



Mineralenconcentraat moet druk mestmarkt verlagen

Kunstmestvervanger nog in ontwikkeling

Melkveehouders die KAS vervangen door mineralenconcentraat bemesten met te veel kali. Ook is de stikstofwerking van de beoogde kunstmestvervanger lager dan die van KAS. Daarom is de kunstmestvervanger niet interessant voor melkveehouders. Dat stelt mestspecialist Wim Kromwijk. Volgens Alterra-onderzoeker Gerard Velthof heeft de beoogde kunstmestvervanger tijd nodig om te evolueren tot een volwaardige meststof.

De roep om het toelaten van mineralenconcentraat als kunstmestvervanger wordt vanuit de landbouwlobby steeds luider. Een toelating door de Europese Unie verlaagt de druk op de Nederlandse mestmarkt, verwacht met name LTO Nederland. De belangenorganisatie vindt steeds meer gehoor bij zowel de Nederlandse als de Europese politiek, maar de Nitraatrichtlijn staat niet toe dat mineralenconcentraat als kunstmestvervanger boven de norm voor dierlijke mest wordt gebruikt, liet staatssecretaris van Economische Zaken Sharon Dijksma afgelopen voorjaar weten. Volgens de huidige regels geldt mineralenconcentraat – dat ontstaat uit de industriële bewerking van de dunne fractie door ultrafiltratie gevolgd door omgekeerde osmose – als een dierlijke meststof. Door een erkenning als kunstmestvervanger zou mineralenconcentraat bovenop de stikstofnorm uit dierlijke mest (170 kilo N, en voor derogatiebedrijven 230 kilo N) aangewend mogen worden. Een erkenning maakt melkveehouders dan minder afhankelijk van kunstmest. Mestdeskundige Wim Kromwijk is sceptisch over de praktische mogelijkheden van mineralenconcentraat. „De effectiviteit van de stikstof in mineralenconcentraat is veel lager dan die van kunstmest. Daarnaast bevat de meststof te veel kali voor weiland. Verder is het logistiek nagenoeg onmogelijk om voldoende mineralenconcentraat op boerderijen op te slaan. In mineralenconcentraat zit gemiddeld 7 kilo stikstof per ton. Reken maar uit hoeveel opslag je nodig hebt wanneer je naast drijfmest 200 kilo zuivere stikstof uit mineralenconcentraat wil toedienen; 30 kuub per hectare. Tankopslag is duur. Je moet bovendien voldoen aan de specificaties voor opslag van vloeibare meststoffen”, somt de onafhankelijk adviseur op het gebied van mineralenmanagement voor zowel het agrarische bedrijfsleven als de overheid de in zijn

ogen onoverkomelijke beperkingen van de kunstmestvervanger op.

Mest afvoeren is krom

Marc Strikkeling, specialist mest en mineralen bij DLV Rundvee, ziet in tegenstelling tot Kromwijk wel kansen voor mineralenconcentraat. Hij vindt het jammer dat mineralenconcentraat nog geen erkenning heeft als kunstmestvervanger. „Het is krom dat melkveehouders aan de ene kant kosten maken voor het afvoeren van mest en aan de andere kant geld investeren in kunstmest. De mestproblematiek in Nederland zou kleiner zijn met mineralenconcentraat als kunstmestvervanger. Ik hoop dat de Nederlandse politiek een kunstmesterkenning voor elkaar krijgt, maar er zijn met de komst van fosfaatrechten en de mogelijke aanscherping van de mestverwerkingsverplichting nog genoeg andere problemen waar de Nederlandse melkveehouderij mee te maken krijgt.” Strikkeling ziet mineralenconcentraat als een geschikte meststof voor melkveehouders. „Zeker voor de weide- en maaisnedes vanaf de derde snede is het vanwege het hoge aandeel stikstof en kali goed te gebruiken. Voor de eerste snede is het echter ongeschikt vanwege het hoge kaligehalte en gebrek aan fosfaat.” Voor maaisland vindt Strikkeling de meststof vanwege het lage fosfaatgehalte minder geschikt, omdat maïs juist baat heeft bij voldoende fosfaat. Derogatiebedrijven mogen echter geen fosfaatkunstmest aanvoeren.

Werkingscoëfficiënt

Gerard Velthof, bodem- en mestonderzoeker bij Alterra Wageningen UR, coördineerde in de periode 2009 tot 2014 het landbouw- en milieukundig onderzoek naar de mogelijkheden van mineralenconcentraat uit var-

kensmest als meststof. Op zowel bouw- als grasland werd de stikstofwerking van de beoogde kunstmestvervanger onderzocht. Kalkammonsalpeter (KAS) werd in de proeven als referentiemeststof gebruikt.

Uit het onderzoek bleek dat mineralenconcentraat, dat emissiearm werd aangewend, een gemiddelde werkingscoëfficiënt had van ongeveer 80 procent. „Maar de spreiding was groot. In het eerste jaar was de werking op grasland ongeveer 60 procent. Een eenduidige verklaring heb ik daar niet voor. Mogelijk speelde het weer een rol. Mineralenconcentraat bevat veel ammoniak dat makkelijk kan vervluchtigen”, licht Velthof de bevindingen van destijds toe.

Drie keer zoveel stikstof

In mineralenconcentraat zit gemiddeld 7 kilo stikstof per ton, maar de spreiding van het stikstofgehalte is groot. Tijdens het landbouwonderzoek van Wageningen UR naar de effecten van mineralenconcentraat op bouwland werden stikstofgehalten gemeten van 4 tot 11 kilo per ton. Dat is ook de ervaring van Kromwijk. „De ene partij kan drie keer zoveel stikstof bevatten als de andere. Bemesten op maat kun je met mineralenconcentraat dan wel vergeten. Want als je het product bestelt, moet je maar afwachten wat je geleverd krijgt.”

Volgens Velthof is de hoeveelheid stikstof en kali in het mineralenconcentraat sterk afhankelijk van de samenstelling van de drijfmest die bewerkt wordt. Wanneer melkveehouders streven naar een constante samenstelling van mineralenconcentraat zouden ze er volgens de Alterra-onderzoeker voor kunnen kiezen om zelf het mineralenconcentraat op hun eigen bedrijf te produceren. „Daarbij blijven tevens stikstof en kali bovendien op het eigen bedrijf.” De wisselende samenstelling ►

Mineralenconcentraat aanwenden

Melkveehouders en loonwerkers die mineralenconcentraat al toepassen, rijden de beoogde kunstmestvervanger gemengd met drijfmest uit, zodat het met bestaande apparatuur kan worden uitgereden. De kans op ammoniakvervluchtiging door de menging van beide meststoffen neemt wel toe. Aangezien het bij de toepassing van mineralenconcentraat om kleine hoeveelheden gaat – DLV'er Mark Strikkeling adviseert om niet meer dan 10 kuub per hectare te verstrekken – kan de kunstmestvervanger met de huidige techniek het best met een spaakwielbe-

mester of gemengd met drijfmest door middel van een zodebemester worden verstrekt. Meer mineralenconcentraat aanwenden is gezien het hoge percentage kali niet verstandig. Kiest een melkveehouder ervoor om mineralenconcentraat gemengd met drijfmest aan te wenden, dan dient dat mengen volgens Strikkeling in een container te gebeuren. „Mineralenconcentraat toevoegen aan een drijfmestkelder is niet toegestaan en ook niet verstandig. Het is een zure meststof en kan gevaarlijke mestgassen veroorzaken.”

Mineralenconcentraat kan gemengd met rundveedrijfmest worden aangewend.



van mineralenconcentraat kan ook worden gedempt door de potentiële kunstmestvervanger te betrekken van grote installaties. „Die leveren een vrij stabiel product wat samenstelling betreft. Verder kunnen ze een gehalteanalyse van de producent van mineralenconcentraat eisen, zodat ze exact de gehalten aan stikstof, kali en fosfaat kennen.“ Dat de samenstelling van mineralenconcentraat kan fluctueren, is volgens Strikkeling vooral een probleem voor akkerbouwers, omdat deze vanwege de scherpe bemestingsnormen meer baat hebben bij een constante samenstelling van mest. Voor melkveehouders is een wisselende samenstelling volgens de DLV-specialist minder een probleem. „Maar om de toepassing van mineralenconcentraat op grasland te verbeteren doen producenten van de meststof er verstandig aan om fluctuaties in samenstelling zoveel te beperken.“

Hoge ammoniakemissie

Mineralenconcentraat uit varkensmest bestaat voornamelijk uit ammonium-stikstof. Dat leidt in combinatie met een hoge pH tot een hoge ammoniakemissie wanneer de kunstmestvervanger in contact komt met lucht, is de ervaring van Kromwijk. „Die vervluchtiging kun je gedeeltelijk voorkomen door de meststof met sleufkouters in de grond te brengen. Dat kan dus niet op klei- en veengrond, want daar werken boeren en loonwerkers nog met sleepvoetsystemen.“ De werking van de stikstof in het goedkopere mineralenconcentraat is volgens Kromwijk een stuk lager dan in een kunstmest als kalkamonsalpeter (KAS). Dat komt voor een deel dus door de ammoniakvervluchtiging. Daarnaast speelt denitrificatie – het omzetten van nitraat tot vluchtige stikstof – een rol. „De melkveehouderij wil juist meer ruwvoer oogsten zonder extra bemesting. Dat ga je niet redden met een meststof met een mindere stikstofwerking.“ Strikkeling ziet ook dat stikstof- en ammoniakvervluchtiging door de hoge zuurtegraad van mineralenconcentraat constant op de loer ligt. Maar melkveehouders kunnen volgens hem de werkingscoëfficiënt van de stikstof in de meststof op een niveau tot ongeveer 80 procent houden door deze emissiearm aan te wenden. De bemestingswaarde van mineralenconcentraat moet volgens Velthof niet worden

overschat. „Mineralenconcentraat is niet per definitie beter dan de dunne fractie van mestscheiding. De werking van de stikstof in mineralenconcentraat is wel beter dan die van onverwerkte mest omdat het meer minerale stikstof bevat die direct beschikbaar is voor het gewas.“

Kans op kopziekte

Dat mineralenconcentraat veel kali bevat, is volgens Velthof wel een aandachtspunt, maar niet zozeer een probleem. „Kalium heb je nodig voor bemesting, maar ook weer niet te veel, want dan heeft een melkveehouder een verhoogde kans op kopziekte bij zijn koeien. Je moet in je bemestingsplan rekening houden met het gehalte aan kalium in het mineralenconcentraat. Voor akkerbouwers, zeker in de aardappelteelt, kan een hoog kali-gehalte juist interessant zijn.“ Een te hoge bemesting hiermee leidt ook volgens Kromwijk tot gezondheidsrisico's bij melkkoeien. „De meststof bevat veel meer kali dan stikstof. Dat past niet op een melkveebedrijf. Zeker niet in het voorjaar. De kalibehoeftte is juist vrij gering. Het risico op kopziekte (magnesiumgebrek) bij gebruik van het mineralenconcentraat neemt toe. Op zandgrond spoelt de kali nog wel vrij gemakkelijk uit, maar in kleigrond hoopt de kali zich op tot ontoelaatbare hoogten.“ Een deel van de stikstof uit mineralenconcentraat mag bij de huidige stand van de techniek vervluchtigen, uitspoelen als nitraat naar het grondwater doet de meststof volgens Velthof niet meer dan KAS. „Het verschil in stikstofwerking tussen mineralenconcentraat en KAS wordt waarschijnlijk veroorzaakt door ammoniakvervluchtiging en denitrificatie.“

Hoge kosten aanwending

Volgens Strikkeling kan mineralenconcentraat kostentechnisch gezien nog niet concurreren met kunstmest. Dat komt volgens hem door de lagere stikstofwerking en duurdere aanwending. Kromwijk berekent dat mineralenconcentraat met 70 cent per kilo stikstof

goedkoper is dan KAS, dat ongeveer 1,20 euro per kilo stikstof kost. Dit wordt volgens Kromwijk teniet gedaan door de lagere stikstofefficiëntie van mineralenconcentraat en de hoge kosten voor aanwending. Hij sluit zelfs niet uit dat de kunstmestvervanger een negatieve marktwaarde – dat de producent geld moet betalen voor de afzet – krijgt. „Als iets een negatieve waarde heeft, zoekt de mestverwerker naar de goedkoopste manier om er vanaf te komen. Fraude ligt dan op de loer.“

Over de kosten van mineralenconcentraat ten opzichte van KAS durft Velthof geen uitspraken te doen. „Daarvoor is de mestmarkt te veel in beweging.“

Mocht mineralenconcentraat als kunstmestvervanger door de Europese Commissie worden erkend, dan moet de meststof eenduidig kunnen worden onderscheiden van andere meststoffen die fysiek veel op de beoogde kunstmestvervanger lijken, zoals gier of dunne fractie, stelt Velthof. „Dat onderscheid is te maken op basis van onder andere de stikstof-fosfaatverhouding en de EC, de geleidbaarheid van de meststof.“

Volwaardige meststof

Hoewel er nog haken en ogen aan het gebruik van mineralenconcentraat zitten, ziet Velthof voldoende praktische mogelijkheden voor de meststof. „Mineralenconcentraat is een nieuw product. Het heeft tijd nodig om te kunnen evolueren tot een volwaardige meststof. De kunstmestindustrie heeft er ook tientallen jaren over gedaan om KAS volledig te ontwikkelen tot de meststof die het nu is.“ Een van de verbeteringen die Velthof ziet, is verhogen van de werkingscoëfficiënt van stikstof. „In potproeven waarin gras stond die werd bemest via sleuven, waarmee we een zodebemester nabootsten, ging de stikstofwerking richting de 100 procent. Betere resultaten zijn dus mogelijk wanneer we erin slagen de meststof beter met de bodem te vermengen.“ Maar om dat te bereiken zal een erkenning als kunstmestvervanger nodig zijn, zodat de landbouwtechniek meer wordt geprikkeld om met praktische oplossingen te komen. ■