

Potprouven bij Dutch Outdoor Concepts (DOC), Herveld leveren een grote hoeveelheid gegevens. Daaruit kunnen veel conclusies ten aanzien van de werking van verschillende producten getrokken worden. Voor de ontwikkeling en het finetunen van producten is dit van groot belang. De onderzoeken worden dan ook voortgezet.

Verdedigen is de beste aanval Vooruit! Maak het gras weerbaarder op de green

Melspring brengt dit jaar een tweetal producten op de markt die al bij zeer geringe hoeveelheden succesvol ingezet kunnen worden om gras beter te wapenen tegen stress. Het gaat om de producten Skeleton en Biopass. Ze zijn weliswaar nog in beproeving voor de Europese omstandigheden, maar nu al zijn er interessante waarnemingen gedaan. En dat alles heeft te maken met het element silicium. Silicium is een van de elementen die de laatste tijd meer en meer in de belangstelling staat in de strijd tegen stress. Grasstress, wel te verstaan...

Auteur: Ton Terlouw, Melspring; redactionele bewerking: Broer de Boer

Verdedigen is niet sexy. Meestal gaat de aandacht naar de aanval. Toch is Nederland groot geworden met het totaalvoetbal, door vooruit te verdedigen. Anticipeer op je tegenstander, laat je niet verrassen. Dat is het devies. Ook greens onderhoud je met een totaalvisie door vooruitdenken en het plannen van onderhoud. Iets wat op korte termijn een besparing oplevert, kan later als een boemerangeffect met ongeplande, eenmalige en kostbare ingrepen weer op je af komen. Bouw dus voorzorgsmaatregelen in om excessen te voorkomen!

Stress

Een van de voorzorgsmaatregelen is het gras weerbaar te maken tegen stress. Gras schiet in de stress als reactie op een van buiten komend onheil. Als het gras in de stress schiet, is het vaak al te laat. Gras heeft zijn eigen verdedigingsmechanismen op basis van de mogelijkheden die op dat moment voorhanden zijn. Op schrale greens is er niet zo veel voorhanden. Sterker nog, op greens zijn de mogelijkheden veel beperkter dan in de natuur.

Weerbaar maken

Hoe maak je de grasplant eigenlijk weerbaar tegen stress? Het wegnemen van de oorzaken van stress ligt natuurlijk erg voor de hand. Dat is

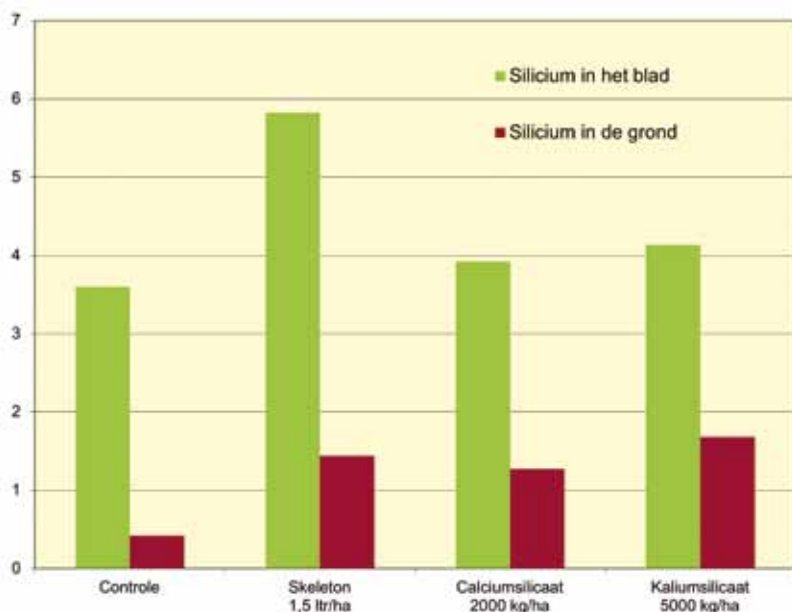
niet eenvoudig, want we hebben het niet altijd zelf in de hand. Zorgen voor optimale voeding, een optimale vocht- en luchthuishouding onder alle omstandigheden is niet voor elke baan weggelegd. De weersomstandigheden kunnen we ook niet naar onze hand zetten en ook de voor geschiedenis van de baan is een vast gegeven. Toch kunnen we wel degelijk zelf maatregelen nemen, zoals:

- het hanteren van een basisvoedingsschema, dat rekening houdt met een normaal groeiseizoen, waarin macro- en micronutriënten in balans worden aangeboden en dat streeft naar hard en dicht gras;
- een organischestofmanagement hanteren dat rekening houdt met de bestaande voorraad en stabiliteit van de organische stof. Dit kan ervoor zorgen dat schimmels zo weinig mogelijk kans krijgen het gras te infecteren;
- zorgen voor een lucht- en vochthuishouding in de bodem die zodanig is dat de greenkeeper de situatie zowel onder droge als vochtige omstandigheden onder controle heeft, zodat zowel het gras als het bodemleven vitaal blijft.
- het beschikken over een plan van aanpak bij excessen en stressvolle situaties.

Silicium, een bijzonder element

Silicium is een van de elementen die een rol spe-

len bij de weerbaarheid tegen stress. Het element komt de laatste tijd meer en meer in de belangstelling. Silicium wordt in verband gebracht met bescherming tegen schimmels en zou harder gras maken, maar hoe? Dat is een raadsel! Met dit element is iets vreemds aan de hand. Het gaat om een van de meest voorkomende elementen in de aardkorst. Het zit in zand, in glas en in silicagel; waarom dan toch een 'product' gebruiken, terwijl het in overvloed beschikbaar lijkt te zijn voor de plant? Silicium uit zand bijvoorbeeld is echter niet beschikbaar voor de plant. Ook tussen kleiplaatjes bevindt zich silicium. Onder zure omstandigheden kan het in tegenstelling tot silicium uit zand wel beschikbaar komen, zij het in geringe mate. Silicium kan zowel onder zeer zure als zeer basische omstandigheden oplosbaar worden. Silicium komt eigenlijk alleen vrij door vertering tot microscopisch kleine deeltjes silicaat. Zodra deze in aanraking komen met de door plantenwortels en microben uitgescheiden zuren, lossen ze op tot monosiliciumzuur. Diezelfde wortels en microben kunnen vervolgens weer silicium in de vorm van monosiliciumzuur opnemen als voedingselement. Het blad kan silicaat op die manier niet omzetten in monosiliciumzuur en kan ook geen silicaat opnemen. Om een idee te krijgen van de hoeveelheid silicium die kan worden opgenomen door gras, is hier



Plaats opneembaarheid van Silicium producten.



Het gras behandeld met Skeleton/Biopass (links) werd het minst aangetast door sneeuwschimmel; rechts staat een bemest controle-object.

onderzoek naar gedaan in 2008. De resultaten staan hieronder aangegeven. Toch zijn er mogelijkheden om het element silicium via het blad toe te dienen. Het gaat om het product Skeleton, waaruit het element – mits in zeer kleine hoeveelheden toegepast – wel via het blad opgenomen kan worden. Het gaat hier specifiek om de opname van monosiliciumzuur. Maar bij een te hoge concentratie aan monosiliciumzuur gebeurt er iets bijzonders. Dan gaan de moleculen namelijk een reactie aan en wordt er polysiliciumzuur gevormd. Dit product kennen wij als silicagel. En datzelfde gebeurt bij toediening van hogere concentraties dus in de opperhuidcellen van het blad. Monosiliciumzuur polymeriseert tot een ondoordringbaar hard laagje. En dat beschermt de grasplant tegen insectenvraat en schimmelpenetratie.

Daarnaast hardt het gras ook sneller af en reageert het sneller op stresssituaties door een groei-

stop in te zetten en de energie aan te wenden voor de verdediging. Er is veel onderzoek gedaan naar de effecten van silicium op gras. In 'Silicon in the Life and Performance of Turfgrass' gaat Lawrence E. Datnoff, professor in de plantenpathologie aan de universiteit van Florida-IFAS, faculteit Plantenpathologie, uitgebreid in op de rol van silicium in gras. Gras is een flinke siliciumgebruiker en heeft zeer zeker baat bij dit element.

Producten in onderzoek

Melspring speelt in op de siliciumhype door dit jaar een tweetal producten op de markt te brengen die al zichtbare resultaten geven bij toepassing van zeer geringe hoeveelheden. Het betreft Skeleton en Biopass. Skeleton is een product met 100 % bio-assimileerbare silicium en Biopass is een calcium-magnesiumproduct op basis van groen zeewierextract. Om de werking van de

producten onder Europese omstandigheden aan te tonen, worden ze beproefd op verschillende locaties. Lopend onderzoek in Engeland toont een tendens van onderdrukken van ziektestress op golfgreens door de combinatie van Skeleton en Biopass. De extreem vochtige omstandigheden zorgden voor een permanente druk van de blad-vlekkenziektes Anthracnose en Microdochium in alle behandelingen (zie fig. STRI). Tijdens verhoogde ziektedruk in oktober en november gaf de combinatie van beide producten een 50 % lagere aantasting ten opzichte van de andere geteste producten.

In het onderzoek bij DOC worden potproeven uitgevoerd. Gras werd preventief behandeld met een Skeleton/Biopass-combinatie. Het bleek dat in de laatste maanden van 2012, toen de ziektedruk toenam, de aantasting door schimmels flink lager was. Na de sneeuwval in januari 2013 trad in de meeste proefobjecten sneeuwschimmel op. Het gras in de potten behandeld met Skeleton/Biopass kwam echter het gezondst onder de sneeuw vandaan.



Fig. v.l.n.r.: Control, Biopass, Skeleton, Skeleton + Biopass.

Wortelontwikkeling

In de proeven werd ook de invloed van de producten(combinatie) op het wortelstelsel beoordeeld. Ten aanzien van de (haar-)wortelontwikkeling geeft de combinatie de beste wortelpruik: beter vertakt en langer. Na beëindiging van deze proeven wordt ook de grassamenstelling geanalyseerd en zullen de definitieve conclusies getrokken worden.