

In het Waardenetwerk in Limburg is de doelstelling om op 10 melkveehouderijbedrijven het nitraatgehalte in het grondwater onder de 50 mg NO₃⁻ /l te krijgen. De sleutel tot succes ligt in op maatbemesting in combinatie met geslaagde vanggewassen (mais). Als vuistregel geldt dat Nmin waarden van 60 kg N/ha op grasland en 50 kg N/ha op maisland veelal leiden tot minder dan 50 mg NO₃/l. In het droge jaar 2018 bleef Nmin op de gemonitorde graspercelen gemiddeld beneden de 30 kg/ha. Alleen op maispercelen waar scherp is bemest is de Nmin beneden de 50 kg N/ha gebleven. In 2019 worden de activiteiten voortgezet en wordt de begeleiding bij de teelt van mais geïntensiveerd.

In voorjaar 2019 zijn de verschillende vanggewassen op de maispercelen bemonsterd op stikstofgehalte. In combinatie met een opbrengstschatting is het aantal kg stikstof dat per ha wordt vastgelegd berekend. Er zijn grote verschillen te zien in vastlegging (tabel 1). De berekening is exclusief de wortelinhoud. [Als vuistregel kan worden gesteld dat nog eens 20-30% van het bovengrondse deel stikstof in de wortelmassa zit.] Het aandeel stikstof dat vrijkomt door mineralisatie hangt af van de C/N verhouding van het gewas. Als vuistregel wordt uitgegaan van 20 kg N-werking per ha per 10 cm gewashoogte.

Tabel 1 Berekening van het aandeel stikstof in een gewas bovengronds

| Gewas | gram N / kg ds | Kg ds/ha | kg N / ha |
|---------------------|----------------|----------|-----------|
| Rogge | 24 | 1500 | 36 |
| Gras/klaver 2jr oud | 44 | 2000 | 87 |
| Italiaans | 32 | 2250 | 72 |
| Italiaans | 41 | 2750 | 113 |
| Italiaans | 22 | 500 | 11 |
| Braak | | 0 | |
| Italiaans | 30 | 1750 | 52 |
| Braak | | 0 | |
| Italiaans | 30 | 750 | 23 |
| Braak | | 0 | 0 |

*Braak omdat het een kleigrond betrof

Ook de mest van de verschillende bedrijven is bemonsterd en geanalyseerd. In tabel 2 staan de gehalten van de bemonsterde rundveedrijfmest.

Tabel 2 Mestanalyse

| Boer | Kg Ntot/m ³ | Kg Nmin/m ³ |
|------|------------------------|------------------------|
| 1 | 4,93 | |
| 2 | 2,74 | 1,1 |
| 3 | 4,8 | 2,4 |
| 4 | 3,13 | 1,7 |
| 5 | 3,86 | |
| 6 | 3,04 | 1,6 |
| 7 | 4,31 | 2,1 |
| 8 | 3,54 | 1,6 |
| 9 | 2,47 | 1,7 |
| 10 | 4,47 | 2,1 |

Als het vanggewas en de mestanalyse bekend zijn kan de overige bemesting worden uitgerekend. Het landbouwkundige bemestingsadvies is 180 kg stikstof per hectare. Uit onderzoek is gebleken dat een gift van 140 kg N/ha maar een opbrengstverlies van 1-2% geeft maar wel een forse verlaging van de nitraatuitspoeling. Daarom is de doelstelling te sturen op 140 kg N/ha.

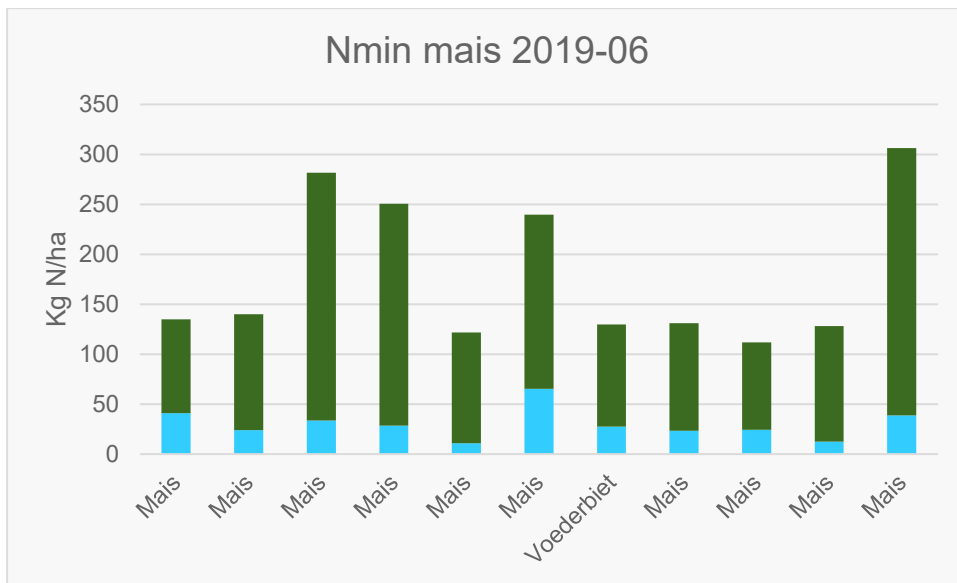
$N\text{-advies} = 140 - N_{\text{min}}(0\text{-}30\text{cm}) - N\text{-nalevering (uit bodem en vanggewas)}$

Waarbij de N-nalevering bestaat uit de N-bodemvoorraad en de N die uit het vanggewas vrijkomt. N-rijenbemesting is vaak standaard. Deze N werkt voor 125%. Dat betekent dat de N-gift via mest als volgt is te berekenen

$\text{Kg werkzaam N-dierlijke mest} = 140 - N\text{-vanggewas} - N\text{-bodem} - N\text{-rijenbemesting} * 1,25$

Als voorbeeld: het vanggewas levert 25 kg N op, de nalevering van de bodem is 20 kg N en in de rij is 25 kg N gegeven. Dan blijft er nog 64 kg N over. Met een inhoud van 3,54 kg N/m³ mest die voor 95% werkt voor Nmin (1,6) en 30% voor Norg geeft dat 31 m³ mest per hectare.

Ter controle is in juni ook een Nmin meting uitgevoerd op de maispercelen. Bij ongeveer 140 kg Nmin/ha in het profiel is voldoende stikstof aanwezig voor een optimale maisgroei (figuur 1). Op 7 van de 11 percelen is dit gelukt. Vier percelen zitten hier duidelijk boven. Van belang is dan om een hoge opbrengst te realiseren en een snel groeiende groenbemester te zaaien direct na de oogst (indien geen grasonderzaai is toegepast) om het overschot aan stikstof (deels) nog te kunnen opvangen. Metingen in het najaar zullen moeten uitwijzen in hoeverre dit nog mogelijk is en of dat de focus altijd moet liggen bij “op maat bemesten”



Figuur 1 Minerale stikstof in juni op 10 mais- en 1 voederbietenperceel



Figuur 2 Delta gezaaide mais en tegelijk een vanggewas ingezaaid op een zandgrond in Noord-Limburg 12 juni 2019.