

# Einde derogatie: risico fosforgebrek koeien groter

Lagere bemestingsnormen verlagen fosfor in bodem en ruwvoer met risico op fosfortekorten bij rundvee. Verlies van derogatie vergroot dit probleem. Vaststellen van fosforgebrek bij vee is niet eenvoudig.

Door Janet Beekman

De laatste jaren werd steeds minder fosfaat bemest. Na een verbod op fosfaatkunstmest in 2014, gaat afschaffing van derogatie bemestingsnormen voor gras- en maisland nog verder verlagen. “Met lagere fosfaatgehalten in bodem en in mest, neemt het risico op fosforgebrek in ruwvoer toe. En daardoor zien we ook vaker fosfortekorten bij melkkoeien en jongvee”, zegt dierenarts en consultant Gerrit Hegen, eigenaar van De Boerenveearts. “Ook al is in 2021 het fosforgehalte in krachtvoer weer verhoogd van 4,3 naar 4,5 gram per kilo droge stof.” Volgens GD neemt het aantal meldingen van veehouders over fosforgebrek bij vee niet toe. Maar een chronisch fosforgebrek is moeilijk te diagnosticeren en een sluimerend probleem. Melkkoeien maskeren een fosforgebrek lang. Vaak zie je vage klachten, zoals lagere voeropname en melkproductie en conditieverlies. Sommige symptomen lijken op die van melkziekte (calciumgebrek). Enkele symptomen zijn kenmerkend voor ernstig fosforgebrek. Zoals likzucht, verminderde eetlust en voeropname, breuken (botontkalking) en spierzwakte. En een liggende koe die niet in de benen komt na een calcium-magnesiuminfuus, een zogenoemde ‘downer koe’. Bruinrode urine is ook een duidelijk signaal van fosforgebrek. Het ont-

staat door afbraak van rode bloedcellen, wat leidt tot bloedarmoede met kans op sterfte. Bij jongvee kan fosfortekort leiden tot vervorming van skelet en een slechte voerefficiëntie. Vaarzen en tweedekalfskoeien lopen meer risico op P-tekorten, omdat ze veel melk produceren, terwijl ze ook nog groeien en een beperkte voeropnamecapaciteit hebben.

## Belang van fosfor

Fosfor is een essentieel mineraal voor gezond vee. Fosfor is nodig voor skeletvorming en -onderhoud, aanspanning van spieren, weerstand, klauwgezondheid, conditie en vruchtbaarheid. Maar ook voor fysieke groei, ontwikkeling van een foetus en een optimale melkproductie. De CVB-normen voor het voeren van fosfor zijn voor kleine kalfjes 3,4 gram per kilo droge stof, 2,3 gram voor oudere kalveren en pinken

‘Chronisch fosforgebrek bij melkvee is moeilijk te diagnosticeren via onderzoek van bloed of melk’



FOTO HANS BANUS

en 2 gram voor droge koeien. Voor melkgevende koeien is de norm afhankelijk van het productieniveau: 2,5 gram bij 20 liter melk per dag, 3,3 gram bij 40 liter melk en 3,5 gram bij meer dan 40 liter per dag. De meeste fosfor is nodig voor melkproductie. De fosforbehoefte is het hoogst bij verse koeien met snelstijgende melkproducties aan het begin van de lactatie. Oudmelkte koeien vullen hun aangesproken fosforreserves weer aan als ze via het rantsoen meer fosfor binnenkrijgen dan ze via de melk verliezen. Een koe heeft overigens niet altijd last van een laag fosforgehalte in het bloed. Bij langdurig te lage gehalten (< 0,9 mmol P per liter bloed) ontstaan wel problemen, vooral in de start van de lactatie.



Johan de Vries, rayonmedewerker bij Eurofins Agro, neemt een grondmonster op grasland. Laat de bodemanalyse een laag fosforgehalte zien, dan is de kans groot dat ruwvoer ook te weinig fosfor bevat. Daarmee neemt het risico op een fosforgebrek bij koeien en jongvee toe.

### Fosfor- en calciumstofwisseling

“Fosfor is cruciaal voor een goede penswerking, het is een bouwsteen van pensmicroben. Fosfor is nodig voor afbraak van celwandbestanddelen en voor productie van enzymen en microbiel eiwit”, vertelt Hegen, die met de bedrijfsdierenarts mee keek bij melkveehouder Rosegaar in Pesse (zie kader *“Onze koeien hebben jarenlang een fosforgebrek gemaskeerd”*). “Een fosfortekort in het bloed van een melkkoe ontstaat niet snel. Het blijft lang op normale waarden van 1,1 tot 2,4 mmol per liter bloed. Het P-gehalte daalt pas in een laat stadium van fosfortekort. Daarom is bloedonderzoek minder geschikt om de P-voorziening van melkkoeien te beoordelen. Je kunt beter de

fosforopname uit het rantsoen en fosforuitscheiding in melk in beeld brengen. Grofweg bevat 1 liter melk 1 gram fosfor, afhankelijk van ras en lactatiestadium. De

‘Langdurig te lage P-gehaltenes in het rantsoen geeft problemen, vooral bij opstart van de lactatie’

oorzaak van gezondheidsproblemen door P-gebrek ligt in een P-tekort op pensniveau. Pensmicroben zijn minder effectief in afbraak van celwanden en het maken van microbiel eiwit.” De koe neemt minder voer (en P) op met risico op pensverzuring en dalende productie (liters en melkeiwit). “Als een koe meer fosfor uitscheidt dan ze opneemt, mobiliseert ze calciumfosfaatcomplexen uit haar botten. Maar deze reserve is beperkt en oudere koeien mobiliseren Ca en P minder goed.” Een fosfortekort kan ontstaan door te weinig fosfor in het rantsoen, maar ook door een te lage drogestofopname van koeien. Het risico hierop is het grootst rondom afkalven, omdat (vette) koeien in de droogstand ►

ook al vaak te weinig voer vreten. “Transitiekoeien hebben niet alleen voldoende fosfor, maar ook calcium, magnesium en energie nodig. Voorkom melkziekte en energietekort, want fosforgebrek is hieraan vaak secundair. Voor een goede mobilisatie van calcium en fosfor uit bot is een neutrale zuurgraad van het bloed en voldoende magnesium belangrijk”, zegt Hegen. “Vitamine D stimuleert de opname van P en Ca in de dunne darm. Voorkom een fosforovermaat bij droge koeien, want dat remt de aanmaak van vitamine D in de nieren.”

### P-gehalte in (ruw)voer bepalen

Een goede verhouding van 1 fosfor en 1,7 calcium in graskuilen is ook van belang. Fosfor zit vooral in eiwitrijke kuilen en calcium in structuurrijke kuilen. Fosfor in de bodem is lang niet altijd beschikbaar

Het risico op een fosfortekort is het grootst rondom afkalven. Dan is de voeropname vaak lager, terwijl verse koeien veel melk gaan produceren, waarmee ze veel fosfor verliezen. Vaarzen en tweedekalfskoeien lopen het meeste risico op een P-tekort, omdat ze ook nog groeien.



RONALD HESNIK

## 'Onze koeien hebben jarenlang een fosforgebrek gemaskeerd'

Als uit bodemanalyses een te laag fosforgehalte blijkt en koeien gaan plat en starten moeizaam op, denk dan aan fosforgebrek bij je koeien. Die waarschuwing geeft Arie Jan Rosegaar aan andere melkveehouders.

In juli had Arie Jan Rosegaar voor de zoveelste keer een koe die hij veertien dagen na afkalven slecht aan de gang kreeg. “Toen ik een naald voor een calciuminfuus in de koe stak, kwam er waterdun en bruin bloed uit en was ik direct gealarmeerd”, vertelt Rosegaar. Hij belt zijn dierenarts Cas van den Berg van DAP Hoogeveen, die constateert dat deze koe een fosforgebrek heeft in een vergevorderd stadium. Rosegaar had al jaren het idee dat er iets niet in de haak was met de gezondheid van zijn koeien, maar kon de vinger er niet achter krijgen. “Het rare is dat onze koeien de afgelopen jaren goed melk bleven produceren en er gezond uit bleven zien. De weerbaarheid van de koeien stond wel onder druk. Ik zag meer problemen met melkziekte, bij elk virus dat rondging hadden de koeien langdurige klachten en bij IBR-entingen zag ik vaker ernstige entereacties.” Koeien gingen plat en kwamen niet meer in de benen. Zelfstandig adviseur Gerrit Hegen stelt vast dat het fosforgehalte in de bodem bij Rosegaar de afgelopen jaren is gedaald. Uit het laatste grondmonster kwam 0,5 gram plantbeschikbaar P. Dat is extreem laag, het streeftraject op deze grond ligt tussen 2,4 en 3,5 gram per kilo. Ook de P-bodemvoorraad is met 95 laag (moet 150 zijn). Daardoor zijn de fosforgehaltes in gras met 1,5 tot 3,5 en mais met 1,5 ook te laag.

### Oplossing van P-tekorten

“De koe met ernstige bloedarmoede, kreeg 5 liter bloed van een andere koe. Daarmee knapte ze enorm op en ze geeft nu weer 45 liter melk. Waarschijnlijk hadden alle koeien een fosforgebrek en bloedarmoede, wat ook zichtbaar was aan de bleke uiers. Daarom zijn we ook meer fosfor gaan voeren.” Ofwel krachtvoer met 10 gram P per kilo droge stof en mono-calciumfosfaatpoeder (30 tot 40 gram per koe per dag) over het basisrantsoen. “Mijn koeien doen het nu weer veel beter.” De melkproductie ging van 39 naar 44 liter per



FOTO: ANDREA VAN SCHAIK

Arie Jan Rosegaar (61) bouwt samen met zijn vrouw Roelie (63) hun melkveebedrijf in Pesse (Dr.) af. Hij waarschuwt graag andere veehouders voor P-gebrek bij melkvee.

dag, het vetgehalte steeg met 0,4% en het celgetal daalde van 300 naar het oude niveau 80. Het melkvee krijgt dagelijks 25 tot 30 kilo mais per dag, onbepakt graskuil en luzerne. “In mais zit weinig P en ik voer geen bijproducten die P leveren. Nu voer ik twee keer daags 2 kilo van een eiwit-fosforbrok en 3 kilo productiebrok.” De Drentse melkveehouder heeft al jaren een mineralencheck-abonnement van GD om fosforgehalte in tankmelk te bepalen. “Maar het resultaat is lastig te vertalen naar fosfortekorten”, weet Rosegaar nu. “Als het fosforgehalte in de melk hoog is, scheidt een koe veel fosfor uit. Dat kan duiden op P-tekorten, maar je weet niet of dat uit het voer komt of uit mobilisatie van P uit de botten. Ook metingen van P in het bloed van vier koeien gaf geen uitzonderlijk lage uitslagen en toch hadden de koeien grote problemen.” Rosegaar adviseert andere veehouders daarom vooral goed te letten op P in de bodem, P in de mest. P in eigen ruwvoer en gekocht voer en de P-voorziening in het totale rantsoen. “Het gaat erom hoeveel P de koe in gaat en hoeveel P uit de koe komt via de melk. Dat moet in balans zijn.”

44

melkkoeien

60

ha grond in gebruik, 36 ha gras, 18,5 ha mais, 5,5 ha luzerne

11.860

kg melk per koe per jaar, 4,13% vet, 3,38% eiwit

