

# Uit de mest- en mineralenprogramma's

## Stikstofmonitoring gescheurd grasland op praktijkvelden

### Inleiding

In het project 'Scheuren van grasland' is in 2004 en in 2005 onderzoek verricht naar de stikstofdynamiek bij de teelt van tulpen en aardappelen op gescheurd grasland. Op verschillende momenten zijn Nmin-metingen uitgevoerd om een indruk te krijgen van de stikstofvoorziening tijdens het groeiseizoen en van de hoeveelheid Nmin 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) in 2004 en 4 percelen op zandgrond in de Noordoostpolder in 2005. Bij aardappel betreft het 10 percelen op klei- en zandgrond verspreid over Nederland in 2004 en 4 percelen in 2005.

### Uitvoering tulp

In oktober/november 2003 zijn graspercelen gescheurd en zijn er tulpen geplant; één perceel is in augustus gescheurd. Van najaar 2003 tot november 2004 is op 4 momenten de Nmin gemeten. Op 2 van de 8 percelen is in februari 2004 kunstmest N gegeven. Na het rooien van de tulpen in juli is gras ingezaaid en soms mest toegediend. Het onderzoek in 2005 richtte zich op 4 percelen in de Noordoostpolder, gescheurd in september/oktober. Hier is de Nmin bepaald aan begin groeiseizoen, na rooien en net voor de winter.

### Uitvoering aardappel

Het onderzoek in 2004 betrof 4 percelen op kleigrond die in de herfst van 2003 zijn gescheurd en 6 percelen op zandgrond gescheurd 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. Het onderzoek in 2005 betrof 2 percelen op kleigrond die in december 2004 zijn gescheurd en 2 percelen op zandgrond die in het voorjaar zijn gescheurd. Op 2 van de 4 percelen is voor het scheuren dierlijke mest uitgereden.

### Nmin meting op tulpenpercelen

Op klei (2004) zijn de Nmin metingen 2 tot 3 keer hoger dan op zand (2005) op hetzelfde tijdstip. Op zand (NOP 2005) werd in januari en februari met kunstmest 135 tot 190 kg N/ha gegeven. Opvallend zijn de hoge Nmin-waardes, o.a. in maart/april in de laag 30-90 cm -mv. Dit duidt op uitspoeling.

Tabel 1. Hoeveelheid Nmin (kg N/ha) in de laag 0-30 en de laag 0-90 cm-mv bij teelt van tulpen op gescheurd grasland in 2004 en 2005

grondsoort	jaar	cm -mv	mrt/april	Juli	sept	nov
Klei 8 percelen	2004	0-30	98	104	46	28 (11 tot 43)
		0-90	234	219	139	100 (41 tot 144)
Zand 4 percelen	2005	0-30	33	51	-	17 (9 tot 32)
		0-90	112	108	-	51 (26 en 97)



Na de tulpenoogst werd voor herinzaai 30 tot 205 kg N/ha gegeven met mest en kunstmest. Een jaar na het scheuren neemt de Nmin in de laag 0-90 cm-mv op klei af tot gemiddeld 100 en op zand tot gemiddeld 51 kg N/ha. Tijdens het groeiseizoen is er op de klei ruim voldoende N in de laag 0-30 cm-mv aanwezig voor het gewas en zou niet hoeven worden bijbemest met N. Op zand leiden de kunstmest N-giften niet tot hogere Nmin-cijfers in de laag 0-30 cm -mv.

## Nmin-meting op aardappelpercelen

Bij de bemonstering in april 2004 was op veel percelen al mest of kunstmeststikstof gegeven. In augustus, op het einde van de N-opnameperiode van de aardappelen, was het gemiddelde Nmin-gehalte in 2004 en 2005 in de laag 0-60 cm 79 kg N/ha. Dit wijst erop dat de aardappelen over voldoende stikstof beschikten. Na de oogst van de aardappelen werd in 2004 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 2004 een hogere Nmin gemeten. In 2005 is na de oogst van de aardappelen geen mest uitgereden. Twee van de vier percelen zijn niet ingezaaid met een volggewas.

Tabel 2. Hoeveelheid Nmin (kg N/ha) in de laag 0-60 en de laag 0-90 cm -mv gedurende bij teelt van aardappelen op gescheurd grasland in 2004 en 2005

grondsoort	jaar	cm -mv	mrt/april	Aug	sept	okt/nov
zand 6 percelen	2004	0-60	103	59	91	84
		0-90	125	-	-	119 (38 tot 199)
klei 4 percelen	2004	0-60	98	74	126	79
		0-90	118	-	-	108 (31 tot 226)
zand 2 percelen	2005	0-60	42	57	-	105
		0-90	56	73	-	124 (55 en 193)
klei 2 percelen	2005	0-60	69	72	-	140
		0-90	82	92	-	156(135 en 176)

De resultaten maken 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 niet bijzondere hoge 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 hebben op de Nmin-gehaltenes in november. Hoge Nmin-gehaltenes in okt/nov zijn mede veroorzaakt door voortgaande N-mineralisatie na half augustus en herfsttoediening van dierlijke mest.

## Risico nitraatuitspoeling

Bij tulpen en aardappelen geteeld op gescheurd grasland zijn bij de bemonsteringen in okt/nov gemiddelde waardes gevonden van resp. 75 en 130 kg Nmin in de laag 0-90 cm -mv. Deze N-min waardes kunnen leiden tot overschrijding van de nitraatnorm in het grondwater. Wellicht zijn er mogelijkheden om meer rekening te houden met de N-levering en de N-bemesting te korten.

