



Evolutie van de tool van de toekomst

Surfactants: meer dan een watervasthoudertje

Proefveld op de Rosendaelsche Golfclub

Iedereen die langer dan acht jaar op een golfbaan werkt, heeft wel eens van de *wetting agent* Primer gehoord. Ondertussen hebben de ontwikkelingen op dit gebied niet stilgestaan. Mark Timmerman van Prograss spreekt daarom als we het over de nieuwste surfactants (wetting agents) hebben liever over een product om de water- en luchthuishouding in de bodem beter te managen.

Auteur: Broer de Boer

‘Ten onrechte ziet men een surfactant vaak als een product dat de bodem vochtig houdt. En ‘wetting agent’ is eigenlijk een verouderde term. Een term die we aan een product hangen dat vele omstandigheden in de wortelzone verbetert.’ Aan het woord is Mark Timmerman, eigenaar van Prograss: ‘Ik noem wetting agents en surfactants bij voorkeur een soort tool voor het watermanagement in de bodem.’

Polymeren

Dat vraagt om nadere uitleg. Timmerman: ‘Dat komt doordat de moleculaire samenstelling van de polymeren in dergelijke producten sedert de introductie behoorlijk is veranderd.’ Daarbij neemt hij Revolution als voorbeeld. ‘Ook in het gebruik zien we veranderingen. Aanvankelijk wer-

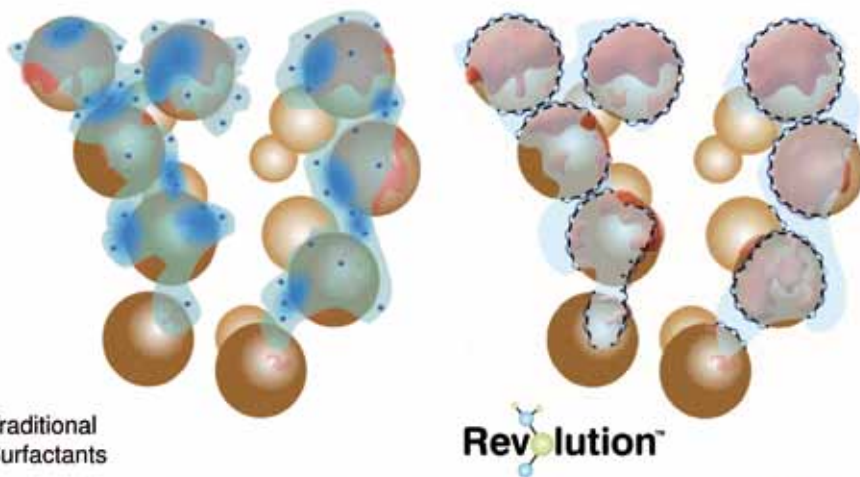
den surfactants op greens toegepast, maar steeds vaker wordt het product ook op fairways en bunkerranden gebruikt.’ En we hoeven niet aan Timmermans woorden te twifelen als hij zegt dat de evolutie zowel in het gebruik als in de productontwikkeling in volle gang is. ‘Ook in stadions van de BVO’s (Eredivisie) wordt Revolution toegepast voor een beter watermanagement, maar op ‘gewone’ grassportvelden voorzie ik eveneens een toename van het gebruik.’

Meer gebruiken

Het zijn vooral de beperkingen in het gebruik van beregeningswater en gewasbeschermingsmiddelen die er volgens de Prograss-man voor zorgen dat men in de toekomst steeds meer gebruik gaat maken van surfactants. ‘Sinds we

ontdekt hebben dat zeep kan bijdragen aan het oplossen van droogteproblemen, is er veel veranderd. De ontwikkelde nieuwe stoffen die aanvankelijk – net als zeep – het wasachtige laagje rond bodemdeeltjes oplossen, hebben een heel ontwikkelingstraject doorgemaakt. Ze kunnen bijdragen aan vermindering van het watergebruik, betere benutting van de aanwezige stikstof in de organische stof en een gezondere antioxidantenvrijradicalenhuishouding in de plant. Dit zorgt onder meer voor een gezondere plant, en dat biedt weer mogelijkheden om beter met droogtestress om te gaan. Zoals iedereen weet, vormt een gezondere plant een grotere hindernis voor ziekteverwekkers. Met het oog op een eventueel verbod op chemicaliën in 2017 is dit ook interessant: je kunt namelijk toe met minder of wellicht

Engineered for Performance



Traditional Surfactants

Revolution™

AQUATROLS

'...Juist een dunner waterfilmpje'

helemaal geen gewasbeschermingsmiddelen op je golfbaan of sportveld!'

Dunner waterfilmpje

Het zal duidelijk zijn dat de ondernemer duidt op het product Revolution, toonaangevend op de markt voor surfactants in Nederland. Aan de samenstelling van de polymeren is veel veranderd. Timmerman treedt daarbij voor dit artikel niet in detail. Van belang voor de lezer is dat de lange moleculen niet, zoals bij eerdere producten, 'zo veel mogelijk water vasthouden rondom de bodemdeeltjes in de wortelzone', maar juist voor een dunner waterfilmpje zorgen. 'Waar water zit, zit immers geen zuurstof. Hoe meer zuurstof, des te beter is dat voor een gezond bodemleven', aldus Timmerman, die vervolgens vertelt hoe die waterafstotendheid uiteindelijk veroorzaakt kan worden door wasachtige deeltjes, afkomstig van het blad, die via de organische stof in de bodem belanden. Timmerman: 'Maar ook graswortels scheiden wasachtige stoffen af, die dus water-

afstotend zijn.' Dit blijkt ook een soort zelfbeschermingsmechanisme te zijn van planten onder extreem droge omstandigheden. Bij droogtestress slinken de wortels. Zo blijft er in de ontstane natuurlijke holte tussen de wortel en de met was bedekte wand ruimte over om water op te slaan als het weer gaat regenen. Daarnaast neemt grond die eenmaal uitgedroogd is ook moeilijk weer water op. Denk hierbij aan het effect van een volledig uitgedroogde potplant die je langdurig onderdoopt in water. De essentie is dat er meer in de bodem gebeurt dat we weten. En zoals we dat van Timmerman verwachten, kent hij daarvan vele interessante voorbeelden. 'Maar uiteindelijk is alles wat je moet doen om in dit kader een gezonde grasplant te krijgen, eigenlijk terug te voeren tot het realiseren van een betere balans tussen water en lucht in de bodem.'

Revolution op De Pan

In Greenkeeper 2, namen we een artikel op over een onderzoek op De Pan naar het gebruik van

Revolution. Het beeld is ons bijgebleven dat de helft van de fairway groen oogde en de andere helft niet. Timmerman haalt in ons gesprek dan ook bewust dit onderzoek aan: 'Op De Pan werd de fairway met zijn vele ondulaties niet beregend. De surfactant managede de bodem zodanig dat er meer vocht in de wortelzone bleef, en dat gold zelfs op heuvels. Ook zorgde de surfactant dat het regenwater dat viel beter benut werd.' De hier afgebeelde plaatjes geven een doorsnede en een bovenaanzicht weer van het behandelde en het onbehandelde deel van de fairway. Timmerman noemt het een belangrijk onderzoek, ook omdat het vermoeden rees dat het microleven in de bodem gestimuleerd werd door Revolution.

'Maar', zegt Timmerman, 'de toepassing moet zich in onze branche niet vertalen in hogere opbrengsten, maar dwingt ons te kijken naar verbetering van de kwaliteit van de grasmat. Het moet zo zijn dat we met minder water, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen toe kunnen en dat we meer baat hebben bij en minder last van regenwater op de golfbaan, en trouwens ook op sportvelden. Op golfbaan De Pan was ook de verandering van het grasbestand evident. Het aandeel roodzwenk steeg en de uitgedroogde grasmat herstelde zich na een regenbui ook veel sneller op de gebieden die met de surfactant behandeld waren.' Demi Moore beschreef dit onderzoek in Greenkeeper .

De Rosendaelsche en Revolution

Elders in deze Greenkeeper is een artikel opgenomen over een onderzoek dat in 2013 plaatsvond op een fairway van Golfclub de Rosendaelsche. Dit onderzoek noemt Timmerman een logisch vervolg op het onderzoek op De Pan: 'De onderzoeksvraag van Aquatrols luidde hier: "verzamel data over het vochtgehalte, om te achterhalen of zo'n 'watermanagementproduct' een bijdrage levert aan de vertering van de organische stof; worden hieruit dan voor de grasplant opneemba-

Figure 1 - Volumetric Water Content at Depth

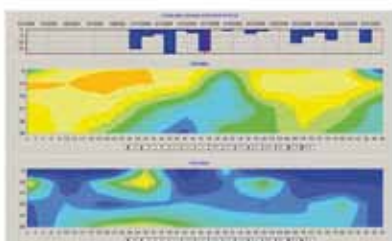


Figure 2 - Water content in top 2 in (5 cm)

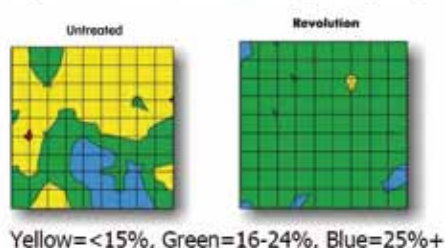
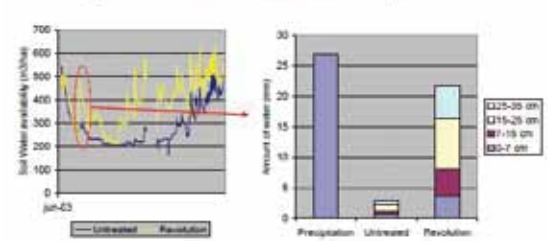


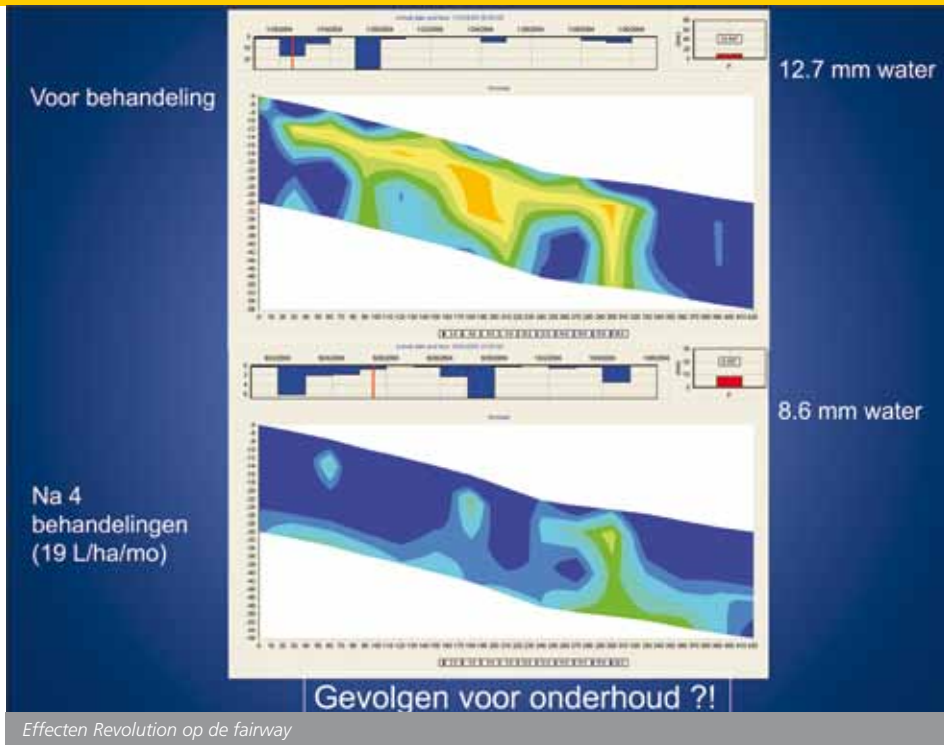
Figure 3 - Water distribution at depth



Dwarsdoorsnede behandeld en onbehandeld

Bovenaanzicht behandeld en onbehandeld

Diepere lagen behandeld en onbehandeld.



re stikstofvormen geproduceerd?" *Waarom vind je dit zo interessant?* Timmerman: 'Ook op de Rosendaelsche werden de fairways niet beregend. De plaats waar het onderzoek werd uitgevoerd, was al decennia lang niet bemest. Naar aanleiding van het onderzoek op De Pan was namelijk de vraag naar voren gekomen: zorgt Revolution ook voor een betere mineralenbenutting door de plant, en dan met name van stikstof? Zoals het artikel van Alterra elders in dit blad vermeldt, zorgde Revolution dat er zich in behandelde gedeelten van de bodem meer opneembare stikstof bevond dan in onbehandelde gedeelten. En dat gold ook voor de eiwitstelling, dus ook voor het N-gehalte van het gras.'

Andere grasmengsel

Dus ja, Revolution speelt een rol bij een betere omzetting van N uit organische stof in opneembare stikstoffen. Op een green is dat misschien van minder belang, maar juist op de fairway is dit iets wat zeer interessant blijkt te zijn. Daar laten we het maaisel liggen; we willen een zo groen en gezond mogelijke fairway, terwijl we juist daar gezien de grote oppervlakken liefst zo weinig mogelijk meststoffen en beregeningswater gebruiken. Bovendien zou het heel aantrekkelijk kunnen zijn om meer roodzwenk te gaan gebruiken op de fairway. Als viltvormer is deze grassoort weer minder gewenst, maar laat nu juist blijken dat een surfactant ook een rol speelt bij de omzetting van organische stof (vilt) en

het vrijkomen van stikstof. Dat komt, ik zei het al eerder, door de verbetering van de luchtwaterverhouding in de wortelzone. En eigenlijk draagt de surfactant bij aan de verbetering van de stikstofcyclus in de bodem. Hoe we daar een balans in moeten vinden, is echter nog een open vraag. Het uiteindelijke resultaat is echter: je kunt op je fairway – en trouwens ook op andere baandelen – toe met minder water en stikstof en met duurzamere grassen of grasmengsels. Mits tijdig aangebracht, kun je zo ook zorgen dat die prachtige randen rond je bunkers niet verdrogen: ook daar kun je met een strooibare surfactant de waterhuishouding in de doorwortelde zone verbeteren.' Er zijn de afgelopen jaren dus vele technische ontwikkelingen geweest in de surfactants, maar Timmerman waarschuwt er wel voor dat de kennis over dit product en over de wijze en het moment van toediening nog wel eens te wensen overlaat. 'Om dat goed uit te leggen zijn er productspecialisten.'

Weerbaardere grasplant

Volgens informatie die Timmerman heeft, is er in de toekomst nog een aspect dat de werking van surfactants buitengewoon interessant maakt. En dat heeft alles te maken met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op golfbanen en sportvelden. Ook hier toont de Prograss-man met resultaten van buitenlands onderzoek van Aquatrols aan dat een grasplant die onder het Revolution-regiem groeit, bij (droogte)stress

gezonder is en langer gezonder blijft. 'Dat heeft te maken met de strijd tussen antioxidanten en vrije radicalen. Dankzij de surfactant blijft de productie van anti-oxidanten in de plant langer en in grotere hoeveelheden op peil. Gevolg is dat deze gezondere plant veel beter ziekteverwekkers zoals schimmels kan weren dan grasplanten waarin de vrije radicalen de overhand dreigen te krijgen.'

Zeepachtig

Timmermans boodschap is dus duidelijk. Surfactants, in feite zeepachtige producten, maar dan wat complexer, zullen ons in de nabije toekomst meer van nut zijn dan we aanvankelijk dachten. Immers, op golfbanen moeten we het gebruik van water, pesticiden en meststoffen verminderen en we gaan toe naar andere grassoorten en grasmengsels. Het is dus wijs een product in de wortelzone toe te passen dat de water- en luchthuishouding verbetert, en daarmee ook het bodemleven. Dit samenspel zorgt voor een gezondere plant, wat tevens het antwoord is op de steeds strengere eisen waar we de komende jaren in toenemende mate mee geconfronteerd worden op golfbanen en sportvelden. Qua ontwikkelingen zijn we er nog niet, zeker niet als je de lijn Primer-Revolution doortrekt. Timmerman: 'Ik durf met mijn hand op mijn hart te zeggen dat de surfactant Revolution momenteel het meest en best onderzochte product is dat daaraan een bijdrage levert. Deze watermanagement-tool heeft in Nederland zowel op De Pan als op de Rosendaelse met wetenschappelijk onderzoek zijn nut bewezen. En ook in de praktijk zijn er vele golfbanen die op proefbasis aanvankelijk een halve fairway behandeld hebben en vaak, net zoals op De Pan, de overtuigende resultaten hebben ervaren



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

<http://www.greenkeeper.nl/artikel.asp?id=9-4390>