



In navolging van het Fusarium-onderzoek heeft Scotts in het afgelopen jaar het STRI onderzoek laten uitvoeren naar het ontstaan van dollar spot in relatie tot het type meststof. In dit nieuwste STRI-onderzoek is onderzocht hoe men dollar spot op de putting greens het beste en duurzaam kan voorkomen. De proef die het STRI uitvoerde, toonde aan dat de bestrijding van dollar spot bij het gebruik van langzaamwerkende meststoffen op basis van de MU2- en Silk-technologie tot wel twee keer zo effectief is als bij organische meststoffen. Dit artikel geeft een verslag van de bevindingen.

Auteur: Roger Leurs, Scotts



Onderzoek naar bestrijding dollar spot bij het STRI

Meststofftype van invloed op bestrijding

Dollar spot aantasting.

Zwenkgrassoorten (*Festuca*) worden beschouwd als het meest vatbaar voor dollar spot. De ziekte treedt op als strokleurige, verzonken plekken in het gras met een doorsnee van 25-50 mm. De blaadjes zijn in het midden licht gebleekt van kleur met een roodbruine rand. In de vroege ochtend kan er wat mycelium te zien zijn. De ziekte wordt veroorzaakt door: situaties waarbij het blad lang nat blijft; een gematigd droge grond; vochtigheid bij een temperatuur van 21-26 °C; morgendauw; een laag stikstofgehalte (N); overmatige viltvorming en veelvuldig maaien.

Maatregelen

Gewasbeheer: Hoe beter het wortelstelsel, hoe beter de plant voedingsstoffen uit de bodem kan opnemen. Behandel het gewas door het wortelstelsel te versterken. Dit kan onder andere door regelmatig verticuteren. Dat gaat verdichting tegen en het stimuleert de wortels om dieper de grond in te groeien. Waar mogelijk kan het gras minder kort worden gemaaid om zo voor een betere inworteling te zorgen. Verwijder in geïnfecteerde gebieden het maaisel om de verspreiding van de ziekte tegen te gaan. De dikte van de viltlaag moet worden beheerd via een bemestingsplan om zo de omstandigheden te beperken die bevorderend zijn voor de ziekte. Beperk de tijd dat het blad vochtig is door het gras vroeg in de ochtend te besproeien. Dit werkt ondersteunend bij het bestrijden van dollar spot.

Het gebruik van een penetrerende wetting agent als H2Pro Maximise kan helpen bij het transport van water door de bodem en bij het droog houden van het bodemoppervlak, zodat dollar spot minder kans heeft.

Voeding: Goede voeding speelt een belangrijke rol bij het bestrijden van dollar spot en daarom is de keuze voor en het gebruik van de juiste meststof erg belangrijk voor een succesvolle geïntegreerde aanpak van deze ziekte. Er is een ruime keuze aan meststoffen, maar het doel van goede voeding zou hetzelfde moeten zijn: het toepassen van de juiste hoeveelheid voedingsstoffen om aan de behoefte van de plant te voldoen. Er zijn verschillende strategieën om dit doel te bereiken, variërend van herhaaldelijke behandelingen met kant-en-klaar verkrijgbare voeding tot enkele behandelingen met langzaamwerkende meststoffen. Tussen de diverse langzaamwerkende meststoffen (bijvoorbeeld meststoffen met methyleenureum en organische meststoffen) bestaan er echter aanzienlijke verschillen in de werking. Een succesvolle bestrijding van dollar spot staat of valt dan ook met de keuze van de juiste bemestings-techniek.

Een proef die onlangs door het STRI is uitgevoerd, toonde aan dat de bestrijding van dollar spot bij het gebruik van langzaamwerkende meststoffen op basis van de MU2- en Silk-technologie tot

wel twee keer zo effectief was als bij organische meststoffen.

Meststofprogramma's:

Hieronder ziet u twee verschillende meststofprogramma's die bij het STRI werden getest op hun werking tegen dollar spot. Sierraform GT, op basis van langzaamwerkende technologieën (MU2 en Silk), wordt vergeleken met een organisch meststofprogramma. Bij behandeling met Sierraform GT was de ziektedruk van dollar spot gehalveerd ten opzichte van organische meststofprogramma en dit al na slechts drie behandelingen (in vergelijking met zes behandelingen met organische meststoffen), waarbij er minder voedingsstoffen werden toegediend (zie bovenstaande grafiek). Dit onderstreept dat de afgifte van voedingsstoffen aan het gras van de langzaamwerkende MU2- en Silk-technologie veel efficiënter is dan die van de organische meststof. Bij behandeling met Sierraform GT was de ziektedruk van dollar spot gehalveerd ten opzichte van organische meststofprogramma en dit al na slechts drie behandelingen (in vergelijking met zes behandelingen met organische meststoffen), waarbij er minder voedingsstoffen werden toegediend (zie bovenstaande grafiek). Dit onderstreept dat de afgifte van voedingsstoffen aan het gras van de langzaamwerkende MU2- en Silk-technologie veel efficiënter is dan die van de organische meststof.

•Langzaamwerkende meststof:

- Wk 25 - Sierraform GT 22+05+11 @ 20g/m²
- Wk 32 - Sierraform GT 22+05+11 @ 20g/m²
- Wk 40 - Sierraform GT 15+00+26 @ 20g/m²
- 600kg product per Hectare

Kg voedingsstoffen per hectare		
N	P	K
118	20	96

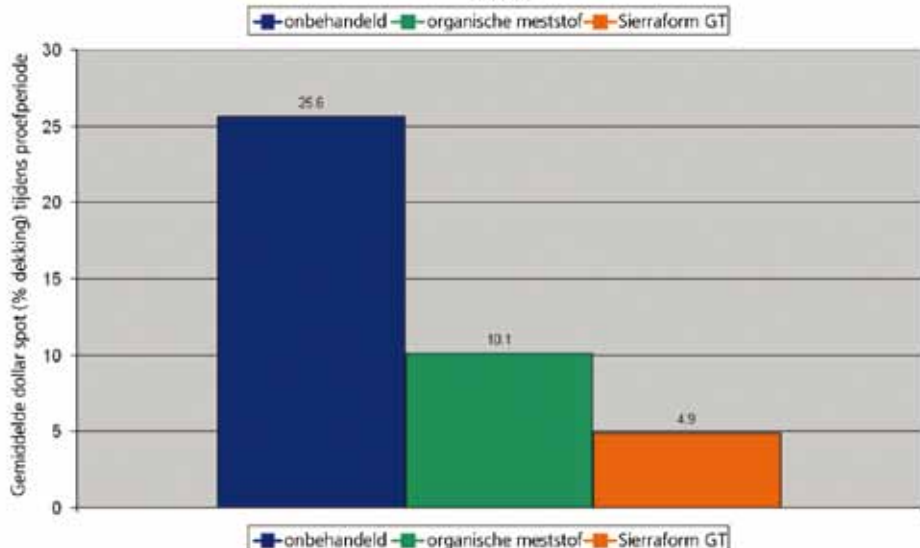
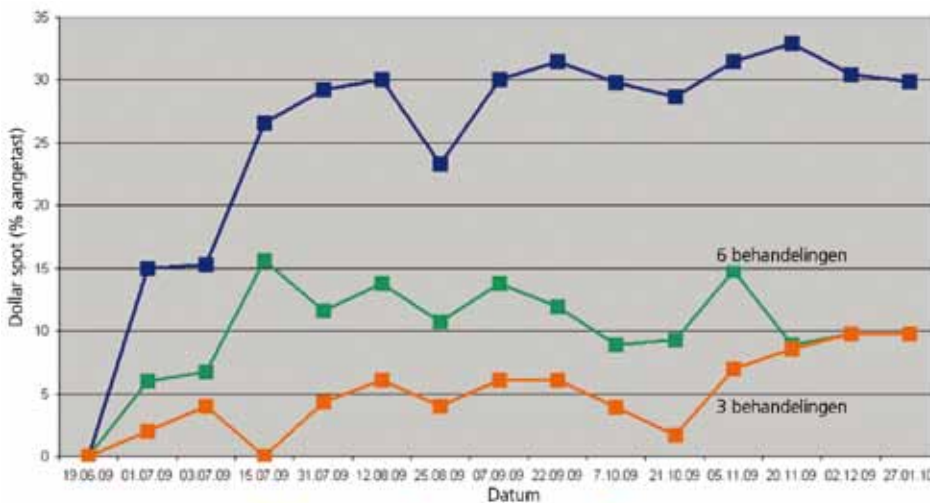
•Organische meststof:

- Wk 25 - Sustane 5+2+4 @ 50g/m²
- Wk 29 - Sustane 5+2+4 @ 45g/m²
- Wk 33 - Sustane 5+2+4 @ 40g/m²
- Wk 37 - Sustane 5+2+4 @ 40g/m²
- Wk 41 - Sustane 5+2+4 @ 40g/m²
- Wk 45 - Sustane 5+2+4 @ 45g/m²
- 2600kg product per Hectare

Kg voedingsstoffen per hectare		
N	P	K
130	52	104

Ziektedruk

Gedurende de proefperiode van zes maanden zorgden beide meststofprogramma's voor een consistente vermindering van de ziekte in vergelijking met de onbehandelde controle. Dit onderstreept het feit dat voeding een belangrijke rol speelt bij de bestrijding van dollar spot. Er was daarnaast ook een groot verschil tussen de verschillende meststofprogramma's wat betreft de ziektedruk van dollar spot. Op dat vlak waren de resultaten met Sierraform GT consequent beter dan met het organische programma.



Fungiciden

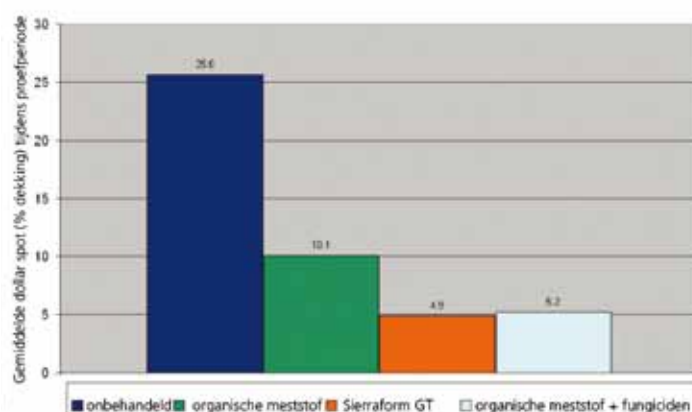
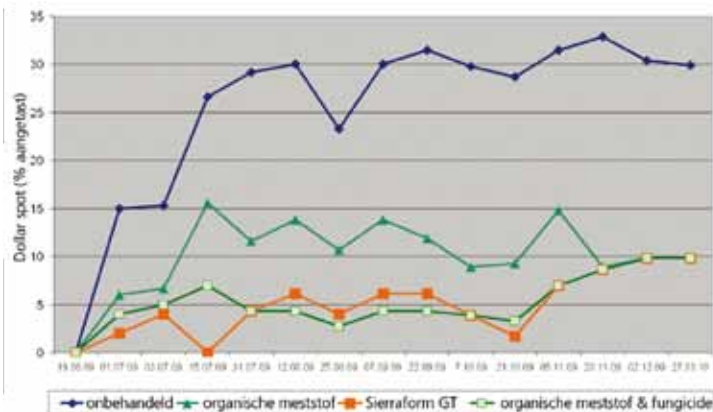
Fungiciden zouden moeten worden ingezet als onderdeel van de geïntegreerde bestrijding van dollar spot. Het gebruik van ziektevoorspellingsmodellen kan een uitkomst bieden voor de grasbeheerder bij het voorspellen van de omstandigheden waarbij de ziekte goed gedijt. Bovendien geven dergelijke modellen meer informatie over wanneer de fungiciden moeten worden toegepast voor een optimale werking. Voor de algemene ITM-aanpak zou een maximale ziektedruk moeten worden vastgesteld. Zodra dit punt wordt bereikt, moet er actie worden ondernomen en dit kan van invloed zijn op het al dan niet toepassen van fungiciden. Ook was het gebruik van Sierraform GT goedkoper dan het gebruik van organische meststoffen, omdat er minder fungiciden hoefden te worden gebruikt. Bij gebruik van alleen Sierraform GT was de ziektedruk van dollar spot even hoog als bij de combinatie van organische meststoffen én fungiciden.

Conclusies

Met Sierraform GT waren er slechts drie behandelingen nodig, in vergelijking met zes behandelingen met organische meststoffen. Er was slechts 600 kg Sierraform GT per hectare nodig, in vergelijking met 2.600 kg organische meststoffen per hectare. Bij de langzaamwerkende meststof Sierraform GT waren er minder voedingsstoffen nodig dan bij de organische meststoffen. Bij Sierraform GT was de ziektedruk van dollar spot meer dan de helft lager dan bij de organische meststoffen. Het resultaat van de combinatie van organische meststoffen en fungiciden was vergelijkbaar met het resultaat van Sierraform GT bij de bestrijding van dollar spot. Het gebruik van langzaamwerkende meststoftechnologieën is dus goedkoper. Sierraform GT leverde een 82% betere bestrijding van dollar spot op dan behandeling met fungiciden.

Verbetering grasmat

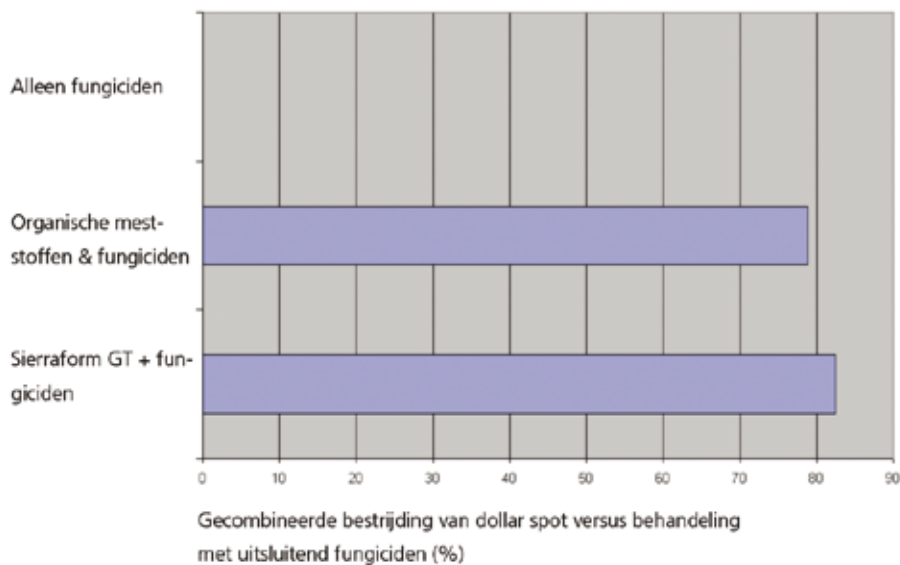
Zelfs bij het allerbeste geïntegreerde beheerprogramma komt er altijd wel een moment waarop er zich een ziekte manifesteert en de grasmat doorgezaaid moet worden of het oppervlak moet worden hersteld. Dat start met de selectie van hoogwaardige graszaden door rassen te selecteren die minder vatbaar zijn voor dollar spot en ook bovendien andere wenselijke eigenschappen hebben. De volgende cultivars van Scotts zijn minder vatbaar voor dollar spot: Poa pratensis: Midnight, Moonlight, Avalanche, Jump Start; Lolium perenne: Vantage, Silver \$, Salinas,



De gemiddelde ziektedruk tijdens de proefperiode voor het Sierraform GT-programma was 4,9%, ten opzichte van 5,2% voor het organische meststofprogramma in combinatie met fungiciden.

De resultaten van behandeling met fungiciden werden ook beïnvloed door de manier waarop het gras tijdens de proefperiode werd bemest. In combinatie met Sierraform GT (met de MU2- en Silk-technologie) waren de resultaten van behandeling met fungiciden veel beter (82%) dan in combinatie met organische meststoffen (78%).

Verbetering van de resultaten met fungiciden bij toepassing van het juiste meststofprogramma



Gray Fox, Fairway en Festuca rubra commutata: Treasure II, Wendy Jean, PST-8000.

Effectief doorzaaien

Elk gezaaid graszaadje beschikt over genoeg 'voedsel' of voedingsstoffen om te ontkiemen en wortel te schieten. Maar de reden waarom het zaadje wortel schiet, is dat het zoekt naar voedsel. Zorg er dus te allen tijde voor dat er genoeg voedingsstoffen beschikbaar zijn. De moeilijkheid zit hem in het vinden van de juiste balans. Te veel voeding in de grond verhoogt het risico van zoutschade waardoor het zaad niet meer kan ontkiemen en minder goed inwortelt. Daarom is de keuze van de meststof tijdens het herstellen van de grasmatten cruciaal.

Het gebruik van gecontroleerd vrijkomende en

langzaamwerkende producten zoals Sierrablen Plus of Sierraform GT kan zeer gunstig zijn, omdat ze bijzonder veilig zijn in gebruik. Tegelijkertijd zorgen ze voor de constante afgifte van voedingsstoffen aan de zaailingen. Vroeger hadden pre-seeder meststoffen een zeer laag stikstofgehalte. Dat was in verband met de veiligheid van de plant. Thans is het mogelijk om meststoffen te gebruiken met een hoog N-gehalte. Dat hebben we te danken aan de allernieuwste technologieën waardoor voedingsstoffen langzaamwerkend en gecontroleerd afgegeven worden over een periode van twee tot drie maanden. Fosfor is een belangrijk bestanddeel van pre-seeder meststoffen. Deze voedingsstof zorgt voor een goede inworteling en ondersteunt een snelle ontwikkeling. Als uit een bodemanalyse blijkt dat er genoeg fosfor aanwezig is, dan is het

"Een watervasthoudende wettingagent kan zeer bevorderend zijn voor het doorzaairesultaat"

waarschijnlijk niet nodig het gras te behandelen met een meststof met een hoog P-gehalte. Als u liever traditionele meststoffen gebruikt, zorg er dan voor dat het product voedingsstoffen bevat met een laag zoutgehalte, zoals Sportsmaster pre-seeder 8-12-8. Het gebruik van een watervasthoudende wetting agent als H2Pro kan zeer bevorderend zijn voor het doorzaairesultaat. Met het gebruik van een watervasthoudende wetting agent is er minder regen- of irrigatiewater nodig voor het behouden van de juiste vochtigheidsgraad in de bodem om een goede ontkieming en inworteling mogelijk te maken.

Belangrijk: neem voor meer voedingsadviezen voor uw specifieke situatie contact op met uw agronoom (bij voorkeur iemand met een BASIS- of FACTS-kwalificatie).