

Wintererwten en winterwikken hebben potentieel als vlinderbloemige groenbemester

Annelies Beeckman en Lieven Delanote

Vlinderbloemige groenbemesters kunnen een belangrijke bijdrage leveren in de stikstofvoorziening van het volggewas. Een beperking van de meeste vlinderbloemige groenbemesters is dat ze ten laatste eind augustus moeten gezaaid worden. Inagro testte enkele wintervaste soorten uit die tot begin november kunnen gezaaid worden en ging de stikstoflevering voor de volgteelt na.

Vlinderbloemige groenbemesters

Groenbemesters worden traditioneel gezaaid om hun gunstige bijdrage aan de organische stofopbouw in de bodem en om stikstofuitspoeling en erosie in de winter te voorkomen. In de biologische teelt is ook de stikstoflevering voor de volgteelt een belangrijke motivatie om een groenbemester te zaaien. Vooral vlinderbloemige groenbemesters zijn hiervoor belangrijk. Vlinderbloemigen kunnen dankzij hun associatie met Rhizobium bacteriën stikstof uit de lucht vastleggen in hun plantenweefsel. De kleine knobbeltjes op de wortels zijn allemaal kleine stikstoffabriekjes. Vlinderbloemige groenbemesters hebben doorgaans een lage C/N verhouding, waardoor de vastgelegde stikstof na onderwerken vlot vrijkomt voor de volgteelt.

De teelt van een aantal vlinderbloemige groenbemesters zoals witte en rode klaver en voederwikke is gekend. Een belangrijke beperking van deze groenbemesters is dat ze ten laatste eind augustus gezaaid moeten worden om in het najaar nog voldoende gewasontwikkeling te kennen. In de bio-

logische veehouderij vindt de mengteelt van wintertriticale met wintererwten of winterveldbonen meer en meer ingang. Inagro onderzocht of wintererwten, winterveldbonen of winterwikken zich ook lenen als vlinderbloemige groenbemester om te zaaien van oktober tot half november als alternatief voor snijrogge.

Proefopzet en teeltverloop

De groenbemesters werden gezaaid op 28 oktober 2011 in een graanstoppel. Tabel 1 geeft de zaaidichtheid (kg / ha) weer. De omstandigheden tijdens en na zaai waren goed. Begin februari was er een hevige vorstperiode. Eind mei werden de groenbemesters gemaaid met een weidebloter en ingewerkt met een vaste tand cultivator. Over het gehele perceel werd begin juni 30 ton runderstalmest / ha uitgereiden. Verder gebeurde er geen enkele bijbemesting. In 2012 werd op het perceel een herfststeelt broccoli geteeld. Er werd gekozen voor het ras Steel F1 (Seminis). Door de laattijdige levering van het plantgoed en de natte weersomstandigheden in juli, kon pas op 25 juli worden geplant. Omwille van de droogte werd er in september enkele keren beregend. De gewasstand van de broccoli was algemeen erg goed. In oktober werd geoogst. Half november werden de gewasresten ondergewerkt en werd nog rogge gezaaid als groenbemester.

Gewasontwikkeling groenbemesters

De groenbemesters werden onder goede omstandigheden gezaaid en kenden een goede opkomst. De groei tijdens de winter bleef echter beperkt.

Begin maart (tabel 2) had de snijrogge de beste gewasstand en de beste bodembedekking. Hierdoor kreeg onkruid weinig kans. Ook de erwten kwamen goed uit de winter, maar bedekten de bodem minder goed. De veldbonen hadden door hun grove zaad een beperkt plantgetal en kenden bovendien nog enige uitval door de vorst. De winterwikken kwamen de winter door als minuscule en bijna onzichtbare plantjes.

Tabel 1: Zaaidichtheid van de groenbemesters ingezaaid op 28 oktober

Groenbemester	Zaaidichtheid Kg/ha
rogge	100
wintererwt	150
winter veldboon	100
bonte wikke	35

Tabel 2: Stand van de groenbemester na de winter, stikstofbeschikbaarheid in de bodem (0-60 cm) bij het begin van de teelt en gewasontwikkeling en opbrengst van de broccoli

Groenbemester	Groenbemester 09/03/12		Nitraat 0 - 60 cm 1/aug kg N/ha	Broccoli 17/10/12			Opbrengst broccoli totaal marktbaar kg/ha
	stand	grondbedekking %		stand	bladkleur	bladmassa	
Rogge	8,00 a	65,00 a	94 b	5,33 c	5,33 c	5,5 b	10769 c
Wintererwt	6,50 b	30,00 b	168 a	7,17 ab	7,50 ab	7,33 a	11463 bc
Winter veldboon	4,17 c	5,00 c	135 a	6,83 b	7,00 b	7 a	12236 ab
Bonte wikke	2,17 d	2,33 c	161 a	7,83 a	8,00 a	7,5 a	12944 a
1=	zeer slecht			zeer slecht	zeer bleek	zeer weinig	
9=	zeer goed			zeer goed	zeer donker	zeer veel	



Figuur 1: Gewasontwikkeling begin mei 2012 van voedererwten (1), bonte wikke (2), winterveldbonen (3) en snijrogge (4) ingezaaid op 28 oktober 2011 .

In de veldjes met veldboon of wikken was de onderdrukking van de najaarsonkruiden (vnl. kamille en vogelmuur) onvoldoende.

Pas vanaf begin april kwam er echt groei in de vlinderbloemige groenbemesters. De wintererwten en ook de winterwikken vormden alsnog een vol gewas. De veldbonen die niet doodgevroren waren vormden forse planten, maar door het lage plantaantal, bleef de bodem open. De foto's in figuur 1 geven een beeld van de verschillende groenbemesters begin mei 2012.

Stikstofverloop

Deze proef werd gezaaid op 28 oktober 2011. De groenbemesters hadden bijgevolg geen invloed op het stikstofresidu in het najaar 2011. Eind november 2011 werd 40 kg NO₃- / ha gemeten in de laag 0-90 cm. Begin mei, alle groenbemesters waren toen in volle groei, was de bodemvoorraad over alle objecten nog steeds gelijk en erg laag (10 kg NO₃- / ha gemeten in de laag 0-90 cm).

Begin mei werden de vier groenbemesters vernietigd en ondergewerkt met een vaste tand cultivator. Op dat moment was de stikstofvoorraad in de bodem voor de vier groenbemesters gelijk. Ongeveer twee maanden na het onderwerken van de groenbemesters en kort na planten van de broccoli (1 augustus 2012 – tabel 2) was een duidelijke invloed merkbaar van de voorafgaande groenbemesters op de stikstofbeschikbaarheid in de laag 0-60 cm. Na de rogge (94 kg NO₃- / ha) bleef de stikstofvrijstelling duidelijk achter op die na een vlinderbloemige. Na de wintererwten en de winterwikken werd 70 kg NO₃- / ha meer gemeten en was ongeveer 165 kg

NO₃- / ha beschikbaar. Ondanks de dunne stand, was de stikstofvrijstelling ook na winterveldboon gemiddeld 40 kg / ha hoger dan na rogge.

Het stikstofresidu na de teelt bedroeg op 21 november 20 à 30 kg NO₃- / ha gemeten in de laag 0-90 cm. Er waren geen verschillen tussen de objecten.

Broccoli haalt voordeel uit vlinderbloemige groenbemester

De verhoogde stikstofnalevering na de vlinderbloemige groenbemesters kwam de broccoli duidelijk ten goede (tabel 2). Zowel na de wintererwten, de winterwikken als na de winterveldbonen stond de broccoli duidelijk forser en donkerder van kleur als na de rogge. Dit vertaalde zich in een significante meeropbrengst van 1,5 à 2 ton/ ha. Ondanks duidelijke verschillen in gewasontwikkeling van de verschillende vlinderbloemige groenbemesters, waren de verschillen qua gewasontwikkeling en opbrengst van de volgteelt beperkt. De ietwat lagere opbrengst van de broccoli na de wintererwten is het gevolg van een hoger percentage uitval. De oorzaak hiervan is niet duidelijk.

Besluit

De inzaai van wintererwten, winterwikken en winterveldbonen voorafgaand aan een late en stikstofbehoevende volgteelt biedt perspectief. Wanneer deze gewassen in het voorjaar voldoende kunnen ontwikkelen, leggen ze een aanzienlijke hoeveelheid stikstof vast die vlot beschikbaar komt voor de volgteelt. Wintererwten en winterwikken hebben wellicht het beste potentieel. Winterveldbonen laten teveel ruimte voor onkruidontwikkeling.

Contactpersonen: Annelies Beeckman, Inagro, afdeling Biologische Productie,
Tel: 051/27 32 51,
E-mail: annelies.beeckman@inagro.be