

Goed bemesten is moeilijker dan het lijkt

Marcia Stienezen, Theun Vellinga (PR),
Jantine van Middelkoop, Dirk Jan den Boer (NMI),
Jan Breembroek (Project Praktijkcijfers)

In het Project Praktijkcijfers hebben in 1997 ongeveer 200 veehouders de bemesting en het gebruik van hun graslandpercelen geregistreerd. Uitgangspunt hierbij was Goede Landbouw Praktijk: bemesting en graslandgebruik volgens het advies. De bemesting van stikstof en fosfaat is geanalyseerd. De afwijking van het advies varieerde sterk tussen de bedrijven maar ook tussen de percelen van een bedrijf. Verbetering van de bemesting kan door beter rekening te houden met de werkzame mineralen uit dierlijke mest, met de fosfaattoestand van de percelen en met de geplande opbrengst bij gebruik. De deelnemers leren veel door registratie van de bemesting en door er onderling over te praten.

Praktijkcijfers is in 1997 gestart in opdracht van LTO-Nederland en de ministeries van VROM en LNV. Doel van het project is te laten zien wat in de praktijk mogelijk is met mineralenmanagement volgens de Goede Landbouw Praktijk (GLP). NMI en PR hebben de bemesting van het grasland geanalyseerd.

Van de 240 grondgebonden bedrijven met akkerbouw, groenteteelt en /of veehouderij die meedoen aan het project, hebben ongeveer 200 bedrijven meerdere percelen grasland. Deze bedrijven hebben in het Bemestings Advies Programma (BAP) voor elk perceel en elke snede een stikstof- en fosfaatadvies gekregen en de bemesting geregistreerd.

Het stikstofadvies per snede hangt af van het stikstofleverend vermogen van de bodem (NLV klasse), de geplande stikstofjaargift en voor elke snede de opbrengstklasse die de boer kiest. Het fosfaatadvies is voor de eerste snede afhankelijk van de fosfaattoestand van de bodem (laag, voldoende, hoog) en voor de latere sneden van het

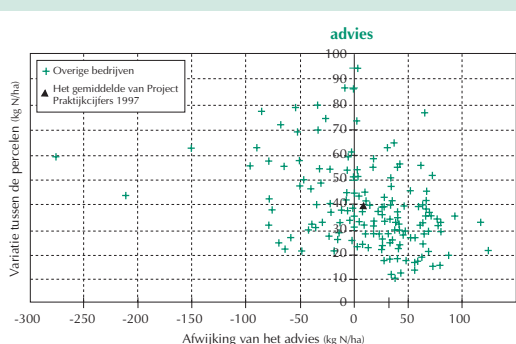
gebruik (maaïen, weiden).

Afwijkingen van bemestingsadviezen

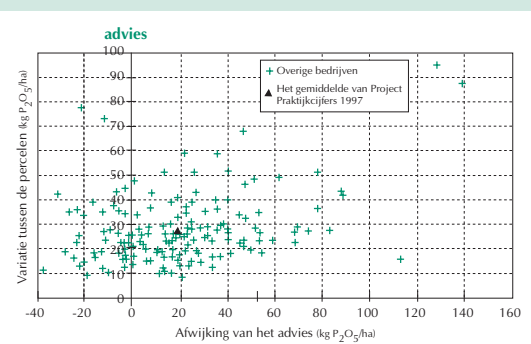
In figuur 1 en figuur 2 zijn van de deelnemende bedrijven de resultaten van 1997 weergegeven. Figuur 1 geeft de resultaten van de stikstofbemesting per jaar en figuur 2 die van de fosfaatbemesting per jaar.

In beide figuren is langs de horizontale as aangegeven hoever een bedrijf gemiddeld over alle percelen afwijkt van het advies. Naarmate het bedrijf verder naar rechts ligt in de figuur is gemiddeld verder boven het advies bemest. Naarmate het bedrijf verder naar links ligt is verder beneden het advies bemest. Langs de verticale as is de variatie weergegeven tussen de percelen binnen een bedrijf. Met behulp van een voorbeeld wordt dit in het kader "Berekening variatie tussen de percelen" verder uitgelegd. De afwijking langs de horizontale as geeft aan in hoeverre de deelnemer erin geslaagd is gemiddeld op het bedrijf te bemesten volgens GLP. De

Figuur 1 Afwijking van het stikstofadvies op jaarbasis en de variatie tussen de percelen op de Praktijkcijfer-bedrijven met grasland in 1997



Figuur 2 Afwijking van het fosfaatadvies op jaarbasis en de variatie tussen de percelen op de Praktijkcijfer-bedrijven met grasland in 1997



afwijking langs de verticale as geeft aan welke mogelijkheden er nog zijn voor verbeteringen binnen het bedrijf door per perceel beter volgens het advies te bemesten.

Gemiddeld bemestten de Praktijkcijfer-boeren 14 kg stikstof per ha per jaar boven het advies. De gemiddelde variatie tussen de percelen was 38 kg stikstof. Het gemiddelde resultaat van de bedrijven is weergegeven met het driehoekje in de figuur. Voor fosfaat is gemiddeld 18 kg per ha per jaar boven het advies bemest en was de variatie 27 kg. De verschillen tussen de bedrijven zijn echter groot.

Waarom niet volgens advies bemesten?

De afwijking van het advies wordt voor een groot deel bepaald door het graslandmanagement en in mindere mate door bedrijfskenmerken als intensiteit of grondsoort. Ook fouten in de registratie kunnen in enkele gevallen een rol spelen.

Hoewel de verschillen tussen de bedrijven groot zijn (figuur 1 en figuur 2), zijn voor de afwijking van het advies en de variatie tussen de percelen toch enkele hoofdoorzaken aan te wijzen:

Stikstof

- Er wordt weinig rekening gehouden met de werking van de mineralen in de dierlijke mest. Deelnemers schatten de werking van dierlijke

Berekening variatie tussen de percelen

Een bedrijf met 3 percelen bemest op perceel 1 20 kg boven het advies, op perceel 2 80 kg erboven en op perceel 3 85 kg beneden het advies. Gemiddeld is er dan $(20+80-85)/3 = 5$ kg boven het advies bemest. Dit bedrijf ligt langs de horizontale as dus op +5.

Perceel 1 wijkt 15 kg af van het gemiddelde, perceel 2 75 kg en perceel 3 90 kg. De variatie ten opzichte van het gemiddelde is dus $(15+75+90)/3=60$ kg. Het bedrijf ligt dus op 60 kg langs de verticale as.

mest onvoldoende in of hebben niet het vertrouwen dat de mineralen in dierlijke mest beschikbaar komen.

- De bemesting wordt niet of onvoldoende aangepast aan het gebruik (opbrengstklasse).

Fosfaat

- Gemakkelijk te bereiken percelen kregen meer dierlijke mest dan percelen op afstand.
- In veel gevallen is géén rekening gehouden met de fosfaattoestand van de bodem.
- Bij het leegrijden van de mestkelder in augustus komt mest vaak op percelen die het niet nodig hebben.

Mineralen uit dierlijke mest werken!

Stikstof

De stikstof in dierlijke mest (N_{totaal}) bestaat uit een mineraal deel (N_{min} of NH₃-N) en een organisch deel (N_{org}). De werking van N_{min} en N_{org} is afhankelijk van de toedieningsmethode. De werking van de stikstof uit dierlijke mest loopt over 4 sneden. Dus in snede 4 komt nog een deel van de stikstof vrij uit de dierlijke mest die vóór de eerste snede is toegediend. Runderdrijfmest bevat gemiddeld 4,9 kg N. Dertig procent hiervan komt beschikbaar in de eerste snede na toediening, 10 procent in de tweede snede na toediening, 5 procent in de derde en 5 procent in de vierde snede na toediening. Het Bemestings Advies Programma houdt rekening met deze nawerking en is daarom een goed hulpmiddel voor de bemesting volgens het advies.

Fosfaat

Ook de werking van fosfaat is afhankelijk van de toedieningsmethode. Bij oppervlakkige toediening (bijvoorbeeld met de sproeiboom) komt 100 procent van de in de mest aanwezige fosfaat tot werking in de eerstvolgende snede. Bij zodenbemesting komt 50 procent tot werking in de eerstvolgende snede en 50 procent in latere sneden. De werkingscoëfficiënten voor stikstof en fosfaat staan o.a. in het Handboek Melkveehouderij en in de Praktijkgids Bemesting.



Het Handboek-veehouderij is te bestellen bij het PR.

Hoe bemesting verbeteren?

De hiervoor genoemde oorzaken zijn heel goed te vertalen naar praktische tips om beter te bemesten. Met een goede planning van het graslandgebruik in het voorjaar (welke percelen gebruiken voor weiden en welke voor maaien) kan de bemesting al beter op de streefopbrengst worden afgestemd. Ga er vanuit dat de mineralen in mest werken (zie kader op blz. 25) en gebruik de kunstmest als een aanvulling tot de geadviseerde hoeveelheid stikstof en fosfaat. Een goede verdeling van de dierlijke mest binnen het bedrijf doet u op basis van de fosfaattoestand: geef percelen met een hoge fosfaattoestand een keer minder dierlijke mest en percelen met een lage toestand juist een keer extra. Schatten van de grasopbrengst is lastig. Bij het maaien is een schatting van te maken door de kuil op te meten. Met enkele aannames over de dichtheid van de kuil, kan vrij nauwkeurig worden ingeschat hoeveel kg drogestof er netto is geoogst. Dat geeft uiteindelijk een beeld van de geoogste snedes. In de toekomst kan de bemesting daarop afgestemd worden.

"Je leert veel van collega boeren door over de cijfers te praten."

Reacties uit de praktijk

De deelnemers hebben in kleine groepjes de resultaten van de bemesting besproken. Een aantal belangrijke punten uit de gesprekken zijn: "Registreren moet je leren". Een aantal afwijkingen die in 1997 zijn gevonden komen waarschijnlijk voort uit fouten in de registratie. Ook de mogelijkheden van de registratieprogramma's moet je eerst goed leren benutten. De hoeveelheid informatie en adviezen werken nog wel eens verwarrend: "Je krijgt van verschillende kanten advies, welke is nu de juiste?" en "Er komt zoveel informatie op je af, hoe selecteer je daarin?". Door de deelnemers meer te vertellen over de achtergronden van de adviezen, kunnen ze er beter mee werken. Dan is ook scherp bemesten zonder risico van opbrengstverlies mogelijk. Om met het advies goed te kunnen werken werd door sommigen voorgesteld om het maar in de trekker te plakken. "Dan heb je het altijd bij de hand."

Gesprekken tussen deelnemers onderling zijn heel belangrijk: "Je leert veel van collega 

