

ER SLAAT **STEEDS MINDER ZWAVEL NEER UIT DE LUCHT**. GRAS DAT TE WEINIG ZWAVEL KRIJGT, GROEIT MINDER. MEER DAN 10 PROCENT VAN DE MEIKUILEN BEVAL AL TE WEINIG ZWAVEL.

Zwavel onmisbaar in het groeiseizoen

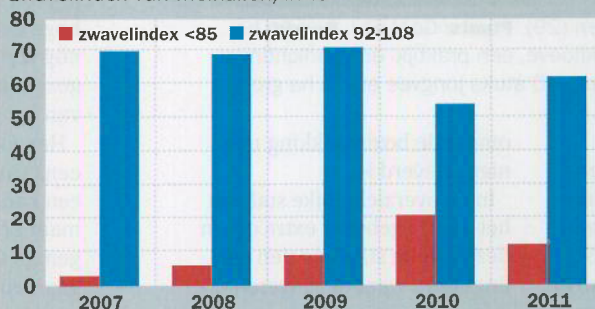
GRAS heeft zwavel nodig voor de vorming van aminozuren - de bouwstenen van eiwit - en dus om goed te kunnen groeien. De jaarlijkse onttrekking bij normaal gebruik van beweiden en maaien ligt op ongeveer 45 kilo per hectare. Te krappe zwavelvoorziening leidt tot groeiderfing die kan oplopen tot zelfs 20 procent.

Of en hoeveel er bemest moet worden, hangt af van een aantal factoren. Het gewas heeft namelijk meerdere aanvoerposten. Een daarvan is depositie, de neerslag uit de lucht. Die was in de jaren tachtig nog 50 kilo per hectare, maar is door milieumaatregelen sterk vermindert. Op de kaart van Nederland is te zien dat de depositie per gebied varieert.

Voor de plantvoorziening spreekt Gerard Abbink van Blgg AgroXpertus van teeltdepositie. „Ongeveer de helft van de jaarlijkse depositie is beschikbaar voor de plant tijdens het groeiseizoen. Gezien de lage depositie is die bijdrage tegenwoordig nog maar zeer gering.”

Steeds meer meikuielen met te weinig zwavel

zwavelindex van meikuielen, in %



bron: Blgg AgroXpertus

In 2011 had 12 procent van de meikuielen te weinig zwavel. 2010 was een uitschieter, vooral door het droge voorjaar.

Zwavellevering

Een tweede belangrijke aanvoerpost van zwavel is de voorraad zwavel in de bodem in combinatie met de beschikbaarheid ervan. Hoeveel zwavel voor de plant beschikbaar komt, wordt uitgedrukt in

Ook mais en graan hebben zwavel nodig

Het Nutriënten Management Instituut (NMI) onderzocht zwaveltekort in de maisteelt. Het blijkt dat zwavelbemesting van 8 tot 30 kilo zwavel per hectare al 100 tot 450 kilo drogestof meeropbrengst kan geven. Uit literatuurstudie blijkt dat circa de helft van de zandgrond mais in het groeiseizoen te weinig zwavel geeft. De meeropbrengst aan drogestof als gevolg van een zwavelbemesting lijkt minder te worden bij toenemend

zwavelleverend vermogen van de bodem. En bij hogere kali en fosfaatstanden van de bodem is het effect van opheffen van een zwaveltekort groter. Op basis van dit onderzoek geeft de Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen binenkort een nieuw zwaveladvies voor de maisteelt.

Ook de granen kunnen een tekort aan zwavel hebben. Graan onttrekt ongeveer 20 kilo zwavel per hectare. De depositie

is teruggelopen tot 5 à 16 kilo per hectare ofwel 3 tot 8 kilo benutbaar in het groeiseizoen. Tel daarbij het zwavelleverend vermogen van zandgrond van gemiddeld 6 kilo per hectare en het blijkt dat er een tekort is. De 2 à 3 kilo zwavel uit organische mest heft dat niet op. Bemesten met zwavel op zandgrond leidde in eerdere proeven van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) tot 500 kilo extra korrelopbrengst in wintertarwe.

Bij een bemesting van 30 kilo zwavel per hectare is het advies dit over de eerste twee sneden te verdelen.

het zwavelleverend vermogen (SLV) van de bodem. Deze waarde staat vermeld op de bodemanalyse. Zandgrond met weinig organische stof levert weinig zwavel. Daar zijn veehouders ook al gewend zwavelhoudende meststoffen te gebruiken. Maar ook op kleigronden komen nu tekorten voor. Het zwavelleverend vermogen van de grond kan de scherp lagere depositie niet meer compenseren om het gewas in de behoefte te voorzien.

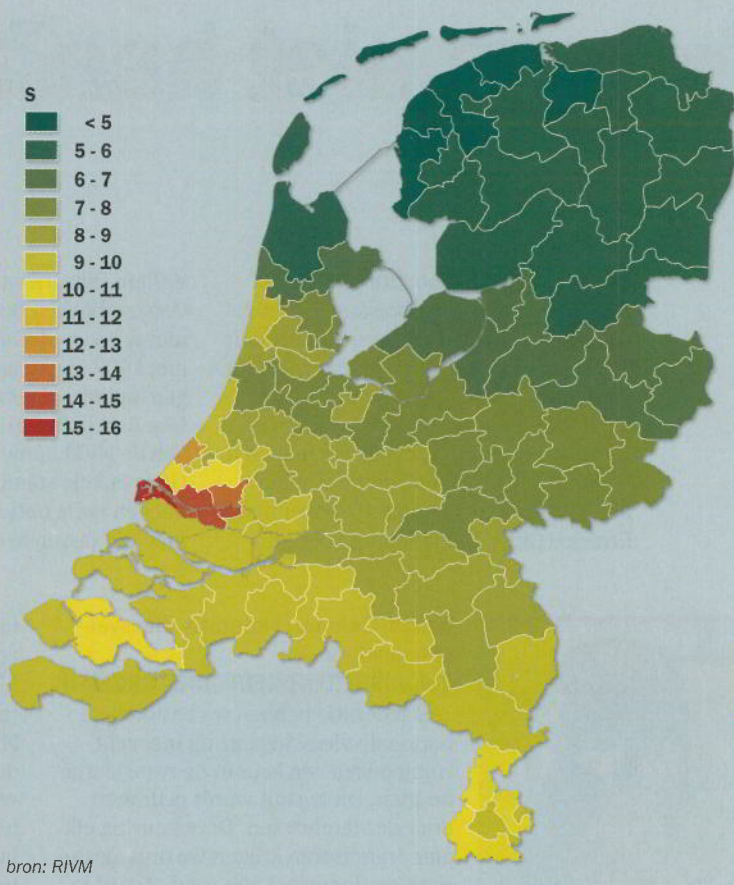
Het zwavelleverend vermogen draagt vooral bij in de zwavelvoorziening tijdens het tweede deel van het groeiseizoen, als de mineralisatie goed op gang komt. Zwaveltekort uit zich dan ook vooral in het voorjaar. De aanvoer van zwavel uit drijfmest is slechts enkele kilo's per hectare.



FOTO: ROEL DIJKSTRA PERSFOTOGRAFIE

Vooraf lage depositie in Noord-Nederland

gemiddelde zwaveldepositie per gebied, in kg zwavel per ha



bron: RIVM

De depositie varieert van 5 tot 16 kilo zwavel per hectare. In het groeiseizoen is hiervan ongeveer de helft beschikbaar voor het gewas.

In vers gras wordt vaak gekeken naar de verhouding tussen stikstof en zwavel. Is deze hoger dan 12, dan spreekt men van mogelijk zwaveltekort. Is het hoger dan 14 dan is er absoluut tekort en treedt opbrengstderving op.

Zwavel-index

Deze verhouding is voor ingekuuld gras niet te gebruiken. Om de hoeveelheid zwavel in het kuilgras goed te beoordelen, werkt Blgg AgroXpertus nu met de zwavel-index. Deze wordt op de nieuwe graskuilanalyses vermeld. Het geeft direct inzicht of het gewas voldoende zwavel heeft kunnen opnemen. Het is overigens geen directe maat voor de bemestingstoestand. Want het kan voorkomen dat er wel voldoende zwavel is gegeven, maar dat de plant er niet over kan beschikken, bijvoorbeeld door droogte.

De streefwaarde van de index ligt tus-

sen 92 en 108. Boven de waarde 115 is er te veel zwavel. Onder 85 is er sprake van een tekort in het groeiseizoen.

Abbink: „Feit is dat we steeds vaker voorjaarskuilen zien die te weinig zwavel bevatten in relatie tot het eiwitgehalte en ouderdom van het gewas.” Vorig jaar was dat 12 procent. In 2010 was dat zelfs 21

TIP Reken goed om

Werk met de juiste eenheden om tot een correcte bemesting te komen. Let er bij meststoffen op of de hoeveelheid zwavel in het product uitgedrukt is in S of in SO_3 . De omrekenfactor van SO_3 naar S is 2,5. Heeft bijvoorbeeld een product 30 kilo SO_3 per 100 kilo, dan bevat het 12 kilo S per 100 kilo (30:2,5).

procent, toen het gewas door een koud voorjaar én droogte de zwavel eenvoudigweg niet kón opnemen.

Zwaveltekort is snel op te lossen door zwavelhoudende meststoffen te gebruiken. In de Adviesbasis Bemesting Grasland en Voedergewassen (www.bemestingsadvies.nl) staat de aanbevolen zwavelgift op verschillende grondsoorten en bij verschillend SLV. Ook hier is duidelijk te zien dat de bemesting vooral voorafgaand aan de eerste en tweede snede moet plaatsvinden.

In de adviesbasis staat ook vermeld dat er niet teveel zwavel gegeven moet worden. Een te hoge zwavelbemesting kan leiden tot een te hoog zwavelaanbod aan het vee via de voeding. Zwavel heeft een negatief effect op de opname en benutting van met name koper en selenium.

Wijnand Hogenkamp