



Overzicht van het proefveld bij dauw. De witte vakken hebben geen behandeling gehad. De overige velden met de behandelingen DewFree, DewSmart, sweepen en droogrollen hebben zichtbaar minder vocht. Foto: Mariska ter Denge.

Bladnatheid verminderen ter preventie van sneeuwschimmel in gras

Onderzoek naar inzet methoden en middelen

De Green Deal Sportvelden staat voor de deur. Vanaf 2020 mogen er geen chemische bestrijdingsmiddelen meer worden ingezet in sport- en recreatievelden. Dit geldt dus ook voor de bestrijding van sneeuwschimmel (*Microdochium nivale*) in golfbanen. In opdracht van het Centre of Expertise-project en De Enk Groen & Golf werd een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van deze schimmel.

Auteurs: Mariska ter Denge en Vincent Woonijk

Er waren daarbij twee vragen: Is er een relatie tussen bladnatheid en de ontwikkeling van sneeuwschimmel, en: Zijn er chemievrije middelen en/of methoden die bladnatheid beperken en daarmee mogelijk de ontwikkeling sneeuwschimmel tegen gaan?

Waarom heeft bladnatheid effect op de ontwikkeling van sneeuwschimmel?

Uit de literatuurstudie werd geconcludeerd dat bladnatheid bestaat uit condensatievocht en guttatievocht. Lange, koude nachten in de herfst en winter zorgen voor de vorming van condens op de grasmat. Guttatievocht bestaat uit plantensap vol met nutriënten, dat de plant verlaat wanneer de

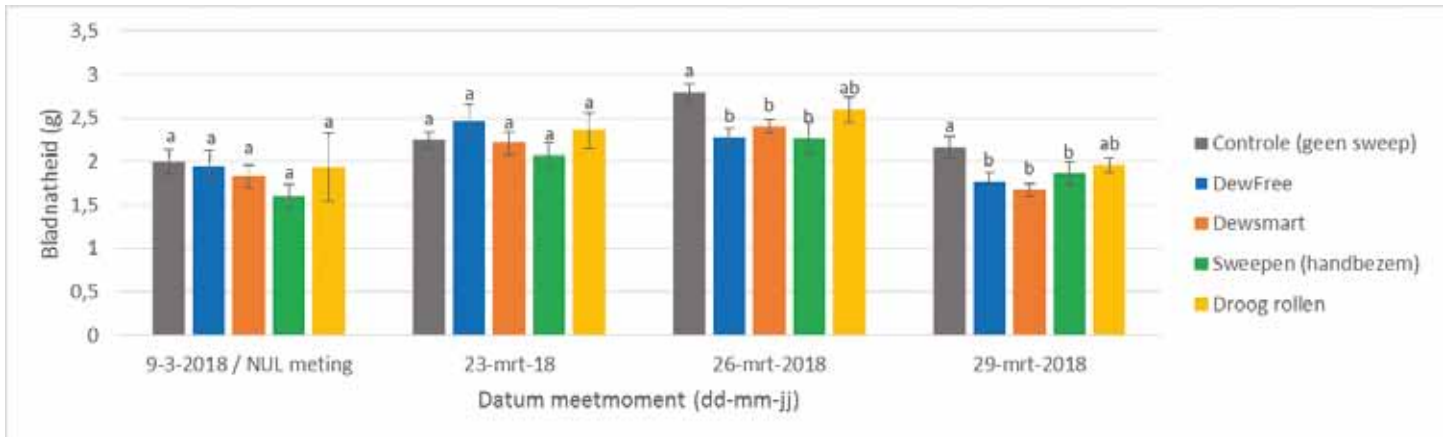
worteldruk hoog is en er weinig tot geen verdamping plaatsvindt doordat huidmondjes gesloten zijn. Dit is typisch het geval op korter en kouder wordende dagen. De suikers in het guttatievocht vormen een ideale ondergrond voor de ontwikkeling van schimmels. Er is weinig onderzoek gedaan naar de relatie tussen guttatievocht en de ontwikkeling van sneeuwschimmel in de mat. Het is echter wel duidelijk dat hoe langer het gras nat is, hoe groter de kans op infectie. De bladnatperiode en het verkorten daarvan zijn dus belangrijke factoren bij het beheren van sneeuwschimmelinfectie in de grasmat.

De top 5

Tevens resulteerden interviews met meerdere greenkeepers en hoofdgreenkeepers over hun visie op dit probleem in een top 5 van chemievrije middelen en methoden tegen bladnatheid in golfgreens: Dewfree (PTS, Prograss), Dewsmart (H2Pro, ICL), droogrollen, sweepen en het gebruik van ventilatoren. De werking van deze middelen en methoden is zowel in een veldexperiment op golfbaan Prise d'eau te Tilburg als in een klimaatkastexperiment op de Has getoetst. Door waterdoorlaatbare zakken gevuld met silicagel vijftien minuten op de grasmat te leggen, werd het vocht door de grasmat opgenomen én vastgehouden. Zo kon er gemeten worden hoeveel vocht nog op



4 min. leestijd



Grafiek van de veldproef met de behandelingen Dewfree, Dewsmart, sweepen en droogrollen. Op 26 en 29 maart 2018 was er dauwvorming en was er een significant verschil tussen de velden met Dewfree, Dewsmart en sweepen en de velden zonder behandeling.

Sweepen verwijdt dauw, maar verspreidt waarschijnlijk ook schimmeldraden

de greens aanwezig was na het toepassen van de middelen en methoden. De zakken werden daarna gedroogd en opnieuw gebruikt.

Chemievrije middelen en methoden op grote en kleine schaal getoetst

Het veldexperiment was verdeeld over twee greens. Op de ene green werden Dewfree, Dewsmart, sweepen, droogrollen en een controle getoetst op veldjes van drie bij vier meter. Op de andere green werd de werking van de ventilatoren getoetst. De middelen Dewfree en Dewsmart zijn volgens de handleiding toegevoegd en de methoden sweepen, droogrollen en ventilatoren werden door medewerkers van De Enk Groen & Golf 's ochtends toegepast wanneer er dauw aanwezig was. De bladnatheid werd gemeten wanneer er dauw op het gras aanwezig was.

In het klimaatkastexperiment werden dezelfde middelen en methoden op kleinere schaal getoetst, op grasmonsters waarvan bekend was dat er sneeuwschimmel in de bodem aanwezig



In het klimaatkastexperiment gebeurde dit met een handborstel en in het veld met een sweepbezem. Foto's: Vincent Woonijk.

Een overmaat aan deze surfactants verstoort het membraanpotentiaal van de celwand

was. Het sweepen werd gedaan met een hand-bezem, het droogrollen met een deegroller. Tafelventilatoren werden ingezet als vervanger voor de reuzenventilatoren in het veldexperiment. De temperatuur en luchtvochtigheid van de klimaatkast waren zó ingesteld dat de ontwikkeling van sneeuwschimmel werd gestimuleerd. De grasmatjes werden wekelijks geknipt en het knipsel werd niet verwijderd.

Dewfree, Dewsmart en sweepen verminderen bladnathheid

De behandelingen Dewfree, Dewsmart en sweepen resulteerden in een significant lagere bladnathheid dan op de onbehandelde testvelden van het veldexperiment. De methode sweepen verwijdert dauw, maar verspreidt waarschijnlijk ook schimmeldraden. De middelen Dewfree (PTS) en Dewsmart (H2Pro) bestaan uit verschillende niet-

BEHANDELING	SCHIMMEL AANWEZIGHEID	
	NIETS	WEL
Geen behandeling	1	4
DewFree	5	0
DewSmart	4	1
Sweepen (handbezem)	2	0
Droog rollen	2	3
Ventilator	2	3

Tabel schimmelverspreiding op het gras van het klimaatkastexperiment. De schimmelverspreiding is weergegeven als wel of niet aanwezig.

ionische surfactants (uitvloeiers), die de oppervlaktespanning van water verminderen. Hierdoor verspreiden waterdruppels zich meer over het blad en kan het water sneller verdampen.

Geen schimmel voor Dewfree

In het klimaatkastexperiment werd geen significant verschil in bladnathheid gevonden tussen de verschillende behandelingen. De luchtvochtigheid in de klimaatkast werd constant hoog gehouden, wat niet vergelijkbaar is met de situatie in het veld. Het is daarom aannemelijk dat het vocht in de klimaatkast niet voldoende kon verdampen om verschillen tussen de behandelingen te kunnen meten. De hoge luchtvochtigheid in de klimaatkast was ideaal voor schimmelontwikkeling. Dit was terug te zien in de uitbraak van sneeuwschimmel op alle grasmatten, behalve degene die behandeld waren met Dewfree.

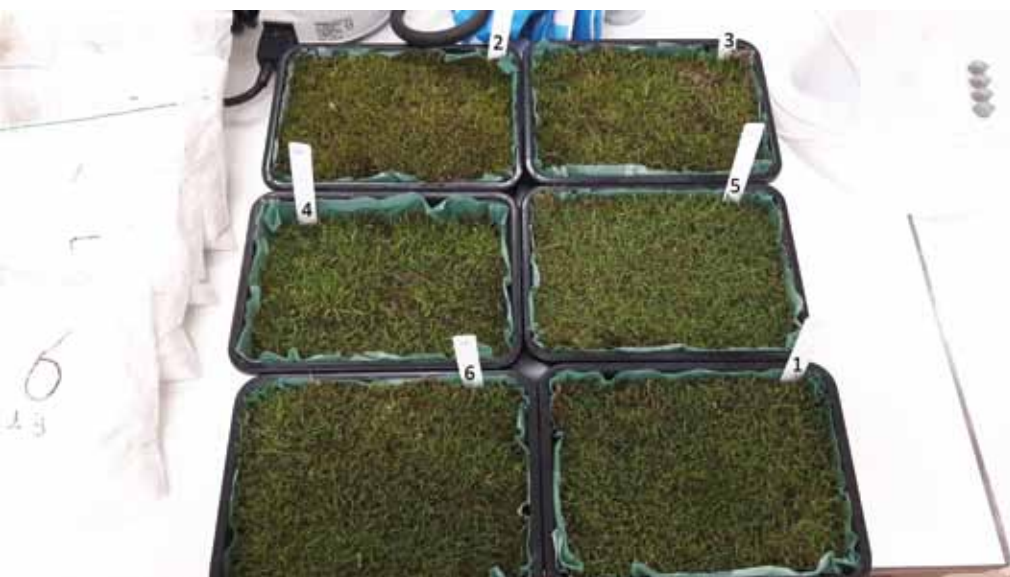
Let op de neveneffecten van dew-middel

Uit onderzoek blijkt dat sommige niet-ionische surfactants een negatieve werking op de groei van

schimmels hebben. Ondanks het feit dat de schimmelruimte hoog was en de omstandigheden ideaal, werd bij Dewfree geen schimmel aangetroffen. Wel werd een duidelijke verkleuring van het gras geconstateerd bij alle grasmatten die behandeld waren met Dewfree of Dewsmart. Uit de literatuur blijkt dat dit kan komen door een overmaat aan niet-ionische surfactants. Een overmaat aan deze surfactants verstoort het membraanpotentiaal van de celwand en zorgt ervoor dat de inhoud eruit lekt, waardoor cellen afsterven en vergelen.

Hoewel deze middelen dus veelbelovend lijken in de strijd tegen bladnathheid en sneeuwschimmel, moet er zeker nog gekeken worden naar de neveneffecten van het gebruik hiervan op lange termijn.

Mariska ter Denge en Vincent Woonijk voerden dit afstudeeronderzoek uit in het kader van hun studie toegepaste biologie aan de Has Den Bosch.



Overzicht van twee van de vijf lagen die uit de klimaatkast zijn gehaald. 1 – geen behandeling, 2 – Dewfree, 3 – Dewsmart, 4 – sweepen, 5 – droogrollen en 6 – gebruik van de ventilator. Bij 2 (Dewfree) is een lichte verkleuring te zien. Foto: Vincent Woonijk.



Be social

Scan of ga naar:

www.greenkeeper.nl/article/26774/

bladnathheid-verminderen-ter-preventie-van-sneeuwschimmel-in-gras