



Behoeftte aan meer differentiatie en maatwerk in N-gift

# Stikstofbalans als basis voor bemestingsadvies

De akkerbouw kan niet meer uit de voeten met de verouderde stikstofadviezen. Het Nutriënten Management Instituut (NMI) in Wageningen wil met de balansmethode tot een actueler advies komen. Volgens Romke Postma van het NMI kan zo'n nieuw advies rekening houden met de omstandigheden voor een specifieke teelt en een specifiek perceel.

„Het huidige stikstofadvies is generiek. Het is per gewas en grondsoort ontwikkeld, maar er is behoefte aan meer differentiatie. Voor het actualiseren van de stikstofbemesting stellen wij een methode voor die meer rekening houdt met verschillende omstandigheden, grondsoorten, gewassen en teeltdoelen.” Romke Postma ziet voor een betaalbaar en werkbaar systeem het meeste in de

balansmethode. Die houdt rekening met de aanvoer, de afvoer en het vrijkomen van stikstof in de bodem.

## Oude methode

Het is onderhand tien jaar geleden dat de gebruiksnormen voor stikstof vastgesteld werden op basis van uitgebreide

proefgegevens. Wat de gewasbehoefte was, bepaalden de beleidsmakers aan de hand van oude cijfers. Zeker bij de grote gewassen lag er een immense stapel proeven ten grondslag aan bestaande stikstofadviezen. Daar zit wel het nadeel aan dat veel onderbouwning komt uit proefgegevens uit de periode 1960 tot 1980. Telers laten zich liever leiden door nieuwere cijfers. Die komen vaak van laboratoria,



Een teler heeft het meest aan een stikstofadvies als alle aanvoer en afvoer in het seizoen in een heldere rekensom staan en er een goede schatting van de gewasbehoefte aan ten grondslag ligt.

handelshuizen, coöperaties of adviesbedrijven. Volgens Postma is er wel behoefte aan onderbouwde en praktijkgerichte stikstofadviezen. „In 2004 kwam er een interessant document uit dat ging over aanpassen van de stikstofadviezen. Het bevatte een protocol dat daarvoor gevolgd kon worden. Het probleem is alleen dat aanpassingen aan het advies voor kleine gewassen relatief eenvoudig is. Voor grote gewassen moest een nieuw advies gebaseerd zijn op veel proeven, net als het oude advies, maar dat is zeer bewerkelijk en duur.” Dit jaar houden het NMI en het PAGV daarom op een andere manier het aanpassen van stikstofadviezen tegen het licht. Daarvan geeft het NMI een rapport uit, dat in opdracht van BO Akkerbouw wordt opgesteld. „We kiezen voor een eenvoudige benadering. We gebruiken hierbij de balans tussen de aanvoer en de afvoer van stikstof.”

## Rekensom

Voor de afvoer van stikstof is de omvang van de oogst van belang en hoeveel stikstof er zo van het land gaat. Verder gebruikt het model een inschatting van de mineralisatie. De stikstofefficiëntie van het te telen gewas is van belang. Natuurlijk blijft er een bepaalde marge in de methode zitten door weglekken, denitrificatie of andere factoren, maar Postma stelt dat dit ook geldt voor een advies op basis van een grote hoeveelheid proeven. De onzekerheid is acceptabel, zegt hij. De methode heeft als voordeel dat er ook een redelijke schatting te maken is van het milieueffect als het stikstof betreft. „We kijken niet alleen naar het effect van de dosis stikstof op de groei, de optimale dosis-respons, maar we weten meer van het effect van de stikstof op gewasgroei en milieu.”

## Landbouwkundig goed

Postma zegt dat een teler vaak nauwkeurig de opbrengst van zijn gewassen kan

inschatten op percelen die hij kent. Op basis daarvan is de verwachte stikstofbehoefte te berekenen. De boer is misschien minder gewend met stikstofhoeveelheden te rekenen, maar dat zijn ze bij het NMI wel. Bij een hogere opbrengst gaat het gewas meestal efficiënter om met stikstof. Dat is een gegeven waar akkerbouwers meestal niet mee rekenen. Zij gaan gemakkelijker uit van een lineair verband tussen stikstof en opbrengst. Suikerbieten bewijzen de afgelopen decennia dat de opbrengst kon groeien tegelijk met gelijkblijvende stikstofbehoefte. Postma verwacht dat een dergelijke verhoging van de stikstofefficiëntie bij andere gewassen ook kan. Bij aardappelen is dit een aandachtspunt voor veredelaars. „Bij zetmeelrassen is dat al meer gebeurd dan bij consumptieaardappelen.”

## Advies op maat

Dat het stikstofadvies actueler wordt, wil volgens Postma niet zeggen dat het hoger wordt. „Het advies van nu is opbrengstonafhankelijk. Straks bij het nieuwe advies mag je bij een lager opbrengstniveau een aanzienlijk lager stikstofadvies verwachten. Een teler moet bewijzen dat de opbrengst hoger is, anders valt het advies lager uit.” Postma illustreert het met een grafiek waarin er bij lage opbrengsten in aardappelen een stikstofmestbehoefte van 100 kilo is, terwijl pas bij opbrengsten boven de 60 ton adviezen boven de 270 kilo komen. Bij het optimaliseren van aanvoer en afvoer zal het advies ook lager uitvallen als er meer mineralisatie van stikstof is. „Percelen die een hoge opbrengst hebben, blijken vaak ook een hoog stikstofleverend vermogen te hebben. We gaan dus altijd naar het hele plaatje kijken.” Sommige gewassen hebben weinig stikstofverliezen. Postma noemt suikerbieten en tarwe als voorbeelden, terwijl

aardappelen en vooral uien een groter risico voor uitspoeling van stikstof hebben. „Bij bieten is het overigens wel oppassen met het blad. Daarin zit de meeste stikstof en dat gaat bij de oogst wel grotendeels de lucht in.”

Op vochtige gronden gaan de verliezen door denitrificatie de lucht in en op droge zandgronden zal meer uitspoelen. Postma noemt de situatie van de zuidoostelijke zandgronden dan ook domme pech voor de boeren daar. „Het zit hem daar dus niet in de mest, maar juist in het type grond dat uitspoeling optreedt.”

De overheid richt stikstofbeleid sterk op water. In oppervlaktewater en grondwater mag niet te veel stikstof voorkomen. Dat bij vochtige grond meer stikstof als lachgas, een ernstig broeikasgas, vrijkomt, is dus niet leidend in het beleid voor stikstofnormen. „Landbouworganisatie LTO geeft wel aan te willen bijdragen aan vermindering van de klimaatverandering door opbouw van organische stof. Maar dat is dus een op zichzelf staand verhaal.”

## Precisie in bemesting

Postma denkt dat het mooist denkbare bemestingssysteem ten eerste gebaseerd is op een goed advies en ten tweede tijdens het seizoen stuurt op de behoefte van het gewas. „Dit systeem werkt met bijbemesten. Je komt dan veel beter in de buurt van een optimale stikstofgift. Vooraf maakt de teler een inschatting van de stikstofbehoefte, geeft een deel bij de aanvang en beslist halverwege het seizoen op basis van gewassensoren hoeveel bijgemest moet worden.”

Precisielandbouw kan dus bijdragen? „Ja, de actuele stand van het gewas is dan belangrijk. Eigenlijk moet je voor de beste stikstofbemesting een ontwikkeltraject uitrollen dat voortdurend test en gegevens verzamelt. Zo krijg je een zelflerend systeem.” ■

## Oud en nieuw stikstofadvies

Het nieuwe stikstofadvies kan rekening houden met de opbrengst van het gewas. Deze grafiek geeft dat schematisch aan. De cijfers zijn fictief. In werkelijkheid hoeft het geen rechte lijn te zijn en de waarden kunnen verschillen per gewas, ras, teeltdoel of omstandigheden. Opbrengst is één van de waarden waar het nieuwe advies met de balansmethode rekening mee houdt. Het nieuwe advies is een advies op maat. Bij lage opbrengst zal het advies lager uitvallen dan nu. Dan loopt de rode lijn onder de blauwe. Bij hogere opbrengsten is het advies hoger, zichtbaar als de rode lijn die boven de blauwe komt. Omdat het model achter het advies een optelling is van de belangrijkste aan- en afvoerposten van stikstof, is het advies gedifferentieerd.

