



Bemesting uit balans

Mineralenbehoefte en mestgift komen zelden overeen

Het afstemmen van de bemesting op de milieu-eisen is voor biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteeltbedrijven niet eenvoudig. Zeker niet als dit samen moet gaan met behoud van de bodemvruchtbaarheid en een optimale productie. Op het ene bedrijf lukt dit beter dan op het andere. De verschillen tussen bedrijven zijn groot en vooral de stikstofvoorziening is vaak niet in evenwicht met de gewasbehoefte. In het BIOM-project wordt door ondernemers, onderzoekers en voorlichters samen aan verbetering van deze situatie gewerkt.

ONDERZOEK

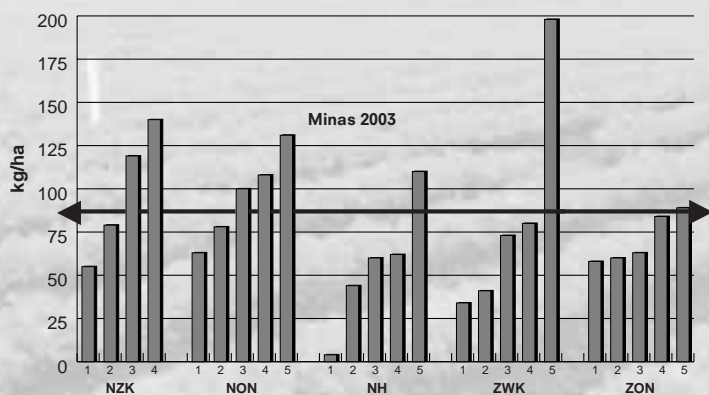
Het optimaliseren van vruchtwisseling en bemesting is een van de speerpunten van het BIOM-project. Op bedrijfsniveau moeten aanvoer en afvoer van fosfaat en kali op elkaar afgestemd zijn, om ophoping en vooral ook uitspoeling te voorkomen. Daarbij zal voldaan moeten worden aan de spelregels van de overheid. Het gevolg is dat de hoeveelheid toe te dienen mest beperkt is. Wel kan via vlinderbloemigen extra stikstof in het systeem gebracht worden. In de vruchtwisseling

komt bovendien stikstof vrij uit organische stof in de bodem en uit verse organische-stofresten van voorvruchten en groenbemesters. Het is zaak daar optimaal gebruik van te maken. Vervolgens moet de input van mest daar gewasgericht op afgestemd worden. Bij de bespreking van de bemesting bij de BIOM-bedrijven in dit artikel blijft de relatie met de bodemvruchtbaarheid buiten beschouwing, om alle aandacht te kunnen richten op de zuivere bemestingsaspecten.

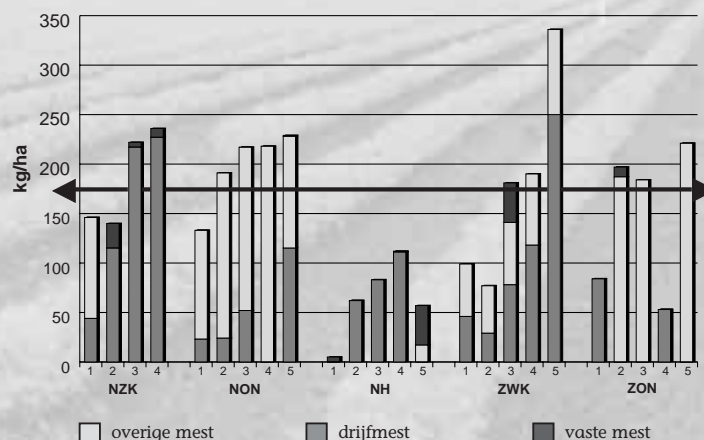
Bemesting op bedrijfsniveau

Verreweg de meeste deelnemende innovatiebedrijven kunnen nu al voldoen aan de MINAS-P normen van 2003 (figuur 1a). De aanvoer moet dan onder 85 kg P₂O₅ per hectare blijven. Dit op basis van de forfaitaire afvoer van 65 kg en een toegestaan overschot van 20 kg. De hoeveelheid N die met de mest wordt aangevoerd is afhankelijk van de gebruikte mestsoort en van de samenstelling van die mest. Met vaste mestsoorten wordt naar verhouding minder N aangevoerd (lage N/P-verhouding) dan met drijfmest. Deze verhouding tussen N-aanvoer uit vaste mest en drijfmest verschilt per bedrijf. Vaste mest wordt vooral gebruikt op de kleibedrijven (figuur 1b). Met de MINAS-normering voor N-overschot heeft vrijwel geen enkel bedrijf problemen. Bij een forfaitaire afvoer van 165 kg per hectare blijft het overschot immers ruim binnen de 100 kg N per hectare. Meer stringent is de toekomstige Europese N-aanvoernorm. Op de helft van de deelnemende

Figuur 1a. P₂O₅ aanvoer mest eigen gehalte excl. Depositie, incl Minas lijn 2003: 85 kg



Figuur 1b. N-aanvoer uit mest in 1999.



NZK = Noordelijke Zeeklei, NON = Noordoost Nederland, NH = Noord Holland, ZWK = Zuidwestelijk kleigebied, ZON = Zuidoost Nederland

bedrijven leidt de hoeveelheid N-aanvoer met mest tot overschrijding van deze norm. De totale N-aanvoer is nog hoger, dit als gevolg van aanbod uit depositie en N-binding. Deze laatste post verschilt sterk per bedrijf. Vooral op de Noord-Hollandse bedrijven wordt veel N aangevoerd via meerjarige teelt van gras/kla-ver of luzerne.

De figuren laten zien dat er een grote spreiding is in mestgebruik en in aangevande hoeveelheden. Een aantal bedrijven zal met name de N-aanvoer moeten matigen om aan de Europese normen te kunnen voldoen. andere bedrijven hebben, ten opzichte van de normen, nog mogelijkheden om de bemesting te ver-ruimen.

Tekorten op bedrijfsniveau

De hoeveelheid werkzame N varieert van bijna niets tot circa 150 kg N per hectare. Het hoogste niveau van werkzame N (ge-middeld per hectare) wordt bereikt door de bedrijven die drijfmest gebruiken. Dit hangt samen met het toepassingstijdstip, het voorjaar, en met een hoge werkings-coëfficiënt. Op basis van vuistregels is daar de gemiddelde hoeveelheid werkzame N uit voorvruchten en groenbemes-ters aan toe te voegen (figuur 2).

Wordt vervolgens, op grond van bouw-plan en inschatting van de behoefte aan N-bemesting, de gemiddelde N-behoefte

per hectare berekend, dan wordt duidel-ijk of een bedrijf gemiddeld genomen een tekort of een overschot aan werkza-me N heeft (figuur 3). Geconcludeerd kan worden dat een aantal bedrijven te kam-pen heeft met een duidelijk stikstof-tekort.

Tekorten op gewasniveau

De tekorten aan werkzame N verschillen sterk per bedrijf. Binnen het project wordt per bedrijf geanalyseerd welke ge-volgen de huidige bemesting en vrucht-wisseling hebben voor de N-voorziening van de gewassen. Op bouwplanniveau kan immers voldoende stikstof aanwezig zijn, terwijl individuele gewassen een te-kort of juist een overschot hebben. Na-tuurlijk wordt bij deze analyse ook naar de specifieke situatie van ieder bedrijf gekeken. De natuurlijke bodemvrucht-baarheid kan immers sterk uiteenlopen. Bovendien heeft de teler vaak al jaren-lang ervaring met de gewassen die hij teelt. Daarmee wordt het gesprek tussen teler en begeleiders een spannende con-frontatie tussen ervaringskennis en de op onderzoek gebaseerde meer getals-matige benadering. Beide partijen ver-groten zo hun kennis.

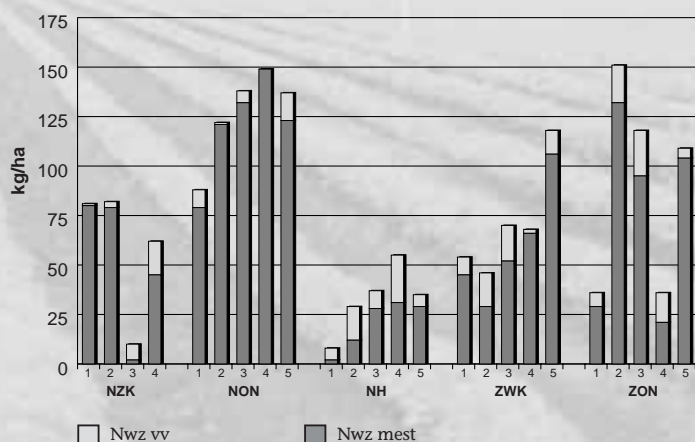
Bij vele bedrijven in BIOM blijkt er inder-daad een onevenwichtigheid in N- aan-bod over de gewassen. Er blijken bij ver-

gelijking van een gewas onder verschil-lende deelnemers grote verschillen in N bemesting te bestaan. Dit is typerend voor de biologische teelt. De context waarbinnen gewassen geteeld worden verschilt per bedrijf enorm. De gewas-prestaties lopen ook zo sterk uiteen. Deels hangt dat samen met de grote ver-schillen in N-voorziening. Het streven is hier meer evenwicht in te brengen en tot individuele, optimale bemestingsplan-nen te komen.

Planning

Een optimale bemesting is alleen moge-lijk door tegelijkertijd naar vruchtwis-seling en bemesting te kijken. Ieder ge-was heeft een specifieke plaats in de vruchtwisseling. De beschikbare hoe-veelheid N, vrijkomend uit mineralisatie van organische stof, wordt bepaald door de voorvruchten en de eventueel toegediende organische mest. Ook het tijdstip van N-levering uit voorvruchten kan verschillen, zoals ook het aantal ja-ren waarin nog sprake is van naleve-ring. De beperkte hoeveelheid in te zet-ten mest moet daar zo goed mogelijk aanvullend op zijn. Met een goed op el-kaar afgestemd vruchtwisselings- en bemestingsplan kan de kwaliteitspro-ductie zelfs sterk verbeteren. Een vol-gend artikel bevat een gedetailleerde bespreking van deze planning.

Figuur 2. N-werkzaam uit mest+voorvrucht in 1999



Figuur 3. Gemiddeld N-overschot of tekort

