

Grasklaver onderwerken vóór een vroege voorjaarsteelt

Lieven Delanote, Annelies Beeckman

Vlinderbloemige groenbemesters zijn een belangrijke stikstofbron in een biologische groenteteeltrotatie. Hierbij wordt vaak een eenjarige grasklaver in de rotatie ingelast. De vraag stelt zich hoe en wanneer deze grasklaver best wordt ondergewerkt wanneer een vroege voorjaarsteelt volgt. Inagro onderzocht in een on-farm proef vier mogelijke strategieën.

Vier manieren om grasklaver onder te werken

‘Groenbemester augustus’: de grasklaver wordt eind augustus reeds vernietigd en ondergewerkt. Nadien wordt een vorstgevoelige groenbemester, in dit geval japanse haver, ingezaaid. Deze kan enerzijds de vrijgekomen stikstof van de grasklaver in het najaar nog opnemen en anderzijds kan deze eenvoudig worden ondergewerkt in het voorjaar.

‘Frezen oktober’: de grasklaver wordt in het najaar nog vernietigd zodat vroeg in het voorjaar kan geploegd en geplant worden. Na het onderwerken van de grasklaver komt echter geen groenbemester meer waardoor mogelijks stikstofverliezen kunnen optreden.

‘Stoppelploegen over de vorst’. Hierbij wordt de grasklaver oppervlakkig vernietigd tijdens de winter door te stoppelploegen over de vorst. Opnieuw met de bedoeling de grasklaver al te vernietigen zodat vroeg in het voorjaar de grond kan plantklaar gemaakt worden. Bodemmineralisatie ligt op dat moment stil waardoor stikstofverliezen wellicht beperkt zijn.

Bij ‘Maaien en ploegen’ wordt de grasklaver gemaaid voor de winter zodat deze kort de winter ingaat. Verder wordt de grasklaver rechtstreeks ondergewerkt op moment dat de grond geploegd en plantklaar wordt gelegd. Hier wordt de grasklaver dus niet vooraf vernietigd.

Teeltverloop

De proef werd aangelegd bij Frank Schelfhout te Bornem. Na de eenjarige grasklaver volgde op dit perceel een vroege weeuwenteelt bloemkool. De bloemkool werd onder goede omstandigheden geplant begin maart op lichte zandleem. Bemesting bestond uit 25 ton/ha stalmest vóór de eerste vrucht en 100 kg N/ha bijbemesting in de rij bij planten. De teelt verliep goed en er werd geoogst vanaf 11 juni. Begin juli werden de oogstresten ingewerkt en er volgde een tweede vrucht bloemkool op 18 juli. Deze werd bijbemest met 50 kg N/ha in de rij bij planten.

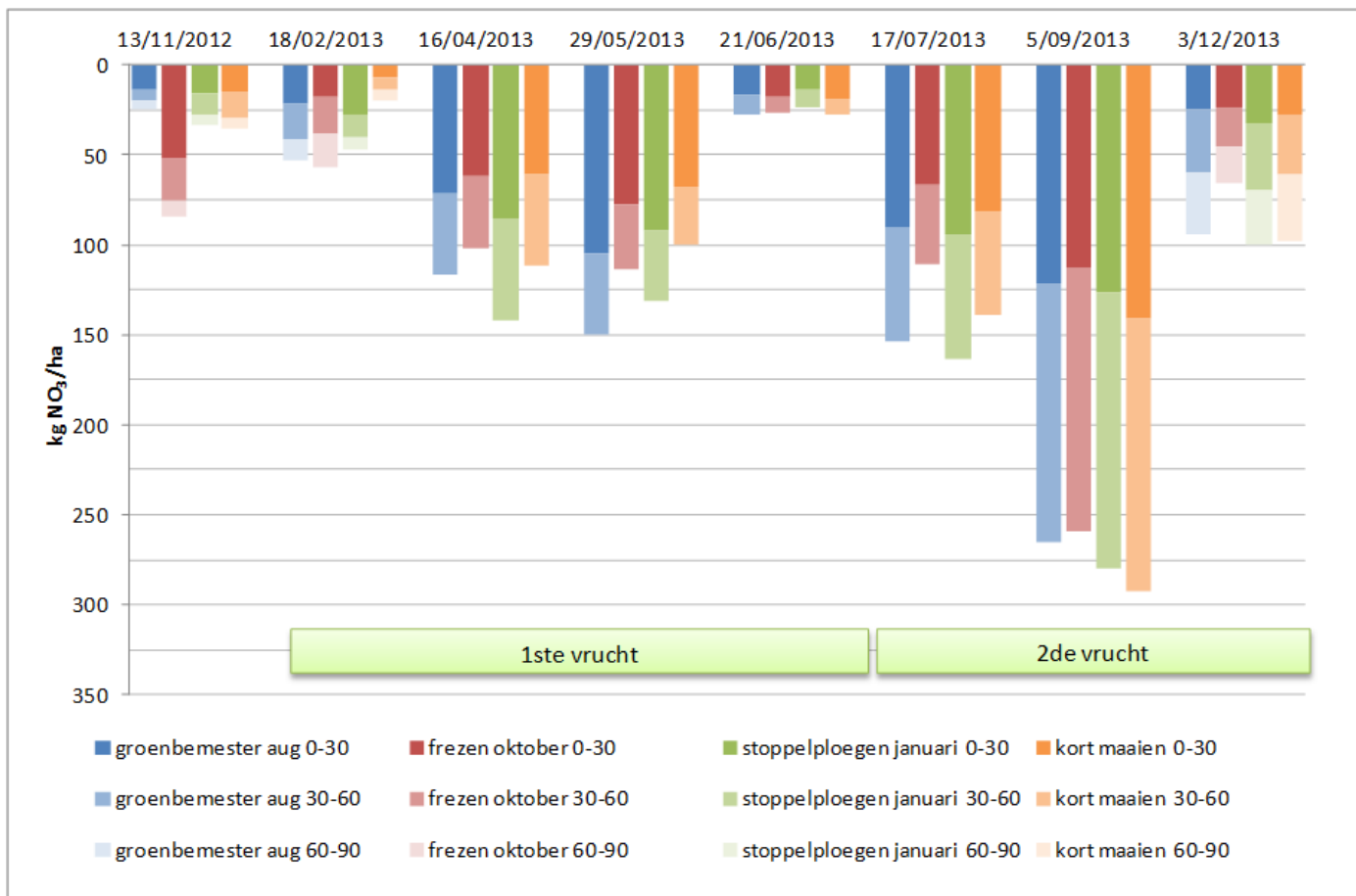
Stikstofverloop onder de loep vroeg in het (voor)jaar

Het stikstofverloop in de bodem werd op verschillende tijdstippen doorheen de proef gemeten.

Zoals verwacht is er na frezen in oktober een duidelijk verhoogd restnitraat (13/11/2012) dat volledig verloren gaat tijdens de winter. De drie bewerkingen waarbij grasklaver voor of tijdens de winter werd vernietigd geven kort voor planten reeds een beginnende stikstofvrijstelling (18/02/2013). De grasklaver die rechtstreeks ondergeploegd wordt houdt op dat moment nog alle aanwezige stikstof vast. Zes weken na planten (16/04/2013) stellen we de hoogste stikstofvrijstelling vast in het object dat werd gestoppelploegd direct gevolgd door het object waar in augustus japanse haver werd ingezaaid. Ook 12 weken na planten (29/05/2013) was dit nog steeds zo. Bij oogst (21/06/2013) van de 1ste vrucht was alle aanwezige stikstof opgenomen en werden geen verschillen tussen de verschillende objecten meer waargenomen.

De planten in het object dat werd gefreesd in oktober kwamen iets achter in ontwikkeling zes weken na planten. Er werd geen opbrengstbepaling uitgevoerd, maar uit visuele waarnemingen bij oogst konden geen verschillen tussen de verschillende objecten meer worden waargenomen.

	groenbemester augustus	frezen oktober	stoppelploegen over de vorst	maaien en ploegen
1ste vrucht				
vernietigen grasklaver	21/aug	11/okt	14/jan	-
zaai japanse haver (80 kg/ha)	30/aug	-	-	-
basisbemesting	25 ton/ha stalmest			
ploegen	5/mrt			
planten + bijbemesting	100 kg N/ha Biomix in de rij (6/mrt)			
oogst	11/juni - 21/juni			
2de vrucht				
inwerken oogstresten	begin juli			
planten + bijbemesting	50 kg N/ha Biomix in de rij (18/juli)			
oogst	begin oktober			



En tijdens de tweede vrucht...

Ook tijdens de tweede vrucht werd het stikstofverloop verder opgevolgd. Opnieuw was een duidelijk verschil in stikstofmineralisatie tussen de verschillende objecten zichtbaar. De objecten met japanse haver of stoppelploegen gaven opnieuw de hoogste stikstofvrijstelling. De bloemkolen werden met 50 kg N/ha bijbemest waardoor acht weken na planten (05/09/2013) de stikstofvrijstelling in de laag 0-60cm nageoeg gelijk was voor de vier objecten. De trend die we waarnemen geeft wel aan dat het object waar de grasklaver rechtstreeks werd ondergeploegd nu pas tenvolle begint te mineraliseren. Anderzijds blijft ook nu weer het object dat werd gefreesd in oktober achter in stikstofmineralisatie.

Ook bij de tweede vrucht kon bij de oogst geen verschillen worden vastgesteld in opbrengst tussen de verschillende objecten.

Besluit

Grasklaver onderwerken in augustus gevolgd door een vorstgevoelige groenbemester biedt potentieel om optimaal de opgeslagen stikstofreserves te benutten ook wanneer vroeg in het voorjaar geplant of gezaaid wordt. Ook stoppelploegen over de vorst biedt potentieel om zonder stikstofverliezen reeds vroeg in het voorjaar stikstofvrijstelling van grasklaver te kunnen benutten. Deze strategieën bieden bovendien mogelijkheden om grasklaver in de rotatie op te nemen wanneer niet-kerend wordt gewerkt.

Opvallend is dat het object dat gefreesd werd in oktober doorheen het hele seizoen achterblijft op de rest wat betreft N-vrijstelling. Dit wijst op belangrijke stikstofverliezen in de winter. Het object waarin de grasklaver rechtstreeks werd ondergeploegd heeft meer tijd nodig voor stikstofvrijstelling en komt pas volop tot stikstofmineralisatie in de tweede helft van het groeiseizoen.

Deze proef werd uitgevoerd in het kader van het CCBT-project 'Leguminoos-grandioos!' met de financiële steun van de Vlaamse Overheid.

Contactpersonen: Annelies Beeckman (Inagro Afdeling Biologische Productie)

TEL: 051 27 32 51

E-mail: annelies.beeckman@inagro.be