

# Kunstmest wijkt voor biologie

## Golfbaan Broekpolder loopt voorop!

Hoofdgroenkeeper Kees van Rutten is een echt natuurmens. Hij jaagt op golfbaan Broekpolder maar koestert 'zijn' dieren ook. Zoals ransuilen, die hij lokt door de muizen dicht in de buurt van het greenkeepersruimte graan te voeren. Dat leverde fraaie foto's op. Kees zag ook schimmels op zijn green, en dan hebben we het niet over paarden. Spuiten hielp onvoldoende en hij vond 'dat dit toch anders moest kunnen'. Hij schreef dat toe aan een minimaal bodemleven, veroorzaakt door gebruik van kunstmest. Kees ging googelen en hij kwam terecht bij biologische methoden om zijn golfbaanonderhoud te verrichten. Het resultaat was: lagere bemesting- en chemiekosten, een gezond bodemleven en.....

Auteur: Broer de Boer

".....En misschien danken we onze snelle greens ook wel aan ons biologische onderhoud", haast Kees van Rutten zich te zeggen. Tijdens het ABN-Amro Ladies Open, in juli, lag de stimp bijna op 13. Iedereen was lovend over de greens, die noch kunstmest en maar weinig chemie meer krijgen en dat al drie jaar lang. En dát was de reden dat de redactie bij Kees op Golfbaan Broekpolder bij Vlaardingen op bezoek ging.

### Teruggrijpen op tuinbouw

"Met de producten die ik nu op de baan gebruik, grijp ik eigenlijk terug op de principes die zich in de glastuinbouw en de fruitteelt reeds bewezen hebben", vertelt Kees. "Kijk bijvoorbeeld maar naar de teelt van tomaten en komkommers. Daar past men al geruime tijd, ook op aandrang van



De JD HD200 Selectspray.

de consumenten, biologische methoden toe." Wat schimmelbestijding betreft zet Kees de fungiciden Signum en Caramba nog wel in, maar in veel mindere mate, omdat de schimmeldruk veel geringer is geworden dankzij het verbeterde bodemleven.

Maar kunstmest komt er op Broekpolder niet meer in. Dát is duidelijk. In het magazijn bij de greenkeepersloods liggen producten met wel-luidende namen als: Azolon, Yucca, Compo gazon, Organic Plant Feed, zie ook de tabel 1 met verklaringen. De kunstmeststrooier wordt steeds minder vaak gebruikt, want de biologische producten worden op Broekland grotendeels in vloeibare vorm, verdund met 700 liter water omgerekend per hectare, via het blad toegediend met de JD HD200 Selectspray.

### Minder maar groener gras

Kees laat zich bij de keuze van zijn biologische middelen onder meer adviseren door Veenman en het Limburgse bedrijf Groenselekt. Veelal worden er producten gebruikt die afkomstig zijn van Plant Health Care, geïmporteerd door Pius Floris. Dit laatste bedrijf is vooral bekend in de boomkwekerijwereld. Op basis van bodemonsters is er ruim drie jaar geleden een schema opgesteld. In tabel 1 ziet u welke producten wanneer worden toegediend. Dit schema kent intervallen van drie weken, waarop de verschillende biologische producten op zijn circa 1.000 vierkante meter



Kees van Rutten

### Het - zeer uitgebreide - machinepark

- John D. Green/Teemaaier2500 TRI-PLEX, 2002
- Ransomes/Jacobson E-plex II 2CE, 2004
- P-tex-G-plex III Jacobsen greenmaaier, 2005
- P-tex-G-plex III Jacobsen 3-delige Greenmaaier, 2005
- John D. Fairwaymaaier type 3235C, 2006
- Jacobson GPLX 3-delige Greenmaaier (d), 2007
- John D. 1600 WAM Cirkelmaaier, 2007
- John D. Semi Rough Maaier type 3245C 4WD, 2007
- Jacobsen Eclipse 322 Diesel Hybrid greenmaaier 2010

### Zelfrijdend materieel

- ZM01 Holder trekker C60, 1994
- 8 tons kraan Schaeff HML25X, 2000
- HDW giek, 2003
- John D. Bunkerrake 1200 (3W), 2002
- John D. Hydro trekker 4410, 2004 + Frontloader grondbak, type 430
- John D. Transporter JD HPX 4 x 4 + cab, 2007
- Yanmar minikraan, 2007
- Rangking golfbunker kantsnijder, 2007
- Koro FTM 1200 Mark II, Vert. rotor + opvangbak, 2008
- John D. Tractor type 2520 hydro 4WD, 2008
- John D. Compact type 3720E hydro 4WD met cab., 2008
- John D. Gator Transporter 4x4D, 2008
- John D. Gator Transporter HPX, 2008

- Claas Celtis 426 RC trekker, 2008
- John D. Bunkerrake 1200 A, 2010
- Carrus Elektrische clubcar DS Bleu, 2010
- Ryan Sodcutter junior 12 (31 cm), 2010
- Vorkheftruc NYK, 2010

### Getrokken materieel

- Sisis deepsplitter, 1980
- Bucher balkmaaier, 1992
- Nimos GBZ 800 getr. bezander, 1996
- Vertiseed doorzaaimachine, type 004-1204, 1998
- Slootkantmaaier Votex Clipper 40, 2001
- John D. beluchter AERCORE 1500, 2002
- John D. turfcollector TC125, 2002
- Sloothark Hydrokraan crossbak, 2003
- Verti-drain, type 7316, 2006
- Homburg drainagereinigter, 2006
- Houtversnipperaar TS, 2006
- Vicon pendelstrooier, 2006
- Hardi HOM JAZZ, 2006
- Verti Knife 1800 (demo'05), 2007
- 2 Peeper aanhangwagens KW3500, 2007
- JF Boer aanhangwagen, 2007
- Picker Ball Hawk, 5-gang, 2009
- John D. WMGM trailer, 2007
- PlanetAir HD50 beluchter/ Cushman Truckstar, 2008
- Agrimaster bosfrees, 2009
- PT weilandbloter 3-300, 2009
- Dakota 410 Bezander, 2009
- John D. HD 200 Selectspray, 2009
- Heus Sicma frontmaaier, 2010

greens worden gespoten. Nu Kees hiermee drie jaar gewerkt heeft, kent hij het klappen van de zweep. Hij spreekt er zelfs over dat hij zonder overleg met zijn adviseur wel eens van het schema afwijkt. "Dan sla ik een gift over of ik stel hem uit", aldus Kees. "We willen graag groene greens hebben, maar we hebben geen enkele behoefte aan teveel gras, want we zijn geen veehouder. Het gras op de greens van mijn baan is dankzij de biologische aanpak sterker geworden en kan beter tegen stress. Maar het groeit ook minder snel, we ook geen groeipieken kennen." In Kees zijn bewoordingen bestaat de bemesting met organische, biologische producten (OPF zie tabel 1) uit een soort suikers die door het blad opgenomen worden, naar de graswortels worden getransporteerd, om daar langzaam omgezet te worden in plantaardige eiwitten, die uiteindelijk in grasgroei resulteren. Mychorriza als belangrijk onderdeel van het bodemleven stimuleren daarbij de optimale opname van de voedingselementen

N, P, K en de sporenelementen. Je zou kunnen zeggen dat hier geen sprake is van dure *slow release* meststoffen maar van *slow release* organische, biologische producten.

### Intensieve beluchting

De snelle, gezonde en groene golfbaan waarvan hier sprake is, kan waarschijnlijk niet alleen aan de biologische aanpak toegeschreven worden. De greens zijn opgebouwd uit lavasteen, daarop ligt opgespoten slib/klei uit de Rotterdamse havens dat jarenlang is bezand met een zand/heidecompost-mengsel 90/10. De baan is dankzij de verwerkte klei minder gevoelig voor uitdroging, maar gevoelig voor vocht en is bovendien door de bodemsamenstelling gevoelig voor de vorming van een zogenaamde Black Layer. Het zeer uitgebreide machinepark op Broekpolder telt onder meer een Planet Air HD 50, een Verti Drain en een Verti Knife. "Hiermee voeren we gedurende het hele jaar een zeer intensief beluchtingspro-

gramma op de greens uit”, vertelt Kees. “We starten met beluchten met holle pennen tot 17 cm diep, daarna prikken we met holle pen met een diameter van 12 mm tot een diepte van 10 cm. Vervolgens gaan we er 6 tot 7 keer met de Air Core overheen. De Verti Knife gebruiken we meestal alleen voor de fairways. Resultaat van deze aanpak is dat de Black Layer die we meestal op 7 cm aantreffen voor 99 procent verdwenen is. De zanddraining doen we zelf met de Dakota



Met Duits dressingzand van de vette greens proberen af te komen.



Ransuil



Kees koopt de biologische producten altijd voor één seizoen in. In september had hij net weer een bestelling gedaan: “Een koopje! Dit was een aanbieding die ik niet kon laten kopen”

## De gebruikte biologische producten

### Tabel 1

#### Zolon Fluid 28 slow release

Stikstofmeststof 28.0.0 met 12% ureum en 16% methyleen-ureum zowel voor bladbemesting als fertigatie. Vloeigebaseerde meststof voor gecontroleerde afgifte.

#### Zolon Ferro-Turf (Wuxal Ferro)

Een vloeibaar organisch ijzercomplex dat ijzertekort tegengaat en controleert. Bevat naast additieven per liter 70 gram in wateroplosbaar ijzer en 70 gram N.

#### Zolon K-liquid slow release

Een in water oplosbare fosfaat-/kalimeststof in de verhouding 0:5:25 verhoogt stressresistentie en geeft stijver en harder blad. Opname via blad en wortel.

#### BioVin

Restanten die overblijven na het persen van druiven vormen de basis van dit product, dat groeihormonen (auxinen), organische plantennutriënten en miljarden actieve micro-organismen bevat. Het gaat om stikstofbindende bacteriën (actinomyceten) en SAR-microben (Systemic Acquired Resistance). Die laatste zorgen voor het systemisch verwerven van weerstand tegen plantbedreigende aandoeningen. Het product speelt een sterke rol in de ontwikkeling van mycorrhiza-symbiose.

#### Compo Gazon 10:3:3

Organische bemesting voor het najaar en vroege voorjaar. Met indirecte werking tegen mos. Fijn gekorrelde meststof, verrijkt met micro-organismen die 4 maanden werken.

#### Compo Gazon 7:4:20

Zie bovenstaande product. Maar nu met name voor kalivoorziening in het najaar

#### OPF 6:5:6

Deze Organic Plant Feed heeft een hoog gehalte aan sporenelementen en suikers waardoor deze meststof harmonieus samenwerkt met de bodembacteriën en mycorrhizae. Dit product bevat ook Yuccah.

#### OPF 8:3:3

Zie bovenstaande product.

#### Yuccah

Afkomstig als extract van de gelijknamige plant is een natuurlijke uitvloeier die ertoe bijdraagt dat de meststof goed in de grond dringt. Yuccah draagt tevens bij aan een stabiele waterhuishouding.

#### Flexx 3:0:20

Een wateroplosbare mix van bacteriën die de wortelzone gunstig beïnvloeden en organische toevoegingen, yucca-extract en sporenelementen.

#### Colonize T4

Dit product heeft een gunstige werking op de bodembacteriën en bevat specifieke wortelbacteriën.

#### Pre-Tect

Draagt bij aan calciumopname en -mobilisatie in plantencellen. Calcium aan de buitenzijde van plantencellen geeft bladstevigheid maar draagt op dat moment niet bij aan de belangrijke interne waarschuwingssystemen (secundair metabolisme) die planten van nature hebben. Pre-Tect® zorgt voor een zeer snelle Calcium (Ca<sup>2+</sup>)-opname door de cellen en draagt bij in het voorkomen van ziekten: dus vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen

#### Natural Green

Een 100% natuurlijk product dat calcium- en magnesium carbonaat (83-88%) bevat en rijk is aan silicium, ijzer, koper, mangaan en zink. Een unieke botsbehandeling in een versneller heeft de calciumdeeltjes zodanig verkleind (circa 7-10 micron) dat zij snel opneembaar zijn in de plant. Door de toegenomen vitaliteit en weerstand van de plant kan worden bespaard op chemische bestrijding.

#### Sentry R

Een geconcentreerd, in water oplosbaar, extract van *Polygonum sachalinense* dat vele vormen van bladziekten voorkomt en is ontworpen om de noodzaak van chemische middelen te beperken. Sentry R werkt systemisch en stimuleert de zelfverdediging tegen aantastingen van de plant door de vorming van fytoalexinen door planteigen enzymen.

#### Sentry P

Een breed toepasbare bacteriële bladconditioner en -versterker die planten helpt om aantasting door bepaalde ziekten te voorkomen zonder deze te bestrijden. Sentry P bevat de een bacteriestam *Bacillus Pumilus1* die overal in Europa van nature voorkomt en die na bespuiting van het blad gedurende korte tijd in de waterfilm op het blad kan groeien. Sporen van *Bacillus Pumilus* vormen 1,38 % van dit product en complexe suikers, moutextract en aminozuren de andere 98,62.

*Veel van deze producten hebben zich bewezen in de fruitteelt en/of tuinbouw; enkele werden speciaal voor de golfwereld ontwikkeld in het buitenland. Bron: Plant Health Care.*

412. Het gaat om kleine laagjes gewassen zand, dat afkomstig is uit Duitse zandwinningputten. Het Maaszand vind ik vanwege de hoeveelheid ijzer, dat een rol speelt bij de vorming van de Black Layer, ongeschikt om op de greens te gebruiken. Aan dit Duitse zand zit natuurlijk wel een ander prijskaartje. Het dressingzand vermengen we met Biovin, het product van geperste druiven dat het bodemleven stimuleert. Door de overstap van het zandheidecompost-mengsel naar puur zand hoop ik eindelijk van de te vette greens af te komen. Hetzelfde zand passen we overigens ook op de fairways toe. Jaarlijks gebruiken we zo'n 600 ton zand, dat ik meestal met 100 ton tegelijk laat komen."

### Eén derde goedkoper

Op Broekpolder past de greenkeeping vrijwel uitsluitend toediening van de oplosbare producten via het blad toe, hoewel er natuurlijk ook altijd een zeker gedeelte door wortels zal worden opgenomen. Het seizoen is bepalend voor de soort de biologische producten die hij gebruikt. Zo krijgt het gras al vroeg in het seizoen producten met een hoog N-gehalte, terwijl de Compozazon die Kees in de herfst gebruikt een hoger K-gehalte heeft dan tijdens het zomerseizoen. En wat chemie betreft: hier gaat er geen wetting agent op de green maar een yuccah-extract. De producten worden niet met de beregeningsinstallatie verspoten – fertigatie noemt men dat - maar met een John Deere veldspuit, uitgerust met computer voor een nauwkeurige dosering. De spuitbomen hiervan nemen 7 meter in één keer mee. Met verbranding van het gras heeft men in die drie jaar nog nooit een probleem gehad. Algemeen is bekend dat vloeibare meststoffen per kg N, P of K goedkoper zijn dan de voedingsstoffen in korrelvorm. Maar hoe zit nu met Kees zijn biologische producten? Kees zegt hierover: "Vroeger waren we aan kunstmeststoffen alleen al ongeveer 25.000 euro kwijt. Nu ligt dat bedrag op ongeveer tweederde hiervan."

### Bodemleven

De hoofdgreenkeeper werkt nu drie jaar volgens de biologische aanpak. Bij de start ervan was er sprake van intensief overleg en contacten met onder meer Groenselekt. Dat betrof de bodemanalyses en de te gebruiken producten. Ook werden de werkingsprincipes toegelicht. "En daarna zijn we er gewoon mee van start gegaan en ermee doorgedaan", aldus Kees. "En af en toe vraag ik een advies zoals bijvoorbeeld net voor het ABN-Amro Ladies Open. Ik vond de greens

Tabel 2: Toegediende biologische producten

Week	BioVin	Compo Gazon 7-4-20	Compo Gazon 10-3-3	OPF 6-5-6	OPF 8-3-3	Yuccah	Flexx	Colonize T4	Pre-Tect	Natural Green
3										
6			100 Kg**							
9	1000 Kg			140 L*		10 L	6 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg	1 Kg
12			100 Kg**	140 L*			6 Kg	1,5 Kg		1 Kg
15				140 L*		10 L	6 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg	1 Kg
18				140 L*			6 Kg	1,5 Kg		1 Kg
21				140 L*		10 L	6 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg	1 Kg
24					140 L*		6 Kg	1,5 Kg		1 Kg
27					140 L*	10 L	6 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg	1 Kg
30					140 L*		6 Kg	1,5 Kg		1 Kg
33					140 L*	10 L	6 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg	1 Kg
36	500 Kg			140 L*			6 Kg	1,5 Kg		1 Kg
39				140 L*		10 L	6 Kg	1,5 Kg	1,5 Kg	1 Kg
42				140 L*			6 Kg	1,5 Kg		1 Kg
45		100 Kg**								
47										
50										
Totaal	1500 Kg	100 Kg	200 Kg	1120 L	560 L	60 L	72 Kg	18 Kg	9 Kg	12 Kg

\* Afhankelijk van de bodemtemperatuur beginnen met het PHC programma (bodemtemperatuur 10 graden kijk naar de groei en de dosering OPF naar boven of naar beneden aan te passen.)

\*\* Deze producten komen bij een lagere bodemtemperatuur goed uit de voeten.

net niet groen genoeg en maar wilde ze niet bemesten. Toen gaf Bartels van Groenselekt me het advies om Zolon Ferro-Turf (Wuxal Ferro) in te zetten. Dat leidde tot het gewenste resultaat. Ik vind het belangrijk dat er leven in de bodem zit. In hoeverre dat het geval is kunnen we niet met cijfers hard maken, ook een nulmeting is niet gemaakt drie jaar geleden. Maar mijn gevoel zegt dat dit wel goed zit. Fusarium hebben wij nog maar in beperkte mate en de activiteit van regenwormen duidt op bodemleven. Ook ben ik de groeipieken nu kwijt, waarmee je altijd mee te maken krijgt bij de toepassing van kunstmeststoffen. Onze greens bestaan in principe uit een mengsel van roodzwenk en veldbeemd, maar ik moet toegeven dat het aandeel straatgras hoog is."

### Minder gras

Over de grashoeveelheid kan Kees wel getallen leveren: "Traditioneel moesten wij tijdens zo'n groeipiek drie bakken gras legen per green. Tegenwoordig hebben we veel minder maaisel. Voor de greens van de 18-holes en de drie oefen-

holes beperkt zich dat nu tot vijf bakken gras per keer."

Het herfstblad ligt al op de greens, die er prachtig groen bij liggen. Het gras op fairways haalt de voedingsstoffen uit de rijke kleigrond van deze polder van zo'n 500 hectare die onder de rook van Schiedam ligt. Bemesting kenden deze fairways niet en dat is nu ook veranderd, waardoor de fairways veel dichter zijn geworden. De Amerikaanse directeur van *Plant Health Care*, bezocht dit jaar golfbaan Broekpolder. "Hij was onder de indruk van hetgeen we hier met zijn producten op een golfbaan presteren", aldus Kees. "En voor wat het waard is, hij probeerde me ervan te verzekeren dat we op Broekpolder minstens vijftien jaar op de rest van de golfbanen in Nederland vooruitlopen." Op de redactie komt zo'n Amerikaanse opmerking erg overdreven over. Broekpolder is nu drie jaar bezig, en wanneer andere banen beginnen zijn ze over drie jaar net zo ver als Broekpolder.....