



PLANT KAN GEMIDDELD DERTIG KILOGRAM STIKSTOF PER JAAR UIT DE LUCHT HALEN

Bestaande bemesting aanvullen en deels vervangen met BlueN

Bemestingsnormen worden krappere en kunstmest kan duur of minder goed beschikbaar zijn. Dit gaat een optimale stikstofbemesting steeds meer in de weg staan. In de zoektocht naar alternatieve stikstofbronnen kunnen biostimulanten een oplossing bieden. In dit geval gaat het om bacteriën die stikstof uit de lucht binden en aan het gewas geven. En wat is er nou mooier dan stikstof uit de lucht benutten voor de groei van de gewassen?“, stelt Allard Jukema van Corteva Agriscience..

Tekst: **Gerben Hofman** • Beeld: **Corteva Agriscience**

Elk gewas stikstofbindend, net zoals vlinderbloemigen? Dat lijkt te mooi om waar te zijn. Toch is er veel mogelijk. Meer en meer worden de mogelijkheden van biostimulanten ontdekt. Zo heeft Corteva Agriscience dit jaar BlueN geïntroduceerd. Dit is een middel met daarin de bacterie *Methylobacterium symbioticum*. Deze bacterie bindt stikstof uit de lucht en zet dit om in voor de plant opneembare stikstof. Dit proces wordt nitrogenase genoemd en is hetzelfde proces als waarmee vlinderbloemigen, zoals klaver, stikstof uit de lucht binden. “Vlinderbloemigen hebben de prachtige eigenschap om stikstof uit de lucht te binden. Lucht bestaat voor 78 procent uit stikstof. Maar helaas is maar een heel klein deel van de gewassen vlinderbloemig. Met BlueN kunnen we dit proces nabootsen. Vlinderbloemigen binden stikstof met behulp van de rhizobium-bacterie. Deze bleek niet geschikt om na vermeerdering op andere gewassen toe te passen. Dit lukte wel met het broertje van rhizobium dat dezelfde eigenschappen heeft. Dit broertje is de werksame stof van BlueN”, vertelt productmanager Allard Jukema van Corteva Agriscience.

Bacterie vermeerdert zich in de plant

BlueN kan met de veldspuit worden toegediend. Zo komen er miljarden bacteriën tegelijk in het gewas. Deze vermeerderen zich verder in het blad en zo blijven er het gehele groeiseizoen bacteriën aanwezig in de plant. Ze halen stikstofgas (N₂) uit de lucht en zetten dit om in voor de plant

opneembare ammoniumstikstof. In totaal kan er jaarlijks zo door één bespuiting dertig tot veertig kilogram stikstof per hectare extra voor het gewas beschikbaar komen. Dit kan dienen als aanvulling op, of deels als vervanging van de overige stikstofbemesting. “Een groot voordeel van werken met BlueN is dat de stikstof geleidelijk vrij komt. Per week wordt er per hectare twee tot drie kilogram aangemaakt. Door het geleidelijk vrijkomen heb je minder kans dat de stikstof ongebruikt verloren

gaat”, stelt Jukema. Hij waarschuwt wel dat het ook met gebruik van BlueN niet verstandig is om te bezuinigen op de startgift met stikstof. “Voor de eerste snede is een flinke bemesting nodig, BlueN kan op dat moment een minder grote gift niet voldoende compenseren. Later in het jaar kan de stikstofgift wel omlaag, zonder dat dit opbrengst kost. Latere snedes, die er in de bemesting vaak meer beklaagd vanaf komen, kunnen zo ook nog een goede opbrengst geven.” Jukema geeft aan dat

Sneede	Gift voor sneede:	A	B	C	D	E	F
		Standaard	Standaard + BlueN voor eerste sneede	Standaard + BlueN voor tweede sneede	Standaard + BlueN voor derde sneede	Besparing	Besparing + BlueN voor eerste sneede
1	RDM m ³ /ha	25	25	25	25	25	25
	KAS-S kg/ha	400	400	400	400	400	400
	BlueN gr/ha			333			333
2	RDM m ³ /ha	20	20	20	20	20	20
	KAS-27 kg/ha	300	300	300	300	200	200
	BlueN gr/ha			333	333		
3	RDM m ³ /ha						
	KAS-27 kg/ha	200	200	200	200	100	100
	BlueN gr/ha						
4	RDM m ³ /ha	15	15	15	15	15	15
	KAS-27 kg/ha						
	BlueN gr/ha						

Proef door PPO Vredepeel in 2022. Hierin werd standaardbemesting vergeleken met een standaardbemesting plus BlueN voor de eerste, tweede of derde sneede. Ook werd vergeleken met een verlaagde bemesting (twee keer 100 KAS minder) met of zonder BlueN.

kolonisatie door de bacteriën geen enkele invloed heeft op smaak en veiligheid van het gewas. Het zijn volledig natuurlijke bacteriën die niet toxisch zijn.

Optimaal moment van toediening

Met één bespuiting beschikt het gewas het hele jaar door over voldoende stikstofbindende bacteriën. Zo lang het gewas groen is, gaat de stikstofbinding door. Het is daarbij wel belangrijk het juiste moment van toediening te kiezen. “Pas het middel toe op een groeizaam moment”, adviseert Jukema. “Dan vermenigvuldigt de bacterie zich het beste. Het is belangrijk dat het gewas droog is en het na de bespuiting minstens een uur niet regent. ‘s Ochtends is een goed moment voor de bespuiting. Dan staan de huidmondjes van de plant open. Dat is nodig om de bacterie naar binnen te laten gaan. De bacterie is namelijk te groot om door het huidoppervlak van de plant te kunnen gaan. Voor grasland betekent dit spuiten bij mild, voorjaarsachtig weer. Het moet dan ‘s nachts niet kouder zijn dan vijf graden boven nul en overdag moet het minimaal vijftien graden zijn. Toepassen voor de eerste snede vraagt dus om een mooie aprilmaand. Maar je kunt BlueN ook prima toepassen na de eerste, de tweede of zelfs de derde sneede. Ook dan heb je er in het groeiseizoen nog voldoende profijt van.”

Voor het beste resultaat is het belangrijk dat het gewas bij bespuiting voldoende groen blad heeft. “Na een maaisnede betekent dit zeven tot tien dagen wachten. Bij mais kun je de bespuiting het beste uitvoeren in het vijfde-, zesde-, of zevendebladstadium. In de praktijk betekent dit eerst de onkruidbestrijding doen en daarna BlueN spuiten. Het is ook mogelijk om het tegelijk met bepaalde gewasbeschermingsmiddelen mee te spuiten. Met heel veel middelen kun je het mengen. Maar we hebben nog niet met combinaties van middelen getest. Daarom adviseren we nog niet met mixen van middelen te mengen”, vertelt Jukema.

Wat levert BlueN op?

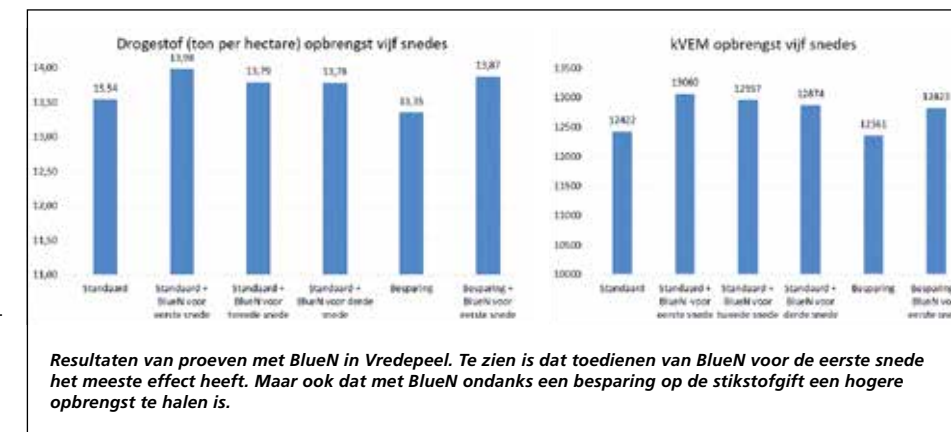
Gebruik van BlueN kost ongeveer veertig euro per hectare. De dertig tot veertig kilogram stikstof die BlueN jaarlijks uit de lucht haalt, kunnen dus een besparing geven op de bemestingskosten. “Maar”, zo stelt Jukema daarnaast, “in Nederland krijgen we meer en meer te maken met een stikstofgat. Dat is het gat tussen de optimale bemesting voor een gewas en de wettelijk toegestane gift. Dit gat wordt groter en kan door BlueN deels worden opgevuld. Zo kun je toch een goede opbrengst halen en de extra stikstof die hiervoor wordt gewonnen telt niet mee in de mestboekhouding.”

Proeven op gras- en maispercelen in Nederland in 2022 laten zien dat met BlueN kan worden bespaard op stikstof en de drogestof- en VEM-opbrengst kan worden verhoogd. Een proef op grasland bij WUR Open Teelten locatie Vredepeel liet zien dat bij een bespuiting met 333 gram BlueN per hectare voor de eerste, tweede of derde sneede drogestofopbrengst en de VEM-opbrengst van de in totaal zes snedes hoger lag. “Vooral in de tweede sneede lag de opbrengst hoger bij de objecten met vroege toepassing van BlueN. Om het effect van BlueN significant aan te tonen, zouden de proeven vaker herhaald moeten worden. Maar we zagen in deze proef een duidelijke trend in drogestofopbrengst”, vertelt onderzoeker Brigitte

Kroonen van WUR Open Teelten, die de proeven op grasland mede uitvoerde. Ook Kroonen stelt dat voor een optimale werking van BlueN de voorwaarden voor wat betreft groeistadium en temperatuur nauw gevolgd moeten worden.

In de proeven op grasland bleek ook dat bij een verlaging van de stikstofgift uit kunstmest met 54 kilogram dankzij BlueN alsnog meer drogestof en meer voederwaarde van een hectare worden gehaald. “Als je wat knijpt op de stikstofgift, wordt de bacterie extra gekieteld”, stelt Jukema.

Een praktijkproef in snijmais bij WUR Open Teelten in Lelystad liet zien dat bij gebruik van BlueN het zetmeelpercentage stijgt met 7,2 procent. “Dit komt doordat de bovenste bladeren langer groen bleven. Dit betekent productie van meer suikers die worden omgezet in zetmeel. Bijkomend voordeel is dat de restplant langer smakelijk is”, legt Jukema uit. “Doordat de plant langer groen blijft, neemt hij ook langer en dus meer nitraat op uit de grond. Dit hebben proeven in België uitgewezen. Zeker in landen waar grond na de teelt bemosterd moet worden op nitraat is dit belangrijk. In Nederland speelt dit nog niet, maar we moeten er wel naar streven de reststikstof na de oogst zo laag mogelijk te houden, besluit hij.”



ADVERTENTIE

HANDELSONDERNEMING ROOZEBOOM

BOBMAN Alle soorten strooisel-veeg-schuif

Zelfrijdende voermengwagen

Zelhorstweg 12
7739 PN Vinkenbuurt (Ommen)
Werkpl.: (+31) 6 46 43 13 34
Fax: (+31) 523- 65 80 06
Mob: (+31) 6 27 59 48 18
www.roozeboom.nu

Importeur **BOBMAN** Importeur **sitrex**

Meer dan duizend referentieadressen in Nederland, België en Duitsland

GMG Mixer Feeder

sitrex Agri MIXER FEEDERS

- 10 tm 30 m³
- Zowel 20 als 40 km uitvoering
- Standaard voor geveerd
- Achter, voor en in het midden lossend
- Frees met hoge capaciteit en structuur behoudende messen

ROOZEBOOMAGRI
SILO'S - VIJZELS - POLYESTER

* In- en verkoop van:
NIEUW EN GEBRUIKTE voersilo's, kunstmestsilo's en tanks

- * Verplaatsen en reparatie van silo's
- * Levering van vijzels en montage
- * Importeur van CN-AGRO dierhuisvesting en toebehoren

Meer dan 200 gebruikte silo's en tanks voor voorraad
Michiel Roozeboom: +31(0)6-46181903

www.roozeboom-agri.nl