

STIKSTOFBEMESTING WINTERTARWE

W. Odeurs en J. Bries ¹

Gezond verstand maar ook, en vooral meten: de basis voor een uitgebalanceerde bemesting. Een uitgebalanceerde stikstofbemesting voorziet wat nodig is en niet meer, optimaliseert het teeltresultaat zonder het milieu te belasten.

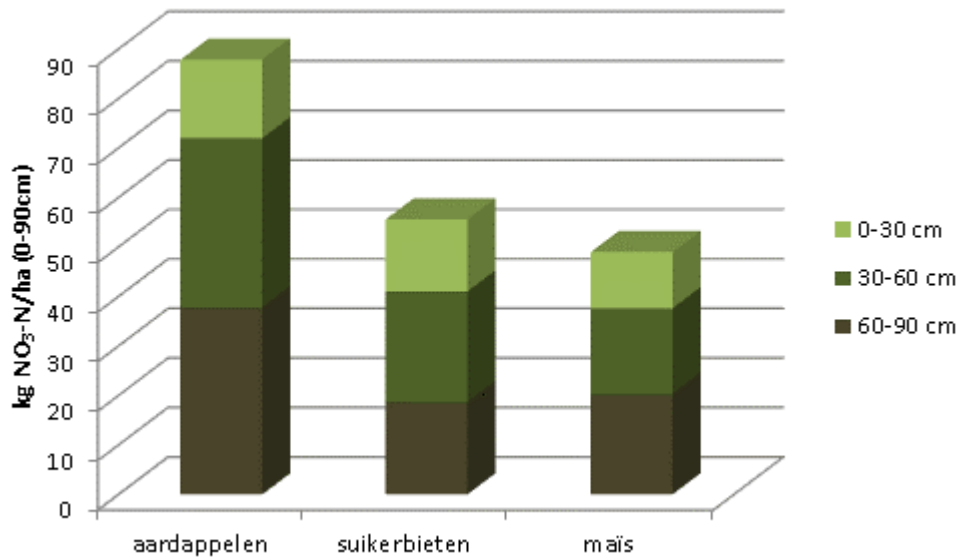
Een gebalanceerde N-bemesting maakt de balans tussen vraag en aanbod, geen gemiddelde vraag of geen gemiddeld aanbod maar teelt- en perceelsspecifiek vraag en aanbod. De N-indexmethode van de Bodemkundige Dienst van België maakt deze balans tussen behoefte en het minerale N-aanbod. Het minerale N-aanbod wordt begroot met behulp van 18 factoren wat resulteert in de N-index. De N-index is een maat voor de beschikbare stikstof voor een welbepaalde teelt op een welbepaald perceel.

Het effect, positief of negatief voor de minerale stikstofvoorraad na de winter, van enkele van deze 18 factoren is zeker met het gezond verstand in te schatten. Teelten welke vaker een hoger nitraatresidu achterlaten, zoals bijvoorbeeld aardappelen, zullen als voorteelt vaak ook leiden tot een hogere voorraad na de winter voor de volgteelt. Na een natte winter zal er meer nitraatstikstof verloren zijn dan in een droge winter. Echter deze factoren ook een maat geven en beoordelen in samenspel met de overige bepalende factoren, is moeilijker. Daarom laat het gezonde verstand zich best begeleiden en ondersteunen door metingen. Immers meten is weten.

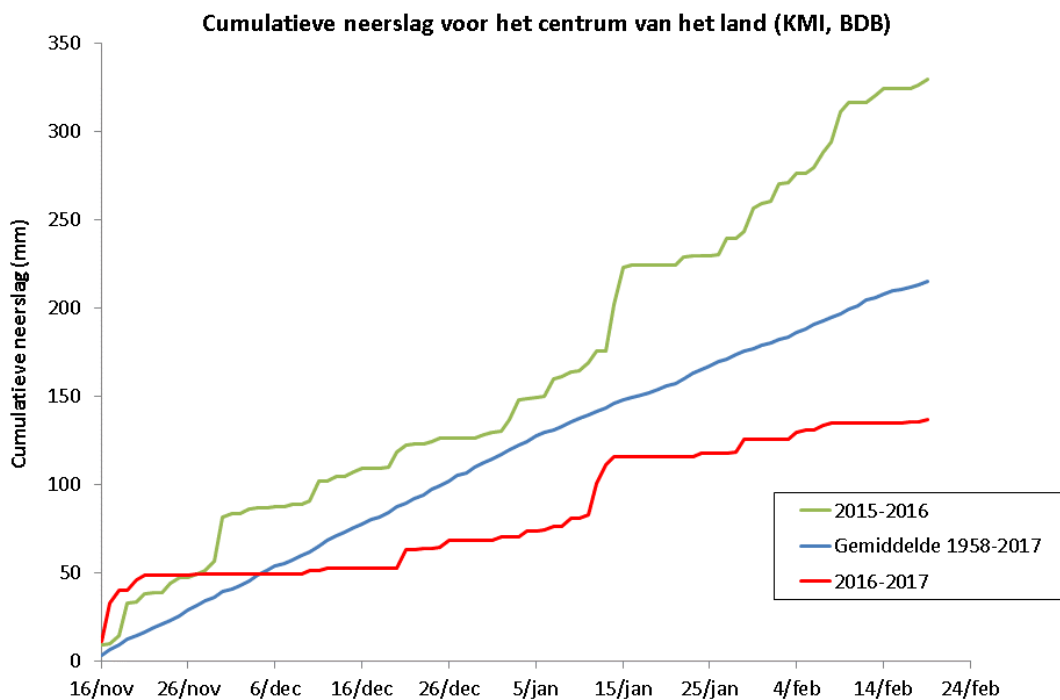
Het effect van de voorteelt op de stikstofreserve in het voorjaar 2017 wordt getoond in Figuur 1. Na de voorteelt aardappelen bevatte het bodemprofiel tot 90 cm in het voorjaar (1 januari 2017 - 15 maart 2017) gemiddeld 88 kg NO₃-N/ha, 39 kg nitrische stikstof meer dan na de voorteelt maïs. Diepwortelende suikerbieten laten doorgaans een minder N-rijk profiel achter.

De nitraatvoorraad in het voorjaar wordt bijkomend sterk beïnvloed door de klimatologische omstandigheden, nitraatstikstof is immers sterk gevoelig voor uitspoeling. De mate van doorspoeling is bovendien perceelsspecifiek aangezien textuur en humusgehalte een belangrijke rol spelen in het vochthoudend vermogen van de bodem, en dus bepalend zijn voor het moment waarop de bodem verzadigd is en doorspoeling zal plaatsvinden. De doorspoeling kan ook regionaal zeer sterk verschillen door regionale verschillen in neerslaghoeveelheden. De winter 2016-2017 was duidelijk een droge winter en het omgekeerde van de winter 2015-2016 zoals getoond in Figuur 2. Deze droogte deed hogere minerale stikstofvoorraden op het einde van de winter en in het vroege voorjaar 2017 vermoeden, wat bevestigd werd door de metingen (Figuur 3).

¹ Bodemkundige Dienst van België vzw, Leuven-Heverlee

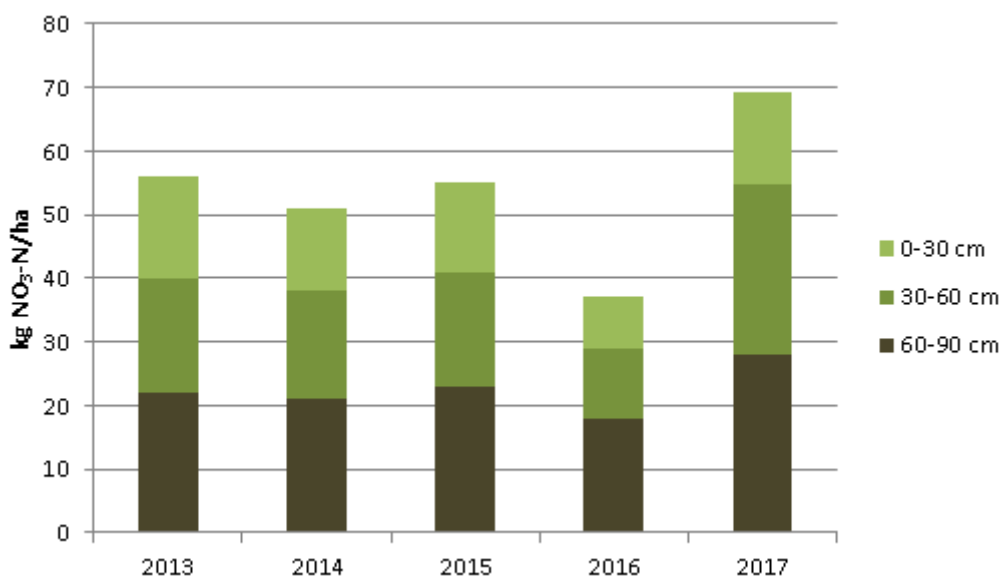


Figuur 1: Gemiddelde reserve aan nitratische stikstof op Belgische wintertarwepercelen in de periode 1 januari 2017 – 15 maart 2017 in functie van de voorteeft (Bron: Bodemkundige Dienst van België)



Figuur 2: Overzicht van de cumulatieve neerslag van 16 november tot 19 februari, gemiddeld in de periode 1958-2017 (blauw) en voor de winters 2015-2016 (groen) en 2016-2017 (rood) (Bron: Bodemkundige Dienst van België en KMI)

De gemiddelde N-voorraad op de wintertarwepercelen, bemonsterd tussen 1 januari 2017 en 15 maart 2017, bedroeg 69 kg NO₃-N/ha, beduidend meer dan de jaren voordien.

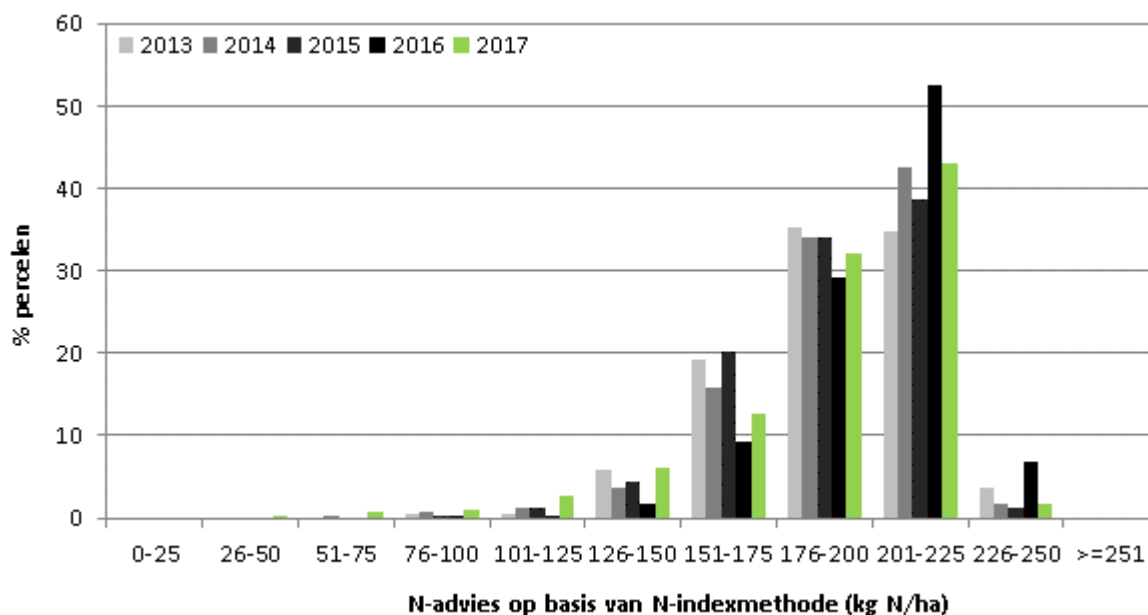


Figuur 3: Nitraatvoorraad (kg NO₃-N/ha, 0-90 cm) op wintertarwepercelen in de periode 1 januari t.e.m. 15 maart in de jaren 2013, 2014, 2015, 2016 en 2017. (Bron: Bodemkundige Dienst van België)

Zonder dieper in te gaan op alle 18 factoren waarmee de N-indexmethode rekening houdt om het minerale N-aanbod te begroten, blijkt uit deze concrete voorbeelden dat het bijzonder moeilijk is om de grootte en het belang van deze factoren in te schatten, individueel en zeker als geheel.

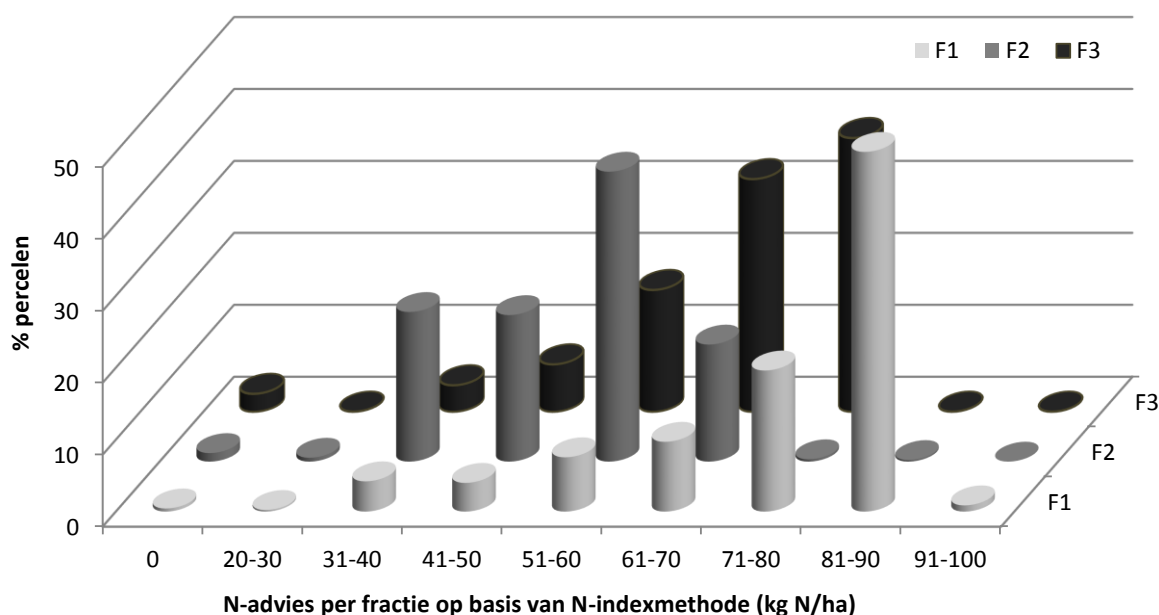
De N-adviezen op basis van de N-indexmethode, welke het volledige en complexe samenspel van factoren in rekening brengt, tonen dan ook een grote spreiding. Bijkomend kan door inzicht over de verdeling van de minerale stikstof over het profiel ook een optimale fractionering van de N-bemesting worden voorgesteld. De hoeveelheid stikstof in de bodemlagen 0-30 cm en 30-60 cm bepaalt de grootte van de eerste stikstoffractie. De minerale stikstof in de bodemlaag 60-90 cm heeft invloed op de tweede fractie. Ook variëteiteigenschappen zoals legergevoeligheid beïnvloeden het fractioneringsschema en bepalen mee hoe de totale stikstofgift optimaal verdeeld wordt.

De spreiding van de stikstofbestedingsadviezen voor wintertarwe volgens de N-indexmethode in het voorjaar van 2013, 2014, 2015, 2016 en 2017 in Vlaanderen wordt weergegeven in Figuur 4. Het totale N-advies voor de wintertarwe in 2017 verschilde het duidelijkst met het jaar voordien. Op een belangrijk aandeel van de percelen werd 176 tot 225 kg N/ha geadviseerd maar er waren duidelijk minder adviezen van meer dan 225 kg N/ha en meer adviezen van minder dan 176 kg N/ha. In het segment van adviezen onder de 126 kg N/ha was het verschil met de jaren 2013-2015 wat meer duidelijk. Voor 5 % van de wintertarwepercelen bleek de aangewezen N-bemesting minder dan 126 kg N/ha. Voorgaande jaren bleef het percentage wintertarwepercelen met een dergelijk laag N-advies beperkt tot 0 à 2 %. In 2012 bleek eveneens voor 6 % van de bemonsterde wintertarwepercelen een advies van maximaal 125 kg N/ha voldoende te zijn.



Figuur 4: Verdeling van de stikstofbestedingsadviezen op basis van de N-indexmethode voor wintertarwe in 2013, 2014, 2015, 2016 en 2017 in Vlaanderen (Bron: Bodemkundige Dienst van België vzw)

De optimale N-bemestingsstrategie is echter nog diverser dan Figuur 4 reeds doet vermoeden. Naast een grote spreiding op de totale N-dosis is er ook nog een behoorlijke spreiding op de optimale fractionering van de bemestingsdosis zoals duidelijk wordt in Figuur 5. De eerste fractie voor 2017 op percelen waar drie giften voorzien werden, bedroeg gemiddeld 75 kg N/ha, dit was 7 kg minder dan de gemiddelde eerste fractie het jaar voordien. Voor 54 % van de bemonsterde percelen bedroeg de aangewezen eerste fractie 81-90 kg N/ha.



Figuur 5: Spreiding van de N-adviezen per fractie op basis van de N-indexmethode voor wintertarwe in 2017 in Vlaanderen waar 3 fracties voorzien worden (Bron: Bodemkundige Dienst van België vzw)

Het advies voor de tweede fractie bedroeg gemiddeld 50 kg N/ha, dit was 3 tot 8 kg N/ha lager dan de vier voorgaande jaren. Voor ongeveer 4 op de 10 bemonsterde percelen werd een tweede fractie van 51-60 kg N/ha geadviseerd. Voor ongeveer één vijfde van de percelen bleek 41-50 kg N/ha voldoende als tweede fractie en voor ongeveer nog één vijfde bleek zelfs 31-40 kg N/ha voldoende als tweede gift. De laatste fractie bedroeg gemiddeld 65 kg N/ha. Voor 39 % van de percelen bleek 71-80 kg N/ha de aangewezen laatste dosis. Adviezen hoger dan 80 kg N/ha als derde fractie zijn economisch en ecologisch niet verantwoord. Ondanks het beperkte verschil in gemiddelde derde gift, lag het zwaartepunt voor de derde fractie duidelijk anders dan het jaar voordien.

Het gezonde verstand is een eerste stap naar beredeneerde bemesting. Maar de grote spreiding betreffende én de totale N-bemesting én de fractionering toont dat de N-bemesting in wintertarwe sterk kan verschillen. Dé strategie voor N-bemesting in wintertarwe bestaat niet. Meten is weten en enkel met dit inzicht kan uitgebalanceerd en specifiek bemest worden. Hiervoor moet in het voorjaar op basis van een profielanalyse de actuele stikstofreserve bepaald worden en moet het stikstofleverend vermogen van het perceel degelijk ingeschat worden.