

# Nitraatresidu als indicator voor nitraatuitspoeling

Adrian Houbraken is gemotiveerd om de nitraatuitspoeling op zijn bedrijf in Bergeijk te beperken tot beneden de EU-norm. Daarom staat hij open voor een experiment met het nitraatresidu (NR) als bedrijfsspecifieke indicator van het risico op nitraatuitspoeling. De NR-monsters lijken inderdaad een goede afspiegeling te zijn van het gevoerde stikstofmanagement.

Het nitraatresidu (NR) is de hoeveelheid stikstof die in minerale vorm in de bodem aanwezig is in het najaar. Dit wordt gezien als een indicator van het risico op nitraatuitspoeling in het najaar en in de winter. Bij Houbraken verkennen we of NR de veehouder feedback kan geven over zijn management, waar hij wat mee kan. Zo ja, dan is het dus zinvol om de methode verder te ontwikkelen en breder in te zetten. Een belangrijke vervolgvraag zal dan zijn welke grenswaarden we voor NR moeten gebruiken om onderscheid te maken in risiconiveaus van nitraatuitspoeling. Wat is te hoog is en wat is veilig? Voorlopig hanteren we een grenswaarde van 45 kg N per ha. Deze waarde kwam uit het onderzoek in België ter voorbereiding op de invoering van NR in de hun mestwetgeving. Dezelfde waarde is in 1990 ook gesuggereerd in Nederland door de Commissie Stikstof. In dit artikel lichten we de eerste resultaten toe. Overigens is deze waarde in België, na onderhandelingen met de sector, versoepeld tot 90 kg N per ha.

## Zes percelen

Op 14 oktober zijn op zes percelen (tabel 1) grondmonsters gestoken tot 90 cm beneden maaiveld, onderverdeeld in de lagen 0-30, 30-60 en 60-90 cm. De eerste drie bemonsterde graspercelen varieerden in beweidingsintensiteit van geen beweiding tot intensief weiden (huiskavel). Daarnaast zijn bouwlandpercelen met verschillende gewassen in 2020 en 2021 bemonsterd. Het is allemaal zandgrond, wel zijn de graspercelen natter dan de bouwlandpercelen. Op elk perceel werd per laag een mengmonster samengesteld uit 33 stekken voor N-mineraalanalyse (nitraat plus ammonium). De resultaten van deze analyse zijn samengevat in tabel 1. De drie lagen zijn opgeteld en omgerekend naar kg N/ha.

## Minder residu na gras

De resultaten van 2021 komen overeen met de verwachtingen. Naarmate de beweiding intensiever is, neemt NR toe van 22 bij onbeweid naar 48 bij intensief beweid. Ook het gewaseffect is zichtbaar. Na bouwland meten we een hogere NR dan na gras. 'Van Wijk' en 'Tabakspad 2' hebben met maïs en aardappelen een hogere NR dan de graspercelen. Er is ook een effect zichtbaar van het voorgaande gewas. Graspercelen met daarvoor ook gras ('Groverd' en 'Lage Weide') scoren naar

Tabel 1: Resultaat van NR-bemonstering bij Houbraken in 2021.

| Perceel     | Beweiding | NR (kg N/ha) | Gewas 2021   | Gewas 2020 | Grondwater-trap (Gt) |
|-------------|-----------|--------------|--------------|------------|----------------------|
| Groverd     | Matig     | 36           | Gras         | Gras       | III                  |
| Lage weide  | Intensief | 48           | Gras         | Gras       | III                  |
| Loo         | Onbeweid  | 22           | Gras /klaver | Maïs       | III                  |
| Tabakspad 1 | Onbeweid  | 35           | Gras /klaver | Aardappel  | V                    |
| Tabakspad 2 | nvt       | 122          | Maïs         | Aardappel  | V                    |
| Van Wijk    | nvt       | 76           | Maïs         | Maïs       | V                    |

verwachting hoger dan gras met daarvoor bouwland ('Loo' en 'Tabakspad 1'). Bij gras na bouwland wordt stikstof vastgelegd in de bodem en de graszode. Omgekeerd zien we extra NR bij bouwland na gras door de nalevering van de zode ('Tabakspad 2'). Het grasperceel met het voorgaande jaar aardappel ('Tabakspad 1') scoort iets hoger dan het perceel 'Loo' met voorgaande jaar maïs. Mogelijk is dit nawerking van het relatief uitspoelingsgevoelige gewas aardappel in het jaar ervoor (gewasresten). Deze nawerking kan overigens door het gras goed worden benut, want NR blijft met 35 ruim beneden de 45 kg N per ha. De bemesting van aardappel kan na gras worden verminderd door meer rekening te houden met de nalevering vanuit het grasland daarvóór. Het aardappelland is verhuurd aan een akkerbouwer, dus dergelijke inzichten zullen met hem gedeeld moeten worden.

De methode lijkt hiermee dus een goede afspiegeling te geven van het gevoerde management. Het is bekend dat NR ook wordt beïnvloed door bodemtype en grondwaterstand en het is daarom frappant dat desondanks de verschillen in management er zo duidelijk uit komen. Het verdient daarom aanbeveling om dit op meerder bedrijven te herhalen.

## Potentieel goede indicator voor verdere verfijning

Met uitzondering van het meest intensief beweidde perceel blijft Houbraken op de graspercelen gemakkelijk binnen de grenswaarde van 45 kg N per ha. Op de bouwlandpercelen blijft het opletten met vruchtwisseling om overschrijding te voorkomen. Deze verkenning geeft aan hoe NR in principe gebruikt kan worden als indicator om bemesting en bodem- en gewasmanagement te verfijnen. Voortzetting van dit experiment kan verder uitwijzen hoe bruikbaar NR is als management ondersteunende indicator.

*Het experiment met NR op het bedrijf Houbraken is één van de vier 'water-cases' die in Koeien & Kansen in opdracht van het Ministerie van I&W wordt uitgevoerd.*



Figuur 1. Adrian Houbraken wil de nitraatuitspoeling op zijn bedrijf in Bergeijk beperken tot beneden de EU-norm.

## Reflectie Adrian Houbraken

# Geen conclusies trekken zonder nuances

"Inderdaad proberen we te bemesten op basis van adviezen. Dat advies houdt ten eerste in dat ik niet elk perceel gelijk bemest. Daar waar meer groeit, of kan groeien, wordt meer bemest. Daarbij hebben we ook nog te maken met weersomstandigheden. Perceel 'Groverd' is in 2021 bijvoorbeeld veel minder bemest dan andere percelen. Na een late eerste snede hebben de koeien daar geweid. Daarna werd het zo nat dat ik het niet meer kon bemesten en heb dan alleen begin augustus nog een beperkte mestgift gegeven. Perceel 'Loo' is eerstejaars grasklaver. Om de klaver goed tot ontwikkeling te laten komen, bemest ik dat perceel in het eerste jaar vrij krap. Kortom, elk perceel heeft zijn eigen gebruik, teelt en bemesting en daarom kun je volgens mij geen conclusies trekken zonder een flinke nuance."



Gert-Jan Noij en Koos Verloop