

DOSSIER:
MESTSTOFFEN

Een revolutionaire stap in vergroening van de stikstofbemesting

Vergroening is onderdeel van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) en is bedoeld om biodiversiteitsverlies en de achteruitgang van ecosystemen tegen te gaan. Zo worden het milieu en de natuur ondersteund. Eén van de speerpunten van dit beleid is het verminderen van de stikstofemissie. We moeten de komende jaren zo duurzaam mogelijk met stikstof omgaan. In diverse teelten kan de nieuwe biobladmeststof BlueN kansen bieden in de strijd tegen het stikstofprobleem.

WAAROM HEEFT EEN PLANT OOK ALWEER STIKSTOF NODIG?

Stikstof is de belangrijkste voedingsstof voor planten. Zonder stikstof groeien planten niet. Planten hebben stikstof nodig om aminozuren mee op te bouwen. Aminozuren zijn de bouwstenen van eiwitten en DNA. Ze zorgen voor diverse essentiële processen in de plant. Voorbeelden van dit soort processen zijn het verhogen van de chlorofylproductie, beïnvloeden van diverse enzymsystemen, stimuleren van de bloei en zorgen voor een betere vruchtzetting.

De atmosfeer bevat ongeveer 78% stikstof. De meeste planten kunnen echter geen stikstof rechtstreeks uit de lucht opnemen en zijn afhankelijk van organische mest of kunstmest. Planten kunnen stikstof opnemen in de vorm van ammonium (NH₄⁺) of nitraat (NO₃⁻). Gangbare meststoffen bevatten daarom één van deze of beide vormen of bindingen als ureum die vrij snel worden omgezet in ammonium en vervolgens in nitraat.

HUIDIGE BRONNEN VOOR STIKSTOF

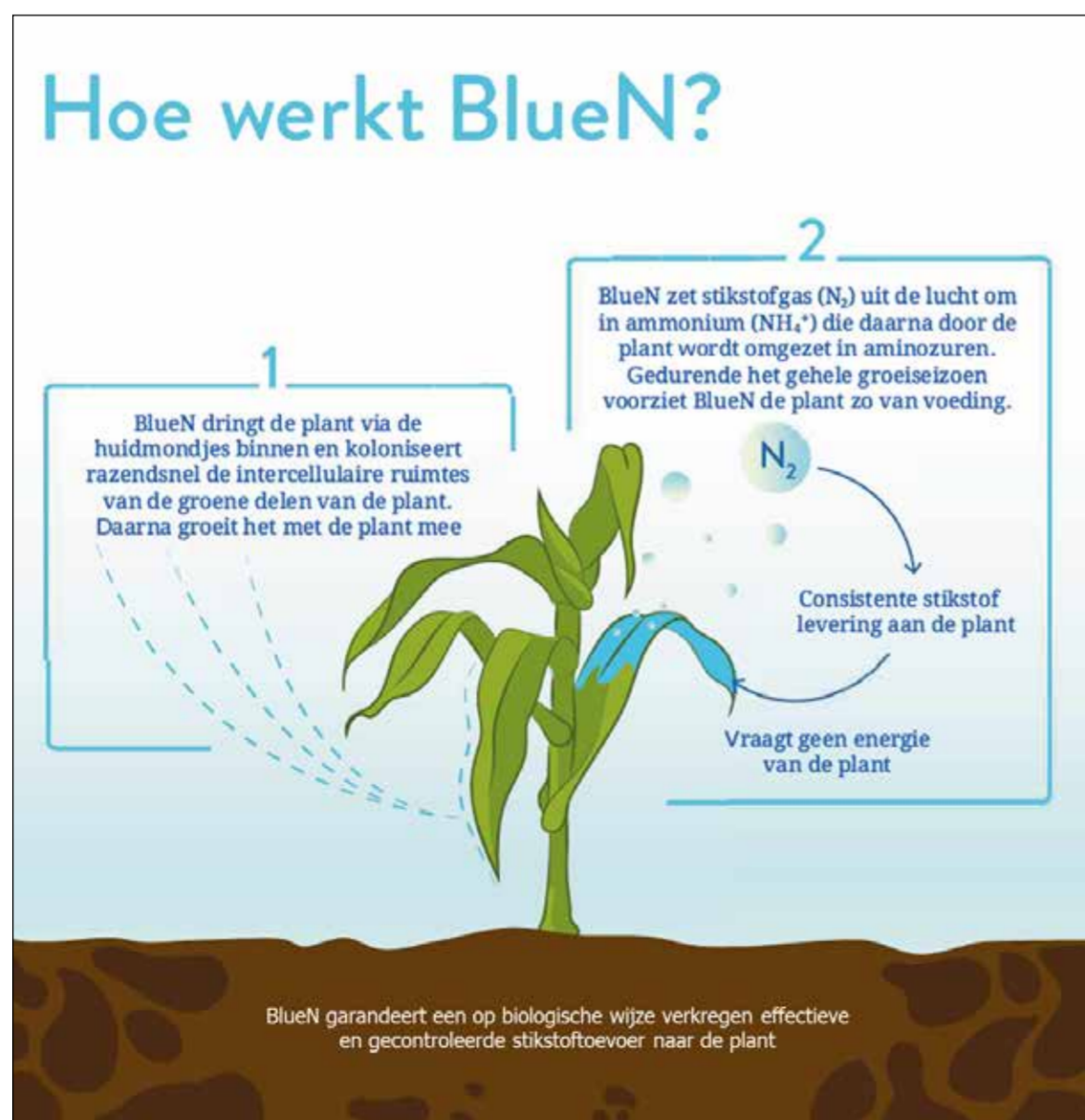
De meeste gewassen krijgen stikstof door middel van het toedienen van organische meststoffen en/of kunstmest

(vaak in de vorm van bijvoorbeeld KAS of Ureum). Het nadeel van stikstof is dat het een zeer bewegelijk element is dat alleen met veel aandacht effectief kan worden benut. Geen enkele plant is in staat om alle aangeboden stikstof volledig op te nemen. Enig verlies van stikstof is dus onvermijdelijk. Stikstof kan verloren gaan door omzetting ('denitrificatie') in onschadelijk stikstofgas of schadelijk broeikasgas (lachgas) of gaat verloren door nitraatuitspoeling of ammoniakvervluchtiging.

WAT ZIJN DE EFFECTEN VAN STIKSTOFVERLIES?

Stikstofemissie in de vorm van broeikasgassen verhoogt de kans op ongewenste opwarming van de aarde. Uitspoeling in de vorm van nitraat kan grond- en oppervlaktewater ongeschikt maken als bron van drinkwater. Verlies van ammoniak of nitraat leidt in natuurgebieden tot een verhoogd stikstofaanbod. Hierdoor gaan bepaalde plantensoorten overheersen ten nadele van andere soorten (zowel op het land als in het oppervlaktewater). Daarmee daalt de soortenrijkdom (biodiversiteit).

De hoge stikstofuitstoot in Nederland bedreigt de natuur. De



Wat is BlueN?

BlueN bevat de gepatenteerde bacterie *Methylobacterium symbioticum* die stikstof uit de atmosfeer kan omzetten naar opneembare (ammonium)stikstof (dat noemen we stikstofbinding of stikstofbinding). BlueN wordt direct aan het begin van de teelt over het gewas gespoten. De bacterie wordt opgenomen in de plant en hecht zich aan de intercellulaire ruimtes. Ze gebruikt het enzym nitrogenase om stikstof uit de lucht te halen. Door deze stikstof vervolgens te combineren met waterstof wordt ammonium gevormd. Deze ammonium wordt gedurende het gehele groeiseizoen, zolang de plant assimileert, aangemaakt. Op deze manier garandeert BlueN de effectieve en gecontroleerde toevoer van stikstof voor de plant op een biologische en duurzame manier.

landbouw is één van de sectoren die bijdraagt aan die uitstoot. Hoewel de landbouw sinds de jaren 90 haar stikstofuitstoot al fors heeft teruggebracht, onder meer door doelmatiger (kunst)mest te gebruiken in de akkerbouw, blijft het nog verder terugdringen van de stikstofemissie de komende jaren een speerpunt.

HOE PAST BLUEN IN VERGROENING VAN DE STIKSTOFBEMESTING?

BlueN is een 100% biologische en duurzame oplossing, die het natuurlijke gebruik van atmosferische stikstof in de plant met wel 60% verbetert en bijdraagt aan het behoud van het milieu, doordat er geen ongewenste

stikstofemissie plaatsvindt.

BlueN bevat namelijk bacteriën die in staat zijn om stikstof uit de lucht te halen en om te zetten in het voor de plant opneembare ammonium. Door BlueN aan het begin van de teelt toe te dienen op het blad worden de bacteriën via de huidmondjes opgenomen in de celstructuur van de groene delen van de plant (daar waar fotosynthese plaatsvindt). Hier zetten ze, met behulp van enzymen, atmosferische stikstof om in ammonium. Een groot voordeel is dat de stikstof vervolgens gedurende het gehele groeiseizoen beschikbaar wordt gemaakt voor de plant. De bacteriën gaan aan het werk

zodra de plant behoefte heeft aan aminozuren en leveren die dus een heel groeiseizoen op het moment dat de plant het nodig heeft.

Holland Fyto brengt BlueN komend voorjaar op de markt. "BlueN past helemaal in onze nieuwe, op vergroening gerichte strategie", aldus Eltjo Huizenga, Algemeen Directeur van Holland Fyto. "Met ons doel en motto, 'een gezonde bodem, vitale plant en renderende oogst', helpen we telers het maximale uit hun bedrijf te halen met minimale emissie. Het maximaal benutten van meststoffen en mineralen past daar heel goed in. Dat komt niet alleen het bedrijfsresultaat van de akkerbouwer, veehouder of tuinder ten goede, maar werkt ook op een positieve manier mee aan oplossingen voor een leefbaar milieu".

FLEXIBILITEIT IN STIKSTOFBEMESTING

Gerbert Barneveld, Technisch Manager van Holland Fyto vult aan dat door de stikstofmaatregelen van de overheid inmiddels bij een aantal gewassen de ondergrens qua stikstofbemesting wel is bereikt. "BlueN zorgt voor net dat beetje extra flexibiliteit in de stikstofvoorziening. Onderzoek heeft laten zien dat de

kunstmestgift in diverse gewassen bij toepassing van BlueN wel met 30-45% (= ca. 40-60 kg zuivere stikstof) verminderd kan worden. Bovendien komen er geen schadelijke broeikasgassen vrij tijdens de bacteriële omzetting van atmosferische stikstof naar ammonium en is er geen gevaar voor uitspoeling naar de bodem." "De ervaringen in enkele grote teelten als granen en aardappelen zijn zodanig positief dat Holland Fyto BlueN al in 2021 'voorzichtig' op de markt gaat brengen." zo vervolgt Eltjo Huizenga. "Met aanvullende praktijkonderzoeken en demonstraties in een reeks van akkerbouw- en tuinbouwgewassen en in grasland en maïs, willen we laten zien dat BlueN uniek is in zijn werking en revolutionair is in het leveren van zijn bijdrage aan de vergroening van de stikstofbemesting." Vergroening blijft de komende jaren een speerpunt in het Gemeenschappelijke Landbouwbeleid. Innovatieve producten als BlueN zijn essentieel voor een toekomstbestendige duurzame landbouw. Holland Fyto is er klaar voor. ■

INTERESSE? STUUR DAN EEN MAILTJE NAAR:
info@hollandfyto.nl



VOORWOORD