

Biovelddag

Woensdag 25 juni 2025

Toelichting veldproeven

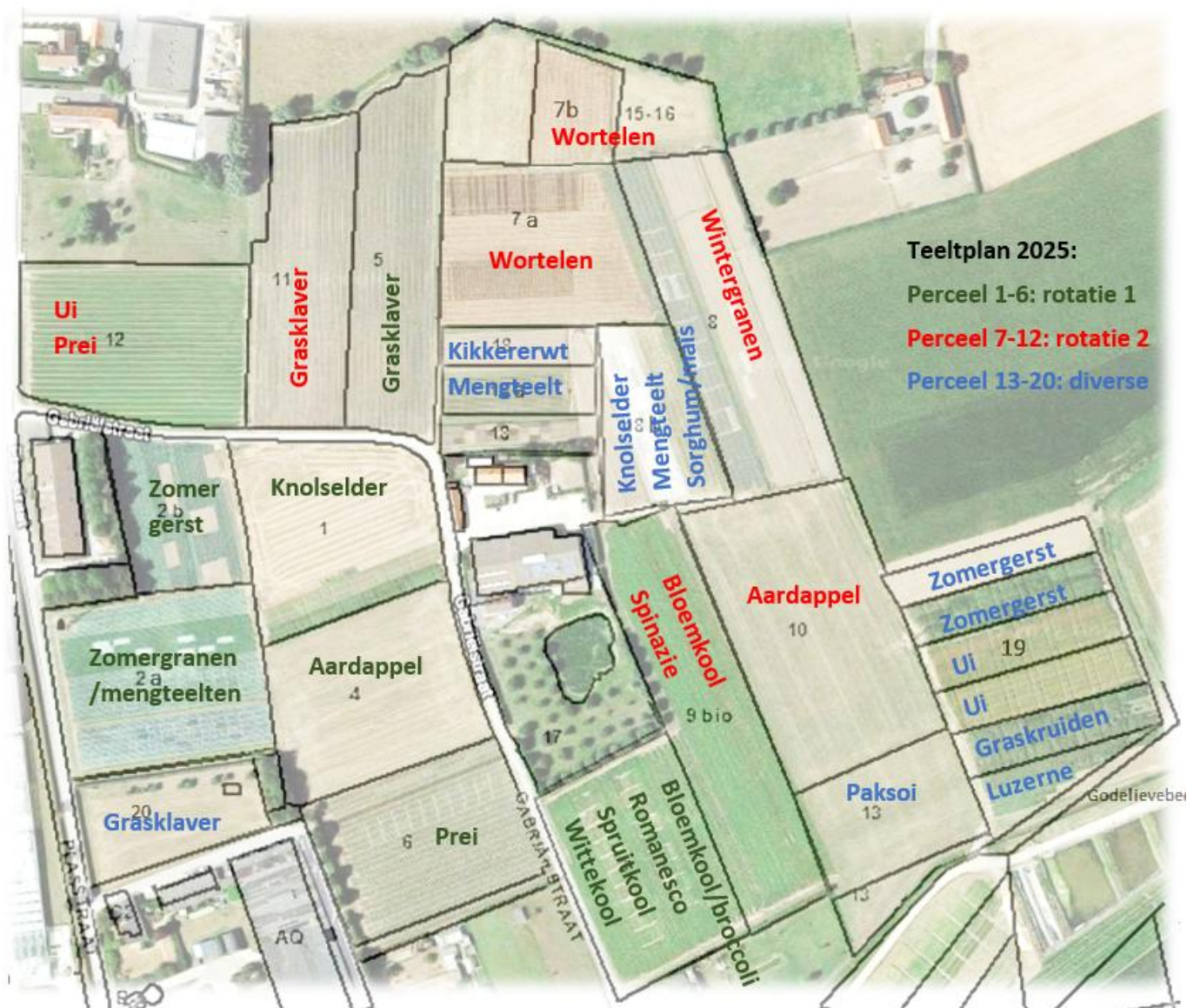
Proefbedrijf Biologische Landbouw
Gabriëlstraat 11, 8800 Rumbeke – Beitem

Meer info: registreer je op www.inagro.be
Volg Bio@inagro op het youtube kanaal van Inagro!

Voor de agenda

3/07/2025 – Gewasbescherming in een veranderende
wereld - Inagro

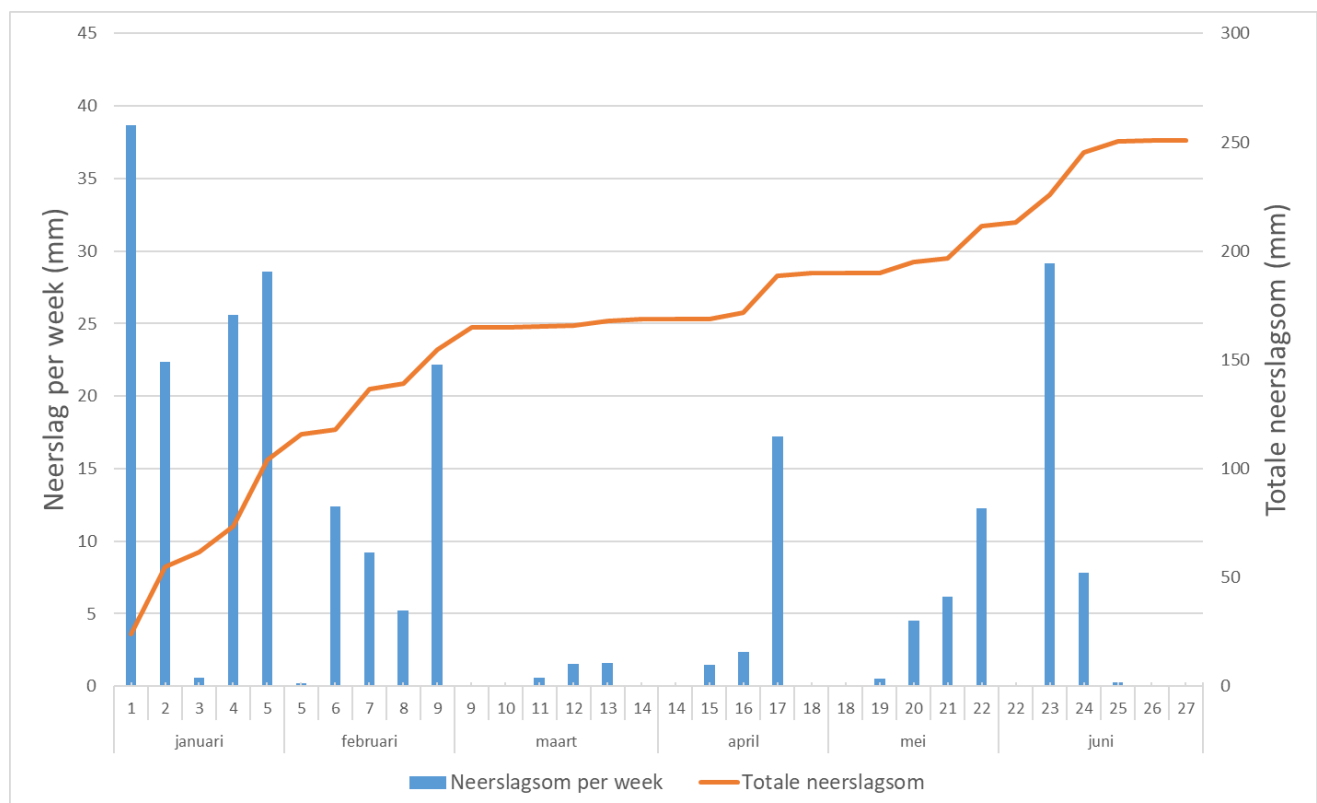
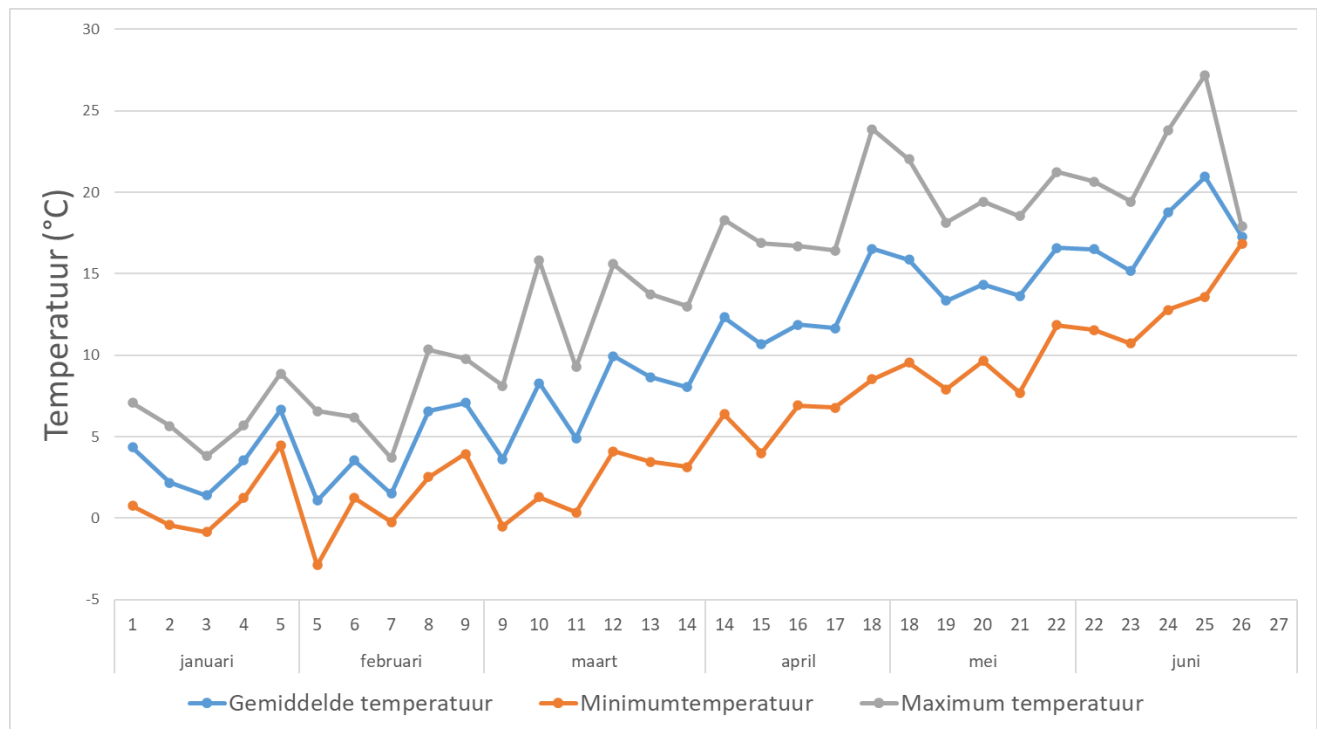
8/10/2025 – Biovelddag Inagro - najaarseditie



Inhoudsopgave

1. TEMPERATUUR EN NEERSLAG 2025	3
2. BEHEERSING VAN BONENVLIEG IN UI	4
3. GELE ERWTRASSEN IN MENGTEELT MET ZOMERGERST	6
4. TELEN VAN ZOMERLINZEN.....	8
5. ZAAIDICHTHEDEN WINTERTARWE: FOCUS BAKKWALITEIT	10
6. RASSENPROEF AARDAPPELEN	13
7. HANDELSMESTSTOFFEN IN SPINAZIE	16
8. BEHEERSING VAN WINTERONKRUIDEN IN WINTERGRAAN	19
9. TEELTTECHNIEK EN ONKRUIDBESTRIJDING UI	23
10. LUZERNE	26
11. GRASKRUIDEN	27
12. AARDVLOOIEN LARVEN EN POPPEN BESTRIJDEN	30
13. DEMO ALTERNATIEVE BEHEERSING VAN KOOLVLIEG	32
14. BEHEERSING VAN AARDAPPELPLAAG.....	34
15. BEHEERSING VAN COLORADOKEVER	36
16. ZONNEBLOEM NA GRAAN.....	38
17. MEERJARIGE PROEF ORGANISCHE MULCH: KNOLSELDER	41
18. DEMO MULCHTEC-PLANTER – LIVE2GIVE.....	43
19. DEMO MAVERICK WIEDROBOT VAN ODD.BOT.....	45
20. HELEMAAL MEE MET INAGRO	47
21. BIO@INAGRO	48
22. BELUISTER DE PODCAST: RADIO INAGRO	49
23. AFDELING BIOLOGISCHE PRODUCTIE.....	50

1. Temperatuur en neerslag 2025



2. Beheersing van bonenvlieg in ui

Zaaidata	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
12/04/2025 1/05/2025	98 zaden/m ²	Hylander	aug/sep

Context

In deze proef testen we de werking van entomopathogene nematoden tegen de larven van bonenvlieg (*Delia platura* en *D. florilega*) om schade bij de opkomst van de uien te beperken. Aaltjes van *S. feltiae* toonden in eerdere proeven al effectiviteit tegen larven van *Delia* soorten. In deze proef willen we bepalen welke dosis en tijdstip van toepassen het best werkt.

Proefobjecten

Nr	Behandeling	Dosis	toepassingsmethode	Timing
1	Onbehandelde controle			
2	Triatum	25 kg/ha	met granulaatstrooier	B
3	<i>S. feltiae</i> 3 à 4x	150000/m ²	vollevelds spuiten	A, C, D, (E)
4	<i>S. feltiae</i> 2 à 3x	150000/m ²	vollevelds spuiten	C, D, (E)
5	<i>S. feltiae</i> 1 à 2x	150000/m ²	vollevelds spuiten	D, (E)
6	<i>S. feltiae</i> 3 à 4x	300000/m ²	vollevelds spuiten	A, C, D, (E)
7	<i>S. feltiae</i> 2 à 3x	300000/m ²	vollevelds spuiten	C, D, (E)
8	<i>S. feltiae</i> 1 à 2x	300000/m ²	vollevelds spuiten	D, (E)

Behandelingstijdstippen:

A = week tot 3 dagen voor zaai (9 april)

B = bij zaai (12 april)

C = vlak na zaai tot 1 dag na zaai (14 april)

D = 5 tot 7 dagen na zaai (18 april)

E = 10 tot 14 dagen na zaai (-)

Teeltverloop

Voorteelt

Grasklaver

Bodembewerking

11/03/2025	diepwoelen
13/03	Bewerken met mulchfrees
17/03	Oppervlakkige bewerking met precisiecultivator Treffler en rotoleg
18 en 26/03	Oppervlakkige bewerking met precisiecultivator Treffler
9/04	Ploegen met ecoploeg en rotoleggen

Bemesting

25/03/2025	Calci-S 400 kg/ha
14/04	Insectenfrass 560 kg/ha in de zaairij

Zaaien/planten

12/04/2025	Loonwerk Defour, zaaidiepte 2 cm
------------	----------------------------------

Onkruidbeheersing

16/04/2025	Wiedeggen om korst te breken aan 1 km/u
18/04	Branden voor opkomst
22/04	Branden voor opkomst; grond vochtig
26/04	Wiedeggen
6, 7 en 8/05	Manueel met Terrateck handschoffel
12/05	Manueel met wiedbed
13/05	Manueel met handschoffel en rolschoffel
19 en 20/05	Manueel met wiedbed
12/06	Wiedeggen
17/06	Manueel met hak
20/06	Wiedeggen

Berekening

11/04/2025	5 à 10 l/ha
14/04	8 l/ha
18/04	8 l/ha



Met de steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

3. Gele erwtrassen in mengteelt met zomergerst

Zaai	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
17/03/2025			
Herzaai: 08/04/2025	Erwt: 70 z./m ² Zomergerst: 120 z./m ²	Zie tabel	Eind juli

Context

Met deze proef onderzoeken we de (meng)teelt van gele eiwiterwt in Vlaanderen en gaan we na welke rassen interessant zijn in onze regio. We onderzoeken de kwaliteit van de oogst voor menselijke voeding (verwerking lokaal geproduceerd eiwit). Ook voor diervoeding kan deze teelt toepassing vinden.

De zaaidensiteit van de erwten was 70 zaden/m² om voornamelijk erwt te oogsten. Hiermee is meer dan voldaan aan de minimale zaaihoeveelheid van de ecoregeling (60 z./m²). Afhankelijk van het ras varieerde de zaaidosis zo van 141 tot 210 kg/ha (zie proefobjecten). Het is dus belangrijk om goed rekening te houden met het duizendkorrelgewicht van het zaaizaad dat je gebruikt. Alle erwtenrassen werden gemengd met een vaste dosis van 120 zaden/m² zomergerst (cv. Planet, 50 kg/ha).

Proefobjecten

Nr.	Ras	Bio/Ncb	Zaadhuis	Duizend- korrelgewicht (g)	Zaaidosis (kg/ha)
1	Trendy	BIO	Neutkens	294	206
2	Iconic	Ncb	Norddeutsche Pflanzenzucht (NPZ)	260	182
3	Astronaute	Ncb	NPZ	240	168
4	Cosmos	Ncb	Florimond-Deprez	261	183
5	Ras 5	Ncb	Agri-Obtentions	224	157
6	Tiberius	Ncb	Limagrain	263	184
7	LG Corvet	Ncb	Limagrain	256	179
8	Asgard	Ncb	P.H. Petersen Saatzucht	270	189
9	Texas	Ncb	P.H. Petersen Saatzucht	300	210
10	Batist	BIO	Lemaire-Deffontaines	252	176
11	Cortex	Ncb	Lemaire-Deffontaines	261	183
12	Helium	Ncb	P.H. Petersen Saatzucht	262	183
13	Maplus	Ncb	Arvesta	202	141
14	Tip	Ncb	Arvesta	209	146
15	KWS Flam	Ncb	JPS	241	169
16	KWS Telegram	Ncb	JPS	252	176

Teeltverloop

Voorteelt

2024	Knolselder
------	------------

Bodembewerking

10/03 en 14/03/2025	Oppervlakkig bewerken precisiecultivator
17/03/2025	Rotoreggen om straatgras te vernietigen
17/03/2025	Diepwoelen met Dent Michel en rotoreggen i.f.v. zaaien
7/04/2025	Heterogeen opgekomen gewas vernietigen (rotoreg)
7/04/2025	Diepwoelen met Dent Michel en rotoreggen i.f.v. herzaai

Bemesting

-	geen
---	------

Zaai

17/03/2025	Zaai
8/04/2025	Herzaai door heterogene opkomst

Onkruidbeheersing

21/03, 10/04, 14/04/ 29/04, 5/05 en 9/05/2025	Wiedeggen
--	-----------

Gewasbescherming

14/04- 21/05/2025	Wildnet
-------------------	---------

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de operationele groep (EIP): Tweespan ('Lokale bio-eiwitketen vanuit Tweespan Biograno-La vie est belle') Dit project wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw & Zeevisserij van de Vlaamse overheid.



AGENTSCHAP
LANDBOUW &
ZEEVISSERIJ



Medegefinancierd door
de Europese Unie

4. Telen van zomerlinzen

Zaaien	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
20/03/2025	Zie tabel	Groene linze cv. Anicia	Juli/Aug.

Context

Linzen zijn legergevoelig. De stengels van deze planten zijn zwak en vallen gemakkelijk om. Daarnaast zijn linzen een van de minst bodem bedekkende peulvruchten en zijn ze gevoelig voor onkruid. Een mengteelt met een andere soort is daarom nuttig en aan te bevelen.

In deze proef zoeken we een geschikte **combinatie van linzen met huttentut of blauwe lupine**. Van huttentut worden twee rassen vergeleken. Van één lupineras worden twee potentiële dosissen gezaaid om in totaal **vier verschillende mengteelten** te testen.

Er werd van de linzen, huttentut en blauwe lupine niet chemisch behandeld zaaizaad gebruikt. De mengsels werden op hetzelfde moment gezaaid. Een tussenrij-afstand van 39 cm werd gekozen om naast het wiedeggen ook te kunnen schoffelen. In onze bodems zijn reeds stikstoffixerende bacteriën aanwezig waarmee de vlinderbloemige linze gewoon is van symbiose of samenwerking aan te gaan (zoals voor boontjes, veldboon of erwt). Het is daarom niet nodig om de zaaizaden te enten met een bacteriënpreparaat en ook stikstofbemesting kan achterwege gelaten worden. Voor blauwe lupine wordt daarentegen aangeraden de zaden te inoculeren.

Proefobjecten

Nr.	Zaaidosis Linze (kg/ha)	Zaaidosis 2 ^e soort (kg/ha)	2 ^e soort	Zaaidensiteit Linze (zaden/m ²)	Zaaidensiteit 2 ^e soort (zaden/m ²)
1	90	56	Blauwe lupine cv. Regent	312	40
2	90	98	Blauwe lupine cv. Regent	312	70
3	90	3	Huttentut cv. Camel	312	259
4	90	3	Huttentut cv. Omega	312	256
5	110			378	

Teeltverloop

Voorteelt

2024	knolselder
------	------------

Bodem bewerking

10/03 en 14/03/2025	Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
17/03/2025	Rotoreggen om straatgras te vernietigen
20/03/2025	Diepwoelen met Dent Michel in combinatie met rotoeggen i.f.v. zaaien

Bemesting

-	geen
---	------

Zaai / Planten

20/03/2025	Zaai linzen + hutentut/lupines
------------	--------------------------------

Onkruidbeheersing

21/03, 16/04, 22/04 en 28/04/2025	Wiedeggen
28/04/2025	Schoffelen (kleine messen)
29/04 en 5/05/2025	Wiedeggen

Gewasbescherming

20/03-21/04/2025	Klimaatnet tegen wildschade
21/04 -1/06/2025	Draadnet rond de proef tegen wildschade

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de operationele groep (EIP): Tweespan ('Lokale bio-eiwitketen vanuit Tweespan Biograno-La vie est belle') Dit project wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw & Zeevisserij van de Vlaamse overheid.



5. Zaaidichtheden wintertarwe: focus bakkwaliteit

Zaaien	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
5 nov 2024	Zie tabel	Wendelin	Juli

Context

We onderzoeken de waarde van de zaaiwijze van wintertarwe in functie van de bakkwaliteit. Een lagere zaaidosis geeft namelijk meer ruimte en voeding (stikstof) per plant wat tot een hoger eiwitgehalte en een betere bakkwaliteit kan leiden. Een minder dens gewas geeft daarentegen wel meer kansen aan onkruid en maakt mechanische onkruidbeheersing des te belangrijker. De helft van de proef werd daarom op een standaardafstand van 13 cm gezaaid in combinatie met wiedeppen, terwijl de andere helft ruimer werd gezaaid (26 cm tussenrij) om ook te kunnen schoffelen en meer mechanisch te kunnen ingrijpen. Het schoffelen van de bodem zou bijkomstig ook de stikstofmineralisatie kunnen verhogen en bijdragen tot een betere beschikbaarheid voor de plant. In het seizoen van '25-'26 wordt deze proef herhaald.

Proefobjecten

Nr.	Rijafstand (cm)	Zaaidensiteit (z./m ²)	Zaaidosis (kg/ha)	% t.o.v. zuivere dosis
1	13	400	148	100
2		300	111	75
3		200	74	50
4	26	400	148	100
5		300	111	75
6		200	74	50

Teeltverloop

a) Bouwvooranalyse op 9/10/2024

Parameter	Eenheid	Resultaat	Streefzone (1)	Laag	Hoog
Textuur		Zandleem			
pH	pH eenheden	6,1	5,5 - 6,0	●●●●●○○	
Organische koolstof	% OC op droge grond	1,19	1 - 1,5	●●●●●○○	
Fosfor	mg/100g droge grond	33	12 - 20	●●●●●●●	
Kalium	mg/100g droge grond	33	14 - 23	●●●●●●○	
Magnesium	mg/100g droge grond	13	9 - 16	●●●●●○○	
Calcium	mg/100g droge grond	133	102 - 268	●●●●●○○	
Natrium	mg/100g droge grond	< 2,0	3,1 - 6,7	●●○○○○○	
Zwavel	mg/100g droge grond	2,5	2,3 - 3	●●●●●○○	
Boor	mg/100g droge grond	< 0,15		●●●●●○○	

b) Nmin op 25/04/2025: 0-30-60-90 cm bodemlaag = 12-9-10 kg/ha

c) Teelttechnische aspecten:

Voorteelt

2024 Wortelen

Bodembewerking

15/10/2024 Bewerken met precisiecultivator
 16/10/2024 Diepwoelen met Dent Michel
 5/11/2024 Rotoreggen in combinatie met zaai

Bemesting

24/03/2025 75 eenheden N/ha (OPF, NPK: 11-0-5)
 25/04/2025 25 eenheden N/ha (OPF, NPK: 11-0-5)

Zaaien

5/11/2024 Zaai wintertarwe

Onkruidbeheersing

26/03/2025 Wiedeggen (weinig effectief, harde laag)
 26/03 en 16/04/2025 Schoffelen helpt van de objecten die ruimer gezaaid zijn

Eerste bevindingen

Om de bakkwaliteit na te gaan zal het ruw eiwitgehalte en de Zelenywaarde (of sedimentatiewaarde) van de oogst worden bepaald. Voor een goede kwaliteit zou het eiwitgehalte best boven 11,5 % en Zeleny boven 30-35 ml liggen afhankelijk van de afnemer.

Onderzoek uitgevoerd in het kader van het CCBT-project: Biologische Baktarwe Borgen. Dit project wordt gefinancierd door CCBT en het Agentschap Landbouw & Zeevisserij.



6. Rassenproef aardappelen

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
01/04/2025	36 x 70	Zie objecten	Augustus/september

Context

Een belangrijke strategie in de strijd tegen de aardappelplaag (*Phytophthora infestans*) is het gebruik van resistente rassen. Veredelaars zijn volop bezig met het ontwikkelen van nieuwe rassen met één of meerdere resistentiegenen.

De snelle evolutie van de plaagschimmel maakt dat een intensieve monitoring van de aangeboden rassen noodzakelijk is om gericht en tijdig de markt te kunnen aansturen. Om de raseigen plaagtolerantie goed in beeld te hebben, wordt er expliciet geopteerd om geen plaagbestrijding uit te voeren in de rassenproef.

De resultaten van onze rassenproef worden gebruikt om de 'robuuste rassenlijst' op te stellen. Deze lijst stellen we samen op met FIWAP, CRA-W, BioWallonie en Bioforum en is te raadplegen op de website van Inagro.

Proefobjecten

Nr	Ras	Zaadhuis	Ncb/bio
1	Agria	Agrico Potatoes	Bio
2	Alanis	Interseed Potatoes	Ncb
3	Alouette	Agrico Potatoes	Bio
4	Byzance	Comptoir du Plant	Bio
5	Cammeo	Geersing Potato Specialist	Ncb
6	Levante	Agrico Potatoes	Bio
7	Nola	Solana	Ncb
8	Oscar	Plantera	Bio
9	Otolia	EUROPLANT Aardappel	Ncb
10	Reza (JB 15-2)	Solana	Ncb
11	Taormina	EUROPLANT Aardappel	Ncb
12	Toutatis	Comptoir du Plant	Ncb
13	Twister	Agrico Potatoes	Bio

Rassen in collectie: aangelegd in 1 herhaling

1	Allians	EUROPLANT Aardappel	Ncb
2	Beyonce	Agrico Potatoes	Bio
3	Camillo	Geersing Potato Specialist	Ncb
4	Chloe	Geersing Potato Specialist	Ncb
5	Connect	Solana	Ncb
6	Ecrin	Desmazières	Bio
7	Esperanto	Comptoir du Plant	Ncb
8	Jacky	Agrico Potatoes	Ncb
9	Montis	Interseed Potatoes	Ncb
10	Passion	Comptoir du Plant	Ncb
11	Peter Pan	Geersing Potato Specialist	Ncb
12	Sarpira	Geersing Potato Specialist	Ncb
13	Sevilla	Agrico Potatoes	Bio
14	Twinner	Agrico Potatoes	Bio
15	Vitabella	Plantera	Bio
16	Vitanoire	Plantera	Bio

Teeltverloop

Voorteelt	
2024	Bloemkool
Bodembewerking	
10/03/2025, 17/03, 18/03 en 26/03	Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
29/03/2025	Diep bewerken met Lemken
30/03/2025	Diepwoelen met Dent Michel en Rotoreggen
Bemesting	
24/03/2025	400 kg/ha patentkali (30% K ₂ O, 10% MgO)
27/03/2025	25 ton/ha runderstalmest

Planten

01/04/2025	Plantafstand 36 x 70 cm
------------	-------------------------

Onkruidbeheersing

16/04/2025	Wiedeggen
13/06/2025	Aanaarden

Eerste bevindingen

Bij de rassenproef viel op dat Otolia en Reza een snelle opkomst vertoonden. Toutatis kwam daarentegen trager en onvolldig op. In de collectie zagen we een snelle en volledige opkomst bij Connect, Jacky en Twinner. De opkomst was minder goed bij Vitabella, Passion en Camillo.

Eind mei stonden in de rassenproef Cammeo, Levante, Oscar en Toutatis er onregelmatig bij. Levante en Toutatis konden zich herstellen en staan er opnieuw goed bij. Byzance staat heel groot en ook Nola heeft een mooie gewasstand. Otolia had een goede start maar staat er nu minder goed bij. In de collectie heeft Connect een mooi, vol gewas en ook Esperanto springt eruit met een mooie gewasstand. Minder positief zijn de waarnemingen bij Vitabella, Vitanoire, Twinner en Chloe, die er minder goed bijstaan met een laag gewas.

Er werd nog geen aardappelplaag waargenomen in de rassenproef of in de collectie.

7. Handelsmeststoffen in spinazie

Zaaien	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
07/05/2025	3.5milj z./ha	Serow	Juni

Context

Sinds kort staan handelsmeststoffen met een hoog aandeel minerale stikstof die voor planten direct beschikbaar is, onder druk. Dit omdat het productieproces waarbij deze minerale stikstof geproduceerd wordt, ongekend is en omdat het voeden van planten met minerale stikstof niet strookt met de biologische basisprincipes.

Het gebruik van de klassieke OPF formulering (NPK 11-0-5), en gelijkaardige producten met hoge aandeel minerale N, wordt dus in vraag gesteld en is in Nederland al verboden. Klassieke alternatieven zijn veelal afkomstig van de hoofdzakelijke gangbare vleesindustrie.

Daarom kijken we welke (plantaardige) alternatieven er beschikbaar zijn in de markt en gaan we een selectie hiervan uittesten in veldproeven.

Proefobjecten

In deze proef vergelijken we 10 objecten. Als referenties nemen we een onbemest object mee en een object waarbij we dierlijke bemesting toepassen: varkensdrijfmest.

Nr	Object	Nr	Object
1	Geen bemesting	6	OPF (11-0-5)
2	Biomix 2 extra N (12-0)	7	Schapenwolpellets (10-0.2-6)
3	Drijfmest (35m ³ /ha)	8	Monterra granulate (10-1-3)
4	Bioflora NPK (+MG) (5-0-7 (+2))	9	OPF (11-0-5) + Agrasoul
5	Monterra bio Malt (5-1-5)	10	Greencircle (12-0-2)

We berekenen de dosis zodat elk object 140 eenheden N/ha kreeg.

Teeltverloop

Voorteelt

2024	Zomertarwe
2024-2025	Groenbemester: Optima non brassica mengsel

Bodembewerking

18 en 26/03, 4 en 25/04, 6/05/2025	Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
7/05/2025	2 x diepwoelen met Dent Michel, rotoeggen in combinatie met zaai

Bemesting

24/03/2025	400 kg/ha Calci S (40% Ca/35% S)
7/05/2025	Patentkali 450 kg/ha (30% K2O, 10% MgO)

Zaaien

7/05/2025	3.5 miljoen zaden/m² Serow
-----------	----------------------------

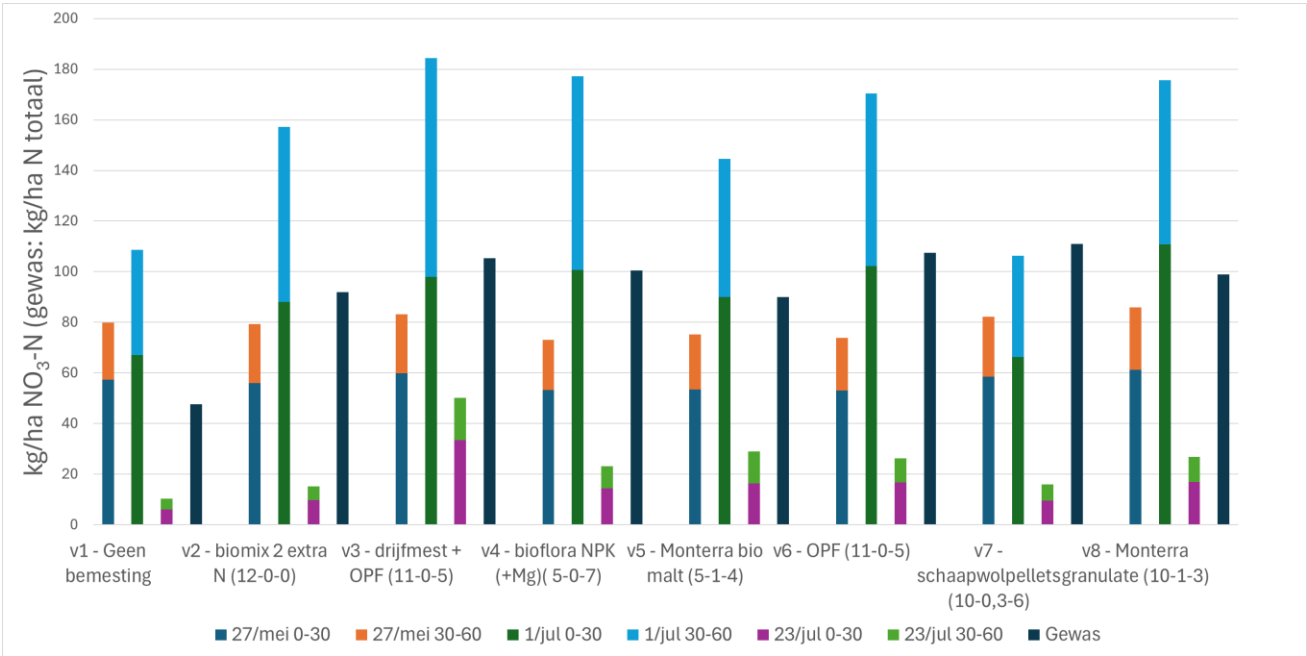
Onkruidbeheersing

13/05/2025	Branden spinazie
23/05/2025	Wiedeggen (stand 4)
26/05/2025	2x wiedeggen
1/06/2025	2x wiedeggen

Beregening

13/06/2025	25 l/m²
------------	---------

Resultaten 2024



OPF bevestigt als snelwerkende organische N-meststof. Ook de combinatie dunne fractie van de gebruikte varkensdrijfmest met OPF geeft vlot zijn stikstof vrij. De Monterra bio malt en Biomix 2 zijn traagwerkender en eerder onvoldoende afgestemd op de snelle N-behoefte van spinazie. Dit geldt ook voor schaaipwlpellets, al maken deze een sterke remonte in de tweede maand na strooien op het moment dat de spinazie de grootste nood heeft. Monterra Granulate en Bioflora scoren intermediair.

Voorlopige resultaten 2025

- Hoogste opbrengsten bij objecten met Greencircle, OPF, Drijfmest en Bioflora
- (Te) lage opbrengsten bij objecten onbemest, Monterra bio malt en schaaipwlpellets

Onderzoek uitgevoerd in het kader van het CCBT project: (Plantaardige) handelsmeststoffen in beeld. Dit project wordt gefinancierd door CCBT en het Departement Landbouw & Visserij.



CCBT



**AGENTSCHAP
LANDBOUW &
ZEEVISSERIJ**

8. Beheersing van winteronkruiden in wintergraan

Zaaien	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
16/10/2024	400 z/m ²	Tarwe: Wendelin	juli
8/11/2024	400 z/m ²	Triticale: Brehat	juli

Context

Het huidig advies is/was om biologische wintergranen iets later te zaaien dan gangbaar (begin november) om de ontwikkeling van onkruiden in het najaar te beperken. Bij een late zaai gaan onkruiden ook kleiner de winter in en zijn ze minder competitief in het voorjaar. Met het wijzigend klimaat stellen we vast dat we vaak nog een mooie droge periode krijgen in het najaar, dat winters zachter worden en dat onkruiden ook in de winterperiode hard doorgroeien. Tegelijk biedt de ontwikkeling van de precisiewiedeg nieuwe mogelijkheden om zowel in vooropkomst als kort na de opkomst (vanaf tweede blad) van granen te eggen. De vraag stelt zich of, in dit perspectief, het mogelijk is om wintergranen eerder vroeg te zaaien en alsnog in het najaar te wiedeggen. Bijkomend voordeel is dat de granen zodoende ook meer uitgestoeld de winter ingaan wat de competitiviteit t.a.v. het onkruid en de opbrengst ten goede kan komen. Daarnaast lijken companion plants die gelijktijdig mee ingezaaid worden met het wintergraan potentieel waardevol om de onkruiddruk vanwege winteronkruiden te onderdrukken. Het companion gewas (bodembedekkers zoals bv. phacelia of bladrammenas die al dan niet gerold worden tijdens de wintermaanden) moet idealiter tijdens de winter doodvriezen om te voorkomen dat ze het wintergraan te fel gaan beconcurreren. Om deze reden wordt gebruikgemaakt van vorstgevoelige bodembedekkers.

Proefobjecten

Nr	Teelt	Teeltechniek
1	Wintertarwe (Wendelin)	normale zaai zonder MOB
2	Wintertarwe (Wendelin)	vervroegde zaai zonder MOB
3	Wintertarwe (Wendelin)	vervroegde zaai met vooropkomst wiedeggen
4	Wintertarwe (Wendelin)	vervroegde zaai met vooropkomst- en naopkomst wiedeggen
5	Wintertarwe (Wendelin)	vervroegde zaai met companion crops (phacelia 5kg/ha en vlas 10 kg/ha)
6	Triticale (Brehat)	normale zaai zonder MOB
7	Triticale (Brehat)	vervroegde zaai zonder MOB
8	Triticale (Brehat)	vervroegde zaai met vooropkomst wiedeggen
9	Triticale (Brehat)	vervroegde zaai met vooropkomst- en naopkomst wiedeggen
10	Triticale (Brehat)	vervroegde zaai met companion crops (phacelia 5kg/ha en vlas 10 kg/ha)

Teeltverloop

Voorteelt

2024	Wortelen
------	----------

Bodembewerking

15/10/2024	Bewerken met precisiecultivator
16/10/2024	Diepwoelen met Dent Michel
	Rotoreggen in combi met zaai objecten met vroeg zaaitijdstip
8/11/2024	Rotoreggen in combi met zaai objecten normaal zaaitijdstip

Bemesting

24/03/2025	75 Eenheden N/ha (OPF, NPK: 11-0-5)
25/04/2025	25 Eenheden N/ha (OPF, NPK: 11-0-5)

Zaaien/planten

15/11 en 8/11/2024	Volgens proefplan aan 400 z/m ²
15/11/2024	Manueel companion crops: Phacelia 5kg/ha, vlas 10 kg/ha

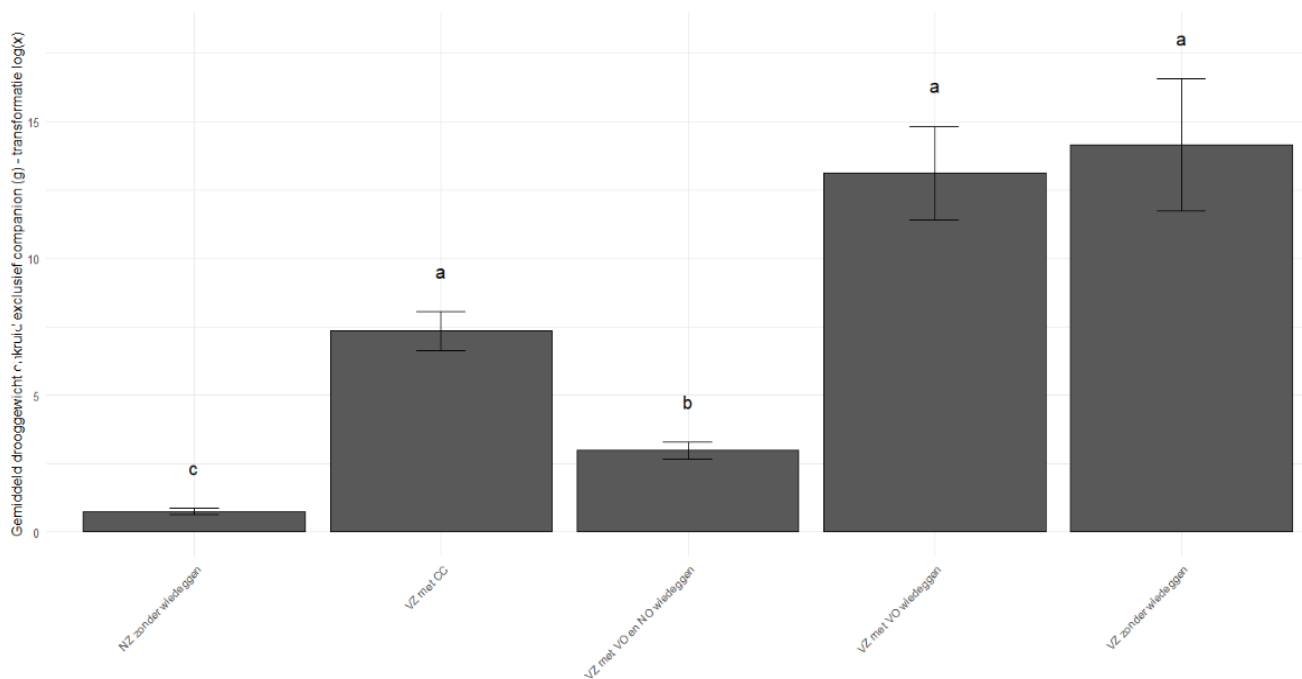
Onkruidbeheersing

21/10/2024	Vooropkomst wieden volgens proefplan (wiedeg stand 3)
5/11/2024	Wieden na opkomst volgens proefplan (wiedeg stand 5)
14/11/2024	Wieden na opkomst volgens proefplan (wiedeg stand 4)

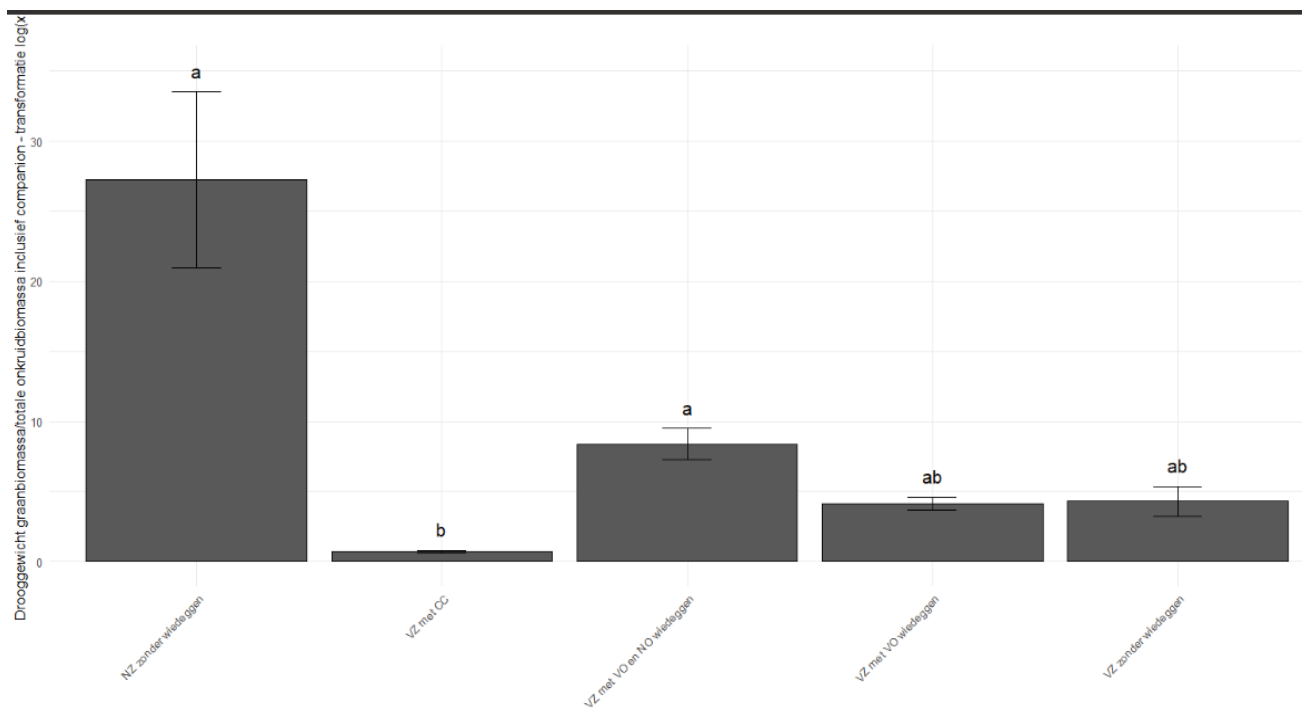
Voorlopige resultaten

Algemeen gezien kende de wintertarwe een betere opkomst dan de triticale. Te weinig vorst in de winter zorgde ervoor dat de companion crops niet afstierven. Midden februari probeerden we deze plat te rollen, maar dat was weinig succesvol.

In samenwerking met UGent werden al op twee momenten destructieve metingen uitgevoerd om de hoeveelheden onkruiden en graan te bepalen.



Figuur 1: Gemiddeld drooggewicht van de onkruiden per object (exclusief de companion crops) op 5/2/2025



Figuur 2: Verhouding van gemiddeld drooggewicht graan ten opzichte van gemiddeld drooggewicht onkruid (inclusief companion crops) per object op 5/2/2025

Onderzoek uitgevoerd in het kader van het project "Winteronkruiden proactief aanpakken in biologische akkerbouw en groenteteelt", met financiële steun van het Agentschap Landbouw & Zeevisserij.



AGENTSCHAP
LANDBOUW &
ZEEVISSERIJ



9. Teelttechniek en onkruidbestrijding ui

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
Plantui: 20/03/2025	45 x 17 cm; 3 rijen/bed	Zie objecten	Augustus
Voorgezaaide ui: 16/04/2025	45 x 17 cm; 3 rijen/bed	Zie objecten	September
Directe zaaiui: 09/04/2025	980 000 z/ha (2 bedjes van 5 rijen met onderlinge afstand van 25 cm tussen rijen)	Hylander	September

Context

Onkruidbeheersing en valse meeldauw zijn twee belangrijke uitdagingen voor een geslaagde teelt. **De voorbije 3 jaar experimenteerden we met teelttechniek en rassenkeuze voor de biologische uienteelt (op kleine schaal):**

- Er is een mooi aanbod aan biologisch zaaizaad en plantgoed **met zowel hybrides als zaadvaste rassen**. In het nate 2023 boden **rassen met tolerantie voor valse meeldauw** een meerwaarde.
- **Plantuien en zaaiuien** zijn twee mogelijke teeltopties. Als derde is het mogelijk om **zaaiuien voor te zaaien in perskluiten of trays**. Vroegheid, opbrengstvermogen, bewaarbaarheid, beschikbare mechanisatie, onkruidbeheersing, areaal en kostprijs zijn enkele doorslaggevende factoren bij de keuze voor de ene of de andere optie.
- Inzake **onkruidbestrijding** zijn verschillende strategieën mogelijk. Intensief wieden is een doorslaggevend voor een goed resultaat gezien hiermee ook in de rij veel onkruid wordt weggekamd. Vooral in plantuien en voorgezaaide zaaiuien kan hiermee veel manueel werk worden uitgespaard. Hiermee moet al rekening worden gehouden bij de aanleg van het plantbed en het planten. In zaaiuien is wieden mogelijk vanaf het 2^{de} echt blad. In de opkomstfase (kramstadium) is branden mogelijk.

In deze proef hebben we de 'best of' samengebracht ter validatie.

Proefobjecten

1) Plantui

- a. Rassen: zie tabel
- b. Geplant met Perdu plantmachine 20/03/2025, ± 3,5 cm diep, 45 x 17 cm, 3 uitjes/beker
- c. Onkruidbestrijding
 - i. Maximaal wiedeg: 21/3; 14, 22, 27 & 28/4; 5 & 23/5, 1, 4 & 12/6
 - ii. Schoffelen: 28/4
 - iii. Manueel: 12u voor 2 bedden, nog hakbeurt nodig.

Nr	Ras	Zaadhuis	Type
1	BGS407	Bejo	Geel
2	Boga	Bejo	Geel
3	Redlander	Bejo	Rood

2) Voorgezaaide ui

- a. Rassen: zie tabel
- b. Geplant met Perdu plantmachine 16/04/2025, 45 x 17 cm
- c. Onkruidbestrijding
 - i. Maximaal wiedeg: 22, 27/04; 5, 9, 16 & 23/5, 1, 4, 12 & 20/6
 - ii. Schoffelen: 13/05
 - iii. Manueel: 2,5 u voor 2 bedden, nagenoeg proper.

Nr	Ras	Zaadhuis	Type
1	Hylander	Bejo	Geel
2	Redlander	Bejo	Rood
3	Restora	Bejo	Geel

3) Zaaiui

- a. Ras Hylander
- b. Gezaaid door loonwerker op 9/04 met precisiezaaimachine
- c. Branden
 - i. Strook 1 voor opkomst 22/04
 - ii. Strook 2 kramstadium 24/04
- d. Schoffelen
- e. Wiedeg: 1, 4, 12 & 20/6
- f. Manueel: 22u voor 2 bedden, nog volle wiedronde nodig.

Teeltverloop

Voorteelt

2024	spruiten
------	----------

Bodembewerking

Voorafgaand planten/zaaien	Ecoploeg om spruitkoolwortels in te werken + rotoleg
-------------------------------	--

Bemesting

20/03/2025	400 kg / ha Calci-S (40% Ca/35% S)
Voor planten	300 kg OPF / ha voor planten plantui en voorgezaaide ui. Uitgaande bodemanalyse 6 na zaai, geen aanvullende N-bemesting nodig voor zaaiui

Planten/zaaien

20/03/2025	Planten plantui met Perdu plantmachine
09/04/2025	Zaaien zaaiui – droog (en ietwat te grof) -> moeilijke en ongelijke opkomst
16/04/2025	Planten voorzaaide uien in persblokjes 4x4 cm met Perdu plantmachine

Onkruidbeheersing

Zie proefobjecten

Eerste bevindingen 2025

- Uien zijn doorheen de gehele teelt onkruidgevoelig
 - o Nood aan percelen met lage onkruiddruk => nood aan aandacht voor onkruid doorheen de rotatie.
 - o Permanente aandacht nodig doorheen seizoen
- Slagkrachtige mechanisatie (op maat bedrijf), frequente bewerkingen en nauwkeurig werk dragen bij aan geslaagde onkruidbestrijding. Op het biobedrijf is hier optimalisatie nodig.
- Voorgezaaide uien duidelijk in voordeel: vlotte start onder droge omstandigheden, efficiënte mechanische onkruidbestrijding, teeltvervroeging, kwaliteit,... Kostprijs plantgoed en plantwerk is aandachtspunt. => advies voor uienteelt op kleinere schaal, te duur op grote schaal ?
- Plantuien blijven vroegste ui. Vlotte mechanische onkruidbestrijding mogelijk, maar niettemin gevoelig voor lostrekken uitjes met wiedeg en minder nauwkeurig schoffelwerk mogelijk.
- Zaaiui is topsport voor uienteelt op grotere schaal.
 - o Goede zaaibereiding bepalen opkomst en mogelijkheden schoffelen/eggen
 - o Droge omstandigheden zorgden voor ongelijke opkomst => vervolgtraject moeilijk
 - o Branden in jong kramstadium is goed mogelijk => groter bereik onkruid
 - o Branden laat kramstadium is mogelijk met beperkte uitval en grote efficiëntie op onkruid maar geeft groeivertraging (experiment op latere zaai).

10. Luzerne

Zaai		Ras	Oogst
3 juni 2022	30 kg / ha	Paola	

Context

De teelt van vlinderbloemige voedergewassen zoals rode klaver of luzerne biedt een oplossing voor veel uitdagingen waar de landbouw vandaag voor staat. De voordelen van klaver en luzerne in de veehouderij zijn reeds lang gekend: eiwitrijk voeder dat zonder stikstofbemesting geteeld kan worden en in het bijzonder ook **onder droge omstandigheden hoge producties** kan halen.

Tijdelijke luzerne en rode klaver zijn, omwille van onder andere de stikstofbinding **en hun diepe wortelgestel**, ook waardevol voor de opbouw van een goede bodemvruchtbaarheid in rotaties met andere akkerbouwgewassen of groenten.

De teelt van klaver en luzerne lukt erg goed onder ons klimaat maar buiten de rundveehouderij is er vandaag geen afzetmarkt voor klaver of luzerne. In het project 'Luzex' onderzochten we of de extractie van de eiwitten uit de stengel en het blad van luzerne kan opgeschaald worden naar de praktijk. Toen hadden we onder andere een demo met www.grassa.nl. Hun procedé is verder in ontwikkeling. Ook in de Scandinavische landen zijn pilots actief.

Deze luzerne werd gezaaid op 3 juni 2022 en kende in het eerste jaar, ten gevolge van de late zaai en droogte, een zwakke groei en ontwikkeling. Bij (late) voorjaarszaai valt het eerste productiejaar tegen. Najaarszaai (augustus) is daarom een betere optie. Vanaf 2023 ontwikkelde de luzerne tot een volwaardig gewas.

De luzerne is de voorbije 2 jaar blijven staan en werd mee gemaaid met de grasklaver. Vandaag proberen **de beworteling van deze vierjarige luzerne** in beeld te krijgen. In dit droge jaar bevestigt luzerne in elk geval als droogteresistent gewas. Dit is ook zichtbaar in bovenstaande graskruiden proef.



Links grasklaver, rechts luzerne – foto 30 april 2025 voor maaien eerste snede

11. Graskruiden

Zaai 4 juni 2024	Oogst 24 sept 2024 7 mei 2025
----------------------------	--

Context

De teelt van productief kruidenrijk grasland komt steeds meer in de belangstelling te staan omwille van verschillende voordelen die het gewas zou kunnen brengen. Denk daarbij aan het verhogen van de oogstzekerheid tijdens de zomermaanden en bij extreme weersomstandigheden, het verbeteren van bodemkwaliteit (spons-effect, organisch materiaal, bodemleven), diergezondheid (weerbaarheid tegen maagdarmpwormen, antibacteriële werking, aanvoer mineralen en sporenelementen, bevordering van de spijsvertering).

Naast een rendabele teelt zouden bloeiende kruiden in de mengsels ook bestuivers kunnen ondersteunen in het landbouwlandschap. Nu, de meeste van de kruiden in de commerciële graskruidenmengsels komen niet tot bloei onder normaal maaibeheer. Daarom werden er door de Ugent een aantal mengsels samengesteld waarin er extra kruiden toegevoegd werden die interessant zijn voor bijen en waarvan het bloeitijdstip mogelijk beter is afgestemd om het maairegime.

Binnen deze proef wordt dus zowel de landbouwkundige waarde van graskruiden bestudeerd, alsook de eventuele meerwaarde die de mengsels kunnen betekenen voor bestuivers.

Proefobjecten

	Code	Zaadhuis	Bio	Omschrijving
1	GR 1	DLF (referentiemengsel)		Tetramax + maai- klavermix
2	GR 4	Anoniem	Bio	Mengeling op maat
3	GR 5	DLF		Multimax
4	GR 13	UGent samenstelling		65% grassen + 35% kruiden
5	GR 16	PureGraze	Bio	Saladebuffet kruidenrijk uitgebreid

Proefverloop

Voortelt

2024 Zomertarwe

Bodembewerking

04/06/2024 Niet kerende zaaibedvoorbereiding

Bemesting

02/05/2024 500 kg/ha patentkali (30% K₂O, 10% MgO)

4/10/2024 22 t/ha runderstalmest

Onkruidbeheersing

24/07/2024 Onkruidsnede en maaisel afgevoerd

Resultaten

- Algemeen een goede opkomst van alle gezaaide soorten
 - Korenbloem blijkt verdwenen na de eerste maaibeurt
- Bij aanvang proef tamelijk veel knopkruid en vogelmuur aanwezig. Pleksgewijs melganzevoet, klein kruiskruid, herderstasje en kamille
 - Onkruiden bijna volledig weg na onkruidsnede van 2024; en volledig verdwenen bij 1^e snede 2025

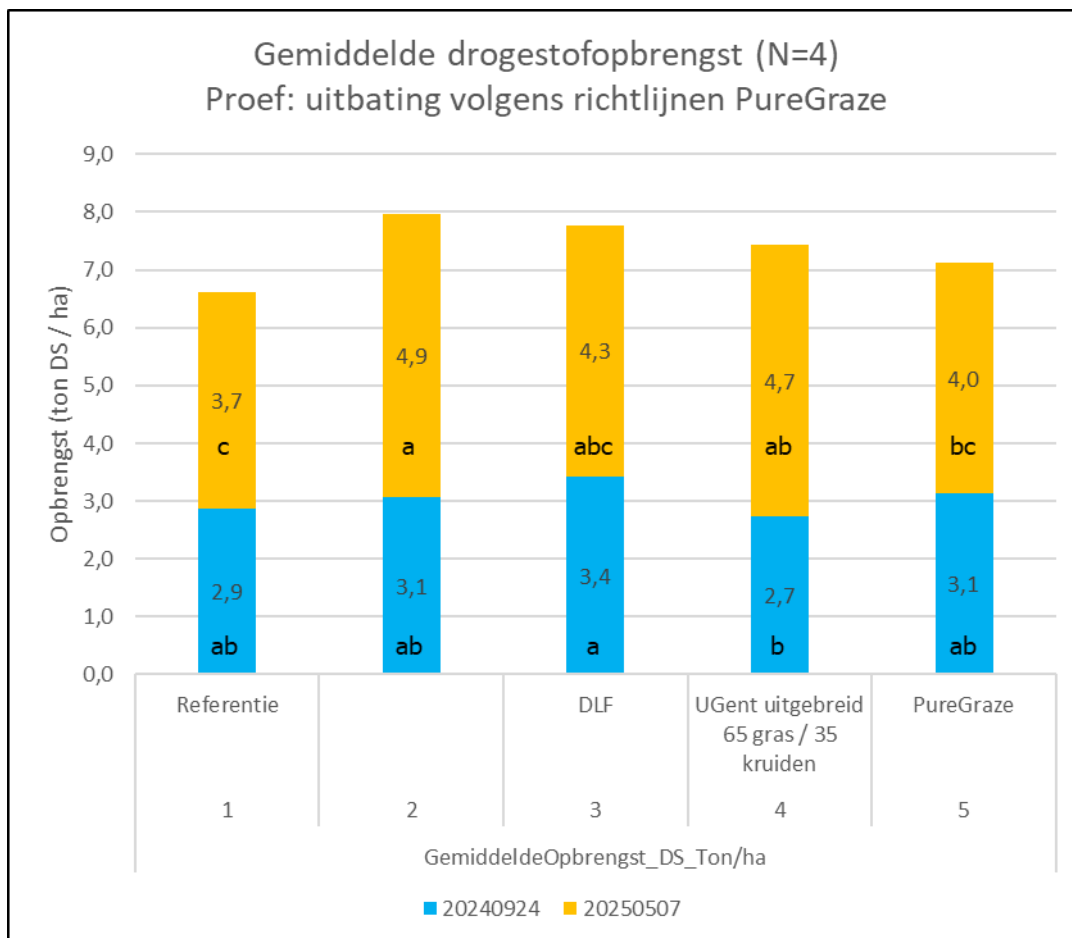


Figure 6: significantieletters geven significante verschillen aan tussen objecten binnen eenzelfde snede.

Onderzoek uitgevoerd in kader van het VLAIO-LA traject "HERBgrass - Meerwaarde van toegevoegde kruidachtigen in grasklaver, op vlak van voederwaarde, droogtetolerantie en IPPM"



12. Aardvlooien larven en poppen bestrijden

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
30/04/2025	32 x 70 cm	Joi Choi	18, 19 en 20/06

Context

Aardvlooien vormen een plaag van verschillende gewassen. De kleine volwassen kevers eten gaatjes in de kiemblaadjes en jongste blaadjes en schrapen de bovenste laag cellen (epidermis) af van ouder blad of stengels. Het typisch schadebeeld zijn talrijke kleine "schietgaatjes" over het hele bladoppervlak of putjes in bladeren met een dikkere waslaag, vooral aan de bladranden. Bij ernstige schade verdroogt bladweefsel en sterven bladeren af waardoor planten achterblijven in groei of wegvallen. Met het -LA traject "systeemgerichte aanpak van aardvlooien" willen Inagro, Proefstation voor de groenteteelt (PSKW), Hogeschool Gent en Universiteit Gent een systeemgerichte strategie ontwikkelen om de aardvlo-druk te reduceren in de kool- en vlaseelt.

Aardvlooien overwinteren als adulte kevers. In het voorjaar komen ze actief bij voldoende hoge temperatuur (>11°C). Ze voeden zich dan eerst met wilde kruisbloemige planten, b.v. herderstasje of herik. Vanaf 14 tot 16°C beginnen ze ook te vliegen en kunnen ze zich verder verplaatsen naar waardplanten. Bij dagtemperaturen van 17°C of meer zijn ze maximaal actief. De aardvlooien voeden zich dan om daarna te paren en eitjes te leggen. De eileg gebeurt rond eind mei. Afhankelijk van de soort leggen ze eitjes op de grond of op de bladeren van hun waardplanten. De larven voeden ze zich met de wortels of mineren in de bladeren of stengels. Deze schade wordt meestal niet opgemerkt en heeft weinig impact.

Het larvestadium is mogelijk wel het meest geschikt om biologische bestrijders in te zetten. In een proef op Inagro en PSKW gaan we na of entomopathogene aaltjes of schimmels potentieel bieden om de larven te bestrijden. Op die manier zouden we het uitkomen van een massa nieuwe kevers kunnen beperken die zich vanaf augustus tot oktober nog voeden op koolgewassen voor ze de winter ingaan.

Proefobjecten

Nr	Behandeling	Actieve stof	Dosis	timing
1	Entonem	<i>Steinernema feltiae</i>	1.5 miljard/ha	B,D,F
2	Capsanem	<i>Steinernema carpocapsae</i>	3 miljard/ha	B,D,F
3	Larvanem	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	3 miljard/ha	B,D,F
4	Larvanem via druppelslangen	<i>Heterorhabditis bacteriophora</i>	3 miljard/ha	G,D,F
5	Proefmiddel 1		200 kg/ha	A
6	Proefmiddel 2		1,8 l/ha, 1,8l/ha, 3l/ha	B,C,E
7	Proefmiddel 3		0,625 kg/ha	B,C,E

8	BSF Frass		2500 kg/ha	A
9	Onbehandeld	/	/	

Behandelingstijdstippen:

A: 22/05, B: 23/05, G: 27/05, C: 02/06, D: 05/06, E&F: 24/06

Teeltverloop

Voorteelt

2024	Sorghum
2024-2025	Groenbemester: optima non labour mengsel, snijrogge

Bodembewerking

18 en 26/03, 4/04/2025	Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
7/04/2025	Inwerken mest met precisiecultivator
25/04/2025	Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
29/04/2025	Diep bewerken met Lemken Kristall cultivator
30/04/2025	Diepwoelen Dent Michel en rotoeggen

Bemesting

39/03/2025	333 kg/ha Patentkali (30% K ₂ O, 10% MgO)
5/04/2025	25 ton/ha vaste runderstalmest
30/04/2025	30 Eenheden N/ha (OPF, NPK: 11-0-5)

Planten

30/04/2025	32x70 cm, ras Joi Choi
------------	------------------------

Onkruidbeheersing

13/05/2025	Wiedeggen (stand 2)
21/05/2025	Schoffelen met kleine mesjes, torsies en wiedegelementen

Berekening

2/05/2025	15 l/m ²
22/05/2025	8 l/m ²
23/05/2025	8 l/m ²

De behandelingen zijn uitgevoerd en de paksoi is vorige week afge oogst. We gaan nu elk plotje apart afdekken met fijnmazig insectengaas en de ontluikende aardvlooien vangen en tellen om zo de effectiviteit van de behandelingen te bepalen. Verder nemen we ook bodemstalen om aardvlo-larven te zoeken en willen we deze met moleculaire technieken identificeren.

Onderzoek uitgevoerd in kader van het VLAIO-LA traject "Systeemgerichte aanpak van aardvlooien".

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen

inagro

proefstation
VOOR DE GROENTETEELT

HO
GENT

GHENT
UNIVERSITY

13. Demo alternatieve beheersing van koolvlieg

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
9/04/2025	49 x 70 cm	Alcala	16/06 - 18/06

Context

In deze proef demonstreren we de combinatie van afdekking met klimaatnet en de toepassing van BSF frass (black soldier fly) als beloftevolle beheersingsstrategie tegen koolvlieg in bloemkool. We passen de insectenfrass toe in de rij bij het planten als organische meststof en biostimulant die de plantdefensiemechanismen stimuleert. In een eerder onderzoeksproject toonden we al positieve effecten aan van BSF frass op de gewasontwikkeling en vermindering van de schade door koolvlieg maden.

Ter demonstratie hebben we in deze bloemkoolteelt twee machines geplant met planten die een plantbakbehandeling kregen met spinosad en vier machines planten zonder spinosad behandeling. De teelt werd gedurende de eerste drie weken na planten afgedekt met klimaatnet en nadien met wildnet.

Teeltverloop

Voorteelt

2024	Zomergraan
------	------------

Bemesting

24/03/2025	Calci-S (40% Ca, 35% S) 400 kg/ha met rijenbemester
28/03	Runderstalmest 30 ton/ha
29/03	Patentkali (30% K ₂ O, 10% MgO) 333 kg/ha met rijenbemester
9/04	BSF frass Laphrassea 3-3-3 (Hello Nature, verdeler Intergrow), 2500 kg/ha of OPF organische mestkorrels 11-0-7 aan dezelfde N-input als de BSF frass

Planten

2/04/2025	Baekelandt plantmachine
-----------	-------------------------

Gewasbescherming

9/04/2025	Afdekking met klimaatnet
29/04	Verwijderen klimaatnet en afdekking met wildnet
12/06	Verwijderen met wildnet

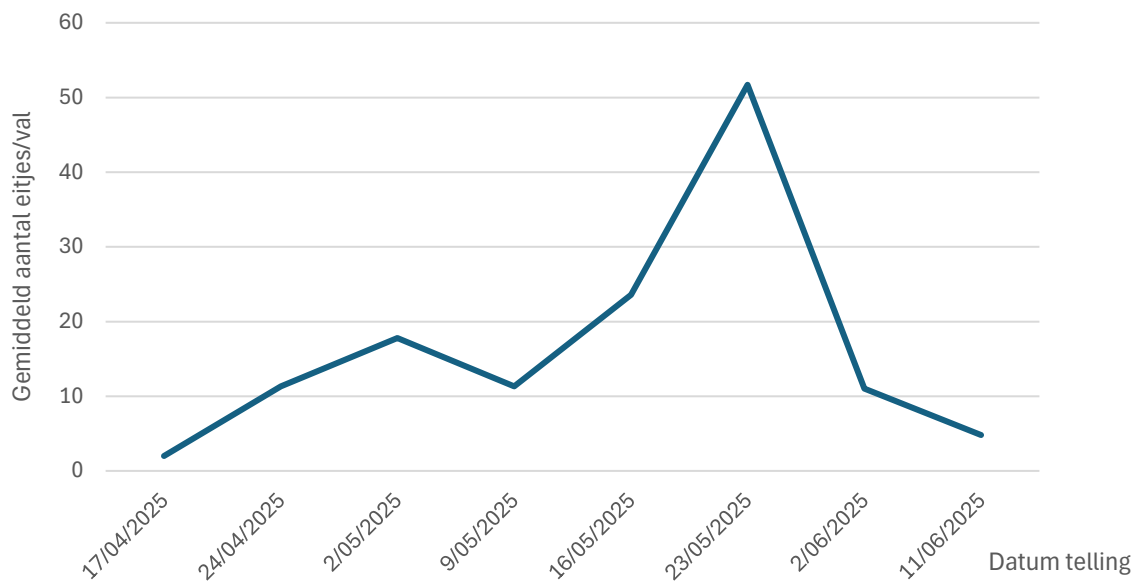
Onkruidbeheersing

29/04/2025	Wiedeggen 2x
6/05	Schoffelen met kleine mesjes en torsiewieders
26/05	Aanaarden
26/05	Manueel met de hak

Beregening

3/06/2025	25 l/m ²
13/06	25 l/m ²

Verloop eileg koolvlieg



Verloop van het gemiddeld aantal eitjes per val en per week gedurende de teeltperiode, gemeten met behulp van viltten eilegvallen

Resultaten

Tot eind april was eileg door koolvlieg aan de planten verhinderd door het klimaatnet. Twee weken na het verwijderen van deze bescherming registreerden we een sterke stijging in de eileg. Op 23 mei, ongeveer 6 weken na planten, telden we het hoogste aantal afgelegde eitjes, meer dan 50 per val. De maden die hieruit voortkomen, konden voor schade zorgen aan zowel de planten die behandeld waren met spinosad als de planten waar BSF frass was toegediend.

Dankzij een goede start en initiële bescherming van de pas geplante planten, stelden we geen noemenswaardige uitval van planten vast te wijten aan koolvlieg. De planten die **BSF frass** toonden een iets betere stand en iets donkerder blad. Van deze planten werd ook een hoger aandeel bloemkolen geoogst in klasse II (63%) ten opzichte van de planten behandeld met spinosad (38% in klasse I of II). De lagere kwaliteit was ook mede te wijten aan andere factoren (droogte, aantasting door aardvlooien en bladluis).

We konden dus de positieve effecten van BSF frass in voorjaarsteelt bloemkool wederom bevestigen.

14. Beheersing van aardappelplaag

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
2/04/2025	36 x 70	Alouette	sep

Context

In deze proef willen we nagaan welke middelen potentieel bieden om in te zetten als maatregel in het resistentiemanagement. *Phytophthora infestans* past zich continu aan en kan daarom resistentie van rassen doorbreken. Bepaalde maatregelen kunnen helpen om ervoor te zorgen dat de resistentie niet te snel doorbroken wordt. Zo kan het gericht toepassen van middelen met een werking tegen *Phytophthora* hier ook aan bijdragen. In deze optiek kan de inzet van Cu-formuleringen (al of niet met lagere dosissen) onderdeel zijn van een duurzame beheersingsstrategie. Naast koper testen we ook andere potentiële middelen. De bespuitingsschema's baseren we op het adviessysteem van PCA.

Proefobjecten

Nr	Behandeling	Actieve stof	Dosis	timing
1	Onbehandeld	-	-	
2	Hydro Super 25 WG standaard dosis	koperhydroxide (25 %)	3,2 kg/ha	E, F
3	1901SC		2 l/ha	D, E, F
4	1901SC + Hydro Super 25 WG lage dosis (alternerend)		2 l/ha 1 kg/ha	D, F E
5	PM03 + PM04		3,4 l/ha 20 l/ha	E, F, G
6	Charge - Helianta (alternerend)	Chitosan – Lecithine (basisstoffen)	3 l/ha 3 l/ha	C, E D, F
7	PM02		0,5 l/ha	A, B, D
8	Hydro Super 25 WG lage dosis	koperhydroxide (25 %)	1 kg/ha	E, F

Behandelingstijdstippen:

A = vlak voor het planten (2 april)

B = na opkomst, vanaf meer dan één blad (28 april)

C = twee weken voordat er infectiekansen zijn (19 mei)

D = bij begin knolvorming (3 juni)

E, F, ... = bij advies voor behandeling volgens weermodel Viaverda (*nog niet behandeld op heden*)

Teeltverloop

Voorteelt

2024 Bloemkool en broccoli

Bodembewerking

17/03/2025 Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator en rotopeg
18 en 26/03 Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
28/03 Inwerken vaste rundermest
29/03 Diepe bewerking met Lemken Kristall cultivator en diepwoelen met Neolab
30/03 Rotoreggen

Bemesting

25/03/2025 Calci-S (40% Ca, 35% S) 400 kg/ha met rijenbemester
28/03 Runderstalmest 25 ton/ha
29/03 Patentkali (30% K₂O, 10% MgO) 333 kg/ha met rijenbemester

Planten

2/04/2025 Met Agriplanter (Ferrari)

Onkruidbeheersing

14 en 16/04 Wiedeggen voor opkomst
5/05 Wiedeggen
13/05 Aanaarden met aanaardmessen
3/06 Aanaarden met grote aanaardmessen

Beregening

Week 26

15. Beheersing van Coloradokever

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
2/04/2025 28/04/2025	36 x 70	Alanis	sep

Context

In deze proef testen we de effectiviteit van een bacteriepreparaat tegen de larven van coloradokever in aardappelen. We evalueren de werking van het preparaat in twee teelten met een verschillend planttijdstip waarbij de klimatologische omstandigheden bij toepassing van invloed kunnen zijn.

Proefobjecten

Nr	Behandeling	Actieve stof	Dosis	timing
1	Onbehandeld	-	-	
2	NeemAzal - Spinosad (ref)	azadirachtine (10 g/l) spinosad (480 g/l)	2,5 l/ha 50 ml/ha	A C
3	Proefmiddel + uitvloeier solo schema		5 l/ha	A, B, C, D
4	NeemAzal - proefmiddel afwisselschema		2,5 l/ha 5 l/ha	A, B, C, D

Interreg



Cofinancé par
l'Union Européenne
Méditerranéenne financé par
de Europese Unie

France - Wallonie - Vlaanderen



inagro



UCLouvain
Université



Biocontrol 4.0
Trans-Pest



UMONS



viaverda

Met de steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Teeltverloop

Voorteelt

2024 Spruitkool / savooikool

Bodembewerking

14 en 26/03/25 Klepelen gewasresten (kool)
26/03 Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator
28/03 Inwerken vaste rundermest
29/03 Diepe bewerking met Lemken Kristall cultivator en diepwoelen met Neolab (voor planting 1)
30/03 Rotoreggen (voor planting 1)
4 en 25/04 Oppervlakkig bewerken met precisiecultivator (voor planting 2)
27/04 Diepe bewerking met Lemken Kristall cultivator (voor planting 2)
28/04 Diepwoelen met Neolab (voor planting 2)

Bemesting

25/03/2025 Calci-S (40% Ca, 35% S) 400 kg/ha met rijenbemester
28/03 Runderstalmest 25 ton/ha
29/03 Patentkali (30% K₂O, 10% MgO) 333 kg/ha met rijenbemester

Planten

1 en 2/04/25 Met Agriplanter (Ferrari)
28/04

Onkruidbeheersing

16 en 27/04 Wiedeggen voor opkomst (planting 1)
9/05 Wiedeggen (planting 1)
13/05 Wiedeggen (planting 1 en 2)
23/05 Aanaarden met aanaardmessen (planting 1)
23/05 Wiedeggen (planting 2)
3/06 Aanaarden met aanaardmessen (planting 1 en 2)
13/06 Aanaarden met grote aanaardmessen (planting 1 en 2)

Berekening

Week 26

16. Zonnebloem na graan

Zaaien	Zaaidichtheid	Ras	Oogst
8 mei 2025 18 juni 2025 half juli 2025	75.000 z/ha, 75 cm rijafstand	Suvex	Sept/Okt/Nov

Context

Deze proef kadert binnen het CCBT-project “klimaatadaptieve zonnebloemteelt voor een betere melkkwaliteit”, waarbij we op zoek gaan naar het potentieel van zonnebloemteelt binnen het ruwvoerrantsoen. Louter teelttechnisch gezien bieden zonnebloemen potentieel als klimaatrobuust gewas door hun diepe wortelgestel. Daarnaast is het theoretisch mogelijk ze als tweede gewas te telen, na het oogsten van wintergranen. Op die manier kan men jaarlijks twee ruwvoerteelten van één perceel halen. Dit vereist echter wel een late zaaidatum aangezien wintergranen gewoonlijk halfweg juni geoogst worden voor ruwvoerdoeleinden. Om de haalbaarheid van deze theorie in kaart te brengen, is het daarom belangrijk te weten tot welk tijdstip het zaaien van zonnebloemen mogelijk is. Binnen deze proef wordt er daarom op 3 verschillende tijdstippen ingezaaid. Daarnaast vergelijken we rijenzaai (met een maiszaaimachine) en volleveldszaai, die via een graanzaaimachine op het veld wordt geïnstalleerd. Het betreft één ras, Suvex (ncb). Dit ras kwam als beste naar voren in de rassenproef van afgelopen jaar. Met deze huidige vervolgproef willen we graag de teelttechniek van zonnebloem verder onder de knie krijgen, en nagaan of deze teelt potentieel biedt als (secundair) voedergras in ons Vlaamse landschap.

Naast de teelttechnische insteek voorziet het project ook een luik waarbij het rantsoen en de dierprestaties onder de loep worden genomen bij het vervoederen van deze teelt.

Proefobjecten

Nr	Zaaitijdstip	Zaaiwijze
1	Vroeg (half mei)	Volleveld
2	Vroeg (half mei)	Rijen
3	Middellaat (half juni)	Volleveld
4	Middellaat (half juni)	Rijen
5	Laat (half juli)	Volleveld
6	Laat (half juli)	Rijen

Teeltverloop

Voorteelt

2024	Bloemkool
2024-2025	Wintergerst

Bodem bewerking

17/03/2025	Oppervlakkige bewerking precisiecultivator + rotoleg
18/03/2025	Oppervlakkige bewerking precisiecultivator
26/03/2025	Idem
28/03/2025	Diep inwerken stalmest met precisiecultivator
02/05/2025	Diepwoelen (Dent Michel) in combi met rotoleg
08/05/2025	Rotoreggen in combi met zaaien (vroeg zaai)
12/06/2025	Diewoelen (Dent Michel) in combi met rotoleg
18/06/2025	Rotoreggen in combi met zaaien (middellate zaai)

Bemesting

25/03/2025	400 kg/ha calcium-zwavel (40% Ca/35% S) rijenbemester
28/03/2025	Vaste rundmest (stalmest) 25 t/ha breedwerpig
29/03/2025	Patentkali 333 kg/ha (3% K ₂ O, 10 MgO, 42,5% SO ₃)

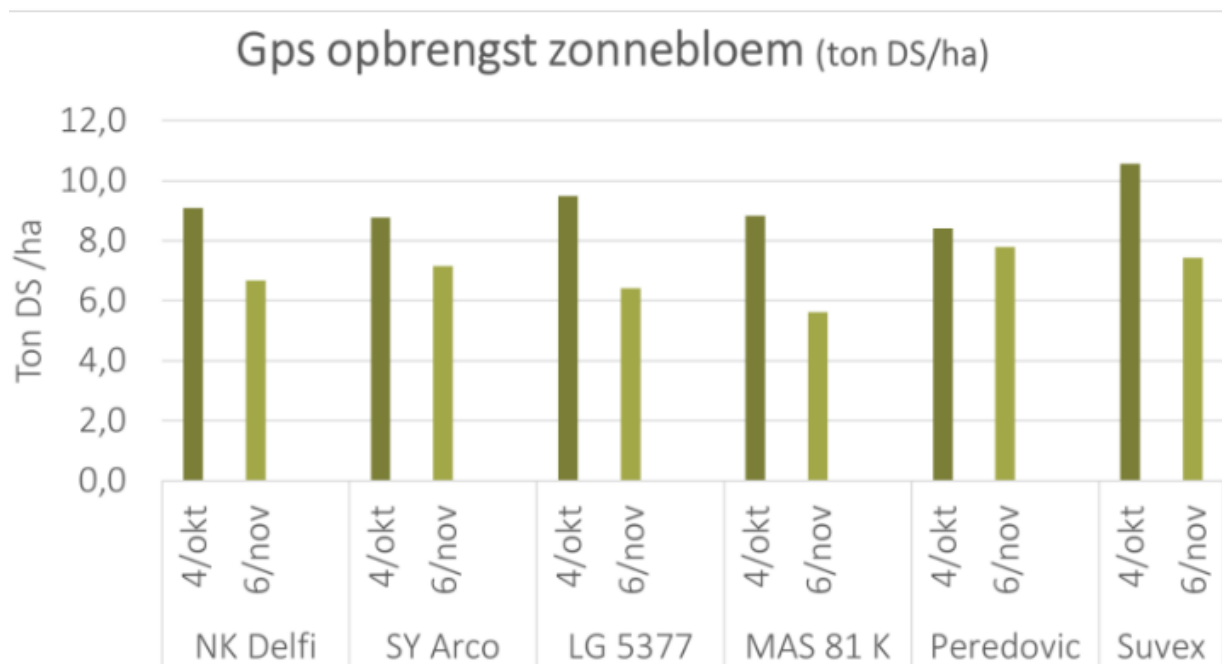
Onkruidbeheersing

04/06/2025	Wiedeggen vroeg zaai
17/06/2025	Wiedeggen vroeg zaai
19/06/2025	Wiedeggen vroeg zaai

Voorlopige conclusies

- Goede opkomst bij vroeg zaai (gem. 95%)
- Gewas komt goed tot ontwikkeling
 - *Perceel niet te veel last van droogte: iets dieper gezaaid (5 cm) om voldoende vocht te hebben voor kieming*
- Volleveldszaai staat iets dikker gezaaid dan verwacht
- Middellate zaai werd zeer recent geïnstalleerd > nog geen beoordeling
 - Rijenzaai in stoppel ging moeizaam > aandachtspunt!

Resultaten rassenproef 2024



Onderzoek uitgevoerd in het kader van het CCBT project: 'klimaatadaptieve zonnebloemteelt voor een betere melkqualiteit'. Dit project wordt gefinancierd door CCBT en het Agentschap Landbouw & Zeevisserij.



Wim Govaerts & Co



17. Meerjarige proef organische mulch: knolselder

Planten	Plantdichtheid	Ras	Oogst
22/05/2025	30 x 20 cm	Markiz	Oktober

Context

In het kader van de klimaatverandering kan mulch een rol spelen door extreme temperaturen te bufferen, de waterinfiltratie tijdens zware regenbuien te verbeteren en het verdampen van bodemvocht tijdens droogteperiodes tegen te gaan. Dit resulteert in een bodem en teelt die beter bestand zijn tegen extreme weersomstandigheden, naast het alom gekende voordeel van mulch om onkruid te onderdrukken.

Voor de geslaagde toepassing van mulch in openlucht groenteteelt zijn er nog veel praktische vragen inzake de toedieningstechniek, de ideale mulchsoort en de optimale dikte van de mulchlaag. Op dit perceel ligt sinds 2021 een meerjarige proef aan met verschillende mulchmaterialen. De objecten zijn doorheen de jaren licht gewijzigd. Dit jaar hebben we voor het eerst mechanisch geplant doorheen met de MulchTec planter van BioGemüsehof uit Dickendorf (Duitsland) (zie verder).

Proefobjecten 2025 (rode biet)

Nr	Object	Nr	Object
1	Bladmulch – 10 cm	6	Compostsnippers – 7 cm
2	Grasmulch – 8 cm	7	Houtsnippermulch ('23, '24 en '25) na champost ('21 en '22) – 7 cm
3	Compostmulch + houtsnippermulch 50/50 - 5 cm	8	Houtsnippers – 7 cm
4	Compostmulch – 4 cm	9	Controle – geen mulch
5	Miscanthusmulch – 4 cm		

Teeltverloop

Voorteelt

2024 Rode biet en groenlof

Planten

22/05/2025 Planten met Mulchtec Planter 32 x 65 cm, ras Markiz

Bemesting

16/05/2025 500 kg/ha OPF (11-0-5) in objecten 5 en 9

Onkruidbeheersing

12/06/2026 Onkruid manueel verwijderd in controle object met rolschoffel en hak

Gewasbescherming

3/02/2025 Alles afgedekt om onkruid af te doden tot 6/05

Bevindingen 2024

De objecten met compostmulch en compost met houtsnippers haalden de meeste opbrengst. Ook zagen we veel onkruid in die objecten – mogelijks werden niet alle onkruidzaden afgedood tijdens het composteringsproces.

De groei was hier duidelijk gelinkt aan de N-beschikbaarheid aangezien vocht opnieuw geen beperkende rol speelt.

Eerste conclusies mulchgebruik

Onkruidonderdrukking

Een voldoende dikke mulchlaag onderdrukt onkruiden. 5 cm grasmulch bleek bv. niet voldoende, 8 cm wel.

Opbrengst

In 2022 (droge zomer) hadden de geoogste venkels in het controle-object een laag stukgewicht en geen mooie kwaliteit. Mulching zorgde hier voor een hogere vochtbeschikbaarheid voor de plant. In een nat teeltseizoen geeft de controle zonder mulch geen lagere opbrengst maar hangt de opbrengst af van de C/N-verhouding van de aangebrachte mulchmaterialen en de N-beschikbaarheid.

Nutriënten

Met champost en compost worden veel nutriënten aangebracht en is het opletten voor een te hoog nitraatresidu. Bij materialen met een hoog C/N-gehalte, zoals miscanthus en houtsnippers, moet dan weer rekening gehouden worden met stikstoffixatie. Dit kan concurrentie voor de plant betekenen, maar kan ook zorgen voor een lager nitraatresidu. Het is ook aangeraden om de Ca/Mg- en de K/Mg-verhouding in de gaten te houden (streefwaarden: Ca/Mg < 50, K/Mg < 2,5), bij te hoge verhoudingen kan er Mg-gebrek optreden.

Het project 'Bodem gestructureerd, bodem klimaatrobuust beheerd' kadert in het Relanceplan 'Vlaamse Veerkracht' en wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij van de Vlaamse overheid. Het project 'Slimme combinatie van teeltkeuze en technologie voor een rendabele klimaatrobuuste land- en tuinbouw' kadert in het Relanceplan 'Vlaamse Veerkracht' en de 'Blue Deal' en wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij van de Vlaamse overheid.



AGENTSCHAP
LANDBOUW &
ZEEVISSERIJ

18. Demo MulchTec-Planter – Live2Give

Op 22 mei werd de mulchproef geplant met een MulchTec-Planter. Er werd één instelling gebruikt voor alle objecten met de verschillende materialen en de verschillende mulchdiktes.

De MulchTec-Planter werd ontwikkeld door landbouwers van het Biohof Dickendorf in Duitsland om te planten in allerlei dode en levende mulchmaterialen en kan zowel planten in bewerkte als in onbewerkte grond. Zodoende is dit een zeer polyvalente plantmachine die in zeer verschillende omstandigheden kan planten. De plantmachine wordt nu gebouwd en verdeeld door de afdeling machinebouw van Live2Give.



Technisch:

- Breedte frame: afhankelijk van de machine, standaard 1 tot 4 rijen
- Minimale rij afstand (traploos instelbaar): 36 cm tussen de rijen, in de rij minimaal 10 cm
- Gewicht: +/- 1,400 kg (4rijer compleet)
- Benodigde tractor specificaties: min. 60 pK, met luchtdruksysteem en driepolige 12 V stekker
- Elektrische aandrijving van de machine dmv aftakas aangedreven generator op 48 V.
- Specificaties van het 'Revolver' plantelement:

- Voorloopwiel drukt mulchmateriaal aan en zorgt, samen met de aandrukwielen, voor diepteregeling plantwerk.
- Een pneumatische cilinder zet het plantelement onder de gewenste druk (0-300 kg) zodat ook in een vast bodem een constante werkdiepte mogelijk is.
- Een speciaal ontwikkelde snijunit heft het mulchmateriaal van de grond zodat het mes geen contact maakt met de grond en snijdt de mulchlaag door. D.m.v. luchtdruk wordt de snijunit continu proper gehouden en wordt opstopping vermeden.
- De carrousel planter heeft een minimale plantafstand van 10 cm in de rij. Mogelijkheid om persblokjes 4x4 cm, trays en naakte planten (prei) en grove zaden te planten. Plantcapaciteit tot 4000 planten per uur.
- Een aangedreven lattenketting houdt het loof van de plant rechtop tot de plant is aangedrukt.
- De aandrukwielen zijn speciaal geprofileerd om de planten stevig aan te drukken ongeacht de bodemomstandigheden of het mulchmateriaal.
- Optioneel is rijenbemesting of een watergeefstelsel mogelijk.
- De volledige machine laat zich bedienen/afstellen via een terminal in de trekker.
- Naast de carrouselplanter is een eenvoudiger manuele 'Accord' plantunit mogelijk. Een zaaielement voor rijenzaai van gewassen is in ontwikkeling.
- Ook mulchtec zaaimachine beschikbaar voor inzaai granen, groenbemesters,... onder mulch

Meer info?

Live2Give: <https://www.live2give.de/mulchtec-planter>

Het project 'Bodem gestructureerd, bodem klimaatrobuust beheerd' kadert in het Relanceplan 'Vlaamse Veerkracht' en wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij van de Vlaamse overheid. Het project 'Slimme combinatie van teeltkeuze en technologie voor een rendabele klimaatrobuuste land- en tuinbouw' kadert in het Relanceplan 'Vlaamse Veerkracht' en de 'Blue Deal' en wordt gefinancierd door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij van de Vlaamse overheid.



AGENTSCHAP
LANDBOUW &
ZEEVISSERIJ

19. Demo Maverick wiedrobot van Odd.bot

Zaai	Plantdichtheid	Ras	Oogst
30/05/2025	1,8 miljoen zaden/ha	Norway	Oktober

Teeltverloop

Voorteelt

2024 Prei

Bodem bewerking

Maart 4 x oppervlakkig bewerken met precisiecultivator – aanpakken winteronkruiden
03/04/2025 Diepwoelen met Dent Michel + rotoeg in combinatie
03/04/2025 Ruggen trekken

Bemesting

25/03/2025 500 kg/ha patentkali (30% K₂O, 10% MgO)

Zaaien

30/05/2025 Norway – B-Mox geprimed

Onkruidbeheersing

30/04/2025 Branden – vals zaaibed
06/05/2025 Schoffelen onderin rug
27/05/2025 Branden voor zaai
05/06/2025 Wortelen in opkomst, te laat voor branden voor opkomst. Desondanks algemeen lage onkruiddruk.
17/06/2025 Eerste wiede ronde met odd.bot. 30-tal uur/ha
20/06/2025 Schoffelen op de rug
23/06/2025 Tweede wiede ronde odd.bot
Na tweede ronde worden de flanken van de rug afgeschoffeld.

Maverick van Odd.bot

- **Kleine robot:** 2,05m x 1,7 m x 1,55 m
- **Instelbare werkbreedte** tussen 1,5 en 2,25 m.
- Werkt **autonoom**
- Verwijdert onkruid met behulp van een wiede arm uitgerust met een 'pincet' en een **AI-gebaseerd detectiesysteem**. Per robot zijn twee of 3 wiede armen mogelijk afhankelijk van het aantal rijen por ruggen. De wiede armen zijn in breedte verstelbaar.



Deze robot wordt door Inagro in Vlaanderen, België worden getest in groenten, en dit jaar specifiek in **wortelen en uien** om de onkruidbestrijding uit te voeren.

Meer info:

Maverick wiedrobot: www.odd.bot

AgroboConnect: www.agrobocconnect.eu

Interreg



Cofinancé par
l'Union Européenne
Medegefinancierd door
de Europese Unie

France - Wallonie - Vlaanderen



AgRoboConnect



20. Helemaal mee met Inagro

JOU ALTIJD GOED INFORMEREN BLIJFT ONZE PRIORITEIT

Helder, objectief, betrouwbaar én meteen toepasbaar op jouw bedrijf.

Als land- en tuinbouwer krijg je elke dag veel informatie te verwerken. Maar welke info is juist en welke niet? Correcte en relevante info is cruciaal voor een bloeiende onderneming.

- Vraag je je af hoe je alle voorgeschreven normen technisch haalt?
- Wil je weten hoe je duurzamer en rendabeler boert en tegelijk innoveert?

Met onze praktische tips en persoonlijke begeleiding verhoog je het rendement van je onderneming en de duurzaamheid van je inspanningen. Onze persoonlijke aanpak krijg je erbovenop.

REGISTREER JE NU OP WWW.INAGRO.BE EN JE BENT HELEMAAL MEE.

Nieuws op maat, studiedagen en flitsberichten over noodsituaties,

- Dankzij je gratis registratie ontvang je wekelijks het nieuws op maat rechtstreeks in jouw mailbox.
- We nodigen je uit voor studiedagen die aansluiten bij jouw activiteiten.
- We houden je via flitsberichten op de hoogte van noodsituaties in de sector, zoals de droogte.

Zorgen hoef je je niet te maken, we sturen je uitsluitend informatie die jou echt interesseert. Maak gebruik van onze deskundigheid die we jarenlang, met beide voeten in het veld, hebben opgebouwd.

Registreer je nu volledig gratis op
www.inagro.be

en je bent helemaal
mee



21. Bio@Inagro

Wil je het reilen en zeilen op het proefbedrijf biologische landbouw van Inagro opvolgen, volg dan onze reeks Bio@inagro op het youtube kanaal van Inagro. Maandelijks maken we een digitaal rondje langs de verschillende percelen.

[Inagro vzw - YouTube](#)



22. Beluister de podcast: Radio Inagro

Radio Inagro brengt inspirerende verhalen over de uitdagingen en oplossingen van en voor de land- en tuinbouwer op vandaag en morgen. Land- en tuinbouwers komen zelf aan het woord en vertellen hun ervaringen in de zoektocht naar duurzame en rendabele landbouwtechnieken, terwijl experts van Inagro specifieke kennis over actuele onderwerpen delen.

Bijleren waar en wanneer je wil

Inagro deelt op vandaag al heel wat kennis en advies via haar website, de wekelijkse nieuwsbrief, de vele studiedagen. Met de podcast willen we de inspiratie en kennis op een andere manier tot bij de land- en tuinbouwer brengen.

De boeiende getuigenissen aangevuld met praktische tips & tricks zijn eenvoudig te beluisteren tijdens de werkzaamheden in de stal of op de tractor. Zo koppel je gemakkelijk het nuttige aan het aangename.

Hoe beluister je een podcast?

Je kan Radio Inagro overal en altijd beluisteren. Via de links op onze website of via Spotify. Surf hiervoor naar spotify.com of download de app op je smartphone. Dit is gratis, je bent niet verplicht een profiel aan te maken of een abonnement te nemen. Zoek op Spotify naar Radio Inagro of een specifieke aflevering in de zoekbalk. Heb je al een profiel, dan kan je Radio Inagro 'volgen' en zo eenvoudig op de hoogte blijven van nieuwe afleveringen.



The banner features a green background on the left with a stylized tractor and the text 'radio inagro' in white. On the right, there is an orange section with a hand holding three seedlings. The text in the orange section reads: 'Podcast voor landbouwers', a quote 'Niet één wondermiddel, maar een combinatie van slimme keuzes.', 'Reeks 4: gewasbescherming', and 'LUISTER NU' with a play button icon. A QR code is located at the bottom right of the orange section.

radio inagro

Podcast voor landbouwers

"Niet één wondermiddel, maar een combinatie van slimme keuzes."

Reeks 4: gewasbescherming

LUISTER NU ▶



23. Oproep aan groentetelers: doe mee aan het Living Lab voor duurzame groenteteelt

Inagro en ILVO nodigen Vlaamse groentetelers uit om deel te nemen aan **Ground2live**, een Europees project rond groenbedekkers. De focus ligt op het intensiever inzetten van **groenbedekkerenteelten** om de bodem het hele jaar door begroeid en beworteld te houden, zowel vóór, tijdens als na de hoofdteelt. Dit draagt bij aan een betere bodemstructuur, nutriëntenhuishouding en waterkwaliteit. Het project loopt van 1 mei 2025 tot 30 april 2028.

Er zijn twee manieren om deel te nemen:

- Als pilootbedrijf – We zoeken 10 pilootbedrijven die bereid zijn om proeven uit te voeren op hun bedrijf.
- Als betrokken groenteteler – Wil je liever geen proeven uitvoeren, maar wél meedenken, advies geven en leren van de resultaten? Ook dan ben je meer dan welkom! Je krijgt de kans om mee te denken over de proeven, de resultaten te volgen en zo nieuwe inzichten op te doen voor je eigen bedrijf.

Wat levert het jou op?

- ✓ Praktische ervaring met nieuwe teelttechnieken.
- ✓ Inzicht in hoe groenbedekkers de bodemkwaliteit en opbrengst kunnen verbeteren.
- ✓ Kennisuitwisseling met collega-groentetelers en Europese partners.
- ✓ Deel uitmaken van een vooruitstrevend netwerk in de groenteteelt.

Interesse? Meld je aan via dit vragenformulier:



Meer info?

Spreek ons aan, of contacteer ons via mail.

24. Afdeling biologische productie

De cluster biologische productie verzorgt praktijkgericht onderzoek en voorlichting voor de biologische akkerbouw, groenteteelt in open lucht en voederteelten. Belangrijke trefwoorden in het onderzoeksprogramma zijn onkruidbeheersing, rassenonderzoek, ziekte- en plaagbeheersing, bodemvruchtbaarheid, teelttechniek en bedrijfsmanagement. Voor de aansturing en de uitvoering van het onderzoek wordt intensief samengewerkt met biologische telers. Daarnaast heeft Inagro een proefbedrijf van 14 ha in beheer met een biologisch bouwplan van akkerbouw- en groentegewassen.

De resultaten van het onderzoek worden bekendgemaakt via de vakpers, via de eigen website www.inagro.be, via Open Dagen enz.

Inagro is partner van het Coördinatiecentrum Biologische Teelt (CCBT) vzw. CCBT brengt alle informatie uit praktijkonderzoek biologische landbouw in Vlaanderen samen op de website www.biopraktijk.be.

Landbouwers krijgen van de Vlaamse overheid een virtuele portefeuille van 2000 € waarmee ze advies en vorming op maat kunnen aankopen. Inagro heeft haar aanbod voor advies in de biologische landbouw hierop afgestemd met zowel een adviespakket voor biologische telers als voor gangbare telers met interesse voor omschakeling naar biologische landbouw.

Scan de QR-code voor meer info!



Contact

Lieven Delanote
Clustervoorzitter Inagro - cluster biologische productie
T 051 27 32 50
E lieven.delanote@inagro.be

Joran Barbry
Onderzoekscoördinator Inagro - cluster biologische productie
T 051 27 32 27
E joran.barbry@inagro.be