtoediening gedurende de droogstand variëren van f 34,- - 50,- per koe. Bij een totaal aan veterinaire kosten van ca. f 150 per koe per jaar is dat ca. 30 %. In het algemeen geldt dat de mogelijkheden om problemen te voorkomen (droge koeien beperkt voeren, opstallen, magnesium bijvoeren) onvoldoende benut worden.



Bij droogstaande koeien kan tijdens de weideperiode een Mg gebrek ontstaan.