

Auteur: Hein van Iersel

Stikstof, de motor achter grasgroei

Stikstof is waarschijnlijk de belangrijkste meststof voor gebruik op de golfbaan. In dit artikel willen we aan de hand van Davis Lawson van het STRI heel beknopt samenvatten hoe de gemiddelde stikstofbemesting van een green er uit zou kunnen. In dit artikel worden heel bewust geen specifieke merken genoemd. Alle belangrijke merken hebben producten op de markt, die voldoen aan de chemische samenstellingen die in dit artikel genoemd worden.

Behoefte

Hoeveel stikstof een green jaarlijks nodig heeft hangt sterk af van de opbouw van de green. Lawson geeft grofweg een onderverdeling in twee types. Ten eerst een green die opgebouwd is met teelaarde. Dit type green komt in Nederland natuurlijk niet veel meer voor, maar in Engeland met zijn lange golfgeschiedenis zijn er nog duizenden van dit soort greens in gebruik. Een dergelijke green heeft een stikstofbehoefte tussen de 8 en 16 gr per m². Dutch greens of andere greens die opgebouwd zijn uit puur zand zoals de USGA-type greens verbruiken door de grote uitspoeling aanmerkelijk meer stikstof: 20-25 gr per m².

Ammoniumsulfaat

De bron van stikstof voor een green, die de voorkeur geniet is ammoniumsulfaat (NH₄)₂ SO₄. Dit voornamelijk door het verzurende effect dat deze bron van stikstof heeft op de toplaag. Veel greenkeepers, zowel in Engeland als in Nederland, hebben een voorkeur voor een Ph tussen de 4.8 en 5.3. En ammoniumsulfaat is een makkelijke en goedkope manier om dit Ph niveau te handhaven en te bereiken. Struisgras, die de meeste dominante grassoort is op onze greens is een grassoort, die in natuurlijke omstandigheden onder zure condities groeit. Straatgras gedijt minder goed onder zure omstandigheden en kan op deze manier onder controle gehouden worden. Het nadeel van stikstof bemesting met behulp van ammoniumsulfaat is dat ammoniumsulfaat erg goed wateroplosbaar is en dus snel uitspoelt. Ammoniumsulfaat bemesting moet daarom vaak en in kleine hoeveelheden plaatsvinden. Dit betekent een forse extra werkdruk voor de greenkeeper. Om de werkdruk van de greenkeepers te verminderen en het gevaar van groeispruts zoveel mogelijk te beperken zijn er door de kunstmestindustrie een aantal langzaam werkende stikstof-

leveranciers ontwikkeld.

De eerst ontwikkelde meststof is methylene ureum. Deze meststof wordt onder invloed van biologisch activiteit langzaam afgebroken tot opneembaar stikstof.

Een tweede belangrijke langzaam werkende stikstof meststof is isobytylene diurea (IBDU).

Ook deze meststof die inmiddels veel populairder is dan methylene ureum wordt door biologisch activiteit afgebroken tot opneembaar stikstof. In het geval van isobytylene diurea gaat het om ammoniumcarbonaat. Dit is een meststof die weinig verzurende werking heeft voor de toplaag.

Sommige wetenschappers zijn er van overtuigd dat onder bepaalde omstandigheden langzaam werkende meststoffen zorgen voor extra straatgras. Omdat deze meststoffen hun stikstof langzaam afgeven en het eerst beschikbaar komen voor oppervlakkig wortelende grassen en met name natuurlijk straatgras.

Top 1 cm

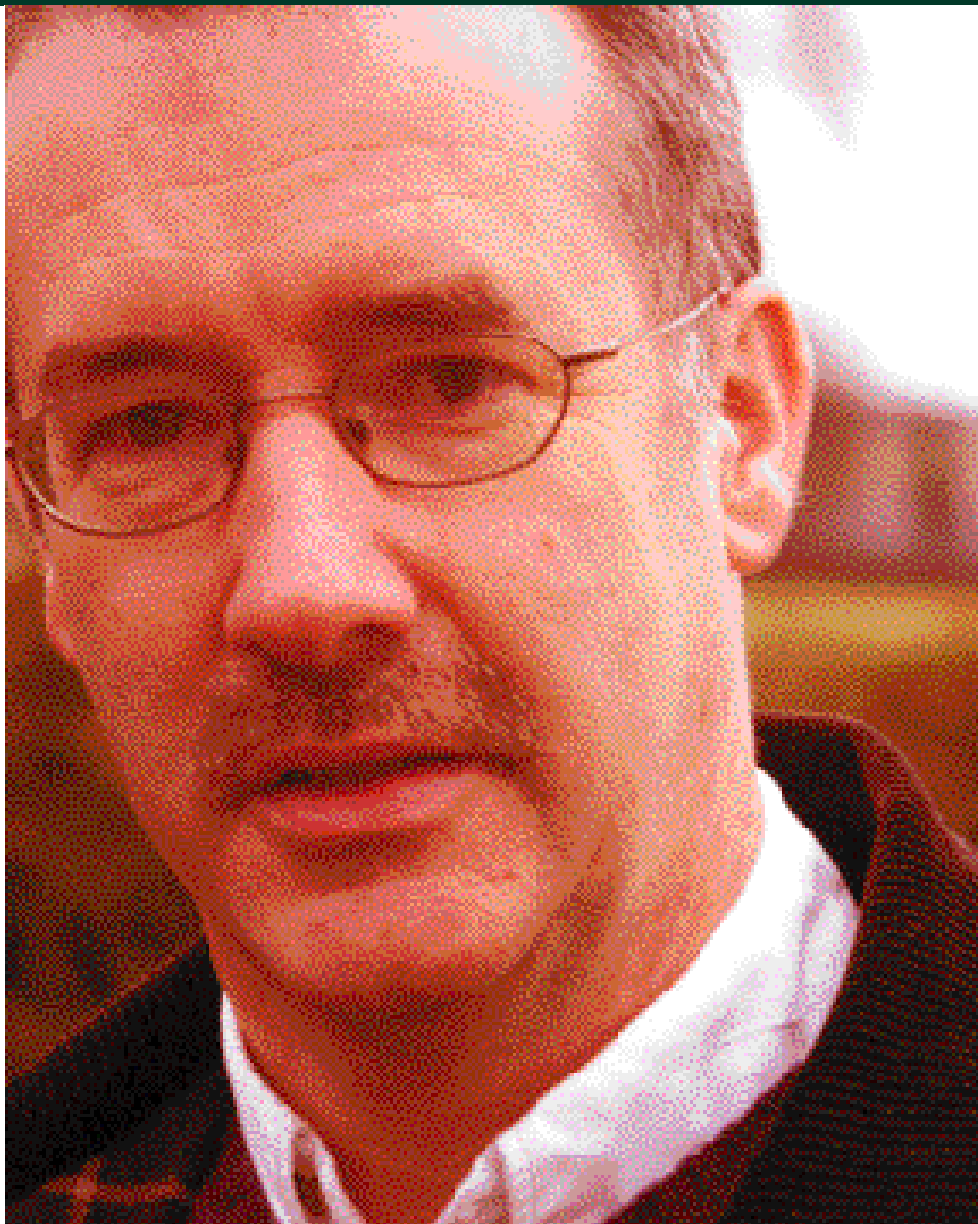
Om de groei van straatgras en andere onkruiden zoveel mogelijk te ontmoedigen zou je als greenkeeper zoveel mogelijk moeten zorgen dat de top 1 cm zo onvruchtbaar als maar enigszins mogelijk is. Veel meststoffen zijn daarom leverbaar in een vloeibare vorm die snel kan doordringen in de bodem.

Wintergroei

Op de traditionele greens die werden opgebouwd met voornamelijk zwarte teelaarde bestaat er geen behoefte om buiten het groeiseizoen te mesten met stikstof. Als er op deze greens al wintergroei plaatsvindt, dan is de rest-



Dit artikel is geschreven in nauwe samenwerking met The Sports Turf Research Institute (STRI) in Bingley, Engeland. Verantwoordelijkheid voor de redactionele inhoud ligt bij de uitgever van Greenkeeper. Meer informatie over de consultancy service van de STRI krijgt u via de website www.stri.co.uk. U kunt ook bellen met de agronomen van het STRI 00(44)1274565131.



voorraad stikstof groot genoeg. Voor deze greens wordt doorgaans gemest van april tot eind augustus. Op de modern Hollandse en de USGA type greens ligt dit iets complexer. Op deze green kan

stikstofbemesting wel degelijk nodig zijn. Maar dan natuurlijk in veel kleinere hoeveelheden. En alleen als groei plaatsvindt. Een grove richtlijn zou kunnen zijn dat in de periode maximaal 1 tot 2 gram per m² wordt toegediend. Hoewel ammoniumsulfaat onder alle omstandigheden de stikstofbron is die de voorkeur verdient geldt dat nog meer in de winter en herfstperiode. Nitraat meststoffen hebben de neiging de cellwanden te verzwakken en maken de plant extra gevoelig voor fusarium en andere schimmelziekten. Stikstof is in de volgende chemische samenstellingen beschikbaar.

1 Inorganische stikstofbronnen

Ammoniumsulfaat (NH₄)₂ SO₄

- Stikstofbron die doorgaans de voorkeur verdient
- verzuurt de toplaag.

Ammoniumnitraat (NH₄ NO₃)

- Weinig verzurend effect

Sodiumnitraat

- Verhoogt Ph en daarom niet te adviseren

Kaliumnitraat (Potassiumnitrate)

- KNO₃ verhoogt Ph, kan eventueel gebruikt worden in gecombineerde meststoffen als Kali-bron.

Ureum (NH₂)

- Ureum is oplosbaar en daarom veel gebruikt in vloeibare meststoffen. Ureum verzuurt veel minder dan ammoniumsulfaat omdat het in de bodem wordt afgebroken tot ammoniumcarbonaat

2 Organische stikstofbronnen.

- Vooral in Engeland bestaat een lange traditie om stikstof in de vorm van bijvoorbeeld beendermeel toe te dienen.

3 Slow release stikstofbronnen/synthetisch

Isobutylidene diurea (IBDU)

De meest gebruikte meststof die voortvankelijk door biologische activiteit uiteenvalt in ureum. Stikstof komt beschikbaar als ammoniumcarbonaat en heeft weinig verzurend effect. In koude periodes wordt IBDU langzaam omgezet door middel van chemische activiteiten en kan daardoor bijdragen aan de voorjaargroei.

Methylene urea

- Breekt doorgaans sneller af dan IBDU.

4 Anorganische slow release meststoffen met beperkte oplosbaarheid

Magnesium ammonium fosfaat (Mg, NH₄, PO₄)

- Hoog fosfor gehalte en daardoor weinig gebruikt op gras.

5 Gecoate meststoffen.

- Door ureum te coaten met zwavel wordt het vrijkomen van het stikstof sterk beperkt. Een bekend nadeel is dat de mesthoeveelheid door de maaier wordt vermalen en daarmee zijn werking mist.