



# Uv-licht vervangt spuit

Met uv-licht kun je schimmelziekten in gras net zo goed in toom houden als met chemische middelen, blijkt uit een onderzoek van HAS KennisTransfer. Voordeel van uv-behandeling is dat je het bodemleven niet aantast.

**D**e schimmelziekten dollarspot en sneeuwschimmel (*Microdochium Fusarium*) zijn een groot probleem op golfbanen en in mindere mate op sportvelden. Doordat er in Nederland steeds meer chemische middelen van de markt verdwijnen, zijn greenkeepers genoodzaakt andere middelen te gebruiken voor het bestrijden van schimmels op de greens. De standaard-beheersmethoden werken niet afdoende om de schimmels tegen te gaan. Vijf jaar geleden ontdekte de universiteit van Wageningen dat je schimmels kunt doden met ultraviolet licht zonder het gewas (glas-

tuinbouw, vollegrondstuinbouw en akkerbouw) te beschadigen. Dit kan met lampen in het uv-c spectrum waar de hoge golflengten worden uitgefilterd. Software en speciale voorschakelapparatuur zorgen voor de juiste uv-dosering. Clean Greens uit Wageningen paste deze techniek in 2007 voor het eerst toe om schimmels te bestrijden in en op het gras van golfbanen. Bij de uv-methode zijn de lichtdoseringen zo laag dat noch de greens, noch de mens er last van heeft. De schimmels zijn vele malen gevoeliger voor ultraviolet licht dan de grasplant zelf. De uv-machine zou alleen schimmels boven

de grond vernietigen en het bodemleven dus niet aantasten. Met chemische middelen bereik je veel sneller resultaat, maar vernietig je ook de goede schimmels onder de grond en verstoort je het bodemleven. Dit is niet goed voor de graskwaliteit. Je raakt dan in een negatieve vicieuze cirkel, weet Clean Greens. De theorie lijkt mooi, maar werkt het ook in de praktijk? De eerste kleine testen waren hoopgevend. Eind vorig jaar is een grootschalig onderzoek afgerond door HAS KennisTransfer uit 's-Hertogenbosch. De resultaten lijken goed. Het is belangrijk om met uv-licht te beginnen voordat je de schimmels ziet. Overigens kun je net als met de bestaande methoden de schimmelziekten niet helemaal voorkomen.

### Te hoge bodemdruk

De eerste kleine proef was in 2008 op golfbaan De Batouwe in Zoelen met een 1,5 meter brede machine. Deze Greens-cleaner werd getrokken met 6 km/h. Dit prototype had zes lampen van 75 W die ultraviolet licht afgeven en een generator die 1.000 W levert. Deze resultaten waren erg goed. Drie van de vier behandelde greens waren na 2,5 maand behandelen honderd procent schimmelvrij. Bij de grotere proef in 2009 is een 4 meter brede versie gebruikt. Deze getrokken CGC 4.0 is ook gemaakt door Clean Greens en Rein Drost Machinehandel uit Echteld. Door een geavanceerd weerstation kon de machine efficiënt ingezet worden. Bedoeling van de brede machine was om niet alleen een green, maar de hele golfbaan te behandelen. Echter, om de zeven bakken met zes lampen van voldoende stroom te voorzien, moest er een grote generator van

5.000 W meegenomen worden en een grote voorschakelkast. Die stonden in de laadbak van de transporter die de uv-machine trok of op de machine zelf. Maar hierdoor werd de last zwaar en de bodemdruk te hoog, bleek halverwege het onderzoek. Op de behandelde greens werd namelijk een slechtere grasgroei en verdichting van de grond geconstateerd. Dit kwam mede doordat de machine de greens regelmatig, bijna dagelijks, moest behandelen. Daarom werd in overleg tussen Clean Greens en de hoofdgreenkeeper besloten om de proef af te breken. Wel zijn de waarnemingen doorgegaan tot half oktober.

### Resultaten

Uit de waarnemingen zijn hoopvolle conclusies getrokken. Zo heeft de uv-methode even goed gewerkt als de standaardbehandeling met spuiten. Wel was er veel verschil tussen greens met dezelfde behandeling. Bij alle behandelingen trad van half tot eind augustus een piek op in het aantastingsniveau. Na afbreken van de proef bleef deze piek enkele weken bestaan. Op een onbehandelde oefengreen werd echter circa een maand eerder een zware aantasting door dollarspot geconstateerd. Dit aantastingsniveau daalde ongeveer tegelijk met de piek op de behandelde greens. Het onderzoek geeft wel discussie over de invloed van uv-apparatuur op gewasconditie en verspreiding van schimmelsporen op de fairwaygreen na uv-behandeling. Verandert het gras door te veel licht? Eindconclusie van het onderzoek is dat zowel de standaardbeheersmethode als de uv-gewasbeschermingstechniek onvoldoende werken om schimmelziekten helemaal te voorkomen, maar ze zorgen er vaak wel

voor dat de kwaliteit van de green op een acceptabel niveau blijft. Belangrijk is dat je het gras in optimale conditie houdt. Bij uv-toepassing moet je dus de bestaande mechanische beheersmethoden blijven doen.

### Lichte versie op handgreenmaaier

Naar aanleiding van het onderzoek is er een lichtere versie gemaakt: de CGC 0.6. Hierbij is een 60 cm brede lichtbak met drie uv-lampen van elk 160 W aan een R&R handgreenmaaier gemonteerd (totaalprijs 10.000 euro). Zo kun je bovengrondse dollarspot en sneeuwschimmel bestrijden tijdens het maaien. Momenteel werkt Clean Greens aan een kant-en-klare opbouwunit die op een bestaande handgreenmaaier kan. Dit is inclusief een klein aggregaatje van zo'n 500 W voor de stroom voor de drie lampen. De kap, een veiligheidsreflector, is van een speciaal soort aluminium gemaakt. Dit geeft de juiste reflectie van het uv-licht waardoor er minder vermogen nodig is. De behandeling moet je regelmatig herhalen. In de zomermaanden komt dat overeen met de maai-frequentie. Voordeel van de uv-methode is dat je bespaart op de kosten voor middelen en er geen residu en drift is. Ook is er geen enkele kans op resistentie. De methode is wettelijk toegestaan (onbeperkt) en het verstoort het bodemleven niet. De prijs van de opbouw-unit op je eigen handgreenmaaier zal naar verwachting onder de 5.000 euro liggen. Een getrokken versie van 1,5 meter kost 10.000 euro. Wil je een machine van 4 meter breed, dan loopt de aanschafprijs op tot zo'n 50.000 euro. ■

### Beheersmethode schimmel

- Rollen/sweepen (verwijderen van dauw en bladnatperiode verkorten).
- Zorgen voor voldoende luchtcirculatie rondom de green (o.a. snoeien van bomen en struiken).
- Goed opgesteld bemestingsplan (met name stikstof).
- Greens niet te kort maaien tijdens risicovolle omstandigheden, bijvoorbeeld 0,5 tot 1 mm hoger.
- Regelmatig beluchten van de greens.
- Een chemisch middel tegen dollarspot is ijzersulfaat. Azoxystrobin is een middel om sneeuwschimmel tegen te gaan. Beide zijn te vervangen door uv-licht.



Om de 4 meter brede uv-machine van genoeg stroom te voorzien, moet er een grote generator en een voorschakelkast op. Hierdoor is de machine te zwaar.



Bij de nieuwe CGC 0.6, binnenkort als opbouw-pakket leverbaar, zit de lichtbak met uv-licht aan een handgreenmaaier. Zo kun je tijdens het maaien tevens schimmels bestrijden.