

HET BEMESTING TWEDE TEELT

Stikstof uit oogstresten in rekening brengen

Bij de bodembalans voor het nutriënt stikstof worden op perceelsniveau alle aanvoerposten en alle afvoerposten begroot. In het ADLO-demonstratieproject beperken nitraatresidu in vollegrondsgroenten via berekende bodembalans" wil de Bodemkundige Dienst van België het gebruik van de bodembalans als hulpmiddel voor het berekenen van de stikstofbemesting en het aanpassen van het bodembaal perceelsmanagement doen voordringen in de praktijk. In drie belangrijke productieregio's van vollegrondsgroenten worden hiertoe demonstratieplatforms aangelegd.

Stikstofcyclus op perceelsniveau

In figuur 1 worden op een tijdslijn de belangrijkste factoren die een invloed hebben op het nitraatresidu schematisch weergegeven. Deze figuur wordt reeds meerdere jaren voor de Bodemkundige Dienst van België gebruikt om de telers te sensibiliseren omtrent de N-problematiek. Specifiek voor de vollegrondsgroenten (teelten nog laat in het seizoen op het veld, dubbele teelten) kan deze figuur er op perceelsniveau helemaal anders uitzien.

Om te komen tot een laag nitraatresidu in de periode van 1 oktober tot 15 november moet de teler maximaal rekening houden met onder andere de beschikbare nitrische stikstofreserve in het bodemprofiel, de verwachte stikstoflevering uit de bodemhumus en de ingewerkte oogstresten en natuurlijk ook de nalevering door de toegepaste organische bemesting.

Met andere woorden, de teler moet bovenstaande factoren kunnen kwantificeren. Het opstellen van een

ledere teler van vollegrondsgroenten weet dat het nitraatresidu in het najaar wordt beïnvloed door een ganse groep van factoren. Om op perceelsniveau te komen tot een aanvaardbaar nitraatresidu is het belangrijk om met al deze factoren maximaal rekening te houden. Zo moet bij de stikstofbemesting van de tweede teelt maximaal rekening worden gehouden met de stikstofnalevering van de ondergewerkte oogstresten.



Stikstoflevering door de oogstresten van de eerste teelt is een belangrijk gegeven bij het berekenen van de stikstofbemesting van de volgteelt.

N-bodembalans op perceelsniveau is hiervoor een zeer interessant hulpmiddel. In 2007 werd voor 11 percelen met diverse groentegewassen de bodembalans in detail opgevolgd.

N-bodembalans

Bij de bodembalans wordt op perceelsniveau continu de hoeveelheid nitraatstikstof in het bodemprofiel begroot. In tabel 1 is de bodembalans zeer schematisch weergegeven. Vertrekkende vanuit de minerale stikstofreserve in het bodemprofiel wordt berekend hoeveel deze reserve toeneemt via de diverse aanvoerposten. Vervolgens wordt nagegaan hoeveel deze reserve afneemt via de diverse afvoerposten. Het eindresultaat is dan ook het nitraatresidu op het einde van de balansperiode. Het begroten van de diverse aan- en afvoerposten in de stikstofbodembalans geeft dan ook veel inzicht in het tot stand komen van het nitraatresidu op perceelsniveau.

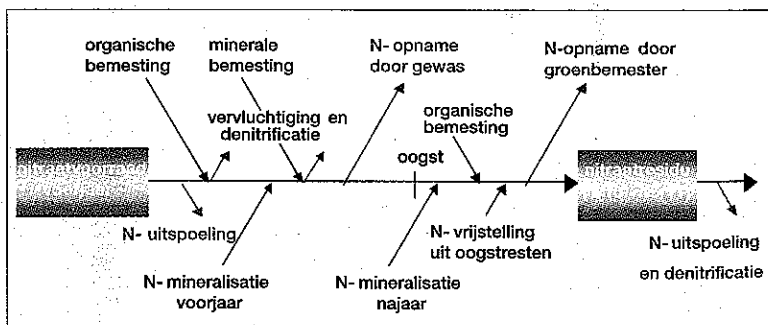
Om de bodembalans op perceelsniveau te kunnen invullen moet de

teler beschikken over de nodige cijfergegevens. De actuele stikstofreserve is beschikbaar na bodemanalyse.

Mestanalyse met berekening van de bemestingswaarde geeft aan hoeveel stikstof door de dierlijke mest zal worden vrijgesteld. Voor de overige posten kan de teler een beroep doen op tabellarische waarden. In het kader van dit project worden hiervoor momenteel infofiches opgesteld.

N-bodembalans voor perceel bloemkool na bloemkool

In volgende tabel 2 is de bodembalans ingevuld voor een bloemkoolperceel voor de periode vanaf de oogst van de eerste vrucht. Bij de oogst van de eerste vrucht was er in de drie bodemlagen respectievelijk 70, 30 en 30 kg nitrische stikstof aanwezig. Het totaal van 130 kg N/ha wordt ingevuld in de balans. Op het perceel met een laag humusgehalte en beperkt gebruik van dierlijke mest de voorgaande jaren, verwachten we nog een stikstofmineralisatie uit de humus van 45 kg N/ha. De stikstoflevering door het ingewerkte bloemkoolloof (grote massa) wordt geraamd op 80 kg N/ha. Uit de toegediende runderstalmest voor de eerste vrucht verwachten we nog een stikstoflevering van 26 kg N/ha. Indien we dan nog rekening houden met een minerale stikstofbemesting



Figuur 1: Schematische voorstelling van de belangrijkste processen van de N-cyclus op perceelsniveau en de factoren die het nitraatresidu beïnvloeden.

TABEL 1

Stikstofbodembalans

N-Aanvoerposten	N-Afvoerposten
Actuele N-reserve in bodemprofiel	N-opname door gewas
Verwachte N-mineralisatie uit bodemhumus, oogstresten, groenbemester	N-opname door groenbemester
Toegediende minerale stikstofbemesting	Eventuele N-verliezen tijdens de teelt (ammoniakvervluchtiging, immobilisatie, denitrificatie, uitspoeling)
N-vrijstelling uit toegediende dierlijke en andere organische meststoffen	Nitraatresidu

Figuur 2: Schematische weergave van de bodembalans

Bel dan gelijk de grootste!

Pluimers Isolatie isoleert al 31 jaar in België en nog 12 landen van Europa stallen, muren en vloeren.

PLUIMERS ISOLATIE

VOOR DE KWALITEIT VAN UW PRODUCTIE

Industriestraat 17b, 8755 Ruisselede
Tel. 051 703 454, Fax 051 703 455
www.pluimers.be, info@pluimers.be

BR80001400

TABEL 2

N-bodembalans voor perceel bloemkool na bloemkool

N-Aanvoerposten	kg N/ha	N-Afvoerposten	kg N/ha
Actuele N-reserve in bodemprofiel begin juli	130	N-opname tweede bloemkool (oogst einde oktober)	240
Verwachte N-mineralisatie uit bodemhumus	45		
Verwachte N-mineralisatie uit ingewerkt bloemkoolloof	80	N-opname door groenbemester	0
Toegediende minerale stikstofbemesting	100	Eventuele N-verliezen tijdens de teelt (vb. uitspoeling)	20
N-nalevering van stalmest toegediend voor eerste teelt bloemkool	26	Nitraatresidu einde oktober	121
Totale aanvoer	381	Totale afvoer + residu	381

van 100 kg N/ha komen we op een totaal N-aanbod van 381 kg N/ha. Aan de afvoorzijde hebben we de opname door de bloemkolen. Voor een goed gewas bedraagt dit grootteorde 240 kg N/ha. Indien er tijdens het seizoen enig stikstofverlies optreedt (bv. 20 kg N/ha) komen we uit op een nitraatresidu van 121 kg N/ha. De balans moet immers steeds in evenwicht zijn.

Dit voorbeeld illustreert goed het belang van het in rekening brengen van de ondergewerkte oogstresten. Bij het N-indexonderzoek is het belangrijk de voorgeschiedenis van het

perceel exact te laten noteren, zodat hiermee al kan rekening worden gehouden bij het opstellen van het bemestingsadvies.

N-levering door oogstresten

Hoeveel stikstof uit de oogstresten nuttig kan worden aangewend door de volgteelt wordt sterk bepaald door de hoeveelheid oogstresten die werden ingewerkt. Bij het inwerken van oogstresten van groenten in de zomer komt een groot gedeelte van de stikstof vrij binnen een termijn van 4 - 10 weken. In tabel 3

TABEL 3

N-inhoud van de oogstresten en N-vrijstelling in kg N/ha voor de volgteelt

Oogstrest	Literatuurwaarden		
	N-inhoud kg N/ha	N-vrijstelling kg N/ha	Gangbaar in praktijk
Andijvie	30 - 80	22 - 59	30 - 50
Bloemkool	80 - 175	48 - 105	50 - 80
Broccoli	90 - 230	54 - 138	55 - 90
Doperwten	30 - 190	18 - 100	50 - 80
Ijsbergsla	15 - 90	10 - 63	30 - 50
Spinazie	5 - 60	4 - 42	15 - 40

wordt voor enkele belangrijke gewassen op basis van diverse literatuurbronnen een overzicht gegeven van de hoeveelheid stikstof in de oogstresten en de hoeveelheid die nuttig kan worden aangewend door een volgteelt (bijvoorbeeld bloemkool). De diverse onderzoeken geven een grote spreiding in de resultaten; daarom wordt in een derde kolom een gemiddelde spreiding opgesteld gaande van weinig oogstresten tot zeer veel oogstresten.

Conclusie

Stikstoflevering door de oogstresten van de eerste teelt is een belang-

rijk gegeven bij het beredeneren van de stikstofbemesting van de volgteelt. Door het invullen van een bodembalans op perceelsniveau bekom je als teler meer inzicht in het belang van de diverse stikstofbronnen en het tot stand komen van het nitraatresidu. Aangezien diverse posten in de bodembalans niet steeds op voorhand exact kunnen begroot worden is N-indexonderzoek in de groente teelt vóór en tijdens het groeiseizoen cruciaal om te komen tot een hoge efficiëntie van de toegepaste stikstofbemesting en een laag nitraatresidu.

Jan Bries en Piet Ver Els
Bodemkundige Dienst van België



Zeker tijd
in onkruidbestrijding







Voor een landbouw die vooruit gaat

Roundup® MAX (9343/B) en Roundup® TURBO (9344/B) zijn gedeponeerde handelsmerken van Monsanto Technology LLC. Lees aandachtig het etiket voor gebruik. Beval 450g/l glyfosaat.

Bespaar tijd en geld met Roundup MAX® en Roundup TURBO® dankzij hun exclusieve Transorb™ technologie.



-  Regenvast **1u**
-  Ook geschikt in moeilijke omstandigheden bij luchtvochtigheid vanaf **50%**
-  Grondbewerking na bespuiting van éénjarige onkruiden **1u**
-  Grondbewerking na bespuiting van doorlevende onkruiden **4 dagen**

Meer info op www.roundup.be

