

# Het bemestingsadviesprogramma in propro

*H. Snijders (onderzoeker sectie teelt PR)*

Het "Praktijkonderzoekproject beperking ammoniakemissie veehouderijbedrijven" (Propro) is na de start in 1989 voortgezet in 1990. In het proefgebied rond Moergestel en Oisterwijk worden verschillende wijzen van mesttoediening op grasland uitgetest om de ammoniakuitstoot te beperken. De dunne mest wordt toegediend met een mest- of een zode-injecteur. Voor de advisering van de graslandbemesting wordt het Bemestingsadviesprogramma (BAP) gebruikt.



## Doel onderzoek

Een doel van Propro is om het grasland te bemesten volgens het advies met minimalisering van de emissie van meststoffen naar lucht, grond- en oppervlaktewater. In dit kader dient bij de bemesting van grasland rekening gehouden te worden met verschillende factoren: verschillen in de werking van meststoffen, de wijze van aanwenden, de grondsoort en de bodemvruchtbaarheid. Daarnaast speelt mee de beoogde grasopbrengst per snede, het gewenste stikstof-niveau op jaarbasis en het gebruik. Het blijkt in de praktijk met de huidige hulpmiddelen, zoals een bemestingskaart, lastig te zijn om met al deze aspecten voldoende rekening te houden. Met name als dunne mest geïnjecteerd wordt, zoals in Propro, is het moeilijk om rekening te houden met de bemestende waarde van de dierlijke mest. Het ook in Propro toegepaste Bemestingsadviesprogramma (BAP) van het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek (BLGG) te Oosterbeek, kan daarbij een goed hulpmiddel zijn.

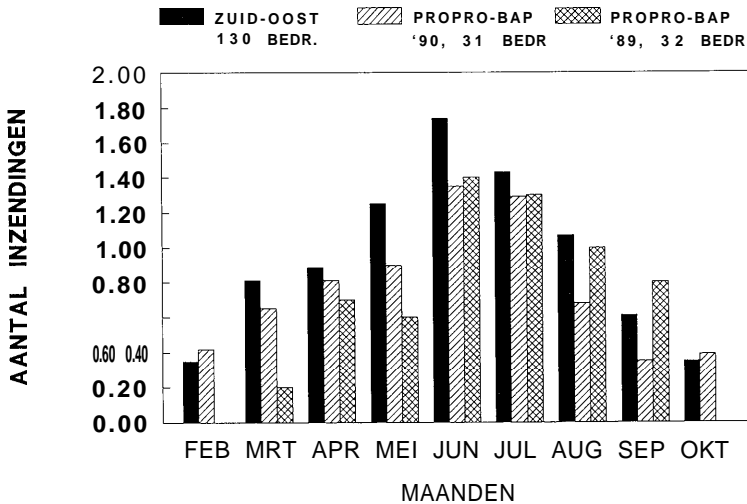
In het BAP wordt per perceel, voor iedere snede afzonderlijk, een bemestingsadvies berekend. De veehouder beschikt daardoor gedurende het gehele groeiseizoen over actuele bemestingsadviezen. Bij de berekening van de bemestingsadviezen in het BAP wordt rekening gehouden met bovengenoemde factoren. Tevens kan de veehouder voor aanvang van het groeiseizoen aangeven hoeveel stikstof hij dat jaar wil geven, incl. de stikstof uit dierlijke mest (gewenst N-niveau).

## Deelname BAP

Ruim 30 bedrijven die in het kader van Propro mest hebben laten injecteren en hun percelen (overwegend) in eigen gebruik hadden voor de rundveehouderij deden mee aan het BAP.

Hieronder zal het effect van 2 jaar bemestingsadviesering volgens het BAP in Propro beschreven worden. Daarnaast wordt een vergelijking gemaakt met de ervaringen met het gebruik van BAP in 1990 in het gebied van de DLV-teams van Boxtel, Uden en Horst. Deze gebieden vatten we sa-

Figuur 1 Inzendfrequentie per deelnemer per maand



men onder de noemer „Zuid-Oost”, waarin 130 bedrijven aan het BAP deelnamen. Hierbij waren deelnemers aan het demonstratie-project "Mest-aanwending met minimale ammoniakemissie" en BAP-test-bedrijven. Bij de vergelijking van Propro en Zuid-Oost moet opgemerkt worden dat in Propro elke deelnemende veehouder aan het programma mestinjectie ook gebruik maakte van het BAP. In Zuid-Oost ging het daarentegen om geselecteerde veehouders. De begeleiding werd in Zuid-Oost verzorgd door de bedrijfsdeskundigen van de DLV en in Propro door de begeleider van het project.

#### Gebruik BAP

Er wordt alleen een bemestingsadvies verstrekt als de veehouder gebruiks- en bemestingsgegevens opstuurt. Het aantal adviezen in het seizoen is dus gelijk aan het aantal inzendingen van de deelnemer. Om telkens op tijd voor de volgende snede een advies te hebben, wordt aangeraden om zeker twee keer per maand (in het weideseizoen) een informatieförmulier op te sturen. Uit figuur 1 blijkt dat zelfs in de maanden met de snelste grasgroei, te weten mei, juni en juli, het gemiddelde aantal inzendingen lager ligt dan twee per maand.

In 1990 was de gemiddelde inzendfrequentie in Propro hoger dan in 1989, maar lager dan in Zuid-Oost. Betwijfeld moet worden of dit aantal inzendingen, en dus adviezen, groot genoeg was om de veehouder voor elk perceel telkens op tijd van een bemestingsadvies te voorzien.

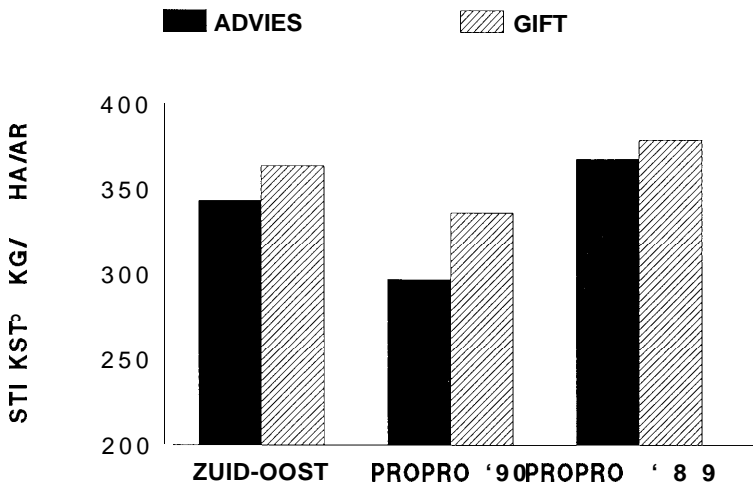
#### De bemesting

Duidelijk is in figuur 2 te zien dat in 1990 in Propro de stikstofadvisering en -bemesting lager was dan in 1989. Het gemiddelde advies in Propro was 297 kg N per ha in 1990 en 367 kg N per ha in 1989. Eenzelfde beeld geven de stikstofbemestingen. De gemiddelde bemesting was 336 kg N per ha in 1990. In het eerste jaar van BAP in Propro (1989) was de gemiddelde gift 367 kg N per ha. Van Zuid-Oost zijn alleen de cijfers over 1990 beschikbaar. De gemiddelde advisering en bemesting was resp. 343 en 378 kg N per ha. Voor de verschillen tussen de jaren zijn enkele mogelijke oorzaken aan te geven.

Ten eerste was het stikstofadvies per snede in 1990 lager dan in 1989 door een verandering van de rekenregels in het BAP. Ten tweede was de zomer van 1990 erg droog, met name juli en de eerste helft van augustus, waardoor vele bedrijven in Propro een snede gemist hebben. Een verklaring voor de gemiddeld hogere stikstofbemesting in Zuid-Oost kan zijn dat daar gemiddeld 5.7 snedes van een perceel gehaald zijn, tegenover 4.5 in Propro 1990. Wellicht kan dit hogere aantal snedes verklaard worden door een groter deel berekend oppervlak. Ten derde is het waarschijnlijk dat de Propro-deelnemers in de loop van de afgelopen twee jaar bewuster en zuiniger zijn gaan bemesten. Dit onder invloed van de aandacht die de graslandbemesting in Propro krijgt en de ervaring opgedaan met BAP.

Opvallend is in alle gevallen het hoge percentage van de stikstofgift uit dierlijke mest (20-25 %). Dit

**Figuur 2** Stikstofbemesting 1990 en 1989



is te danken aan de gebruikte mestaanwendingsmethoden, zoals mest- en zode-injectie. Hierdoor kunnen in het seizoen vrij grote hoeveelheden dunne mest op grasland gebracht worden, met een hoge werking van de hierin aanwezige stikstof. Ook in Zuid-Oost is er veel dierlijke mest emissie-arm aangewend, wat blijkt uit het hoge aandeel N uit dierlijke mest (21 %).

**Verskil advies-gift**

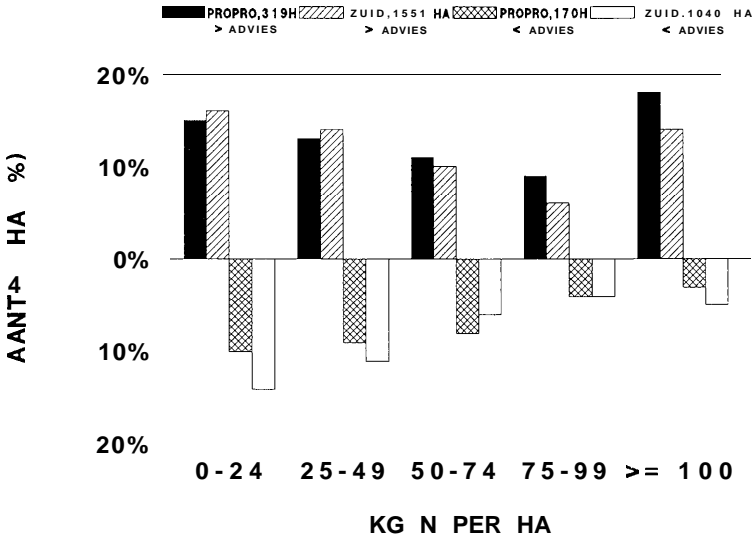
De stikstofgiften liggen gemiddeld op ongeveer hetzelfde niveau als de stikstofadviezen. Dat er rond dit gemiddelde een zeer grote spreiding is blijkt uit figuur 3. Hierin wordt het percentage van de oppervlakte in BAP aangegeven met een onder- of overschrijding van de N-bemesting ten opzichte van het advies. De mate van afwijking van het advies wordt verdeeld in 5 klassen. Het blijkt dat bijna 40 % van het Propro-grasland meer dan 50 kg stikstof boven het geadviseerde heeft gekregen. Voor Zuid-Oost is dit 30 %. Onderschrijding van het advies is minder voorgekomen. 50 kg stikstof (of meer) beneden het advies is gegeven op 15 % van het graslandareaal in Propro en ook op 15 % van Zuid-Oost. Als er een overschrijding van het advies plaatsvond was dit meestal vrij fors. 18 % van het grasland in Propro heeft meer dan 100 kg stikstof boven het advies gekregen. Ditzelfde is gebeurd op 14 % van de oppervlakte in Zuid-Oost. Opgemerkt moet worden dat de advisering afgestemd wordt op het door de boer gewenste stikstofniveau (tussen mi-

nimaal 200 en maximaal 400 kg N per ha). Bij een intensiever gebruik van het grasland dan gepland, is het mogelijk dat de advisering hoger uitkomt dan het aangegeven niveau. Uit andere gegevens blijkt dat in Zuid-Oost voor 25 % van het grasland geadviseerd is meer dan 400 kg stikstof te geven. In Propro was dit 36 % in 1989 en in dit jaar 8 %. In Zuid-Oost heeft 34 % meer dan 400 kg N per ha (waarvan 4 % boven de 500 kg) gekregen. In Propro is in 1989 44 % van het grasland bemest met meer dan 400 kg N per ha (waarvan 7 % boven de 500 kg). In 1990 was dit 26 % (waarvan 5 % boven de 500 kg). Uit het bovenstaande volgt dat er nog veel winst (zowel bedrijfs-economisch als milieukundig) te behalen valt uit het op de norm bemesten.

**Bemesting met fosfaat en kali**

In figuur 4 zijn de resultaten van de fosfaat- en kali-advisering en van de bemesting samengevat. Het kunstmestgebruik voor fosfaat en kali is zeer laag. Dit ligt dicht bij het advies, want met de dierlijke mest kan men vrijwel volledig in de behoefte voorzien. Als mestinjectie toegepast wordt zal men, afhankelijk van de grondanalyse, voor de eerste snede een kunstmest-/fosfaatbemesting moeten geven. Dit omdat de fosfaat uit dierlijke mest, toegediend met de mestinjecteur, slechts traag beschikbaar komt voor het gewas. Gemiddeld komen de bemestingen redelijk overeen met de adviezen. Dat de spreiding echter groot is blijkt uit figuur 5. Hierin wordt voor Zuid-Oost de kali-

**Figuur 3** Teveel en te weinig stikstof  
Propro en Zuid-Oost (1990)



advisering en -bemesting weergegeven, afhankelijk van de kali-toestand van de grond. Uit deze figuur is af te lezen dat de hoogte van de bemesting met kali niet afhankelijk is van de kali-toestand van de grond en dus onafhankelijk is van de advisering. Naarmate de kali-toestand van de grond hoger is, wordt de afwijking van het advies groter (overbemesting). Dit komt doordat in de praktijk de dierlijke mestgift (op een intensief bedrijf) meestal gelijk is op de gehele oppervlakte grasland. Bij een gift van 40 ton dunne rundermest per ha, wordt er al 220 kg kali gegeven. Bij een maaipercentage van 200 % wordt dan te weinig bij een lage en teveel bij een hoge kali-toestand van de grond gegeven. Een soortgelijk beeld vindt men ook bij de kalibemesting in Propro en bij de fosfaatbemesting in Propro en Zuid-Oost.

### Conclusies

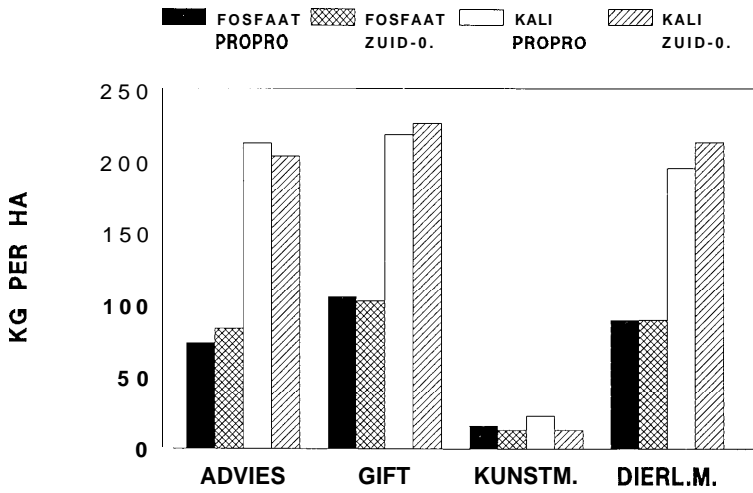
Het advies dat met het BAP wordt gegeven, wordt nog niet volledig opgevolgd. Tevens worden de

mogelijkheden van het BAP nog niet optimaal benut, gezien het gemiddeld te lage aantal inzendingen per maand. Bij de voorlichting en begeleiding dient hier de nodige aandacht aan geschonken te worden.

Op een groot deel van het graslandareaal wordt de bemestingsnorm voor N van 400 kg per ha overschreden. Ook wordt het stikstofbemestingsadvies per snede, behorende bij het door de veehouder gekozen N-niveau, vaak over- of onderschreden. Een overschrijding van het advies is bedrijfseconomisch en milieukundig nadelig en een overschrijding van het advies kosten grasopbrengst.

Er is dus nog veel winst te boeken bij het op de norm bemesten. Gemiddeld komt de fosfaat- en kalibemesting overeen met het advies, maar de spreiding is groot. Dit komt onder andere door de constante gift dunne mest, die onafhankelijk van het advies voor de fosfaat- en kalibemesting wordt gegeven.

**Figuur 4** Bemesting met fosfaat en kali  
Propro en Zuid-Oost( 1990)



**Figuur 5** Kali-adviezen en giften per Kali-bemestingstoestand  
Zuid-Oost ( 1990)

