

# Geef groenbedekkers de nodige aandacht, ook nu nog

Ronald EUBEN, Françoise VANCUTSEM (IRBAB asbl - KBIVB vzw)

Groenbedekkers zijn de afgelopen jaren steeds meer een volwaardige teelt geworden. Verschillende wetgevingen leggen verplichtingen op maar de landbouwkundige waarde van een groenbedekker is zeker en vast aanwezig. De voordelen zijn ondertussen al goed gekend: vasthouden van nutriënten en vrijgeven wanneer nodig, toename van organische stofgehalte van de bodem, bedekt houden van bodem tegen onkruidopslag en erosie... Maar een geslaagde groenbedekker stopt niet met een doordachte keuze en een goede uitzaai. Ook nu nog moeten er handelingen uitgevoerd worden die een belangrijke invloed kunnen hebben op de teelt gezaaid in 2018.

## Even het wettelijke kader opfrissen

Er zijn verschillende wetgevingen die verplichtingen of beperkingen opleggen inzake groenbedekkers. MAP, vergroening en erosiewetgeving bevatten allemaal verschillende regeltjes voor de aanhoudingsperiode, vernietiging, groenbedekkerkeuze... Over de groenbedekkerkeuze hadden we het al in voorgaande artikels (zie: <http://www.irbab-kbivb.be/publicaties/artikels-presentaties/artikels-bodem/>). Nu de winter voor de deur staat, begint ook de periode van vernietiging van de groenbedekkers. Ook hiervoor moeten we rekening houden met enkele wetgevingen.

In **Vlaanderen** zijn het voornamelijk de vergroeningswetgeving en de erosiewetgeving die een invloed hebben op de vernietiging van de groenbedekker. De vergroeningswetgeving bepaalt wanneer je mag starten met de vernietiging van je groenbedekkermengsel en op welke manier het vernietigd mag worden. De datum wanneer je mag starten met de vernietiging hangt af van de landbouwstreek waarin je perceel gelegen is:

- Polders en Duinen: inzaaien vóór 1/9 en minstens aanhouden tot 15/10.
- Leemstreek: inzaaien vóór 1/10 en minstens aanhouden tot 1/12.
- Zandleemstreek en andere: inzaaien vóór 1/10 en minstens aanhouden tot 1/02.

Let wel op: de indeling van de percelen gebeurde op basis van de landbouwstrokenkaart. Het is dus niet zo dat wanneer er leem op je bodemanalyseverslag staat, je perceel gelegen is in de leemstreek! De vernietiging van EAG-groenbedekkers dient mechanisch te gebeuren, tenzij er een grasachtige zoals Japanse Haver in het mengsel zit. In dat geval is een vernietiging met glyfosaat wel toegelaten.

In **Wallonië** zijn het dezelfde twee wetgevingen die een invloed hebben op de vernietiging van de groenbedekker. Al is de invulling van deze wetgevingen wel licht anders. De vergroeningswetgeving in Wallonië (Verdissement) werkt met een aanhoudingsperiode van 3 maanden vanaf uitzaai. Wanneer het groenbedekkermengsel bijvoorbeeld op 20/8 werd ingezaaid, moet deze

aangehouden worden tot minimum 20/11. Daarnaast geldt er voor de Waalse MAP-wetgeving, de PDGA, een aanhoudingsperiode tot ten minste 15/11. Ook in Wallonië is er een verbod op gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het groenbedekkermengsel en dient de vernietiging mechanisch of door vorst te gebeuren. Los van de vergroenings- of MAP-wetgeving is het in Wallonië verboden glyfosaat te gebruiken op een groenbedekker indien deze in bloei staat, ter bescherming van de bijen.

De verplichting om mechanisch te vernietigen stelt weinig problemen, zeker wanneer het perceel nog geploegd zal worden. Indien het perceel niet meer geploegd wordt na mechanische vernietiging van de groenbedekker moet er voldoende aandacht gaan naar de manier van vernietigen en het tijdstip van vernietigen.

## Waarom en hoe groenbedekkers vernietigen

Indien er geploegd wordt, moet de groenbedekker verkleind worden opdat deze zou afgebroken kunnen worden door micro-organismen. Het rechtstreeks onderploegen van de groenbedekker is mogelijk wanneer deze niet te sterk ontwikkeld is. Daarnaast moet men vermijden om de groenbedekker in te kuilen door al het materiaal op een hoopje te leggen op 30 cm diepte. De plantenresten gaan niet afbreken en mineralen worden niet vrijgegeven.

Wanneer het perceel niet geploegd wordt, moet er extra aandacht uitgaan naar de vernietiging van de groenbedekker. Enerzijds omdat we aan de kwaliteit van het zaaibed aan het werken zijn. Anderzijds omdat we zeer voorzichtig moeten zijn voor de bodemstructuur. Indien er teveel gewasresten in het zaaibed aanwezig blijven, kan dit opkomstproblemen geven. Kies in functie van het type en de ontwikkeling van de groenbedekker de juiste vernietigingsmethode. Verder in het artikel vind je informatie over mogelijke machines. Wees ook aandachtig voor de bodemstructuur. Vermijd doorgangen op een vochtige ondergrond om verdichtingen tegen te gaan. Vergeet niet dat de diepe bodembewerking in de zomer reeds uitgevoerd werd omdat er in het vroege voorjaar niet zo diep gewerkt mag worden. Een eventuele verdichting, veroorzaakt in de winter, kan dus niet meer hersteld worden. En het is net in de winter of het vroege voorjaar dat het risico op een oppervlakkige bodemverdichting hoger is omdat de bodem dan vrij vochtig is. Kies het juiste tijdstip, een correcte machine en ga voor zo weinig mogelijk doorgangen. Ideaal is werken op een licht bevroren ondergrond. Ideale momenten (droog en licht bevroren) kunnen schaars zijn in België. Daarom heeft een werktuig met een grote capaciteit de voorkeur. Hieronder een overzicht van enkele mogelijke vernietigingsmethodes. Er bestaan naast onderstaande machines natuurlijk nog andere technieken zoals rollen van de groenbedekker bij vorst, combinaties van onderstaande...



Ook een sterk ontwikkelde vegetatie wordt intensief verkleind.



Goede vernietiging voor ploegen. Geen verstoppingen en goede menging mogelijk.



Wielen trekker en looprol maaier drukken toplaag dicht met gevolg tragere opdroging. Vooral bij niet-kerende bodembewerking speelt dit mee.

## MAAIEN

Maaian van de groenbedekker is de meest intensieve vernietiging. De vegetatie wordt in zeer kleine stukjes gehakt wat een goede vermenging en vertering mogelijk maakt. Nadeel is dat het een erg intensieve methode is met een relatief lage capaciteit. Het is een goede vernietigingsmethode voorafgaand aan ploegen. Er blijven geen lange stengels over die verstoppingen kunnen veroorzaken en de restanten kunnen goed gemengd worden. Wanneer er niet geploegd wordt, heeft klepelen als nadeel dat de bodem niet bewerkt is. De bodem wordt bedekt met een laagje verhakselde groenbedekker en de wielen van trekker en eventuele looprol van de maaier drukken de oppervlakkige laag dicht. Dit zorgt voor een tragere opdroging en dus een latere start in het voorjaar.



Rol met grote diameter met daarop haaks gemonteerde scherpe messen. Hier zijn de messen demonteerbaar.



Frontbouw met 2 open rollen met scherpe messen. Extra gewichten zijn belangrijk om goed te snijden.



Resultaat is een groenbedekker in stukken gesneden van zo'n 10 à 20 cm lengte.

## MESSENWALS

Een messenwals is een rol met een grote diameter met daarop haaks gemonteerde scherpe messen. Steeds meer fabrikanten bieden dit aan. De haakse messen drukken de groenbedekkers in kleine stukjes van een tiental centimeter. Het is een niet aangedreven werktuig en de rijsnelheid bedraagt tussen 10 en 15 km/u. Hierdoor ligt de capaciteit erg hoog met een laag brandstofverbruik. Nadelen zijn de relatief beperkte inzetbaarheid en slijtage van de messen in geval van aanwezigheid van stenen.



Een schijfeg werkt groenbedekkerresten oppervlakkig onder met hoge capaciteit.



Ook in sterk ontwikkelde groenbedekker kan een schijfeg goed werk leveren.



Het materiaal wordt niet in stukjes gesneden maar wel gemengd met aarde. Indien dit in de winter kan gebeuren, droogt bodem sneller op in voorjaar.

### SCHIJFEG

Schijfeg is een werktuig bedoeld om met hoge capaciteit oppervlakkig te ontstoppen. Probeer minimaal 10 km/u na te streven voor een ideale werking. Anders dan een tandencultivator zal een schijfeg minder snel verstopen. Ze kan zeker gebruikt worden om groenbedekkers te vernietigen. De groenbedekkers worden NIET in kleine stukjes gesneden zoals bij maaien of een messenwals maar wel al grotendeels ondergewerkt en gemengd met aarde. Hierdoor sterven ze af. De meeste schijfeggen kunnen goed overweg met een sterk ontwikkelde groenbedekker. Hun capaciteiten worden pas echt benut wanneer de doorgang kan uitgevoerd worden in de winter. Zo start de afbraak van de restanten. Wanneer er gewacht moet worden tot vlak voor de zaaibedbereiding, kan het resultaat in een sterk ontwikkelde groenbedekker teleurstellend zijn. Want de groenbedekkers worden slechts beperkt verkleind.

### Proeven op het KBIVB

In het kader van verschillende projecten lagen er de afgelopen jaren meerdere proeven aan waarin groenbedekkers een belangrijke rol spelen. Focus lag op vernietigingsmethodes, groenbedekkerkeuze, nematodenreductie, bemesting of nog andere. In het demonstratieproject 'Erosie in de akkerbouw: knelpunten en oplossingen' werden mengsels met verschillende karakteristieken gekozen gecombineerd met verschillende vernietigingsmethodes. Bij niet-kerende bodembewerking (= erosie maatregel) zijn de groenbedekkerkeuze en de impact op zaaibedbereiding erg belangrijk.



Gele mosterd + zonnebloem + japanse haver is een mengsel dat erg veel organische materiaal levert. Goed voor de koolstofopbouw maar wees aandachtig voor de verwerkbaarheid. Dit mengsel is vorstgevoelig.

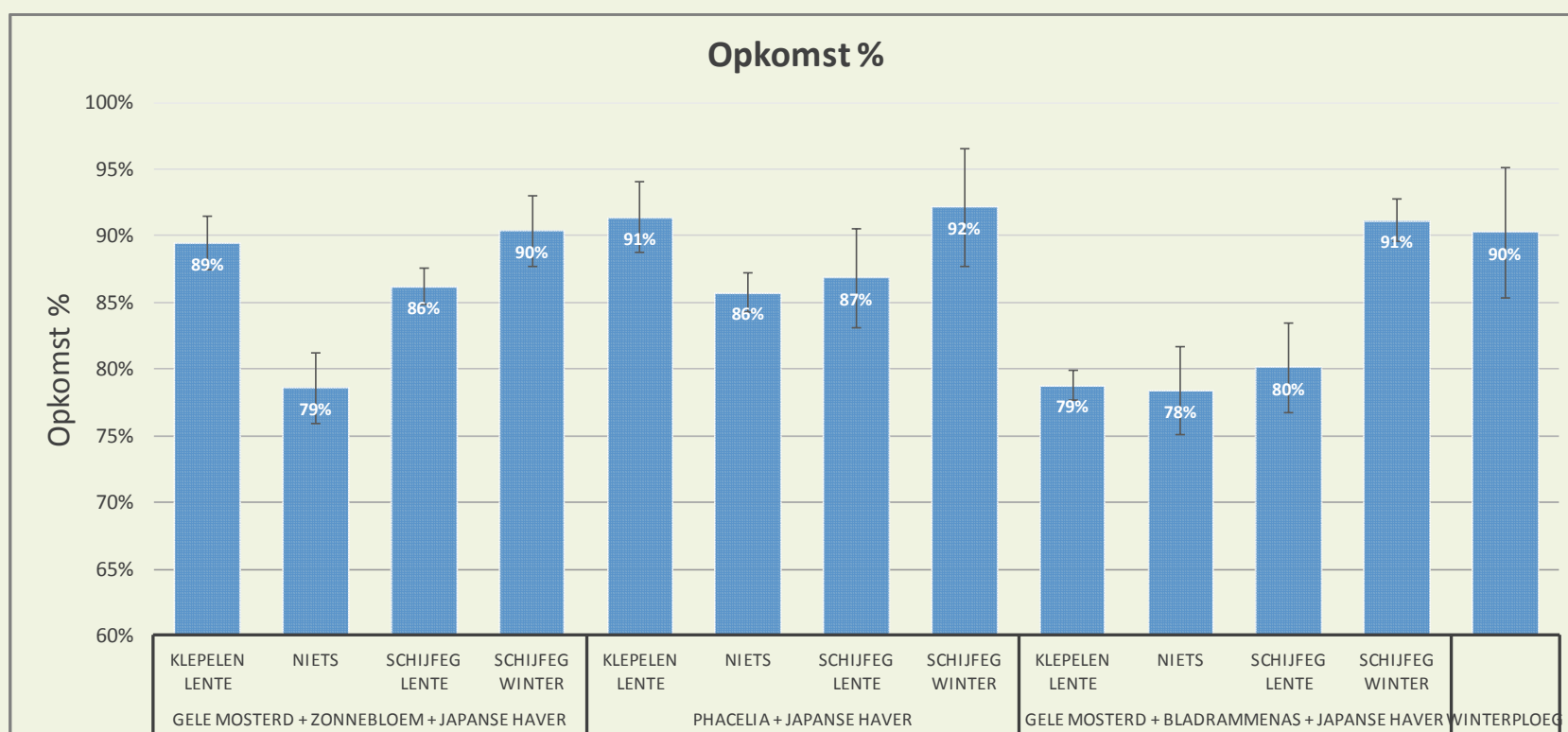


Phacelia + japanse haver is vorstgevoelig en is makkelijk verwerkbaar in het voorjaar. De uitzaai van dit mengsel vraagt wel de nodige aandacht.



Gele mosterd + bladrammenas + japanse haver zorgt voor een diepe doorworteling maar is niet vorstgevoelig. Wanneer een vernietiging in winter niet mogelijk is, vormt dit een risico bij zaaibedbereiding.

Er werden verschillende vernietigingsmethodes uitgetest op deze groenbedekker-mengsels. In onderstaande grafiek ziet u de resultaten.



Wanneer er geen glyfosaat gebruikt kan worden in de winter, zien we dat het mengsel met bladrammenas blijft verder groeien. Gevolg is dat bij zaaibedbereiding niet afgestorven wortels aan de oppervlakte blijven en opkomstproblemen veroorzaken. We zien ook dat een doorgang met een schijfeg in de winter, in goede omstandigheden voor alle groenbedekkers een gunstig resultaat geeft voor opkomstpercentage van de bieten. Het zaaibed is van een betere kwaliteit.

## Proef « valorisatie van de groenbedekkers met vlinderbloemigen »

In Wallonië is het sinds 2014 toegestaan om mengsels met vlinderbloemigen (proportie 50/50 in zaadgewicht) te gebruiken als vanggewas, ook na toediening van organische meststoffen. In Vlaanderen is dit niet mogelijk wegens de MAP-wetgeving.

Het is belangrijk om te weten wat de impact van het gebruik van deze groenbedekkers al dan niet in combinatie met organisch materiaal (drijfmest, mest) op een eventuele verlaging van de minerale stikstofbemesting van de suikerbiet maar ook op de ontwikkeling van de bietenteelt (plagen, ziekten, opkomst, ...).

Sinds 2015 loopt er een proef waarbij verschillende groenbedekkers met of zonder vlinderbloemigen vergeleken worden. Dit project heeft een financiering ontvangen van de Waalse Regio (SPW-DGARNE) en wordt uitgevoerd in samenwerking met het KBIVB vzw en de « Earth & Life Institute - Agronomy » van de "Université Catholique de Louvain" (UCL-ELIa). De volledige synthese van de drie jaar zal volgend voorjaar beschikbaar zijn.

Deze synthese zal ingaan op:

- de keuze, de geproduceerde biomassa, de vernietiging en de mineralisatie van de groenbedekkers;
- de impact van de groenbedekkers op de bietenteelt en op de eventuele verlaging van de minerale stikstofbemesting toe te passen op de bietenteelt;
- de impact van de groenbedekkers op de plagen, zoals het bietencystnematode, emelten, ...

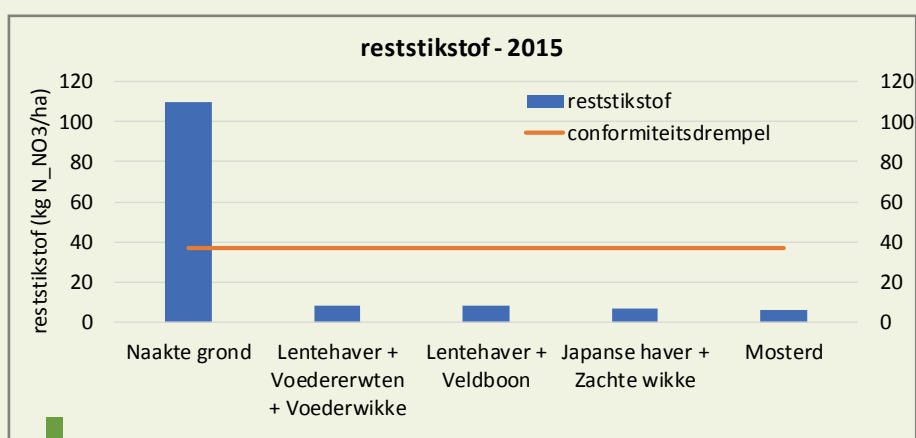
Hieronder enkele resultaten van het seizoen 2015-2016. Er werd **18 m<sup>3</sup> varkensdrijfmest** toegediend juist voor uitzaaï van de groenbedekker. Dit komt neer op een totale stikstoftoevoer van 97 kg N. Deze stikstofgift is toegelaten in de Waalse mestwetgeving.

Detail van de modaliteiten van groenbedekkers vergeleken in de proef:

| 6 modaliteiten « groenbedekker » |                                              | Zaai-dichtheid (kg/ha) | Indicatieve kost (€/ha) |
|----------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| EV 1                             | Getuige naakte grond                         | -                      | -                       |
| EV 2                             | Lentehaver + Voedererwten + Voederwikke      | 60-42-18               | 100 tot 130             |
| EV 3                             | Lentehaver + Veldboon                        | 80-80                  | 90 tot 130              |
| EV 4                             | Japanse haver + Zachte wikke                 | 20-20                  | 75                      |
| EV 5                             | Mosterd, vernietigd op ±15 januari (M15/01)  | 12                     | 17                      |
| EV 6                             | Mosterd, vernietigd op ±15 november (M15/11) | 12                     | 17                      |



## Metingen reststikstof

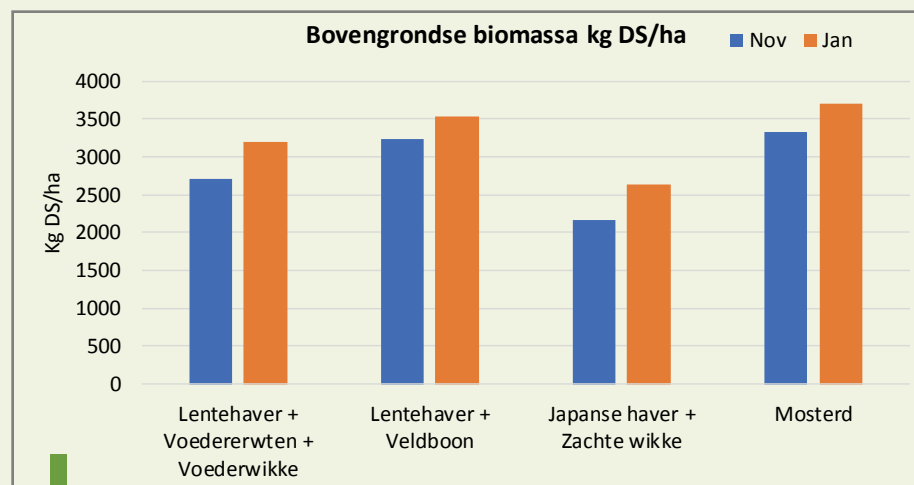


Figuur 1: Reststikstof op 26/11/15 gemeten in de verschillende groenbedekkers die 18 m<sup>3</sup> drijfmest kregen op het einde van de zomer - Avernas-le-Bauduin.

Er is geen verschil tussen de verschillende mengsels ondanks de toepassing van 18 m<sup>3</sup> drijfmest. In vergelijking met de referentie opgemaakt in de Survey Surfaces Agricoles, liggen alle behandelingen met groenbedekker onder de conformiteitsdrempel van deze datum. Mengsels met vlinderbloemigen spelen perfect hun rol van nitraatval. De percelen zonder groenbedekkers zouden echter worden ingedeeld als niet-conform. De conformiteitsdrempel ligt op de datum van staalname op 37 kg N-NO3/ha. Deze drempel wordt ieder jaar opnieuw bepaald door het gemiddelde te berekenen van een aantal referentiebedrijven en geldt als maximale waarde. In Wallonië wordt steeds op deze manier gewerkt.

## Productie van biomassa en vastleggen van stikstof opgevangen door de groenbedekker

De geproduceerde biomassa is relatief hoog in november dankzij de gunstige omstandigheden waardoor de groenbedekker gemiddeld een opbrengst van 2,9 t/ha behaalden. Als gevolg van de aanzienlijk warmere omstandigheden dan normaal in december, werd een lichte toename van de biomassa waargenomen tussen november en januari van gemiddeld bijna 400 kg DS/ha om uiteindelijk 3,27 t te bereiken in januari. De beste bovengrondse biomassa's worden verkregen met mosterd, op de voet gevolgd door het mengsel lentehaver + veldboon. Het mengsel Japanse haver + zachte wikke heeft de laagste bovengrondse biomassa.



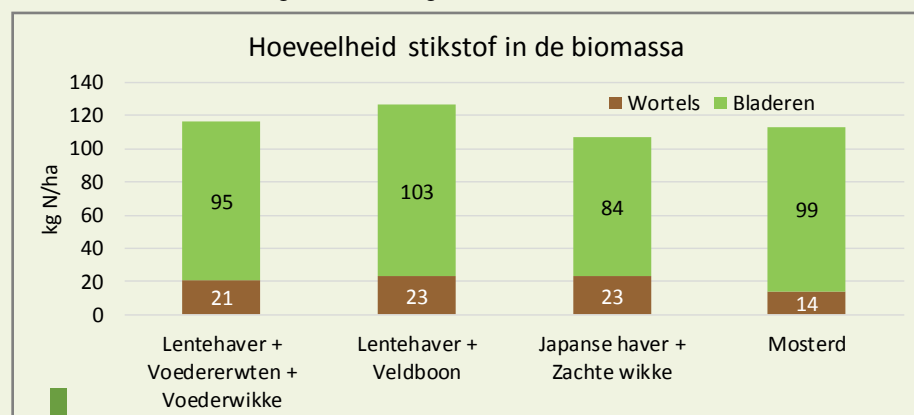
Figuur 2: Bovengrondse biomassa in elke groenbedekker midden-november 2015 en eind januari 2016 - Avernas-le Bauduin 2015-2016.

In januari werd de wortelbiomassa in de bovenste 30 cm van de bodem opgemeten. In de tabel zien we dat mosterd met de hoogste bovengrondse biomassa, de laagste wortelbiomassa vertoont. Uiteindelijk vertonen de groenbedekkers op basis van lentehaver de hoogste totale biomassa.

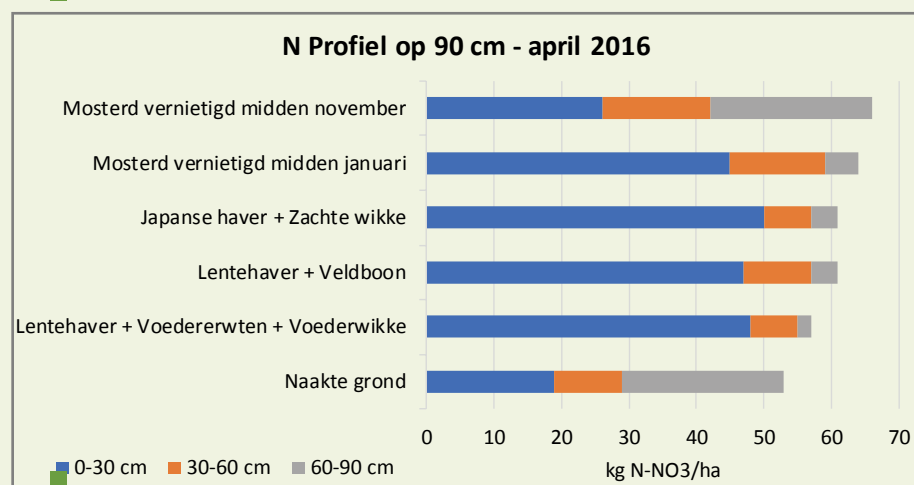
| Groenbedekker | Bovengrondse biomassa |                                   |     | Wortelbiomassa |                                   |     | Totale biomassa |                                   |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------|-----|----------------|-----------------------------------|-----|-----------------|-----------------------------------|
|               | Kg DS/ha              | Gehalte N van de biomassa (kg/ha) | C/N | Kg DS/ha       | Gehalte N van de biomassa (kg/ha) | C/N | Kg DS/ha        | Gehalte N van de biomassa (kg/ha) |
| EV2           | 3202                  | 95                                | 14  | 2128           | 21                                | 43  | 5330            | 116                               |
| EV3           | 3533                  | 103                               | 14  | 2090           | 23                                | 38  | 5623            | 126                               |
| EV4           | 2633                  | 84                                | 13  | 1928           | 23                                | 35  | 4561            | 107                               |
| EV5           | 3708                  | 99                                | 16  | 1084           | 14                                | 33  | 4792            | 113                               |
| Gemiddelde    | 3269                  | 95                                | 14  | 1808           | 20                                | 37  | 5077            | 116                               |

Tabel 1: Bovengrondse, wortel- en totale biomassa (kgDS/ha), gehalte aan N van de biomassa (kg DS/ha) en verhouding C/N voor elke groenbedekker - metingen uitgevoerd eind januari 2016 - Avernas-le-Bauduin2015-2016.

Door middel van de analyse van de stikstofgehalten in de verschillende delen van de plant, werd de totale hoeveelheid stikstof aanwezig in de biomassa berekend. De tabel en de figuur hieronder tonen dat de verschillen tussen hoeveelheid aan stikstof in de 4 groenbedekkers klein zijn. De hoeveelheid stikstof varieert van 107 kg N/ha tot 126 kg N/ha.



Figuur 3: Stikstofgehalte van de biomassa (kg N/ha) van elke groenbedekker gemeten eind januari - Avernas-le-Bauduin2015-2016.



Figuur 4: Stikstofprofiel op 14 april 2016 - Avernas-le-Bauduin 2015-2016.

In eerste instantie zien we een goede groei van de groenbedekkers met een goede valorisatie van de toegediende organische bemesting, waardoor het mogelijk is om het risico van uitspoeling van nitraatstikstof in de winter te voorkomen. De aanwezigheid van vlinderbloemigen interfereert niet met de rol van nitraatval, maar lijkt geen grote hoeveelheid stikstof op te nemen. De veldboon is een vlinderbloemige die het best geschikt lijkt te zijn voor een late zaai. Deze groeit snel en wordt minder snel onderdrukt door andere groenbedekkers in het mengsel. We merken op dat gedurende de drie proefjaren, de vernietiging van de groenbedekkers eind januari tot nu toe nog nooit specifieke problemen heeft opgeleverd, zelfs niet bij niet-ploegen. De N-profielen bij de zaai van bieten hebben altijd aangetoond dat de mineralisatie van de groenbedekkers na hun vernietiging voldoende beschikbare stikstof bevat op het moment van de zaai. Deze resultaten moeten bevestigd worden door de vergelijking van de 3 proefjaren.