

# Uit de mest- en mineralenprogramma's

## Stikstofmonitoring gescheurd grasland op praktijkvelden

### Inleiding



In het project 'Scheuren van grasland' is in 2003/2004 onderzoek verricht om zicht te krijgen op de stikstofdynamiek bij de teelt van tulpen en aardappelen op gescheurd grasland in praktijksituaties. Hiervoor zijn op verschillende momenten minerale stikstof (N<sub>min</sub>) metingen uitgevoerd om een indruk te krijgen van de stikstofvoorziening tijdens het groeiseizoen en van de hoeveelheid N<sub>min</sub> in november om een schatting te kunnen maken van de risico's op stikstofuitspoeling gedurende het winterseizoen. Bij tulp gaat het om 8 percelen op kleigrond in West-Friesland (NH) en bij aardappel betreft het 10 percelen op klei- en zandgrond verspreid over Nederland.

### Uitvoering tulp

In oktober/november 2003 zijn de graspercelen gescheurd en zijn er tulpen geplant; één perceel is in augustus gescheurd. Van najaar 2003 tot november 2004 is op 4 momenten de hoeveelheid N<sub>min</sub> in de bodemlagen 0-30 en 30-90 cm -mv gemeten. Op 2 van de 8 percelen is in februari kunstmest N gegeven. De overige percelen zijn niet bemest met kunstmeststikstof. Een enkel perceel kreeg na het rooien van de tulpen in juni/juli, net voor het herinzaaien van gras, organische mest toegediend. De meeste percelen zijn in juli/augustus heringezaaid; één perceel is in oktober heringezaaid met gras.

### Uitvoering aardappel

In 2004 zijn 10 praktijkpercelen aardappelen, geteeld op vers gescheurd grasland, bemonsterd op N<sub>min</sub>. De 4 percelen op kleigrond zijn in de herfst van 2003 gescheurd en de 6 percelen op zandgrond in het voorjaar. Op 7 van de 10 percelen is voor het poten van de aardappelen dierlijke mest uitgereden. De telers pasten de bemesting met kunstmeststikstof naar eigen inzicht aan op de verwachte mineralisatie uit de gescheurde graszode en de dierlijke mestgift.

### N<sub>min</sub> meting op tulpenpercelen

Het scheuren van gras in augustus levert een hogere N<sub>min</sub> op in de laag 0-30 cm-mv in oktober en november dan wanneer gras later, eind oktober of november, gescheurd wordt. In

Tabel 1. Gemiddelde N<sub>min</sub> (kg N/ha) van de 8 praktijkpercelen tulpen in 2003/2004 gescheurd in oktober/november 2003; 1 van de 8 percelen is in augustus 2003 gescheurd.

|                   | 2003*            |                  |                 | 2004  |       |      |       |      |       |      |       |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
|                   |                  |                  |                 | tulp  |       |      |       | gras |       |      |       |
|                   | okt              | nov              | dec             | april |       | juni |       | sept |       | nov  |       |
| Laag in cm-mv     |                  | 0-30             |                 | 0-30  | 30-90 | 0-30 | 30-90 | 0-30 | 30-90 | 0-30 | 30-90 |
| Laagste waarde    | 89 <sup>1</sup>  | 92 <sup>1</sup>  | 55 <sup>1</sup> | 61    | 101   | 85   | 84    | 20   | 57    | 11   | 41    |
| Hoogste waarde    | 139 <sup>2</sup> | 242 <sup>2</sup> | 79 <sup>2</sup> | 146   | 196   | 152  | 215   | 97   | 149   | 43   | 144   |
| Gemiddelde waarde | 110              | 139              | 64              | 98    | 136   | 104  | 115   | 46   | 93    | 28   | 72    |

\*2003 4 percelen; <sup>1</sup>percelen zijn in oktober/november gescheurd; <sup>2</sup>percelen zijn in augustus gescheurd.





Kunstmestgiften in februari lijken invloed te hebben op de Nmin in de laag 0-30 cm-mv in april, omdat er een verschil is op de andere 6 percelen waar in februari geen kunstmest gegeven is de Nmin in dezelfde laag lager is in april dan Een jaar na het scheuren neemt de Nmin in de laag 0-30 cm-mv af tot gemiddeld 28 kg N/ha in november in 2004. Tijdens het groeiseizoen is er ruim voldoende N in de laag 0-30 cm-mv aanwezig voor het gewas. Er zou niet hoeven worden bijbemest met N.

## Nmin-meting op aardappelpercelen

Bij de bemonstering in april was op veel percelen al mest of kunstmeststikstof gegeven, zodat deze waarde weinig zegt over de stikstoflevering van de percelen zelf. In augustus, op het einde van de N-opnameperiode van de aardappelen, was het gemiddelde Nmin-gehalte in de laag 0-60 cm 68 kg N/ha. Dit wijst erop dat de aardappelen over voldoende stikstof beschikten. Na de oogst van de aardappelen werd op 7 van de 10 percelen weer een gewas ingezaaid; gras, wintertarwe of grasgroenbemester. Op 4 van de 10 percelen is na de oogst van de aardappelen weer dierlijke mest uitgereden. Mede hierdoor is in september een hogere Nmin gemeten.

Tabel 2. Hoeveelheid Nmin (kg N/ha) in de laag 0-60 en de laag 0-90 cm -mv gedurende het kalenderjaar 2004 bij teelt van aardappelen op gescheurd grasland

| grondsoort      | cm -mv | april | augustus | september | november         |
|-----------------|--------|-------|----------|-----------|------------------|
| Zand 6 percelen | 0-60   | 103   | 59       | 91        | 84               |
|                 | 0-90   | 125   | -        | -         | 119 (38 tot 199) |
| Klei 4 percelen | 0-60   | 98    | 74       | 126       | 79               |
|                 | 0-90   | 118   | -        | -         | 108 (31 tot 226) |

De hoeveelheid Nmin die in november 2004 is gemeten is de resultante van bemesting, mineralisatie uit het gescheurde grasland en N-opname door de aardappelen en door het gewas dat eventueel na de aardappelen is ingezaaid. Uit deze monitoring is het niet mogelijk om uitspraken te doen over elk van deze aspecten afzonderlijk. De resultaten maken wel duidelijk dat er in praktijksituaties zowel hoge als lage Nmin-waardes in november worden gevonden en dat de gemiddelde waarde aan de hoge kant is. Gelet op de betrekkelijk lage hoeveelheid Nmin die half augustus, op het einde van de N-opnameperiode van de aardappelen is gevonden, zal verlaging van de bemesting een betrekkelijk gering effect op de Nmin-gehalten in november. Hoge Nmin-gehalten in november zijn mede veroorzaakt door voortgaande N-mineralisatie na half augustus en herfsttoediening van dierlijke mest.

## Risico nitraatuitspoeling

Zowel bij tulpen als bij aardappelen geteeld op gescheurd grasland zijn bij de bemonstering in november 2004 gemiddelde waardes gevonden van iets meer dan 100 kg Nmin in de laag 0-90 cm -mv. Deze N-min waardes kunnen leiden tot overschrijding van de nitraatnorm in het grondwater, maar dit is afhankelijk van grondsoort en neerslag.

