PROEFVERSLAG

GMO Evaluatie van stikstofbemestingsstrategie en bemestingsadviezen in knolselder.

Proefnummer: OO_TOL24SEK_BM02
Trial Identificatie opdrachtgever:
identificatie opdrachtgever: **Ingro/vegras**

uitgevoerd door: Inagro VZW
Ieperseweg 87
8800 Rumbeke-Beitem

Manager: Greet Ghekiere
Onderzoeksleider: Huits Dominique
Praktijkonderzoeker: Van De Sande Tomas
Expert: Geert Desmedt

Periode: 2024
Goedgekeurd door:
Onderzoeksleider: Manager:

1. INHOUDSOPGAVE

1. INHOUDSOPGAVE 2
2. DOELSTELLINGEN 3
3. MATERIAAL EN METHODEN 3

3.1. EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF 3
3.1.1. Proefgewas en cultivar 3
3.1.2. Proefplan en details 3
3.1.3. Teeltverzorging 4
3.2. OBJECTEN 4

4. TEELTVERLOOP EN PROEFOMSTANDIGHEDEN 5

4.1. TEELTVERLOOP 5
4.2. PROEFOMSTANDIGHEDEN 6
4.2.1. Proeflocatie 6
4.2.2. Bodem en historiek 7
4.2.3. Weersomstandigheden 8
4.3. INVULLING VAN DE N-BEMESTING 8
4.4. INVULLING VAN DE K – BEMESTING 10
4.5. GEBRUIKTE ORGANISCHE MESTSTOFFEN 10
4.6. TOEDIENING VAN DE BEMESTING 11

5. RESULTATEN 12

5.1. WAARNEMINGEN TIJDENS DE TEELT 13
5.1.1. Minerale stikstof in de bodem 13
5.1.2. Gewasstand 13
5.2. OPBRENGST EN KWALITEIT BIJ DE OOGST 15
5.3. MINERALE STIKSTOF IN DE BODEM TIJDENS DE TEELT EN IN DE SPERPERIODE 17
5.4. N-OPNAME DOOR DE TEELT EN INSCHATTING VAN DE N MINERALISATIE 18

6. BEVINDINGEN 19

6.1. N -BESCHIKBAARHEID IN DE BODEM 19
6.2. OPBRENGST EN KWALITEIT 20
6.3. TIPBURN ..... **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

2. DOELSTELLINGEN

Evaluatie van een set aan stikstofbemestingsstrategieen in knolselder.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. Experimentele condities van de proef

3.1.1. Proefgewas en cultivar

Knolselder (Apium graveolens var. rapaceum), cultivar: Markiz

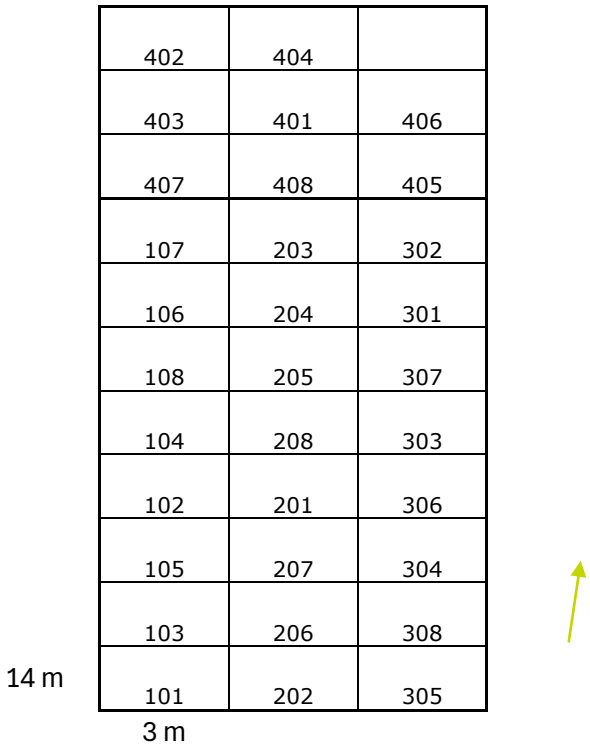
3.1.2. Proefplan en details

De proef werd aangelegd op volgende locatie:

- Perceel langs de kortwagenstraat, Beitem
- Proefveldhouder: Inagro

Tabel 1 : Eigenschappen van de proef.

Parameter	Waarde
Plantafstand	70 x 32 cm
Plantdatum	2/07/2024
Oppervlakte netto plot	8.96 m²
Oppervlakte bruto plot	42 m² (15 x 2.8 m)
Aantal parallellen	4
Statistisch ontwerp	gerandomiseerde blokkenproef



Figuur 1: schematische weergave van het proefplan.

Om met de proefveldbemester een uniforme dosering van de runderdrijfmest en dunne fractie te kunnen garanderen is tussen de proefveldjes telkens een bufferstrook van 7 m nodig. Deze 7 m is inbegrepen in de bruto proefplots.

3.1.3. Teeltverzorging

De teeltverzorging wordt uitgevoerd overeenkomstig de Goede Landbouw Praktijk door de proefveldhouder. De overige gewasbescherming is uniform en overeenkomstig de lokale teeltpraktijk voor het volledige proefterrein. Er worden in het proefveld zelf geen fungiciden/insecticiden/herbiciden gebruikt andere dan de proeffactor.

3.2. Objecten

Tabel 2 : Overzicht van de objecten.

Overzicht van de objecten				
		Basisbemesting N	Basisbemesting K	Bijbemesting N
1	Onbemeste referentie	geen	geen	geen
2	Gangbare praktijk	RDM	RDM	KAS
3	KNS	KAS	patentkali	KAS
4	KNS extra	KAS	patentkali	KAS (2x)
5	Volledig organisch	RDM	RDM	geen
6	Alles mineraal bij de start	KAS	patentkali	geen
7	Herwonnen meststoffen	Dunne fractie	Dunne fractie	ammoniumsulfaat (spuiwater)
8	Gereduceerde bemesting	KAS	patentkali	KAS

4. Teeltverloop en Proefomstandigheden

4.1. Teeltverloop

Tabel 3: Overzicht van het teeltverloop.

8/04/024	staalname Bouwvoor
7/05/2024	staalname Nmin
24/05/2024	treffelen
29/05/2024	toediening dunnen fractie volgens proefopzet
30/05/2024	toediening runderdrijfmest volgens proefopzet
4/06/2024	toediening kunstmest (patentkali + N27%) volgens proefopzet
5/06/2024	treffelen = inwerken toegediende meststoffen
8/06/2024	open trekken met Lemken
12/06/2024	plantklaarleggen met Dent Michel en rotereg
13/06/2024	planten
21/08/2024	bodemstaalname
30/08/2024	waarnemingen
24/09/2024	bodemstaalname
8/10/2024	bijbemesting 2
8/11/2024	bodemstaalname
11/12/2024	oogst en opbrengstbepaling

4.2. Proefomstandigheden

4.2.1. Proeflocatie

Afbeelding 1: Situering van het perceel

4.2.2. Bodem en historiek

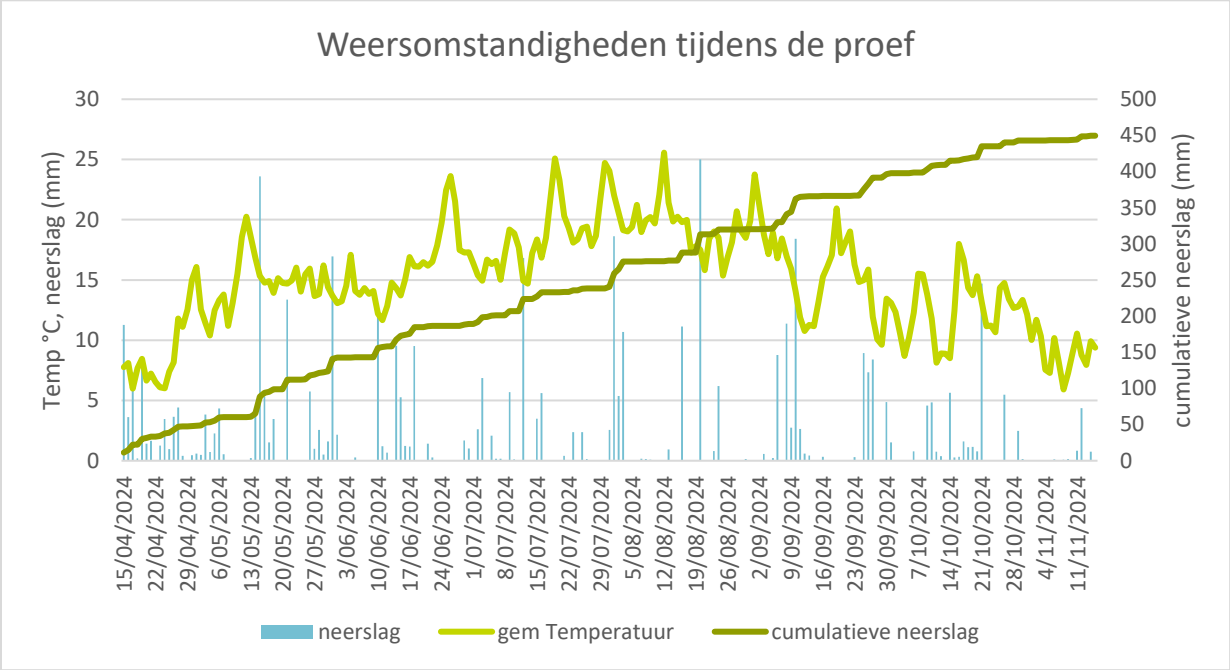
Tabel 5: Resultaten van de bouwvooranalyse (30/04/2024).

Parameter	-	Deel 1 boven	Streefzone
Textuur	pH eenheden	7,1	5,5 – 6,0
Organische koolstof	% OC op droge grond	1,26	1 – 1,5
Fosfor	mg/100 g droge grond	67	12 – 20
Kalium	mg/100 g droge grond	32	14 – 23
Magnesium	mg/100 g droge grond	17	9 – 16
Calcium	mg/100 g droge grond	205	102 – 268
Natrium	mg/100 g droge grond	2,3	3,1 – 6,7
Zwavel	mg/100 g droge grond	< 2,0	2,3 - 3
Boor	mg/100 g droge grond	< 0,15	-

Tabel 6: Historiek van het perceel.

	Teelt	**Groenbedekker**	**Organische bemesting**
2023	Suikerbieten		Runderdrijfmest 35 ton/ha
2022	wintertarwe	Terra life DSV Behamix	Stalmest
2021	Aardappelen		
2020	gras		

4.2.3. Weersomstandigheden



Afbeelding 2: Weersomstandigheden tijdens de proef.

Omstandigheden waren groeizaam en er viel voldoende neerslag.

4.3. Invulling van de N-bemesting

Tabel 4 : Toegediende N -basisbemesting

Toegediende N bemesting (Werkzaam).							
				Basisbemesting			
		Voorraad	mestsoort	Basis organisch (EN)	Basis mineraal (EN)	kg/ha	Invulling bemesting
		7/05/2024		29-30/06/2024	4/06/2024		
1	referentie	14	geen	0	0	0	
2	gangbare praktijk	14	RDM	86	0	32000	Max 45 EP
3	KNS	14	KAS		89	330	Streefwaarde(159) - mineralisatie (0,8 x 10 w) - voorraad
4	KNS extra	14	KAS		35	130	Streefwaarde(159) - mineralisatie (0,8 x 16 w) - voorraad- 20 EN (bietenloof)
5	Volledig organisch	14	RDM	86		32000	Max 45 EP
6	Alles mineraal bij de start	14	KAS		164	607	Advies inagro, alles opgeteld
7	herwonnen meststoffen	14	Dunne fractie	90		30	Max 45 EP,
8	Gereduceerde bemesting	14	KAS		45	167	de helft van object 3

Tabel 5: Toegediende N - bijbemesting

Toegediende N -Bemesting (Werkzaam)												
Nr	Obj	Bijbemesting 1						Bijbemesting 2				
		Voorraad	mestsoort	Bijbemesting 1		Invulling bemesting	Opm	Voorraad	mestsoort	Bijbemesting 2		Invulling bemesting
		21/08/2024 (w10)		EN	kg/ha			24/09/2024 (0-60)	8/10/2024	EN	kg/ha	
1	referentie	125		0	0				GEEN			
2	gangbare praktijk	164	KAS	11	0	streefwaarde W 10 (238) - mineralisatie (0,9 x 10 w (mineralisatie tot eind oktober))- voorraad	omwille van praktische redenen niet toegediend		KAS			
3	KNS	191	KAS	0	0	streefwaarde W 10 (238) - mineralisatie (0,8 x 10 w (mineralisatie tot eind oktober))- voorraad			KAS			
4	KNS extra	162	KAS	0	0	streefwaarde W 10 (238)- streefwaarde W 15 (136) - mineralisatie (0,8 x 5 w (mineralisatie tot half september))- voorraad		82	Kalknitraat	21		Streefwaarde W 15 (136)- mineralisatie (0,8 * 5 w, tot eind oktober) - voorraad
5	Volledig organisch	173	geen	0	0				GEEN			
6	Alles mineraal bij de start	307	geen	0	0				GEEN			
7	herwonnen meststoffen	197	ammonium-sulfaat spuiwater	0	0				Ammonium -sulfaat spuiwater			
8	Gereduceerde bemesting	157	KAS	0	0	De helft van object 3			KAS			

4.4. Invulling van de K – bemesting

Tabel 6 : toegediende K - bemesting

Toegediende K bemesting						
	Obj	mestsoort	Basis organisch	Basis mineraal	Invulling bemesting	Opm
			29-30/06/2024	4/06/2024		
1	referentie	patenkali	0	140	Advies Inagro	
2	gangbare praktijk	RDM	138	0	Advies Inagro	
3	KNS	patenkali		140	Advies Inagro	
4	KNS extra	patentkali		140	Advies Inagro	
5	Volledig organisch	RDM	138		Advies Inagro	
6	Alles mineraal bij de start	patentkali		140	Advies Inagro	
7	herwonnen meststoffen	Dunne fractie	123			Geen effluent omdat we dan te weinig ruimte hebben om N te geven.
8	Gereduceerde bemesting	patentkali		140	Advies Inagro	

4.5. Gebruikte organische meststoffen

Tabel 7: resultaten van de analyse van de toegediende effluent, dunne fractie en rundermengmest.

		Dunne fractie	RDM	
		8/05/2024	3/05/2024*	30/05/2024**
pH				
Organische koolstof	kg / 1000 kg VM	16,4	31	26,3
Organische stof	kg/1000 kg VM			
ammonium N	kg / 1000 kg VM	3	2	2
totale N	kg / 1000 kg VM	5	4,5	4
minerale N	kg / 1000 kg VM			
TON	kg/1000 kg VM			
calcium CaO	kg / 1000 kg VM	2	2,2	2,8
magnesium MgO	kg / 1000 kg VM	0,82	0,86	0,86
Natrium Na2O	kg / 1000 kg VM	1,4	0,29	0,28
Kalium K2O	kg / 1000 kg VM	4,1	4,3	4,3
fosfor P2O5	kg / 1000 kg VM	1,5	1,4	1,3
droge stof	kg / 1000 kg VM	45,3	74,5	67,8
organische stof	kg / 1000 kg VM	29,5	55,7	47,3
C/N		3,3	6,9	6,6

*Staalname in de mestkelder
**Staalname op het veld

Tabel 8 : resultaten van de analyse op het toegepaste ammoniumsulfaat (spuiwater)

Parameter	**Eenheid**	resultaat
Datum		8/05/2024
pH		4,6
EC 25°C	µS/cm	199200
EC 20°C	µS/cm	178495
nitraat	mg/l	21,6
nitriet	mg/l	0,3
ammonium	mg/l	67171
TON	mg/l	5
actief Cl	mg/l	0
chloriden	mg/l	472
sulfaten	mg/l	186006
calcium	mg/l	1,2
magnesium	mg/l	1,2
natrium	mg/l	850
kalium	mg/l	3
fosfor	mg/l	0,235

4.6. Toediening van de bemesting

Voor planten :

Op 24/05 werd het volledige perceel behandeld met de treffler, een oppervlakkige ganzevoetbewerking om het perceel effen te leggen en onkruid en oogstresten af te snijden.

Op 29/05 en 30/05 werd volgens het proefschema vloeibare organische mest toegediend (Runderdrijfmest en dunne fractie) d.m.v. de proefveldbemester van Inagro. Dit gebeurde breedwerpig (12 kouters op een afstand van 3 m, zie Afbeelding 3) en direct oppervlakkig ingewerkt om vervluchtiging tegen te gaan. De omstandigheden waren niet van die aard dat sterke vervluchtiging verwacht kon worden. Minerale K werd in overeenstemming met de proefopzet breedwerpig oppervlakkig toegediend op 4/06. De minerale N basisbemesting werd breedwerpig toegediend volgens de proefopzet op dezelfde dag. Op 5/06 werden de meststoffen oppervlakkig ingewerkt. Op 12/06 werd de diepe bodembewerking (dent michel) uitgevoerd en werd klaargelegd. Op 13/06 werd geplant.

Afbeelding 3: Breedwerpig toedienen van de runderdrijfmest d.m.v. injectie.

Na planten :
Op 21/08 werden bodemstalen genomen per object. Op basis van deze stalen was een eerste bijbemesting toen niet nodig. Op 24/09 werd een tweede maal bemonsterd in alle objecten. Bijbemestingen met KAS werden breedwerpig toegediend op 8/10.

5. Resultaten

De resultaten werden verwerkt met R 3.6.1. De data werd gefit in een ANOVA model en post hoc met een TukeyHSD test geanalyseerd. De voorwaarden van normale verdeling en homoscedasticiteit werden nagegaan met een shapirotest en levenetest. Waar nodig werd niet parametrisch getest dmv een kruskall wallis test met bonferroni correctie. Resultaten met dezelfde significantieletters zijn niet significant verschillend van elkaar.

5.1. Waarnemingen tijdens de teelt

5.1.1. Minerale stikstof in de bodem

Obj	7/05/2024		21/08/2024		24/09/2024			8/11/2024		
	0-30	30-60	0-30	30-60	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90
1	9	6	94	31	17	22	10	8	12	10
2			127	37	47	31	18	11	14	12
3			149	42	62	25	13	20	25	20
4			132	30	45	37	15	17	18	12
5			142	31	82	32	15	24	22	13
6			270	37	181	35	23	74	41	18
7			155	43	47	32	14	13	19	13
8			123	34	47	30	18	14	21	12

Tabel 9 : Resultaten van bodemstaalnames (Enkel NO3-N, NH4 -N lag telkens onder of in de buurt van de detectielimiet) uitgevoerd tijdens de proef

5.1.2. Gewasstand

Tabel 10: verwerkte resultaten van de waarnemingen tijdens de teelt.

objectnr	object	bladkleur						gewasmassa		loofmassa			
		8/10/2024		5/11/2024		11/12/2024		8/10/2024		5/11/2024		11/12/2024	
		1 = bleek, 9 = donkergroen						1 = weinig; 9 = veel		1 = weinig; 9 = veel			
1	referentie	5,75	d	6,125	b	7	b	9	a	7,25	b	7,5	b
2	praktijk	7,75	bc	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a
3	KNS	8	b	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a
4	KNS extra	7	c	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a
5	Volledig organisch	7,8	b	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a
6	alles mineraal bij de start	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a
7	herwonnen meststoffen	7,875	b	9	a	9	a	9	a	9	a	9	a
8	gereduceerde bemesting	7,375	bc	8,875	a	8,75	a	9	a	9	a	8,5	a
	Opmerking(en)	tuckey		Tukey		Tukey		Tukey		Tukey		Tukey	
	Transformatie	nvt		nvt		nvt		nvt		nvt		nvt	
	Gemiddelde	7,57		8,63		8,72		9		8,78		8,75	
	KWV Factor 1	0,79		0,75		0,7		0		0,42		0,59	
	variatiecoëfficiënt	4,42		3,69		3,4		0		2,01		2,86	
	P-waarde Blokken	0,031	*	0,496	N.S.	0,233	N.S.	0,412	N.S.	0,412	N.S.	0,412	N.S.
	P-waarde Factor1	0	***	0	***	0	***	0,459	N.S.	0	***	0	***

5.2. Opbrengst en kwaliteit bij de oogst

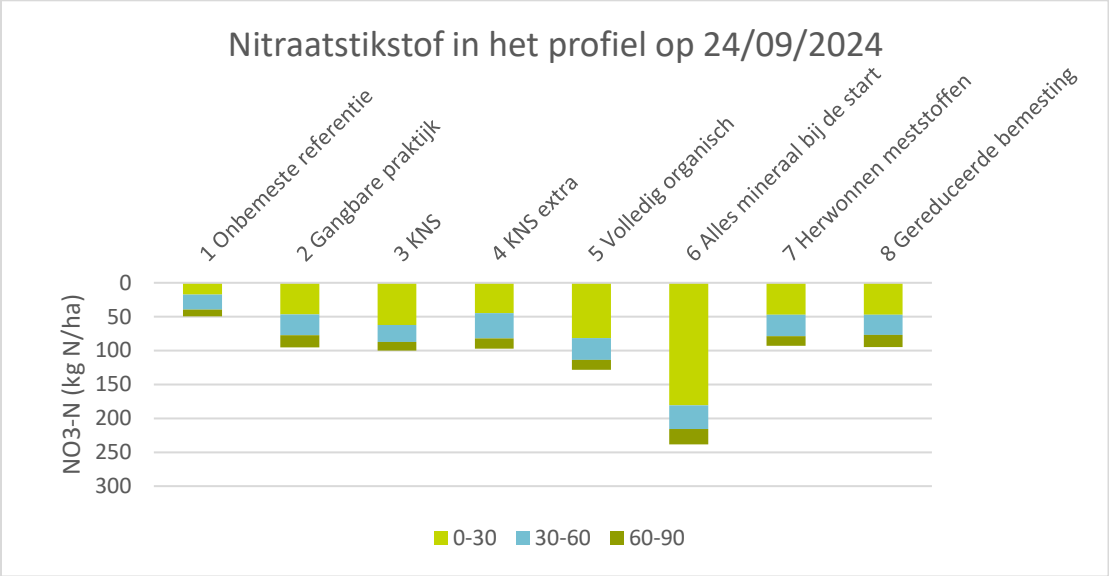
Tabel 11: Verwerkte resultaten van de opbrengstbepaling

nr	object	Opbrengst		Knollen met kloven		Knollen met meerdere koppen		Knollen met zijscheuten		loof		totale biomassa	
		Ton/ha		%		%		%		Ton/ha		Ton/ha	
1	referentie (onbemest)	67,72321	b	0	a	0	a	2	a	20,58036	a	88,30357	b
2	praktijk	74,36756	ab	0	a	0	a	14	a	22,00893	a	96,37647	ab
3	KNS	76,8424	ab	0	a	0,9615385	a	8,926282	a	24,28572	a	101,1281	ab
4	KNS extra	74,7823	ab	0	a	0	a	10,80769	a	22,32143	a	97,10374	ab
5	Volledig organisch	80,26042	a	0	a	1	a	5	a	23,39285	a	103,6533	a
6	alles mineraal bij de start	75,51339	ab	1	a	0	a	9	a	24,82142	a	100,3348	ab
7	herwonnen meststoffen	79,67453	a	0	a	0	a	3,923077	a	24,01786	a	103,6924	a
8	gereduceerde bemesting	74,0235	ab	0	a	2	a	4,041667	a	20,58036	a	94,60386	ab
	Opmerking(en)	Tuckey		Kruskal-Wallis		Kruskal-Wallis		Tuckey		Tuckey		Tuckey	
	Transformatie	nvt		ArcSin(vkw(x))		ArcSin(vkw(x))		ArcSin(vkw(x))		nvt		nvt	
	Gemiddelde	75,4		0,13		0,5		7,21		22,75		98,15	
	KWV Factor 1	10,1		nvt		nvt		nvt		5,14		14,01	
	variatiecoëfficiënt	5,65		565,69		261,73		70,68		9,53		6,02	
	P-waarde Blokken	0,01	**	nvt		nvt		0,135	N.S.	0,289	N.S.	0,083	N.S.
	P-waarde Factor1	0,015	*	0,429	N.S.	0,243	N.S.	0,375	N.S.	0,067	N.S.	0,021	*

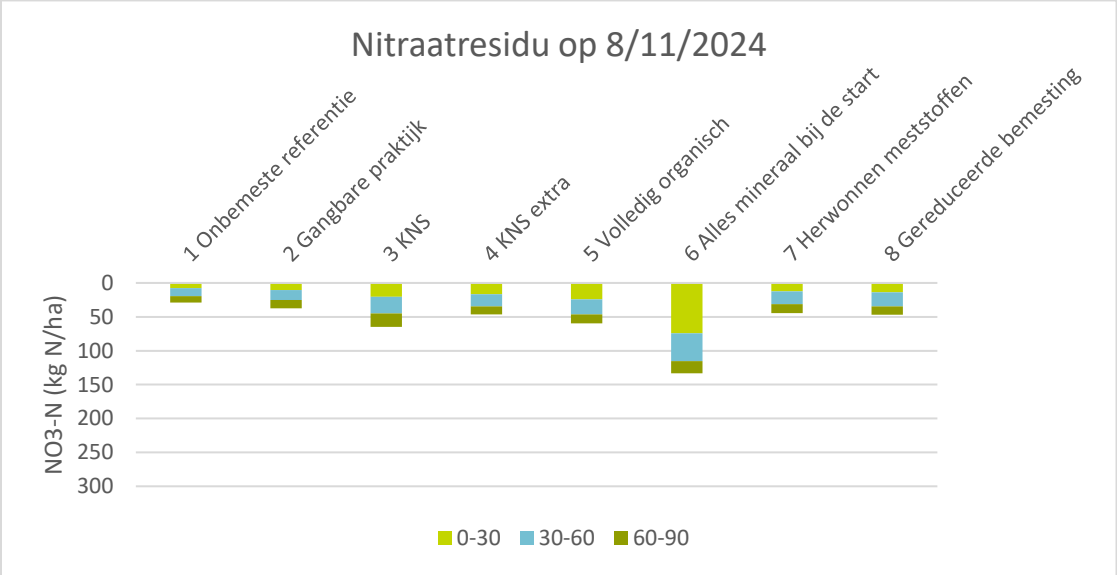
Tabel 12: Verwerkte resultaten van de sortering

objectnr	object	% 6 stuks		% 7 stuks		% 8 stuks		% 9 stuks	Tukey
1	referentie (onbemest)	0	a	38	b	57	a	5	a
2	praktijk	1	a	61	ab	37	ab	1	a
3	KNS	3	a	66	ab	30	ab	1	a
4	KNS extra	3	a	60	ab	34	ab	3	a
5	Volledig organisch	6	a	76	a	18	b	0	a
6	alles mineraal bij de start	4	a	66	ab	30	ab	0	a
7	herwonnen meststoffen	11	a	61	ab	25	ab	3	a
8	gereduceerde bemesting	0	a	64	ab	33	ab	3	a
	Opmerking(en)	Tuckey		Tuckey		Tuckey		Tuckey	
	Transformatie	ArcSin(vkw(x))		ArcSin(vkw(x))		ArcSin(vkw(x))		ArcSin(vkw(x))	
	Gemiddelde	3,5		61,59		32,89		2,02	
	KWV Factor 1	nvt		nvt		nvt		nvt	
	variatiecoëfficiënt	162,27		17,17		29,31		128,47	
	P-waarde Blokken	0,356	N.S.	0,001	***	0,002	**	0,02	*
	P-waarde Factor1	0,373	N.S.	0,083	N.S.	0,086	N.S.	0,153	N.S.

5.3. Minerale stikstof in de bodem tijdens de teelt en in de sperperiode



afbeelding 4: Nitraatstikstof in het profiel, per bodemlaag en per object op 24/09/2024.



afbeelding 5: Nitraatstikstof in het profiel, per bodemlaag en per object op 8/11/2024.

5.4. N-opname door de teelt en inschatting van de N mineralisatie

Staalname voor aanvang van de proef (in de proef ernaast) toont een toename van de NO3-N van 70 En tussen 7/05 en 18/06.
Om een inschatting te maken van de mineralisatie op het perceel trekken we hier nog een vrijstelling uit de vertering van de achtergebleven bietenbladeren (20 EN) van af. Ook de bodembewerkingen gebeurden in deze periode en hebben een tijdelijk versterkend effect op de N-mineralisatie. Hier trekken we 15 EN voor af. Zo komen we op een basismineralisatie van ongeveer 0.8 kg N/ha*dag op dit perceel.

Voor het totale groeiseizoen (tussen 70/5 en 31/10) komen we op een inschatting van de N mineralisatie uit BOS van 176.6 kg N/ha (15 EN door de bodembewerkingen, 20 EN uit de bietenbladeren, 141.6 EN voor de mineralisatie uit BOS in de periode tussen 7/05/2024 en 31/10/2024.

Tabel 13: Stikstofbalans berekend op basis van gewasopname en inschatting van de N mineralisatie voor object 1 en object 3.

	Opbrengst	**N bemesting**	**loof**	**Dumas N knol**	**Dumas N loof**	**N opname**	**Residu**	**Start**	**mineralisatie**	**Balans**
	ton/ha ± stdev	kg N/ha	ton/ha ± stdev	g/kg	g/kg	kg N/ha ± stdev	Kg N/ha	Kg N/ha	Kg N/ha	Kg N/ha
Onbemest	67,72±1,00	0	20,58±1,70	1,21	3,32	150	20	15	177	22
KNS	76,84±4,32	89	24,29±1,34	1,33	3,58	189	45	15	177	47

6. Bevindingen

6.1. Mineralisatie

Voor begin mei was er nauwelijks mineralisatie op het perceel. In de periode mei – juni vond een redelijke N-mineralisatie plaats, onder meer omdat in die periode de bodembewerkingen uitgevoerd werden en om dat de oogstresten van de bieten in die periode ook mineraliseerden. Voor de mineralisatie uit BOS rekenen we met 0.8 kg N/ha*dag in mei en juni (daarnaast brengen we de mineralisatie uit oogstresten ook in rekening). De Basisbemesting lag volgens KNS op 67 EN. In de periode juli- augustus schatten we de mineralisatie uit BOS nog iets hoger in (het was warm en vochtig), op 0.9 kg N/ha*dag. In september lag de N mineralisatie wellicht iets lager door de drogere omstandigheden. Eind september en in oktober trok ze wellicht weer wat aan.

Afgaande op de N-opname in het onbemeste object kwam er op het perceel ongeveer 150 EN vrij via mineralisatie dit ligt in dezelfde grooteorde als de inschatting van de mineralisatie die gebruikt werd bij de berekening van de adviezen (177 EN). Deze stikstof werd - in de meeste objecten samen met de bemesting – volledig door de teelt opgenomen (m.u.v obj 6).
De inschatting van de stikstofmineralisatie op basis van de gewasopname moet voorzichtig benaderd worden. Er bestaat immers een kans op fouten omdat :

- De opbrengstbepaling een inschatting is op basis van slechts 8.96 m².
- Er slechts 1 gewasanalyse (mengstaal over verschillende planten) gebeurde per gewasdeel. Een mogelijke fout in de analyse geeft dan bij doorrekenen direct een grote fout bij de N opname.

Als we de stikstofbalans (vooraad bij de start + bemesting + mineralisatie – opname - residu) bekijken in alle 4 de bemestingsproeven op dit perceel, dan zien we dat - met een geschatte mineralisatie van 177 EN in de meeste gevallen de balans dicht bij nul zit (licht positief lijkt logisch aangezien de wortels ook nog N opnemen). Enkel in de bloemkoolproef is het object met KNS sterk negatief.
Hier werd meer N opgenomen dan beschikbaar (in theorie). Afgaande op eerder ervaringen zou je in dit object net de grootste verliezen verwachten (immobilizatie en denitrificatie). Wellicht zijn de meetfouten (hoogste waarden) in dit object ook hoogst.

Tabel 14 : stikstofbalans (inputs – outputs) gebaseerd op een geschatte N – mineralisatie van 177 EN.

	Biomassa blad	Dumas N blad	N opname blad	Biomassa wortel/knol/kool	Dumas N wortel/knol/kool	N opname wortel/knol/kool	N opname totaal	N bemesting	N voorraad start	N residu	N mineralisatie	N Balans
	ton/ha	g/kg	kg N/ha	ton/ha	g/kg	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha
WORTEL												
Onbemest	16,4	3,58	58,71	127,8	1,09	139	198	0	15	14	177	-20
KNS	17,8	3,8	67,64	127,6	1,45	185	253	99	15	31	177	7
KNOLSELDER												
Onbemest	20,6	3,32	68,33	67,7	1,21	82	150	0	15	20	177	22
KNS	24,3	3,58	86,96	76,8	1,33	102	189	89	15	45	177	47
PREI												
Onbemest	78	2,01	56,82				157	0	15	25	177	10
KNS	93,4	2,42	26,05				226	151	15	79	177	38
BLOEMKOOL												
Onbemest	42,6	2,29	67,7	37	1,83	98	166	0	15	5	177	21
KNS	61,1	4,95	302,3	54,6	2,77	151	453	190	15	10	177	-81

6.2. N -beschikbaarheid in de bodem

Op 21/08 was in alle objecten veel minerale stikstof aanwezig in het profiel (ook in het onbemeste object). Deze was afkomstig van de basisbemesting maar vooral van mineralisatie. De hoge startbemesting leidt tot een zeer hoge N-beschikbaarheid.
Op 24/09 was nog altijd in alle objecten (behalve het onbemeste object) een hoge N- beschikbaarheid merkbaar. Object 6, met de hoge basisbemesting heeft de hoogste N-beschikbaarheid. Er is nog geen accumulatie van minerale N in de diepere bodemlagen.

Op 8/11 zien we een sterke afname van de minerale N – beschikbaarheid in alle objecten. Dit komt door opname, er is immers geen accumulatie van N in de diepere bodemlagen te zien. Enkel in object 6 is er op 8/11 nog een significante N vooraad merkbaar in de bodem. Deze is nog altijd quasi volledig opneembaar (0-60 cm) en de teelt wordt verwacht na 8/11 nog N op te nemen (oogst op 11/12).

6.3. Opbrengst en kwaliteit

Er zijn geen significante verschillen tussen de objecten die bemest werden. Enkel het onbemeste object haalt een significant lagere opbrengst dan object 5 en 7 die de beste opbrengsten haalt.

Object 5 werd bemest met RDM, object 7 werd bemest met dunne fractie. Maar de conclusie trekken dat de organische bemesting tot een hogere opbrengst leidt is voorbarig, want object 2 , de praktijkbemesting (RDM + KAS) verschilde in deze proef niet van object 5 (geen bijbemesting met KAS nodig) maar de opbrengst lag hier een stuk (niet significant) lager.

Ook de hoge minerale bemesting bij de start leidde niet tot een hogere opbrengst (wel een hoger nitraatresidu).