

Stikstofbemesting: plaag of zegen voor de greens?

Problemen aanpakken bij de wortel is kiezen voor de juiste stikstof

“We hebben meer middelen nodig tegen schimmels, vilt en droogte stress.”

“Gras moet groeien om een dichte zode te krijgen.”

“Gras moet diep groen zijn en dat bereiken we alleen met hoge en / of frequente stikstofgiften.”

Een paar kreten die niet los van elkaar gezien kunnen worden.

De adviseur heeft gelijk, gras moet inderdaad groeien om een dichte zode te vormen, maar dat hoeft beslist niet met hoge of frequente stikstofgiften. Sterker nog dat werkt contraproductief en levert vaak een grasmat op die gevoelig is voor ziektes en die een slechte weerstand heeft tegen droogte. We zijn dan meer met symptoombestrijding bezig dan met het wegnemen van oorzaken. Uiteraard zijn middelen nodig om een probleem dat ontstaan is te tackelen, maar beter is voorkomen. Naast een goede opbouw van de green en een goede berekening is de juiste vorm van stikstof ook van groot belang voor een gezonde regelmatig groeiende green.

Traditionele nitraathoudende meststoffen zorgen voor sterke groei van bovengronds gras.

Door een hoge gift aan stikstof in het merendeel van de gevallen in nitraatvorm wordt het gras gejaagd. Het gevolg is nadrukkelijke groei van het grasblad. Die groei van het grasblad wordt veroorzaakt door de opname van nitraatzout in het celvocht. Met nitraat wordt ook water opgepompt om de concentratie aan zouten binnen de perken te houden.

De cellen strekken zich door de grote hoeveelheid zoutoplossing en worden zwakker.

Voor de leek is het groeien van het gras in de lengte een belangrijk signaal dat de meststof zijn werk goed doet. De professional is daarmee niet zo blij want hij moet veel maaien en met elke maaibeurt na een traditionele bemesting wordt het gegeven nitraat ook weer afgemaaid. Eigenlijk kan je zeggen dat traditionele bemesting het maaisel bemest. Dat is goed voor de veehouder die een grote productie aan gras met hoge voedingswaarde wil opslaan voor de winterperiode.

Traditionele meststoffen gaan een actieve wortelvorming tegen.

Traditionele meststoffen voeden de plant hoofdzakelijk met nitraat stikstof. Nitraat en fosfaat kunnen niet tegelijkertijd worden opgenomen door de plant, en omdat nitraat gemakkelijk beschikbaar is voor de plant zal fosfaat dat nodig is voor wortelvorming niet of nauwelijks opgenomen worden, en zal de wortelvorming ook nauwelijks plaatsvinden.

Daarnaast is van nitraatstikstof bekend dat het het bodemleven negatief beïnvloedt. Hierdoor neemt de afbraak van dood gras materiaal af en treedt vervilting op. Als gevolg van deze vervilting zal bij voortdurende of heftige regen een ondoordringbare laag niet verteerd plantenmateriaal ontstaan die de onderliggende wortels zuurstof onttrekt, waardoor het gras gemakkelijk los laat en doodgaat.

Ammonium voeding als gewenste voeding voor sport gras.

Er is een andere methode die werkt via de wortel. Deze bemesting zorgt er voor dat het gras de stikstof opneemt als ammonium. Ammonium wordt in de wortel omgezet naar aminozuren die de bouwstenen van eiwitten en daarmee voor celdeling beschikbaar zijn in de gehele plant. Omdat de eiwitten al in de wortel worden aangemaakt, kunnen deze ook ingezet worden voor bladontwikkeling aan de groeipunten waardoor er meer bladvorming plaats vindt dan met traditionele bemesting. Terwijl ammonium opgenomen wordt door de plantenwortel worden zuren uitgescheiden door de plant. Deze zuren zorgen er voor dat andere nutriënten zoals fosfaat of ijzer beter beschikbaar komen voor opname.

De ammonium voeding heeft dan ook de voorkeur voor sport en golfgras want:

- Het spoelt minder uit



- Wordt in de wortel al omgezet in bouwstoffen voor celdeling.
- Het wordt niet afgemaaid voordat het benut is.
- Werkt al bij lage temperaturen en lage lichtintensiteit.
- Versterkt wortelgroei.
- Bevordert betere uitstoeling en groei in de breedte.
- Versterkt de opname van andere veelal vastgelegde (micro-) nutriënten
- Geeft compactere en sterkere celstructuur in blad, waardoor een hogere weerstand tegen ziektes wordt bereikt.

Waarom nu pas aandacht voor ammonium voeding?

Ammonium meststoffen bestonden allang. Waarom dan nu pas die al die aandacht voor ammonium voeding?

Er is een verschil tussen een ammonium bemesting en de voeding met ammonium. Ammonium is in de grond niet stabiel en wordt omgezet naar nitraat. De snelheid waarmee dat gebeurt hangt af van de temperatuur en de vochtigheid. Door die omzetting zullen de meeste ammoniumhoudende meststoffen uiteindelijk het gras met nitraat voeden.

Nieuwe bemestingsoplossingen.

Met de komst van een nieuwe generatie geavanceerde meststoffen is het mogelijk om het gras anders te voeden.

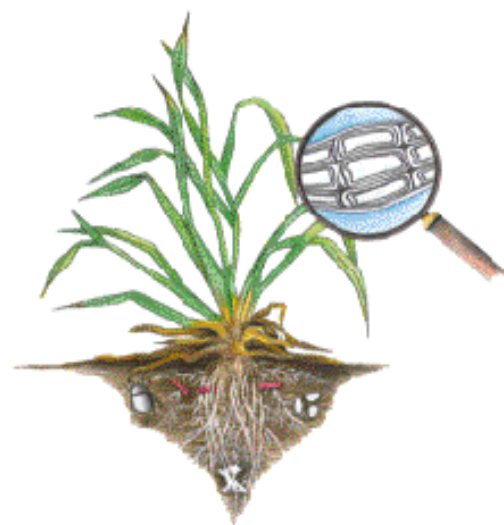
Anders in de zin van verlengde afgifte van voedingsmiddelen, maar ook anders in de zin van daadwerkelijke andere voeding van de plant.

Langwerkende meststoffen kunnen worden onderverdeeld in een aantal hoofdsoorten:

* Organische meststoffen: deze werken onder invloed van vocht en bodemorganismen en zijn niet of nauwelijks beïnvloedbaar door de beheerders. En kunnen op de verkeerde momenten groeipeken geven en juist in de fase waarin het gras echt gaat groeien (het voorjaar) te weinig leveren.

- Omhulde of gecoate meststoffen: deze meststoffen bevatten wateroplosbare voedingsmiddelen, waarvan de stikstof meestal in de traditionele nitraatvorm opgenomen wordt door de plant, zij het op regelmatige langdurige basis in plaats van met groeipeken.
- Meststoffen met complexe ureumverbindingen: hier is het de complexe verbinding die er voor zorgt dat de stikstof geleidelijk wordt omgezet naar ammonium onder invloed van de vraag naar stikstof door het gras. Het gras wordt langere tijd gevoed met ammonium. Een bijkomend voordeel van deze stikstof vorm is dat de zoutconcentratie bij de wortel laag is, waardoor de noodzaak tot beregening minder aanwezig is.

Er zijn ook combinaties van de bovengenoemde meststoffen. Zelfs combinaties van deze meststoffen met traditionele meststoffen. Zodra er in deze combinatie meer dan eenderde van de voor de plant beschikbare stikstof aanwezig is in nitraatvorm zal het gras nitraat opnemen, en dat



derlijk behandeld. Alle aandacht lijkt te gaan naar de greens. Uiteraard moeten die in onberispelijke staat zijn, maar een frisse fairway zal bij de golfers ook zeker in trek zijn. Traditionele meststoffen, die hiervoor nog vaak gebruikt worden, spoelen snel uit waardoor hun effect maar kort durend is. Juist op fairways, met een minder intensief beheer, is een langwerkende meststof met een ureumcomplex de aangewezen vorm. Door het minder maaien groeit het gras minder snel. Daarom moet u een meststof kiezen die voedt in de pas van het gras en dat zonder uitspoelen.

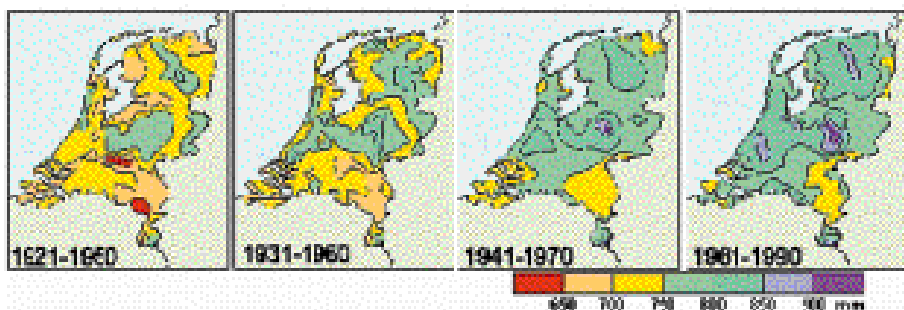


Fig. 4.1 Klimatologisch gemiddelde neerslag in Nederland gedurende de tijd (van Boosal en Cuijpers, 1999)

is minder gewenst voor een gebalanceerde groei.

Klimaatverandering

Er is nog een andere rede waarom er verhoogde aandacht is voor andere meststoffen: de klimaatverandering. Het groeiseizoen is volgens het KNMI met 12 dagen toegenomen in de afgelopen 40 jaar. Tegelijkertijd is het veel natter geworden, het aantal maanden met een neerslag van meer dan 60 mm is sterk toegenomen. Ook zijn de winters minder koud en de zomers vaak veel warmer. Dit betekent dat het gras vroeger in het seizoen gevoed dient te worden en rekening gehouden moet worden met een verhoogd risico op uitspoeling van voedingsstof-

fen. De keuze van de juiste stikstofvorm in een meststof speelt hierbij een rol. Nitraat spoelt snel uit dus met veel nattigheid verlies je veel stikstof naar het milieu. In het voorjaar en najaar, wanneer de bodemtemperatuur beneden de 12°C is en de licht intensiteit te laag is om in het blad nitraat efficiënt om te zetten naar aminozuren en eiwitten, is nitraat minder doelmatig. Gras maar ook vele andere planten beginnen hun groei al in maart. Het is dan vaak zeer vochtig en een ammonium stikstof wordt dan ook door het gewas het best gewaardeerd. Bovendien spoelt ammoniumstikstof minder snel uit.

Ook de fairway verdient de aandacht.

In ons land wordt de fairway meestal stiefmoe-

De keuze is aan de beheerder.

Voor een langdurig gezonde en dichte grasmat is een langwerkende meststof met een lange molecuul keten van ureum de oplossing die het best past bij de ontwikkeling van gras. Voorbeelden zijn: Sierraform, Marathon, Hi-Green, Floranid. Of een beheerder een positieve rekensom kan maken hangt af van de onderhoudswerkzaamheden die hij achterwege kan laten door het gebruik van zulke meststoffen, want deze meststoffen zijn zeker duurder per strooibeurt dan de traditionele meststoffen. De voordelen van minder maaien, minder strooien, minder droogte stress en diepere wortelvorming en een langdurig mooie grasmat, wegen meestal zeker op tegen het nadeel van de kosten per kilo product. De golfer zal de dichte groene grasmat zeker waarderen.