

# Onderzoek naar N-bemesting grasland volgens N-mineraal voorraad

A.P. Wouters (onderzoeker afdeling Weidebouw)

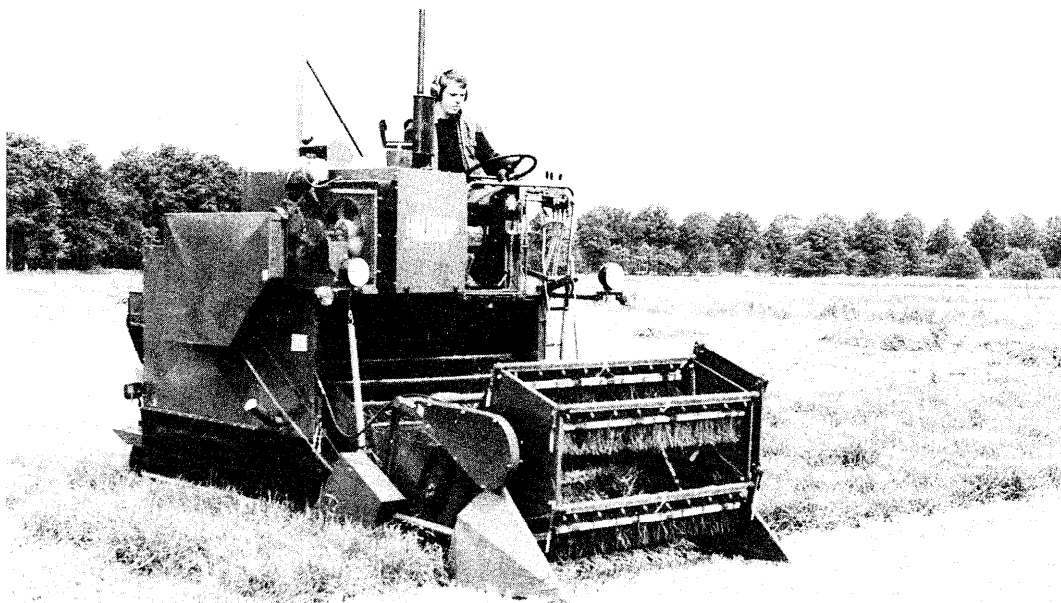
Het huidige N-bemestingsadvies voor grasland kent slechts twee klassen: 400 kg N per ha per jaar voor zand-, klei- en ondiep ontwaterd veengrasland en 250 kg N per ha per jaar voor diep ontwaterd veengrasland. Dit N-bemestingsadvies staat al geruime tijd ter discussie, veroorzaakt door de noodzaak om de N-verliezen naar het grond- en oppervlaktewater te verminderen. Binnenkort volgt publicatie van een nieuw N-bemestingsadvies. In dit advies wordt meer rekening gehouden met verschillen in stikstof- en vochtleverend vermogen van grasland onder gemiddelde omstandigheden.

Een verdere verfijning van het N-advies is mogelijk door nog beter de N-bemesting per snede af te stemmen op de N-behoefte van het gras. Daartoe wordt door het PR het Systeem voor Aangepaste N-bemesting per Snede (SANS) ontwikkeld en getoetst. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met het Nederlands Meststoffen Instituut (NMI), het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek (BLGG) en

het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid (IB).

## Achtergrond en doel

Het huidige N-bemestingsadvies is gebaseerd op bedrijfs-economische criteria. Het optimum is vastgesteld bij een marginaal effect van 7,5 kg droge stof voor iedere extra kg N die gegeven wordt. De huidige giften geven een overschot aan minerale stikstof in de bodem wat leidt tot



*De proefveldjes worden in één werkgang gemaaid en vervolgens gewogen met een speciale maaimachine..*

uitspoeling en afspoeling van nitraatstikstof gedurende de herfst en de winter. De Commissie Spiertz heeft als richtlijn aangegeven dat, om gemiddeld te kunnen voldoen aan de door de EEG gestelde nitraatnorm voor het grondwater, er niet meer dan 70 kg minerale stikstof in het bodemprofiel (0-100 cm) aanwezig mag zijn aan het eind van het groeiseizoen. Om aan die richtlijn te kunnen voldoen, dient er minder stikstof te worden gestrooid. Berekeningen tonen aan dat dat leidt tot een vermindering van de droge-stof-opbrengst met ca. 15% in vergelijking met het huidige bemestingsadvies.

Het doel van dit onderzoek is om de stikstofbemesting van het grasland nauwkeuriger af te stemmen op de stikstofbehoefte van het gras zodat daarmee voldaan kan worden aan de richtlijn van 70 kg minerale stikstof in het bodemprofiel aan het eind van het groeiseizoen en de droge-stofopbrengst niet daalt.

Dat kan door bij de bemesting van iedere snede rekening te houden met de hoeveelheid voor het gras opneembare minerale stikstof in de grond, een zo nauwkeurig mogelijke schatting te maken van de stikstoflevering door de grond en de te verwachten stikstofopname door het gras. Het meten van de hoeveelheid minerale stikstof in de grond voorafgaande aan iedere bemesting is duur en tijdrovend. Daarom wordt in het onderzoek nagegaan of de meting van de hoeveelheid minerale stikstof kan gebeuren op zogenaamde referentiepercelen. Deze percelen dienen representatief te zijn voor een bepaalde groep van bodemkundige eenheden. De regelmatig gemeten hoeveelheid minerale stikstof wordt dan een maat voor de aanpassing van de N-gift op vergelijkbaar grasland in een bepaalde regio.

Voor het ontwikkelen, toetsen en toepasbaar maken van het Systeem van Aangepaste N-bemesting per Snede (SANS) in combinatie met referentiepercelen denken we drie jaar nodig te hebben zodat er in 1995 een basis ligt voor een nieuw N-bemestingsstelsel voor grasland.

### Opzet onderzoek 1992

Het onderzoek naar SANS is in maart van dit jaar van start gegaan. Daarbij wordt op proefvelden de N-bemesting per snede afgestemd op de te verwachten N-opname door het gras, de te verwachten N-levering door de grond en de hoeveelheid gemeten opneembare minerale stikstof in de grond.

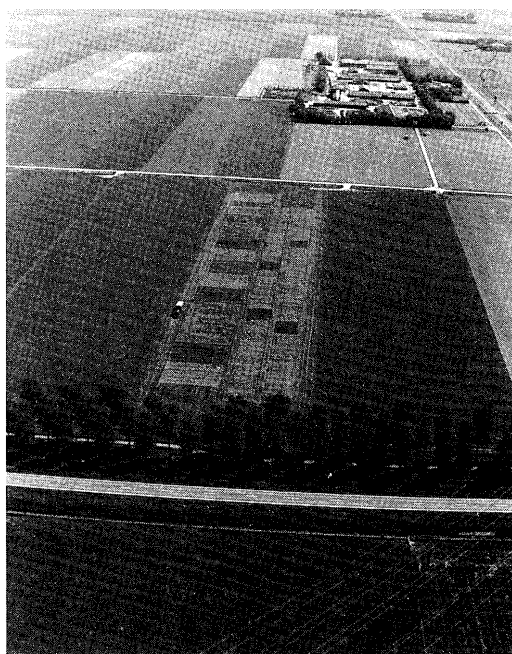
Belangrijke onderzoeksvragen die eerst beant-

woord moeten worden zijn:

- Wat is de hoeveelheid minerale stikstof in het bodemprofiel (laag 0-100 cm) aan het eind van het groeiseizoen in vergelijking met het bemestingsadvies?
- Welke bodemlaag moet bemonsterd worden om de beste resultaten te krijgen?
- Hoeveel referentiepercelen zijn nodig voor de toepassing van SANS?
- Wat is de invloed van het grasland gebruik (maaien/weiden) op een referentieperceel?
- Wat is de besparing op de bemestingskosten bij toepassing van SANS?

De vragen worden eerst beantwoord door proefveldonderzoek op de proefbedrijven ROC Heino (zand), Waiboerhoeve (klei) en ROC Zegveld (diep en ondiep ontwaterd veengrasland).

In 1992 wordt op de proefvelden dan ook zeer regelmatig en intensief de grond bemonsterd voor het bepalen van de hoeveelheid minerale stikstof bij een verschillend graslandgebruik en in verschillende bodemlagen. De hoeveelheid minerale stikstof in de grondmonsters wordt bepaald door het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek in Oosterbeek. Daarnaast zijn in de omgeving van het ROC Heino en ROC



Op de proefveldjes zijn duidelijk verschillen te zien.

Zegveld (diep ontwaterd veengrasland) en op verschillende bedrijven van de Waiboerhoeve maaiveldjes aangelegd op praktijkpercelen die op verschillende afstand tot de proefboerderijen (0-40 km in noordelijke en zuidelijke richting) liggen. Deze maaiveldjes krijgen dezelfde N-bemesting per snede, worden gelijktijdig gemaaid en bij iedere snede wordt de hoeveelheid minerale stikstof in de grond bepaald. Het verloop van de hoeveelheid minerale stikstof in de grond op deze veldjes moet een antwoord geven op de vraag of de hoeveelheid minerale stikstof op het referentieperceel (nu gelegen op de proefboerderij) een maat kan zijn voor de aanpassing van de N-gift op vergelijkbare percelen. Bovendien moet blijken hoe groot de regio is waarvoor een advies gebaseerd op een referentieperceel geldig is.

Behalve onderzoek voor de ontwikkeling en toetsing van SANS wordt in 1992 op de proefvelden op veen- en kleigrasland ook onderzoek gedaan naar denitrificatie (waaronder metingen van lachgas emissie) op maai- en beweidingsobjecten. Het doel is beter inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid stikstof die denitrificeert en de factoren die daarbij een rol spelen zodat daar bij de bemesting en het graslandgebruik beter rekening

mee gehouden kan worden. Het onderzoek wordt uitgevoerd door het Nederlands Meststoffen Instituut (NMI).

Ook vindt onderzoek plaats naar de mineralisatie en immobilisatie van stikstof door het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid (IB) in Haren. Dit onderzoek is erop gericht om na te gaan welke factoren een rol spelen bij de mineralisatie en immobilisatie zodat de stikstoflevering door de bodem beter voorspeld kan worden.

### **Tenslotte**

Als blijkt dat SANS goed werkt in 1992, zal in 1993 SANS in combinatie met een referentieperceel worden toegepast op een aantal proefboerderijen. De bedoeling is dat in 1994 ook praktijkbedrijven bij de toetsing worden betrokken.

Voor dat het zover is, moet er eerst nog veel gemeten en bemonsterd worden. Binnen de afdeling Weidebouw is daarom een apart projectteam verantwoordelijk voor de uitvoering van het onderzoek, daarbij ondersteund door de medewerkers van de proefboerderijen. Het onderzoek wordt mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van het Financierings Overleg Mest en Ammoniak-onderzoek (FOMA).