



Herfstverzorging van sport- en golfgras?

Herfstbemesting stuit op veel onbegrip. De meststoffen, die aangeboden worden zijn aan verandering onderhevig. Ook de klimatologische omstandigheden veranderen sterk door de opwarming van de aarde. Daarom is het interessant wat dieper in te gaan op grasontwikkeling in de herfst, zodat we ons onderhoudsregime kunnen aanpassen aan de veranderde omstandigheden en het gras zo optimaal mogelijk voorbereiden voor de winter.

Auteur: Ton Terlouw

Langer herfstig weer

De herfst duurt tegenwoordig langer en is natter, met meer heftigere regenbuien, afgewisseld met warme periodes. De winter wordt korter en minder koud en laat ook al vroeg weer warmere dagen zien. Grote temperatuurschommelingen en afwisseling tussen natte en droge periodes in deze periode zijn niet bevorderlijk voor een goede gezondheid van gras.

Gras moet niet alleen afharderen voor de winter maar moet ook in de groei blijven voor de warmere dagen en moet bescherming hebben tegen het veelvuldige voorkomen van schimmels door het vele vocht gekoppeld aan mooie dagen. Gras zelf heeft daarvoor een aantal beschermingsmethodes en gezond gras zal veel van de bovenstaande problemen de baas kunnen.

Grasreacties op kouder, donkerder weer

Gras groeit onder invloed van licht, CO₂, water en voedingsmiddelen. De lichtenergie wordt door het chlorofyl opgevangen en samen met water en CO₂ omgezet tot koolhydraten en zuurstof. Tijdens de donkerreactie of ademhaling worden deze koolhydraten weer voor een deel omgezet naar CO₂, water en energie. Groei samen met

reserveopslag van koolhydraten is de positieve balans tussen fotosynthese en ademhaling.

**gewenste nazomer situatie
fotosynthese - ademhaling
=
STERKE GROEI + reserveopbouw**

In optimale groeiomstandigheden (temperatuur van rond de 20 graden, bij redelijke lucht en grondvochtigheid) zal de energie hoofdzakelijk gebruikt worden voor de groei. Naarmate de omstandigheden voor fotosynthese afnemen bij lagere lichtintensiteit en kortere dagen zal de groei afnemen en zelfs vrijwel stoppen.

Gras reacties op natter, kouder weer

Normaal gesproken zal wateropname geschieden op basis van osmotische spanning die veroorzaakt wordt door verdamping van water uit het blad. Echter in de vroege herfst periode neemt de vochtigheid meestal toe, zeker in de nacht en ochtend. Gekoppeld aan een nog hoge bodemtemperatuur zal door worteldruk water naar boven gestuurd worden zonder dat

daarvoor vraag is van de plant. Dit kan er zelfs toe leiden dat waterdruppeltjes uit de huidmondjes geperst worden.

Gras reacties op vorst

Gras kan vorst verdragen door reserves aan koolhydraten in te zetten voor versteviging van de celstructuren. Ook worden vetzuren aangemaakt ter bescherming van het gras. Als het gras geleidelijk kan wennen aan de kou zal het gras beter bestand zijn tegen vorst.

Gras reacties op een periode van warm weer tijdens de herfst.

Gras zal willen groeien door de hogere temperatuur en lichtintensiteit. De dagen zijn korter dus de groei is niet zo sterk en verdamping van hevig zijn.





Hoe omgaan met die langere periode van gebruik?

De herfst in ons land wordt steeds moeilijker te managen voor de greenkeeper of terreinbeheerder. Een langere herfst betekent verlengd gebruik van een groene grasmat dit staat haaks op de wens schimmelinfecties zo veel mogelijk tegen gaan en ons gras rustig te laten afharden voor de winter. Helaas is het zo dat veel bemestingsschema's voor het najaar het gras niet goed voorbereiden op de winter.

Gezond gras moet de basis zijn

Om gras goed de winter in te laten gaan moeten we ervoor zorgen dat het gezond is en reserves heeft kunnen opbouwen voor de moeilijkere periodes.

Gezond gras heeft ook diepe actieve wortels voor ononderbroken wateropname kunnen zorgen. Gezond gras kan de meeste omstandigheden zelf heel goed de baas.

Dus hoe krijgen we gezond gras? Om te beginnen door oorzaken van problemen weg te nemen. En daarnaast geen oplossingen aan te wenden die alleen van cosmetische aard zijn.

Een goede bodem

Een goed waterdoorlatende bodem voorzien van een goede soort organisch materiaal zorgt dat het bodemleven zich wel voelt en voor afbraak van dode wortels en grasresten zorg kan dragen. Bij aanleg dient men daar al rekening mee te houden.

Cultuurtechnische werkzaamheden, die in de vroege herfst uitgevoerd worden kunnen bijdragen aan een betere weerbaarheid van het gras:

- Beluchting met als doel viltopbouw tegen te gaan en waterophoping te voorkomen, kan zorgen voor betere beworteling en diepere wortels verhogen de stresstolerantie.
- De maaihoogte naar boven toe bijstellen om het gras, bij minder licht, toch zo veel mogelijk oppervlakte te geven voor fotosynthese, ook hierdoor worden wortels gestimuleerd dieper te groeien.

Een goed bemestingsplan

Bij het denken over herfst en winter bemesting moeten we de grasreacties op diverse weersomstandigheden meenemen.

Stikstof

Gras moet kunnen blijven groeien om reserves op te bouwen voor de winter. Zo lang er voldoende

energie uit de lucht geplukt kan worden en er voldoende bodemvocht is kan gras groeien. Gras kan echter op een aantal manieren groeien:

gewenste herfst situatie
fotosynthese - ademhaling
=
groei + STERKE RESERVEOPBOUW

• Via de nitraatroute:

1. Deze stikstofvorm levert een bovengrondse groei van blad. Bij deze bovengrondse groei worden cellen gestrekt en wordt verdunning veroorzaakt van overige voedingsmiddelen in het celvocht.
2. Nitraatgroei gaat ten koste van celdeling in deze periode en zal ook wortelgroei negatief beïnvloeden.
3. Daarnaast zal ook de opslag van koolhydraten beperkt worden, omdat de beperkte energie gebruikt wordt voor groei.
4. Als er niet voldoende licht is zal gras normaalgesproken niet meer groeien tenzij de worteldruk hoog is en de luchtvochtigheid hoog is. Is er op dat moment nitraat beschikbaar voor opname uit het bodemvocht dan wordt dat meegenomen en wordt de groei bovengronds toch voortgezet, hetgeen niet bevorderlijk is voor opbouw van reserves en afharding.
5. Kali wordt via deze route gemakkelijk mee opgenomen. Dit is op zich bevorderlijk voor een goede zoutconcentratie, maar door de gelijktijdige nitraatopname zullen de cellen toch doorgroeien waardoor er weer verdunning optreedt.
6. Door een nitraatbemesting in de herfst zal bovengrondse groei een slappe spriet geven waar het voor schimmels gemakkelijk binnen dringen is.

Conclusie: Nitraat bemesting is om bovengenoemde redenen niet aan te bevelen in de herfst.

• Via de ammoniumroute:

1. Deze route stimuleert celopbouw en reserve opslag van suikers en koolhydraten als ook van aminozuren en onverzadigde vetzuren, allen van belang voor een stevig en gezond gewas, dat beter bestand is tegen de winter.
2. Daarnaast wordt wortelvorming bevorderd,





3. Een langwerkende nitraatloze stikstofbron, die bovengrondse groei niet stimuleert. Het direct beschikbare gedeelte aan stikstof moet gering zijn.
4. Een hoog gehalte aan kali.
5. ca 1 % magnesium (meer is niet nodig bij geringe groei)
6. maximaal 0,5 % ijzer (meer is duur en heeft geen functie, in tegendeel het kan fosfaat fixeren)
7. Doseer op stikstofbasis en geef tussen de 1,5 en 2 gram zuivere stikstof per m² stikstofbehoefte van het gras. Bij een milde herfst kan deze dosering gerust eind oktober begin november herhaald worden om een vitale green de winter in te sturen.

hetgeen de stressbestendigheid verbetert.

3. Fosfor, IJzer, Magnesium en Calcium worden allen beter beschikbaar in de grond door pH verlaging als gevolg van ammoniumopname.
4. Kali en Ammonium zijn beide positief geladen en concurreren met elkaar voor opname. De concentratie van beide voedingsstoffen en de omstandigheid waarin de plant verkeert bepalen welk nutriënt bij voorkeur opgenomen wordt. In de herfst waar groei minder belangrijk is zal dat kali zijn. In een periode van plotselinge warmte en zon zal ammonium opgenomen worden.
5. Omdat veel dresszanden maar ook beregeningswater alkalisch zijn is een verzurende werking van ammoniumopname een bijkomend voordeel voor schimmel en worm bestrijding.

• Kali

Van kali is bekend dat het de stresstolerantie nadrukkelijk positief beïnvloedt.

1. De kalizoutconcentratie in een cel verhoogt de druk in de cel waardoor deze gespannen wordt.
2. Kali speelt een zeer belangrijke rol in de fixatie van koolstof door fotosynthese. In periodes van geringe lichtintensiteit is een verhoogde kali beschikbaarheid van groot belang.
3. Kali heeft ook een belangrijke functie bij de opslag en herverdeling van koolhydraten, onder andere bij de versteviging van celwanden.
4. De huidmondjes die voor de ademhaling van de plant zorgen worden door concentratieverschillen van kali rond de huid-

mondjes geopend of gesloten. In omstandigheden waarin de stofwisseling moet vertragen moeten de huidmondjes dicht getrokken worden. Dit betekent dat er voldoende kali aanwezig moet zijn om deze functie naar behoren te vervullen.

5. Bij geopende huidmondjes zal veel vocht verdampt kunnen worden, maar is ook de kans op binnendringen van schimmels via de huidmondjes een koud kunstje.

• Magnesium

Magnesium is een belangrijke element van chlorofyl en als zodanig medeverantwoordelijk voor een goede omzetting van energie door fotosynthese.

• IJzer

1. Is nodig om bij de opslag van koolhydraten en suikers in het blad. Zeker in de herfst en winter is dat van belang.
2. IJzer is ook van belang bij de vorming van chlorofyl korrels in het blad.
3. IJzer heeft geen schimmeldodend effect.
4. Een teveel aan ijzer veroorzaakt fosfaat fixatie en kan ondoordringbare ijzerbanken vormen.

Aanbeveling

Op basis van bovenstaande gegevens kan een keuze voor een meststof gemaakt worden.

1. Vanaf half september geen op groei gebaseerde meststoffen gebruiken. Overschakelen op een herfstmeststof
2. Kies een samengestelde meststof met een NK verhouding 1-3 om de plant gebalanceerd te laten groeien terwijl het keus kan maken uit die voedingsmiddelen, die het op een bepaald moment nodig heeft.

