



NITRAATRESIDU LAAG HOUDEN MET GROENBEDEKERS

Bij gebrek aan organische en minerale meststoffen gebruikte men in het verleden groenbemesters voor de aanvoer van nutriënten. Vandaag worden ze eveneens ingezet omdat ze de bodem verbeteren, hem beschermen tegen erosie (*cover crop*) en werken als stikstofvanggewas. – *Sofie Maes & Annemie Elsen, Bodemkundige Dienst van België*

Groenbedekkers kunnen we op basis van hun gewasgroei en -eigenschappen indelen in 3 categorieën. Onder de eerste categorie vallen de bladrijke groenbedekkers zoals gele mosterd, bladkool en facelia. Ze vertonen een snelle en uitgesproken bovengrondse groei en nemen veel stikstof op. Bladrijke groenbedekkers zijn vorstgevoelig en zullen vaak de winterperiode niet overleven. Sommige soorten, zoals bladrammenas en facelia, vormen een indrukwekkende penwortel met weinig zijwortels. Hun totale wortelmasse is echter gering. Daardoor is hun bijdrage aan de organischestofvoorziening beperkt. Eens ze ondergewerkt zijn, verteren bladrijke groenbedekkers snel. Daardoor kan een vroege vrijstelling van stikstof plaatsvinden.

Italiaans raaigras, Japanse haver en rogge behoren tot de categorie van de grasachtige groenbedekkers. Ze kennen een vlotte opkomst met een hoge, maar langzame stikstofopname. Ze zijn niet of matig vorstgevoelig, waardoor ze in de winter niet afsterven. Ze hebben een hoge C/N-verhouding en de vertering verloopt trager. De vastgelegde stikstof wordt bijgevolg later in het groeiseizoen vrijgesteld. Grasachtige groenbedekkers dragen dankzij hun dicht wortelstelsel bij tot de organischestofvoorziening van de bodem.

Tot de derde categorie behoren vlinderbloemige groenbedekkers als klaver, wikke en lupine. Ze vertonen een sterke en snelle bovengrondse groei. Aangezien ze in symbiose kunnen leven met stikstoffixerende bacteriën kunnen vlinderbloe-

mige groenbedekkers een aanvulling vormen op de bemesting. Ze hebben een diepreikend wortelstelsel, zodat ze stikstof tot 90 cm diep kunnen opnemen. Vlinderbloemigen zijn zeer vorstgevoelig. Eens het gewas is ingewerkt, zal een vroegere vrijstelling van stikstof plaatsvinden. Hun bijdrage aan de organischestofvoorziening is gering.

Voordelen van groenbedekkers

Groenbedekkers worden voornamelijk geteeld voor het in stand houden of verbeteren van de fysische, chemische en biologische bodemvruchtbaarheid. Ze doen de stabiele organische stof in de bodem toenemen, zodat de bodemdeeltjes beter bij elkaar gehouden worden. Hierdoor kunnen kleine bodemdeeltjes minder gemakkelijk uitspoelen en wordt

verslemping tegengegaan. Vooral grasachtige groenbedekkers hebben door hun fijne en intensieve beworteling een gunstige invloed hierop. Bovendien zal de bodem een betere verkrumelbaarheid en bewerkbaarheid vertonen.

In België valt er in de herfst en in het voorjaar vaak meer water dan er verdamppt. Kleigrond moet daarom nogal eens onder te natte omstandigheden geploegd worden, wat gepaard gaat met structuurbederf. Door de teelt van groenbedekkers verdamppt er meer vocht, waardoor de grond in het najaar toch nog in droge omstandigheden kan geploegd worden.

.....

Groenbedekkers kunnen het uitspoelen van nitraten beperken.

.....

Groenbedekkers verminderen ook water- en winderosie omdat ze het land gedurende een langere tijd bedekken. Om dezelfde reden kunnen ze bovendien de onkruidontwikkeling remmen. In het kader van de milieuproblematiek zijn groenbedekkers eveneens van groot belang. Ze fungeren als vanggewas en kunnen nog nutriënten opnemen na de hoofdteelt, zodat de uitspoeling van nitraten tijdens de winterperiode vermindert.

Nadelen van groenbedekkers

Toch kan de teelt van groenbedekkers ook ongunstige effecten met zich meebrengen. Indien de hoofdteelt nog niet geoogst is en de groenbedekker reeds ingezaaid wordt, kan die te hoog opgroeien in de hoofdteelt. Hierdoor kan er een opbrengstreductie optreden. Bovendien kan het zaad van een groenbedekker verontreinigd zijn met onkruidzaden. Het is dus noodzakelijk om te kiezen voor gecertificeerd kwaliteitszaad. Groenbedekkers kunnen waardplanten zijn van verschillende aaltjes, schimmels, insecten en andere plagen. Wanneer de verkeerde groenbedekker geteeld wordt, kunnen ziekteproblemen voorkomen in het volggewas. Als de groenbedekker afsterft, komt een aanzienlijke hoeveelheid stikstof vrij. Soms komt die zo laat vrij dat het volggewas die niet meer nodig heeft en de stikstoflevering ten koste gaat van de kwaliteit (bijvoorbeeld bij suikerbieten) of de afrijping van het gewas vertraagt.

Stikstofopname en -vrijstelling

In kader van het Mestdecreet legde de Vlaamse regering een maximum toegelaten nitraatresiduwaarde in het najaar vast. Deze drempelwaarde is onder meer afhankelijk van de ligging van het perceel (focusgebied of niet-focusgebied), het bodemtype en het gewas. De nitraatdrempelwaarde varieert van 70 tot 90 kg NO₃-N/ha. Het nitraatresidu is de hoeveelheid nitraatstikstof in het bodemprofiel tot 90 cm diepte, in de periode van 1 oktober tot 15 november.

Tijdens het groeiseizoen is de stikstofvrijstelling uit bodemhumus, oogstresten en groenbedekkers een belangrijke bron van stikstof voor de hoofdteelt op een perceel. Door microbiële activiteit wordt de organische stof omgezet in ammoniakale stikstof en vervolgens in nitraatstikstof. Hoe meer humus en plantmateriaal aanwezig is in de bodem, hoe meer minerale stikstof er vrijkomt. Ook in het

de hoofdeelt of nog ter beschikking komt door mineralisatie. Hierdoor kan de uitspoeling van stikstof tijdens de daaropvolgende winter en in het voorjaar worden beperkt en het nitraatresidu worden verlaagd. De hoeveelheid stikstof die wordt opgenomen hangt echter af van het type groenbedekker (bladrijk, grasachtig of vlinderbloemig). Grasachtige groenbedekkers hebben een beperkte bewortelingsdiepte en nemen vooral stikstof uit de bovenste laag op. Gele mosterd en bladrammenas (bladrijke groenbedekkers) hebben dan weer een grote bewortelingsdiepte en halen ook veel stikstof uit de diepere lagen. Grotere gewassen met meer biomassa zoals gele mosterd, of gewassen die veel loof produceren zoals bladrammenas, kunnen meer stikstof opnemen dan grassen omdat die kleiner en schraler zijn. Om optimaal gebruik te maken van de stikstofreserve die na de oogst van de



Bladrijke groenbedekkers zoals facelia nemen veel stikstof op.

najaar, na het oogsten van de hoofdteelt, loopt de mineralisatie verder zolang de condities gunstig zijn. Groenbedekkers kunnen dan een deel van de minerale stikstof vastleggen die nog aanwezig is na

hoofdeelt in het bodemprofiel aanwezig is, kan men best zo snel mogelijk na de oogst van de hoofdteelt een groenbedekker inzaaien. Op deze manier kan die een langere ontwikkelingsperiode doormaken

en meer stikstof opnemen. Figuur 1 illustreert dat een vroeg gezaaide groenbedekker meer stikstof kan opnemen dan een laat gezaaide.

betrekking tot een bepaald teeltdoel. In Vlaanderen worden groenbedekkers voornamelijk gezaaid met als doel het nitraatresidu in het najaar te verminde-



Figuur 1 De stikstofopname in kg N/ha (0-90 cm) in functie van zaaitijdstip, grondbewerking voor de zaai (diep, ondiep) en gewastype op een proefperceel in 2008 in Tongeren (leem) - Bron: BDB

Keuze van groenbedekkers

Het gebruik van groenbedekkers heeft, naast enkele belangrijke voordelen, ook nadelen. Het is belangrijk om een goed doordachte keuze te maken welke groenbedekker je wil inzaaien. Hiervoor kan je rekening houden met de verschillende gewaseigenschappen, de ideale zaaiperiode en de geschiktheid met

ren, maar toch een voldoende stikstofbeschikbaarheid in het voorjaar te realiseren. In dit geval is een weinig vorstgevoelige groenbedekker met een hoge stikstofopname in het najaar (bijvoorbeeld Italiaans raaigras) aan te raden. ■

Brochure 'Groenbedekkers en nitraatresidu'

In kader van het demoproject 'Beheersing van nitraatresidu in de akkerbouw: een permanente uitdaging', dat mede gefinancierd werd door de Europese Unie en het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid, publiceerde de Bodemkundige Dienst van België (BDB) de brochure 'Groenbedekkers en nitraatresidu'. Deze brochure bespreekt gedetailleerd de belangrijkste groenbedekkers en gaat aan de hand van enkele voorbeelden na hoe ze als stikstofvanggewas kunnen fungeren. Je kan deze brochure gratis downloaden op de website van de BDB: www.bdb.be. Voorlichting - Demoprojecten. Een gedrukt exemplaar kan je bestellen via info@bdb.be.



Bij het merendeel van de groenbedekkers die in het najaar worden ingezaaid, blijft er na de winter weinig bestendige groene massa over. Enkel grasachtigen vormen hierop een uitzondering. Traditioneel wordt er vaak naar glyfosaat gegrepen, maar er zijn ook een aantal mechanische mogelijkheden om groenbedekkers (en gewasresten) te vernietigen of te verkleinen. Naast de mogelijke negatieve impact van chemische middelen op het milieu, werkt het machinaal inwerken van groenbedekkers ook kostenbesparend. Je kan zo eventueel meerdere werkgangen combineren. Er zijn heel wat mogelijkheden om groenbedekkers machinaal te vernietigen. Constructeurs bieden een vrij ruim gamma aan van dergelijke machines. Zo kan dit met een schijveneg, een cultivator, een frees, een ploeg, een maaier of via rollen-kneuzen. De keuze van de gebruikte machines is sterk afhankelijk van de bedrijfsvoering, de in te werken groenbedekker en de volgteelt. De constructeurs die op de demo aanwezig waren, demonstreerden diverse machines. Hierbij konden de aanwezigen kennismaken met de verschillende aspecten waarmee men tijdens de voorjaarswerkzaamheden rekening moet houden.