

TOG / B.N.D.

Aan: Geert Hermans / Inge Clijsters

Botany B.V.

Dr. Droesenweg 7
5964NC Horst-Meterik (NL)

administration@botany.nl
+31 (0)6 44 82 61 91
www.botany.nl

IBAN nr. NL55 INGB 0008 7879 09

BIC: INGBNL2A

KvK Venlo: 14107148

BTW nr. NL820063654B01

Vang-gewassen in boon

&
nevenwerking op bonenvlieg (*Delia platura*)

Project nummer Botany BV: 6459-2

Periode: Juni – December 2022

Auteur: Maarten Vliex

Email: maarten.vliex@botany.nl

4/1//2023

Versie 1

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Vraagstellingen/doelstellingen.....	3
1.3. Vang-gewassen	4
1.4. Opzet vang-gewas	4
1.5. Tijdlijnen.....	5
1.6. Teeltverslag.....	6
1.7. Indeling proefveld / plots.....	6
1.8. Bodemanalyse perceel (12/07/2022).....	7
2. Resultaten.....	7
2.1. Groei van de vanggewassen.....	7
2.3. Bodemanalyses	15
3. Conclusie.....	18
4. Aanbevelingen vervolproef.....	19
5. APPENDIX 1: BODEMANALYSES.....	20

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In België geldt al langer de basisregel van de vanggewassen. Dit wil zeggen dat op percelen in gebiedstype 1, 2 en 3, die geen zware kleigrond zijn, moet na een hoofdteelt, die uiterlijk 31/8 werd geoogst, uiterlijk 15/9 een vanggewas worden ingezaaid, tenzij er een nateelt wordt ingezaaid. Dit brengt problemen teweeg voor telers die bonen (bv. Dubbelteelt erwten + bonen) laat zaaien en pas kunnen oogsten na 15/9. Zij zijn dan niet meer in staat om aan de basisregel te voldoen. Enkele gewascombinaties zijn een uitzondering en tellen mee om het gerealiseerde areaal 'vanggewassen' te realiseren o.a. maïs met onderzaai gras. Dit was dan ook de inspiratie voor deze proefopzet: Is het mogelijk om gebruik te maken van vanggewassen in de late bonenteelt (zaai 1 juli – 20 juli) en hiermee de uitspoeling van nutriënten te beperken nadien.

Daarnaast is sinds een aantal jaar een groot probleem ontstaan met de bonenvlieg (*Delia platura*) in het bonengewas. Met het wegvallen van verschillende middelen zal dit probleem in de toekomst niet kleiner worden. Als nevendoeel zal er dan ook gekeken worden in dit onderzoek of dat het tussengewas kruidvenkel een invloed heeft op de ontwikkeling van de bonenvlieg vanuit het kruidvenkelgewas.

Vanuit TOG is dan ook de vraag gekomen of dat de Botanygroep een onderzoeksvoorstel wil opstellen om daarin een aantal concrete vraagstellingen/doelstellingen te beantwoorden. Hierin is er uitgaan om het onderzoek zo praktisch mogelijk in te steken zodat dit ook nadien richting de praktijk kan worden uitgerold/vertaald.

1.2. Vraagstellingen/doelstellingen

- Wat is de invloed van de vanggewassen op de stikstof hoeveelheid in de grond?
- Effect op de groei van de boon, opbrengst en kwaliteit?
- Kwaliteit van het geoogste product, wordt er niet teveel vanggewas mee geoogst?
- Welk van de vanggewassen is bestand tegen de oogst van de boon (m.a.w. welk gewas staat er nog) en mede de hergroei van het vanggewas na de oogst van het product.?
- Wat is de nevenwerking van het tussengewas kruidvenkel op de bonenvlieg?
- Ervaren de vanggewassen fytotox door het gebruik van de standaard herbiciden tijdens de teelt?

1.3. Vang-gewassen

Nummer	Vang-gewas	Opmerking
1	-	UTC
2	Rietzwenkgras	
3	Rogge	
4	Combi rietzwenkgras/rogge	½ ½ ha zaaidosering aanhouden
5	Klavermix	winterhard
6	Combi rietzwenkgrasklavermix	½ ½ ha zaaidosering aanhouden
7	Kruidvenkel	Niet opgekomen

1.4. Opzet vang-gewas

- Locatie: bestaat perceel (regio Echt), Coördinaten: 51.095262 5.864153 (51°05'42.9"N 5°51'51.0"E)
- Afmetingen perceel: 1,70 ha groot totaal +/- 150m x 124m



Foto 1: locatie perceel.

- Gewas: boon
- Zaaiboon: standaard machinaal, uitvoering en zaaizaad door loonwerker B.N.D.
- Behandelingen: 7 (6x vanggewas zaaien + 1x UTC)
- Herhalingen: 4
- Zaai vanggewas en venkel: alles machinaal (loonwerkbedrijf Buijs)
- Vanggewassen: venkel 3wk vooraf inzaaien, overige vanggewassen na de correctie na-opkomst herbiciden behandeling van het bonengewas
- Oogst bonen: gewicht en kwaliteit, machinaal oogsten doormiddel van weegwagen (B.N.D.), aan en afwezigheid van vanggewas beoordelen
- Plotgrootte: velden van 50m x 6m (middelste 3m oogsten voor beoordeling)
- Waarnemingen: elke 2wk beoordeling gewasstand boon + vanggewas, bonenvlieg 2-3 weken na zaai van de bonen, enkel object venkel en UTC waarnemen (aantasting door bonenvlieg)
- Grondmonsters: voor zaai, net voor oogst en rond 10nov, analyse op nitraat op 30cm, 60cm en 90cm diepte van de bodem, uitvoering door Eurofins
- Door alle behandelingen te loten binnen de beschikbare ruimte is het mogelijk om aan het einde van de proef statistiek uit te voeren.

1.5. Tijdlijnen

Wk 22-23	Wk 25	Wk 28	Wk 32	Wk 32-39
Fine-tuning en definitieve afstemming van projectplan	Zaai venkel (23 jun) Verdere afstemming	Nemen van grondmonster (12 juli) Vorbewerken grond (onderfreezen onkruid) Zaai boon (13 juli)	Zaai vanggewassen Start beoordelingen (9 aug)	Vervolg beoordelingen Nemen grondmonster (21 aug)
Wk 38	Wk 45			
Oogst (22 sep) Nemen van grondmonster (20 sep)	Nemen van grondmonster (16 nov) Onderwerken van vanggewassen			

1.6. Teeltverslag

Zaai gewassen:

- De kruidvenkel werd ingezaaid op 23/06/2022 door loonwerkbedrijf Ad Buijs.
- De bonen werden gezaaid op 13/07/2022 door een loonwerker van B.N.D.
- De andere vanggewassen (klavermix, rietzwenkgras en rogge) werden ingezaaid door loonwerkbedrijf Ad Buijs op 9/08/2022. Dit was na afstemming met Paul Claessen. Er werd namelijk gewacht tot na het toepassen van de laatste contactherbiciden vooraleer de vanggewassen konden worden ingezaaid. De vanggewassen werden gezaaid op 16.5 cm.

Bemesting:

Op 16 juni 2022 werd 20 ton rundvee drijfmest toegepast per ha. Dit met de volgende samenstelling:

N P2O5 K2O			N P2O5 K2O			N P2O5	
(in % of kg/ton)			(gift in kg/ha)			(werkzaam kg/ha)	
4,0	1,5	5,4	80	30	108	0	18

Gewasbescherming:

Een paar dagen na zaai van de bonen werd 0.5 Dual Gold 960 EC toegepast in combinatie met 0.175 Centium 360 CS. Op 29/07/2022 werd 0.150 uitvloeier H in combinatie met 0.5 Basagran toegepast.

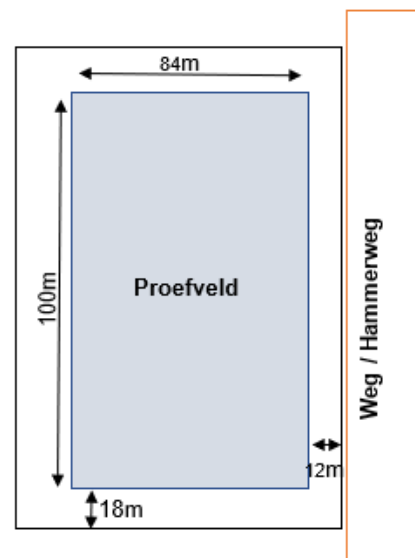
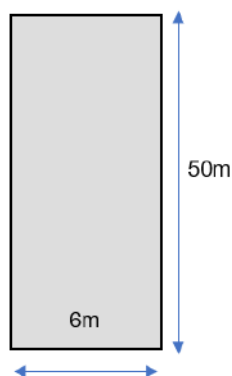
Beregening:

Op 20/07/2022 en 24/08/2022 werd er met 20 mm beregend.

Oogst:

De teler heeft het perceel geoogst op 22/09/2022 met een opbrengst van 13 ton per ha.

1.7. Indeling proefveld / plots



1.8. Bodemanalyse perceel (12/07/2022).

Type	%
Klei	13
Silt	26
zand	60
OM	1,7 %

	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
Total N bodemvoorraad	2810 kg N/ha	1790 kg N/ha	920 kg N/ha
Streeftraject	3800-5320	3900-5460	2610-3660
	Vrij laag	Laag	Laag

We hebben te maken met een zavelgrond met vrij lage N bodemvoorraad

1. Resultaten

2.1. Groei van de vanggewassen

Helaas kwam de kruidvenkel niet op in dit perceel vanwege de natte staat van het perceel. Als gevolg van hevige neerslag sloeg de grond dicht. De kruidvenkel is niet in staat geweest om zich door deze laag te ontwikkelen en boven te komen. Hierdoor kon ook het effect op de bonenvlieg niet beoordeeld worden.

Het duurde ongeveer 10 dagen voordat de eerste vanggewassen boven stonden (19/08/2022). De klaver en rogge kwam goed op, maar het rietzwenkgras had enige vertraging en toonde meer variatie in kiemsnelheid.



Foto 2: Overzicht van de proef (19/08/2022).



Foto 3: opkomst van de klavermix tussen de bonenrijen (19/08/2022).

Op 6/09/2022 waren de vanggewassen in elk object gekiemd, met uitzondering van de kruidvenkel.

De dichtheid van de klavermix en de rogge was duidelijk hoger dan de dichtheid van het rietzwenkgras.

De combinatie van klavermix en rogge scoorde qua plantdichtheid minder goed dan klavermix of rogge solo. Alsook deed de combinatie van klavermix met rietzwenkgras het minder goed dan de klavermix solo.



Foto 4, 5 en 6: stand van de vanggewassen (links: rogge, midden: klavermix en rechts: rietzwenkgras) op 6/09/2022.

Tabel 3: Bedekkingsgraad 6/09/2022.

Object	%	Object	%
2A	2	2C	8
3A	10	3C	10
4A	5	4C	7
5A	10	5C	15
6A	15	6C	8
2B	10	2D	7
3B	12	3D	5
4B	5	4D	5
5B	10	5D	7
6B	5	6D	10

De weken tot aan de oogst van de bonen groeiden de vanggewassen heel traag, dit had te maken met de volgende redenen:

- Het te lang wachten met zaaien van het vanggewas. Er was lang twijfel of een tweede bespuiting met contactherbiciden nodig was of niet.
- De snelle ontwikkeling van de bonen vanwege de hoge temperaturen en daardoor ook minder zonlicht voor de vanggewassen.
- Hevige regenval in combinatie met een slechte doorlaatbaarheid van het perceel.

Vanwege de staat van het perceel en de beperkte groei van de vanggewassen werd er na samenspraak met TOG beslist om geen opbrengstbepaling uit te voeren per object. Er zouden namelijk geen verschillen in opbrengst van de bonen naar voren komen.



Foto 7: Stand van het perceel op 22/09/2022.

De plasvorming bevond zich voornamelijk ter hoogte van herhaling C en D. De stand van de vanggewassen was daar ook minder goed (alsook de stand van de bonen).

7B	2A	3A	6A	3B	1B	5B	2C	3C	6C	5D	4D	1D	7D
	104	105	106	204	205	206	304	305	306	404	405	406	
7A	4A	1A	5A	4B	2B	6B	4C	1C	5C	3D	6D	2D	7C
	101	102	103	201	202	203	301	302	303	401	402	403	

Foto 8: Ligging grote plas in het perceel op 22/09/2022.

Onderstaand enkele foto's van de stand van de vanggewassen kort voor de oogst:



Foto 9: Object 2, rietwenkgras (22/09).



Foto 10: Object 3, rogge (22/09).



Foto 11: Object 4, rietwenkgras/rogge (22/09).



Foto 12: Object 5, klavermix (22/09).



Foto 13: Object 6: rietzwenkgras/klavermix (22/09).

Alsook op 22/09/2022 werd de bedekkingsgraad beoordeeld. Tabel 4 geeft bedekkingsgraad weer op 22/09/2022.

Tabel 4: Bedekkingsgraad 22/09/2022.

Object	%	Object	%
2A	5	2C	10
3A	20	3C	15
4A	7	4C	8
5A	20	5C	25
6A	30	6C	10
2B	12	2D	8
3B	15	3D	7
4B	8	4D	7
5B	20	5D	8
6B	7	6D	15

Tijdens de oogst zelf ondervonden de bonen geen last van de vanggewassen. De vanggewassen werden niet mee geoogst en de kwaliteit van de bonen werd ook niet beïnvloed. De vanggewassen kwamen in deze proef niet boven de bonen uit vanwege de trage groei. Of vanggewassen onder andere omstandigheden wel de oogst beïnvloeden is dus moeilijk te beantwoorden.

De vanggewassen hadden hinder van de diepe bandensporen die veroorzaakt werden tijdens de oogst. Heel wat vanggewassen werden daardoor de grond ingedrukt.

Op onderstaande foto is te zien hoe de bandensporen veel schade veroorzaakte aan de vanggewassen.



Foto 14: Bandensporen op 8/10/2022.

Na de oogst werd de bedekkingsgraad van de vanggewassen beoordeeld, werden er foto's genomen en grondmonsters genomen. Ook werd gevraagd om de (her)groei van de vanggewassen na de oogst van de bonen te beoordelen.

Onderstaande tabellen geven de bodembedekkingsgraad weer van de vanggewassen op 10/11/2022:

Tabel 5: Bedekkingsgraad 10/11/2022.

Object	%	Object	%
2A	15	2C	15
3A	25	3C	20
4A	8	4C	10
5A	30	5C	30
6A	40	6C	15
2B	20	2D	10
3B	20	3D	8
4B	10	4D	8
5B	30	5D	10
6B	8	6D	20

Tabel 6: Gemiddelde bedekkingsgraad 10/11/2022.

Object	%
RZG	15
Rogge	18,25
RZG/Rogge	9
Klaver	25
RZG/Klaver	20,75

De klavermix solo gaf de beste bedekkingsgraad (25% van de bodemoppervlakte was bedekt met klaver). Rogge deed het iets minder goed dan de klavermix (18.25%) en rietzwenkgras scoorde solo het minst goed (15%).

Wat ook opvallend is, is de lage bedekkingsgraad van de combi Rietzwenkgras en Rogge ten opzichte van Rogge alleen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de tragere kieming van de rietzwenkgras en concurrentie tussen beide grassoorten.

Ook de combi rietzwenkgras met klavermix deed het minder goed dan de klavermix alleen.



Foto 15: Vooraan de foto: rogge, achteraan : rietzwenkgras (10/11/2022).



Foto 16: Combinatie rietwenkgras en rogge (10/11/2022).



Foto 17: Vooraan: klaver, achteraan: klaver + rietwenkgras (10/11/2022).



Foto 18: Combinatie rietzwenkgras en klavermix (10/11/2022).

Alle vanggewassen toonde hergroei en een lichte groeiversnelling na de oogst. Echter bereikte de vanggewassen niet het gewenste stadium vanwege de suboptimale groeiomstandigheden (aard perceel en weersomstandigheden).

2.3. Bodemanalyses

Naast de voorafgaande bodemanalyse van het perceel (zie 1.8. Bodemanalyse perceel) werden er op 3 tijdstippen bodemanalyses genomen op 3 dieptes : 0-30 cm, 30-60 cm, 60-90 cm.

Dit werd gedaan op de volgende tijdstippen:

- 21/08/2022: kort na opkomst vanggewassen
- 20/09/2022: kort voor de oogst van de bonen
- 16/11/2022: 1.5 maand na de oogst van de bonen

De analyses werden uitgevoerd door Eurofins. De totale N bodemvoorraad in de bodem en het N-leverend vermogen werden bepaald.

De totale N-Bodemvoorraad geeft de hoeveelheid aan die niet direct door de plant kan worden opgenomen, maar die op langere termijn wel beschikbaar kan komen.

Het N- leverend vermogen geeft de verwachte hoeveelheid weer die het komende jaar beschikbaar wordt gemaakt voor de plant vanuit de bodemvoorraad door het bodemleven.

Onderstaande tabellen geven de verandering in beide parameters weer.

In de Appendix 1 staan de exacte cijfers van de bodemanalyses vermeld.

Tabel 7: Procentuele verandering (- is afname,+ is toename) in totale N-bodemvoorraad op 20/09/2022 en 21/08/2022 t.o.v. de totale N-bodemvoorraad op 21/08/2022, voor de verschillende objecten.

Object	% verandering 20/09 t.o.v. 21/08	% verandering 16/11 t.o.v. 21/08
1	+2,6	+5,9
2	+4	+24
3	-3,1	+21,6
4	-3,6	+2,9
5	-6,3	+22,5
6	-2,1	+19,4

Tabel 8: Procentuele verandering (- is afname,+ is toename) in totale N leverende vermogen op 20/09/2022 en 21/08/2022 t.o.v. de totale N leverende vermogen op 21/08/2022, voor de verschillende objecten.

Object	% verandering 20/09 t.o.v. 21/08	% verandering 16/11 t.o.v. 21/08
1	+33,3	+12,5
2	-4,5	+30
3	-20	-10
4	+38,5	+5
5	-4,5	+20
6	-20,7	+30

De totale stikstofvoorraad nam voor alle objecten behalve rietzwenkgras af gedurende de periode 21/08/2022-20/09/2022. Op 20/11/2022 was de bodemvoorraad voor alle objecten gestegen t.o.v. 21/08/2022. De toename voor alle objecten met vanggewassen, met uitzondering van de combi rietzwenkgras/rogge, was hoger dan de objecten zonder vanggewas.

Wat betreft N leverend vermogen was er een minder sterke toename in N leverende vermogen op 16/11/2022 bij de objecten 3 (rogge) en 4 (rietzwenkgras/rogge). De andere objecten toonde een sterkere toename dan de objecten zonder vanggewas. Rogge reduceerde het N leverend vermogen sterker dan de combi met rietzwenkgras of klavermix.

Beide parameters geven eigenlijk niet weer wat er aan nitraat kan uitspoelen. De verkeerde analysetechniek werd gebruikt: een nitraatanalyse diende uitgevoerd te worden en deze zit niet in de standaardanalyse van Eurofins. Als te veel nitraat achterblijft in de bodem, op een moment dat er geen gewas meer is of een eventueel aanwezig gewas onvoldoende van dat nitraat kan opnemen, spoelt het nitraat door naar het grond- en oppervlaktewater. Gezien de hevige regenval zal er ook behoorlijk wat uitspoeling geweest zijn.

Een hoger stikstofgehalte in de bodem zal wel een grotere kans geven op nitraatuitspoeling, maar nitraatuitspoeling zelf hangt af van heel wat parameters waardoor we hier geen conclusies kunnen trekken m.b.t. nitraatuitspoeling. De nitraatuitspoeling hangt af van het N leverend vermogen, maar ook van de behoeften van de teelt.

Rogge reduceerde het N leverend vermogen bij de laatste bodemanalyse met 10% t.o.v. de eerste analyse, wat wel een indicatie kan zijn voor een lager nitraatresidu en minder uitspoeling.

Enkel op 19/12/2022 werd een staal genomen waarbij de nitraat-N werd bepaald door de Bodemkundige Dienst Van België (tabel 9). De nitraatresidu die gevonden werd in de bovenste 90 cm bedroeg 31 kg N/ha, wat lager is dan de grenswaarde van 45 kg N/ha die vaak gehanteerd wordt (Deze waarde kwam uit het onderzoek in België ter voorbereiding op de invoering van NR in de hun mestwetgeving).

Tabel 9: Analyseresultaten met betrekking tot het nitraatresidu (BDVB, 20/12/2022).

Parameter	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	0-90 cm
nitraat-N	19	7	5	31
ammonium-N	4	lager dan 4	lager dan 4	

2. Conclusie

- Wat is de invloed van de vanggewassen op de stikstof hoeveelheid in de grond?

Deze vraag kan moeilijk beantwoord worden o.w.v. de volgende redenen:

- o *De vanggewassen groeiden heel traag vanwege de staat van het perceel. Dit geeft geen representatief beeld van het effect van de vanggewassen.*
- o *De verkeerde keuze in bodemanalyse werd gemaakt.*

Het nitraatresidu kon niet bepaald worden. Wel reduceerde rogge het stikstof leverend vermogen van het perceel het sterkste, wat de nitraatuitspoeling kan reduceren.

- Effect op de groei van de boon, opbrengst en kwaliteit?

Door de natte toestand van het perceel en de trage groei van de vanggewassen werd besloten om geen aparte opbrengstbepaling uit te voeren per object.

- Kwaliteit van het geoogste product, wordt er niet teveel vanggewas mee geoogst?

De vanggewassen werden niet mee geoogst en de kwaliteit van het geoogste product werd niet beïnvloed. De vanggewassen groeiden trager dan normaal, het kan dus wel zijn dat onder andere omstandigheden de vanggewassen wel een invloed hebben op het geoogste product. Verder onderzoek is dus nodig (zie aanbevelingen vervolproef).

- Welk van de vanggewassen is bestand tegen de oogst van de boon (m.a.w. welk gewas staat er nog) en mede de hergroei van het vanggewas na de oogst van het product.?

De vanggewassen ondervinden hinder van de bandensporen tijdens de oogst. Er was wel hergroei zichtbaar na de oogst, maar er was veel variatie binnen een object o.w.v. de bandensporen. Onder de bandensporen waren nauwelijks nog vanggewassen aanwezig.

- Wat is de nevenwerking van het tussengewas kruidvenkel op de bonenvlieg?

De kruidvenkel kwam niet op. Deze vraag kan dus niet beantwoord worden.

- Ervaren de vanggewassen fytotox door het gebruik van de standaard herbiciden tijdens de teelt?

Er was enkel witverkleuring aanwezig bij de klavermix (zie foto 19). Dit kan mogelijk een gevolg zijn van de toepassing met Centium. De witverkleuring was na enkele weken niet meer te zien en de klavermix heeft er ook weinig hinder van ondervonden.



Foto 19: witverkleuring bij klaver, enkele weken na opkomst.

3. Aanbevelingen vervolproef

- De vanggewassen dienen eerder ingezaaid te worden.
 - optie om de vanggewassen voor de bonen zaaien (circa 2 weken)
 - optie om de vanggewassen korter na de zaai van de bonen zaaien (en dus ook sneller contactherbiciden toe te passen indien nodig).
- De vanggewassen dichter zaaien. Het breedwerpig zaaien is ook een optie.
- mogelijke opzet:

Nummer	Vang-gewas	Opmerking
1	-	UTC
2	Rietzwenkgras	2 weken voor zaai, in rijen
3	Rogge	2 weken voor zaai, in rijen
4	Klavermix	2 weken voor zaai, in rijen
5	Kruidvenkel	3 weken voor zaai, in rijen
6	Rietzwenkgras	Kort na zaai, breedwerpig
7	Rogge	Kort na zaai, breedwerpig
8	Klavermix	Kort na zaai, breedwerpig

- We raden ook aan om te kijken naar andere teelten zoals kolen. We zouden een proef in boon kunnen combineren met een ander gewas.

- Er dient op zoek te gaan naar een beter perceel: zandgrond met goede drainage. Bij voorkeur ook een perceel met een hogere N-bodemvoorraad. Bij lage bemestingen gaat klaver stikstof binden uit de lucht waardoor producties op peil kunnen blijven. Bij hogere bemestingen, in de vorm van drijfmest of kunstmest, gaat ten eerste de klaver minder stikstof zelf binden en haalt de stikstof net als de bonen uit de bodemvoorraad. Hogere N-bodemvoorraad en bemesting zouden dus ook beter het effect van de klaver laten zien.

- Specifiek nitraatanalyses laten uitvoeren door Bodemkundige Dienst van België.

4. APPENDIX 1: BODEMANALYSES

Tabel 10: totale N-bodemvoorraad (kg N/ha) op verschillende bodemdieptes (21/08/2022).

Nummer	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
1	3230	2230	1180
2	3070	1890	990
3	3330	1950	1150
4	3360	2350	1230
5	3260	2010	1050
6	2990	2130	1120

Tabel 11 : N leverend vermogen (kg N/ha) op verschillende bodemdieptes (21/08/2022).

Nummer	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
1	55	40	25
2	55	35	20
3	90	35	25
4	60	45	25
5	55	35	20
6	85	40	20

Tabel 12: totale N-bodemvoorraad (kg N/ha) op verschillende bodemdieptes (20/09/2022).

Nummer	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
1	2630	2090	2090
2	2410	2430	1350
3	2640	2000	1590
4	2920	2350	1420
5	3170	1630	1120
6	3200	1590	1320

Tabel 13: N leverend vermogen (kg N/ha) op verschillende bodemdieptes (20/09/2022).

Nummer	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
1	75	40	45
2	35	45	25
3	45	45	30
4	75	75	30
5	55	30	20
6	60	25	30

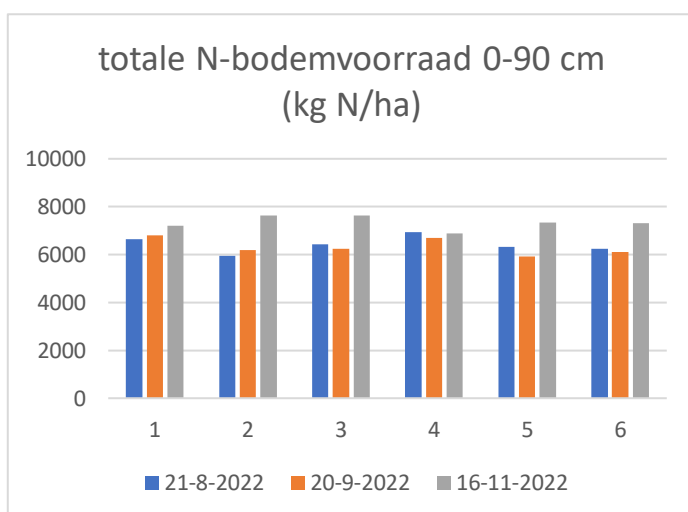
Tabel 14: totale N-bodemvoorraad (kg N/ha) op verschillende bodemdieptes (16/11/2022).

Nummer	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
1	3130	2330	1740
2	3480	2290	1850
3	3500	2430	1690
4	3280	2110	1500
5	2900	2730	1710
6	3330	2140	1850

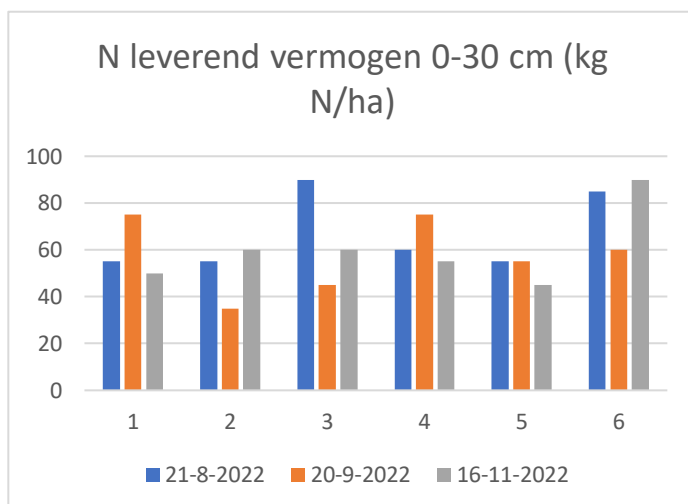
Tabel 15: N leverend vermogen (kg N/ha) op verschillende bodemdieptes (16/11/2022).

Nummer	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
1	50	45	40
2	60	40	40
3	60	45	35
4	55	45	35
5	45	50	35
6	90	45	40

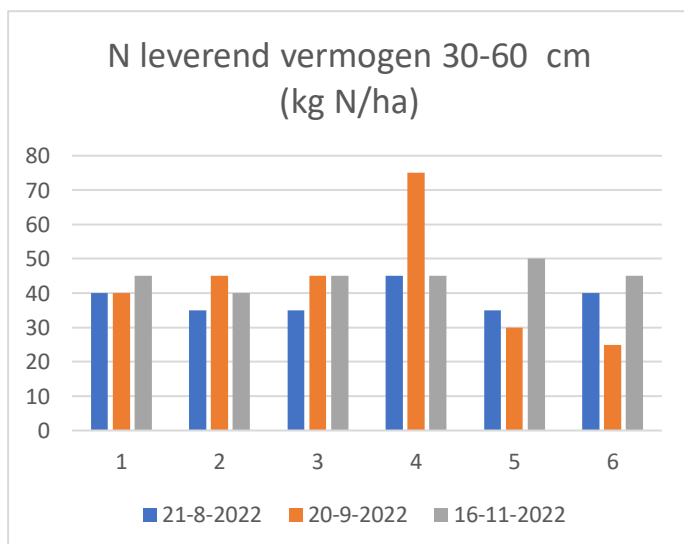
Grafiek 1: totale N-bodemvoorraad bodemdiepte 0-90 cm (kg N/ha).



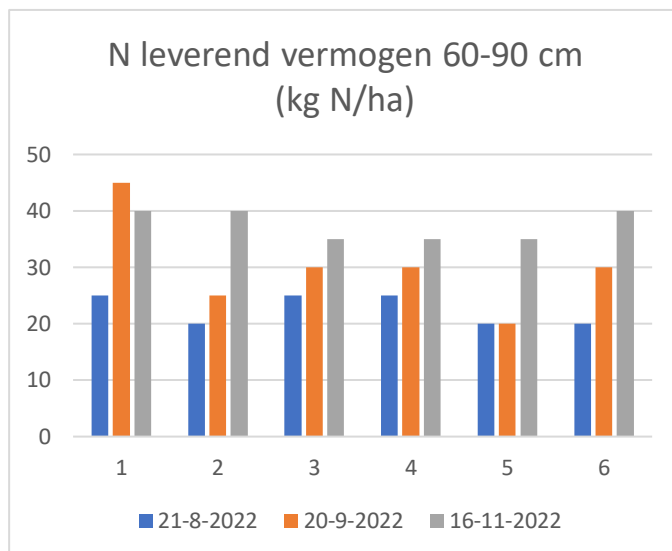
Grafiek 2: N leverend vermogen bodemdiepte 0-30 cm (kg N/ha).



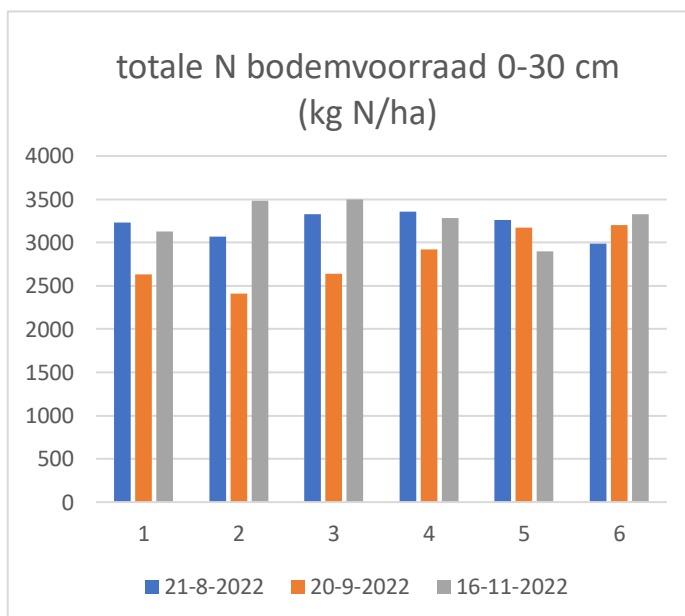
Grafiek 3: N leverend vermogen bodemdiepte 30-60 cm (kg N/ha).



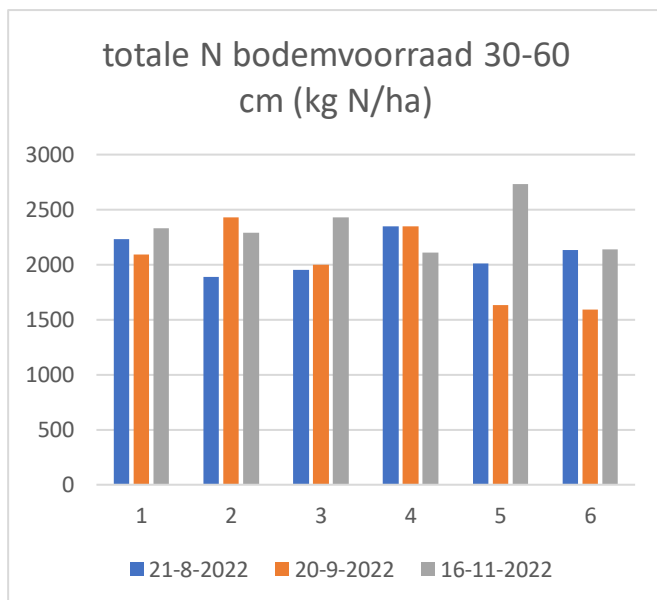
Grafiek 4: N leverend vermogen bodemdiepte 60-90 cm (kg N/ha).



Grafiek 5: totale N bodemvoorraad bodemdiepte 0-30 cm (kg N/ha).



Grafiek 6: totale N bodemvoorraad bodemdikte 30-60 cm (kg N/ha).



Grafiek 7: totale N bodemvoorraad bodemdikte 60-90 cm (kg N/ha).

