

Groenbemesters spelen belangrijke rol in de rotatie

Bescherming tegen verslemping, water- en winderosie, verbetering van de bodemstructuur, aanbreng van organische stof, N-opname en verlaging van het nitraatresidu, stikstofvrijstelling voor de volgteelt, invloed op aaltjes. Dit zijn de voornaamste voordelen die groenbemesters kunnen opleveren. Op een studiedag voor aardappeltelers in Oudenaarde dit voorjaar, gaf ir. Jan Bries, van de Bodemkundige Dienst van België, uitleg bij dit thema.

Vooreerst gaf hij een overzicht van de soorten groenbemesters waarover de landbouwers kunnen beschikken. Dat onderscheid wordt gemaakt op basis van gewasgroei en eigenschappen.

- **Bladrijke groenbemesters:** gele mosterd, bladrammenas, bladkool, facelia en rapen. Het zijn groenbemesters die een diepe penwortel vormen, echter met een beperkt aantal zijwortels, waardoor de totale wortelmassa veel beperkter is dan bv. bij grasachtige groenbemesters. Ze bevriezen in de winter gemakkelijk. Ze zorgen voor een hoge, snelle stikstofopname en ook voor een vroege stikstofvrijstelling in het voorjaar.

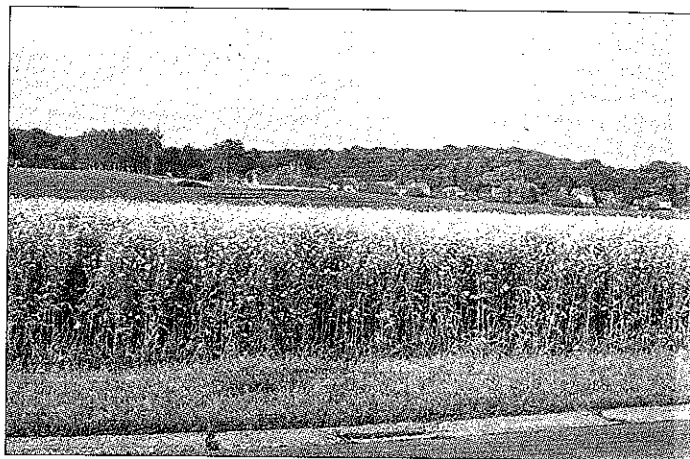
- **Grasachtige groenbemesters:** raigrassen, snijrogge, zomershaver, Japanse haver. Deze kennen een langzamere stikstofopname, maar doordat ze niet vervriezen (uitzondering zomershaver en Japanse haver), loopt de stikstofopname in het voorjaar gewoon verder, zodat ze in totaal wel hoger uitkomt dan bij bladrijke groenbemesters. De grasachtige groenbemesters vormen ook een fijner, intensief vertakt wortelstelsel. Door de hoge C/N-verhouding vertonen ze trager dan bladachtige groenbemesters, waardoor de stikstofvrijstelling in het voorjaar ook trager verloopt.

- **Vlinderbloemige groenbemesters:** rode en witte klaver, luzerne, wicken. De belangrijkste eigenschap van deze groenbemesters is het stikstofbindend vermogen. Door de nitraatresiduproblematiek zijn deze soort groenbemesters de jongste jaren iets naar de achtergrond verdrongen, zo gaf Jan Bries aan.

Aanbreng van organische stof

Groenbemesters worden voornamelijk geteeld voor hun aanbreng van organische stof in de bodem. Die organische stof wordt zowel bovengronds (blad en stengel) als ondergronds (wortels) gevormd. De hoeveelheid organische stof die geproduceerd wordt, verschilt van groenbemester tot groenbemester. Ook is er een belangrijk verschil in aandeel van de bovengrondse en van de ondergrondse organische stof.

Van de hoeveelheid organische stof die gevormd wordt draagt echter maar een gedeelte bij tot de opbouw van de organische stofvoorraad (humus) in de bodem. De hoeveelheid organische stof die na 1 jaar nog in de grond aanwezig is en die bijdraagt tot de humusopbouw, wordt de effectieve organische stof genoemd. Wortels leveren 25 % effectieve organische stof op, terwijl de



Bladrijke groenbemesters, zoals gele mosterd, vormen een diepe, doch weinig vertakte penwortel.

bovengrondse massa slechts 20 % effectieve organische stof aanbrengt.

Een overzicht van al deze gegevens voor de verschillende groenbemesters wordt weergegeven in tabel 1. Daaruit blijkt dat grasgroenbemesters een aanzienlijke bijdrage kunnen leveren aan de voorziening van organische stof in de bodem.

Bodemstructuur

Een voldoende hoog organische stofgehalte van de bodem heeft een gunstige weerslag op de bodemstructuur, omdat het bijdraagt tot de vorming van bodemaggregaten en aldus tot een betere porositeit van de bodem. In een proef met GFT-compost in Boutersem, die reeds sedert 1997 loopt, werden diverse bodemfysische eigenschappen opgevolgd in objecten waar enerzijds alleen minerale bemesting werd toegediend en anderzijds GFT-compost werd toegediend.

Aanbreng van 15 ton GFT-compost per jaar verhoogde het koolstofgehalte (maat voor organische stofgehalte) van 1,1 naar 1,3 na 12 jaar. 45 ton GFT-compost per jaar bracht het C-gehalte in 12 jaar van 1,1 naar 2 (streefzone is 1,5 tot 2).

Wat de bodemfysische eigenschappen aangaat, werden de volgende waarnemingen gedaan:

- de bodem werd minder slempgevoelig bij meer GFT-compost en dus bij een hoger C-gehalte;
- de stabiliteit van de bodemaggregaten steeg na GFT-toediening;

- er werd een significant afnemende bodemverdichting en een hoger poriënvolume vastgesteld door GFT-toediening;

- er was een duidelijke trend tot toename van de populatie regenwormen op percelen met compost;

- reeds na 5 jaar toediening van GFT-compost werd een gevoelige

TABEL 1
Gemiddelde drogestofopbrengst van een normaal ontwikkelde groenbemester uitgezaaid in het najaar en hiermee aangevoerde effectieve organische stof

	Drogestofopbrengst (kg/ha)			Aandeel ondergronds (%)	Effectieve organische stof (kg/ha)
	Bovengronds	Ondergronds	Totaal		
Gele mosterd	3.100	800	3.900	21	750-950
Bladrammenas	3.100	800	3.900	21	750-950
Bladkool	3.000	1.000	4.000	25	750-950
Facelia	2.300	700	3.000	23	650-850
Engels raigras	2.200	2.000	4.200	48	900-1.100
Italiaans raigras	2.500	2.000	4.500	44	900-1.100
Westerwolds raigras	2.400	1.700	4.100	41	900-1.100
Snijrogge	2.800	600	3.400	18	600-800
Wikke	2.500	500	3.000	17	600-800
Klaver	2.500	1.100	3.600	31	750-950
Lupine	2.500	600	3.100	19	600-800

TABEL 2
N-opname door groenbemester

	Ontwikkeling groenbemester		
	Slecht	Normaal	Goed
Bladrijke groenb.	30-50	50-70	70-90
Grasachtige groenb.	20-40	40-60	60-80
Vlinderbloemige groenbemester	30-50	50-75	75-100

FIRMA BEEL
THE POWER OF SERVICE.

Problemen met laden en lossen kunnen wij oplossen!

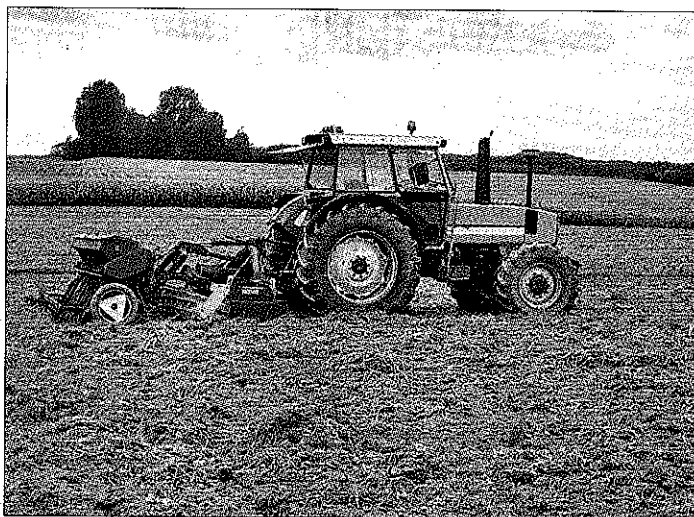
75 jaar

www.firmabeel.be
gerry@firmabeel.be
Palfix Corus - 0472 1472 420

toename van de infiltratiesnelheid van de bodem vastgesteld. Bij een fikse regenbui stroomt de regen oppervlakkig af, daar waar geen GFT werd toegediend;

- het waterhoudend vermogen van de bodem is sterk toegenomen, terwijl het water ook beter beschikbaar is voor het gewas. Tussen twee regenperiodes kan 1 à 2 dagen langer een droogteperiode overbrugd worden.

Al deze verbeteringen van de bodemfysische kenmerken hebben een belangrijke invloed op de mogelijke landbouwproductie op deze bodem. Alleen al de hogere vochtreserve leverde bv. voor Bintjes een meeropbrengst op van 1,7 ton per ha, terwijl



Groenbemesters moeten tijdig gezaaid worden om maximaal effect op te leveren.

TABEL 3

N-vrijstelling door groenbemester

	Ontwikkeling	Tijdstip onderwerken	N-levering (kg N/ha)	
			maart-juni	maart-augustus
Raaigras	goed	oktober	17	31
	matig	oktober	9	16
	goed	maart	21	42
	matig	maart	10	21
Mosterd	goed	oktober	18	30
	matig	oktober	9	15
	goed	maart	22	41
	matig	maart	11	20

er ook een duidelijk effect was op de kwaliteit (bv. schurft, doorwas).

Stikstofopname

Zoals reeds aangegeven hebben groenbemesters een dubbel effect op de stikstofcyclus in de landbouw. Enerzijds is er in het najaar de N-opname door de groenbemester (met

gunstig effect op het nitraatresidu) en anderzijds is er de N-nalevering in het voorjaar (met gunstig effect op de opbrengsten van het volggewas).

De opgenomen hoeveelheid stikstof varieert in functie van het type groenbemester, de bodem, de zaaidatum, de groeiperiode, de weersomstandigheden, de grondbewerking en ook het feit of al of niet een bijbemesting wordt gegeven.

Al deze effecten werden bestudeerd in het kader van een ADLO-project 'Beheersing van het nitraatresidu, een permanente uitdaging'. Dit liet toe een aantal algemene richtlijnen betreffende de stikstofopname op te maken. In tabel 2 worden die globale richtlijnen weergegeven in functie van de soort en de ontwikkeling van de groenbemester.

Het is hierbij duidelijk dat een vroege zaai aan de groenbemester een langere ontwikkelingsperiode biedt en dus een hogere stikstofopname kan gerealiseerd worden. Een zaai vóór 1 september is in elk geval aangewezen. Wanneer het zaaien van een groenbemester uitgesteld wordt, blijkt de stikstofopname gemiddeld met 2 kg N/ha/dag te dalen.

Een diepere grondbewerking brengt lucht in de bodem en stimuleert het mineralisatieproces. Voert men die uit vóór de zaai van de groenbemester, dan kan er ook meer stikstof opgenomen worden door de groenbemester. De gevolgen van een mesttoediening aan een groenbemes-

ter zijn vergelijkbaar met deze van een diepe grondbewerking. Ook dan is er meer nitraatstikstof in de bodem die door de groenbemester kan worden opgenomen in het najaar en in het voorjaar opnieuw ter beschikking kan gesteld worden van het volggewas. Hier moet men echter oppletten. Niet alle stikstof uit de mest zal door de groenbemester opgenomen worden, zodat de kans groot is dat het nitraatresidu in het najaar verhoogt.

Stikstofvrijstelling

Afhankelijk van de grondsoort wordt een groenbemester in het najaar of voorjaar ondergewerkt. Na het onderploegen van de groenbemester komt de stikstof, die door de groenbemester in het najaar werd opgenomen, geleidelijk vrij in de bodem.

De hoeveelheid stikstof die uit de verterende groenbemester vrijkomt, is afhankelijk van het type groenbemester, de ontwikkeling ervan, de datum van onderwerken en de temperatuur en het vochtgehalte van de bodem.

Algemeen kan gesteld worden dat wanneer een bladrijke of vlinderbloemige groenbemester in het voorjaar wordt ingewerkt, ongeveer 50 % van de opgenomen stikstof wordt vrijgesteld in het eerste seizoen. Grasachtige groenbemesters breken iets trager af en staan dus ook hun stikstof trager af.

Tabel 3 geeft richtlijnen in verband met de N-vrijstelling door groenbemesters in functie van de soort groenbemester, de ontwikkeling en het tijdstip van onderwerken.

Besluiten

Resumerend stelde Jan Bries dat groenbemesters op korte termijn kunnen bijdragen tot het beperken van het nitraatresidu. Ze leveren ook een verhoogde stikstofbeschikbaarheid voor de volgteelt en hebben een positieve invloed op de structuur en op de weerstand tegen dichtslempen van de bodem.

Op langere termijn zorgen zij voor aanbreng van organische stof en daardoor voor een verbetering van de structuur van de bodem en het waterhoudend vermogen ervan.

Combi-audit



QUALITY PARTNER

→ Controleorganisme voor de landbouwsector

Certificatie van al uw producties in één audit :

IKM, Meritus, Certus, Belplume, IKKB-VEGAPLAN, Codiplan, sectorgids, Bio,...

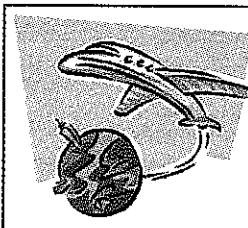
= Tijd- en Geldgewin !

Ontvang uw contract in 5 min en ontdek onze voordelige tarieven : contacteer ons nu !



Tel : +32 (0) 4 240 75 00
Fax : +32 (0) 4 240 75 10
www.quality-partner.be
info@quality-partner.be

Kom ons bezoeken tijdens de landbouwbeurs te Libramont, stand 71.01 (tussen Walexpo en L'Ardenne joyeuse).



**OP REIS MET
LANDBOUWLEVEN**

**Inlichtingen bij
NETWORK TRAVEL
Tel. 02/376.51.53**