

Spinazie ecorobotix

Proefnummer: OO_TOL24SPZ_HE02

Trial Identificatie opdrachtgever:

identificatie opdrachtgever: **Vegras**

Wezestraat 61 8850 Ardooie

Contact persoon: Hanssens Jan

Ingro CVBA

Diksmuidsesteenweg 329 B – 8800 Roeselare

Contact persoon: Hilde Dhuyvetter

uitgevoerd door:

Inagro VZW

Ieperseweg 87

8800 Rumbeke-Beitem

Manager:

Greet Ghekiere

Onderzoeksleider:

Pollet Sabien

Praktijkonderzoeker:

Callens Danny

Expert:

Jans Francis

Periode:

2024

Goedgekeurd door:

Onderzoeksleider:

Manager:

1. INHOUDSOPGAVE

1. INHOUDSOPGAVE	2
2. DOELSTELLINGEN	3
3. MATERIAAL EN METHODEN.....	3
3.1. REFERENTIES	3
3.2. DE EXPERIMENTELE CONDITIES VAN DE PROEF	3
3.2.1. <i>Testorganisme</i>	3
3.2.2. <i>Proefgewas en cultivar</i>	3
3.2.3. <i>Teeltverzorging</i>	3
3.2.4. <i>Proefplan details</i>	3
3.2.5. <i>Proefplan schematische voorstelling</i>	3
3.3. OBJECTEN	4
3.4. GEWASSTADIA.....	5
3.5. BEOORDELINGEN EN REGISTRATIE.....	5
3.5.1. <i>Effectiviteit</i>	5
3.5.2. <i>Fytotoxiciteit</i>	5
3.5.3. <i>Opbrengst</i>	5
3.5.4. <i>Kwaliteit</i>	5
4. PROEFOMSTANDIGHEDEN	6
4.1. PROEFTERREIN	6
4.2. BODEMTYPE	7
4.3. BEHANDELINGSCONDITIES	7
4.4. METEOROLOGISCHE WAARNEMINGEN	8
4.5. OVERZICHT VAN TEELT- EN PROEFVERLOOP	8
5. RESULTATEN.....	9
5.1. AFWIJKINGEN T.O.V. EPPO	9
5.2. AFWIJKINGEN T.O.V. HET PROEFPROTOCOL	9
6. BESLUIT	10

2. DOELSTELLINGEN

Demonstratie van de mogelijkheden van spot spraying als correctie behandeling in spinazie, in vergelijking met een volleveldse bestrijding.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. Referenties

Deze proef moet aangelegd worden op een veld met compostien (echte kamille of klein kruiskruid of knopkruid) en melganzenvoet.

Het is een selectiviteits- en effectiviteitsproef, in demo (3 herhalingen). Na telling/scoren van de onkruiden, deze ASAP verwijderen met fenmedifam + clopyralid.

PP 1/135 (4), Guideline for the efficacy of plant protection products : Phytotoxicity assessment
PP 1/89 (3), Guideline for the efficacy evaluation of herbicides : Weeds in leafy and brassica vegetables

3.2. De experimentele condities van de proef

3.2.1. Testorganisme

onkruiden, XXXXX (diverse)

3.2.2. Proefgewas en cultivar

spinazie (Spinacia oleracea - SPQOL)
Spiroco (Nunhems)

3.2.3. Teeltverzorging

De teeltverzorging wordt uitgevoerd overeenkomstig de Goede Landbouw Praktijk. De overige gewasbescherming is uniform en overeenkomstig de lokale teeltpraktijk voor het volledige proefterrein.

3.2.4. Proefplan details

Parameter	Waarde
Zaaidichtheid	300,00 zaden/m ²
Experimentele eenheid	netto: 20 m ² , bruto: 25 m ²
Netto plot	lengte: 25 m , breedte: 2 m
Bruto plot	lengte: 35 m , breedte: 3 m
Aantal parallellen	4
Onbehandelde controle	uitgesloten controle
Statistisch ontwerp	gerandomiseerde blokkenproef

3.2.5. Proefplan schematische voorstelling

0401	0402
0301	0302
0201	0202
0101	0102

3.3. Objecten

Overzicht van de objecten

Nr	Objectnaam	Product					Actieve stof		Tijdstip
		Handelsnaam of preparaatnaam	Erkenningsnummer	Form	Dosis	Eenh	Naam	Dosis	
1	Klassiek spuitschema	AVADEX FACTOR	10947P/B	CS	3,6	l/ha	tri-allaat (450 g/l)	1.620 g ai/ha	A
		CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,60000 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,15	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	108 g ai/ha	B
		GOLTIX 700 SC	9114P/B	SC	0,5	l/ha	metamitron (700 g/l)	350 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
		CORZAL SC	10735P/B	SC	2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
2	Ecorobotix ARA	AVADEX FACTOR	10947P/B	CS	3,6	l/ha	tri-allaat (450 g/l)	1.620 g ai/ha	A
		CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,60000 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,15	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	108 g ai/ha	B
		GOLTIX 700 SC	9114P/B	SC	0,5	l/ha	metamitron (700 g/l)	350 g ai/ha	B
		KORVETTO	10879P/B	EC	0,15	l/ha	clopyralid (120 g/l)	18 g ai/ha	C, D
							halauxifen-methyl (4,797 g/l)	0,71955 g ai/ha	

De behandelingswijze:

- proefveldbespuiting overeenkomstig beproevingsmethode BM_2_012 (spuitrobot)
- spuitvolume in l/ha: 300
- spuitdruk in bar: 3
- doptype: Lechler IDK 02
- aantal behandelingen: 4
- frequentie van behandeling (methode timing):

A = voor zaai inwerken

B = kort na zaaien

C = kiemlobstadium

D = 2-4 bladstadium

Tabel 1: Overzicht van behandelingstijdstippen

Tijdstip	Datum
A	08/08/2024
B	10/08/2024
C	19/08/2024
D	28/08/2024

3.4. Gewasstadia

Tabel 2: Gewasstadium (BBCH)

Datum	BBCH	Gewashoogte (cm)	Grondbedekking (%)
08/08/2024	0	0	0
10/08/2024	0	0	0
19/08/2024	12	5	10
28/08/2024	14	2	40
18/09/2024	49	26	100

3.5. Beoordelingen en registratie

3.5.1. Effectiviteit

Tot negen september 2024, tien dagen voor de oogst, was er geen onkruid in de proef. Er werden dan ook geen onkruidtellingen uitgevoerd.

3.5.2. Fytotoxiciteit

Volgende parameters zijn onderzocht:

- Opkomstvertraging
- Uitdunning: bepalen van de standdichtheid op 22 augustus (aantal planten per m²)
- Remming, groeistimulans, verkleuring, necrose en vervorming op 20 en 30 augustus en op 18 september in % ten aanzien van onbehandeld.

3.5.3. Opbrengst

De netto-opbrengst (ton/ha) per veldje is op 18 september bepaald door het oogsten van 3 m²/plot.

3.5.4. Kwaliteit

Volgende parameters zijn net voor de oogst op 18 september bepaald:

- Gewashoogte (cm)
- Kwaliteit: b = blad, p = puree, w = waardeloos

4. PROEFOMSTANDIGHEDEN

4.1. Proefterrein

De proef werd aangelegd op volgende locatie:

Kortwagenstraat 60, Ledegem

De hoekpunten van het proefveld worden gekenmerkt door volgende GPS coördinaten :

Plaats	Nr.	Longitude	Latitude
Vegrasplatform	1	3,120751	50,888310
	2	3,120758	50,888257
	3	3,121779	50,888309
	4	3,121768	50,888362

Proefveldhouders

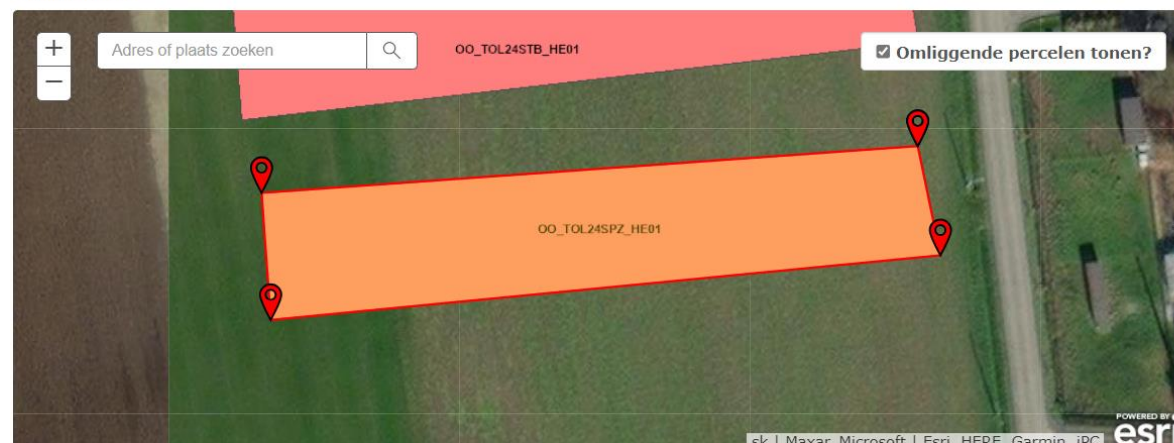
	Proefveldhouder	Locatie
Toon velden	Inagro, provinciaal extern verzelfstandigd agentschap in privaatrechtelijke vorm Ieperseweg 87, 8800 ROESELARE	Kortwagenstraat 60, Ledegem

Toevoegen van proefveldhouders kan op het tabblad 'Algemeen'.

Velden

	Omschrijving	Type
Toon of teken veld	Vegras	Manueel
	Een korte omschrijving van	

Geografisch



Coördinaten

Lat	Lon	Volgnr	
50° 53,297'	3° 07,313'	1	X
50° 53,287'	3° 07,316'	2	X
50° 53,281'	3° 07,222'	3	X
50° 53,292'	3° 07,220'	4	X

Decimale notatie gebruiken voor input : 50.xxxx , 3.xxxx

Latitude	Longitude
met volgnummer	
Invoegen na	H Toevoegen

4.2. Bodemtype

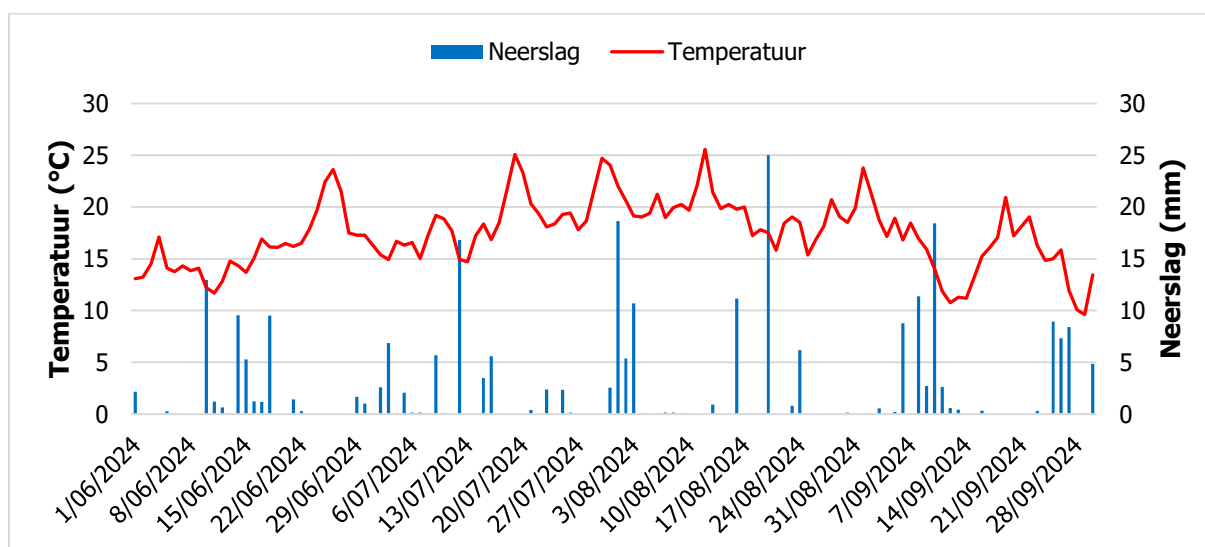
Bodemtype	zandleem
pH KCI	7
%OC	1,29
Vorige teelt	suikerbiet

4.3. Behandelingscondities

Meteorologische waarnemingen voor, tijdens en na de bespuitingen

Parameter	08/08/2024 (A) start - einde	10/08/2024 (B) start - einde	19/08/2024 (C) start - einde	28/08/2024 (D) start - einde
Timing	14:08 - 14:20	09:20 - 09:37	17:33 - 17:36	09:08 - 09:14
Temperatuur in de schaduw (°C)	26,1	21	27	21,4
Temperatuur op de bodem (°C)	29,2	20,5	31,6	20,4
Temperatuur 5cm in de bodem (°C)	31,5	19,7	26,5	17,1
Relatieve vochtigheidsgraad (%)	51,8	70	41	72,4
Bewolkingsgraad (%)	40	0	3	35
Windsnelheid (m/s)	2,6	1,8	1,6	0,5
Windrichting	Z	ZW	ZW	Z
Droogte van het gewas	Voor opkomst	Voor opkomst	Droog	Vochtig
Droogte van de bodem	Droog	Droog	Droog	Droog
Beoordeling	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Aantal uren droog voor behandeling	>10	>10	>10	>10
Aantal uren droog na behandeling	8	>10	>10	>10

4.4. Meteorologische waarnemingen



Het groeiseizoen van 2024 werd gekenmerkt door normale temperaturen in de maanden juni, juli en september. In augustus was de gemiddelde temperatuur hoger dan normaal.

De zomermaanden werden voorafgegaan door extreem natte maanden, maar zijn zelf gekenmerkt door een lagere neerslag (juni, juli en augustus) of een iets hogere neerslag (september). Op 8 augustus is er gezaaid onder droge maar voldoende vochtige omstandigheden.

Tabel 3: Temperatuur tijdens de proef

Temperatuur	1° decade	2° decade	3° decade	Gemiddeld	Normaal jaar
Juni	14,0	14,4	19,1	16,0	16,6
Juli	16,4	18,5	20,7	18,7	18,6
Augustus	20,4	22,1	18,3	20,1	18,4
September	18,1	13,5	14,2	15,3	15,3

Tabel 4: Neerslag tijdens de proef

Neerslag	1° decade	2° decade	3° decade	Totaal	Normaal jaar
Juni	13,0	29,6	3,8	46,4	64,6
Juli	15,0	25,4	5,2	45,6	72,3
Augustus	36,8	10,4	27,4	74,6	78,3
September	28,2	15,6	30,2	74,0	66,8

4.5. Overzicht van teelt- en proefverloop

Overzicht van teelt- en proefverloop

Tijdstip	Activiteit
27/06/2024	Bemesting: 32 ton/ha runderdrijfmest
28/06/2024	Bemesting: 300 kg/ha kaliumsulfaat (50%) Bodembewerking: treffelen
17/07/2024	Bodembewerking: treffelen

Tijdstip	Activiteit
08/08/2024	Bemesting: 300 kg/ha ammoniumnitraat Bodembewerking: ploegloos zaaiklaarleggen Gewasbescherming: bespuiting A Zaaien
10/08/2024	Gewasbescherming: bespuiting B
14/08/2024	Waarnemingen: beoordelen opkomst
17/08/2024	Waarnemingen: beoordelen opkomst
19/08/2024	Gewasbescherming: bespuiting C
28/08/2024	Gewasbescherming: bespuiting D
11/09/2024	Gewasbescherming: Karate Zeon 0.075 l
19/09/2024	Waarnemingen Oogst

5. RESULTATEN

De resultaten werden verwerkt via het statistisch pakket AGROVA-R ontwikkeld door Inagro in R-taal en gevalideerd met SPSS.

Legende bij de resultaten tabellen:

Waarden gevolgd door dezelfde letter zijn niet significant verschillend ($p=0,05$)

KWV = Kleinste wezenlijk verschil; VC = variatiecoëfficiënt (%)

p-waarde: * = Significant ($p<0,05$); ** = Zeer significant ($p<0,01$); *** = Uiterst significant ($p<0,001$); N.S. = Niet significant ($p\geq 0,05$)

De ruwe data bevinden zich in bijlage I bij het proefverslag.

5.1. Afwijkingen t.o.v. EPPO

De onkruiden zullen niet gescoord worden volgens hun ontwikkeling volgens de BBCH schaal (te veel werk en minder zinvol, ook niet statistisch te verwerken).

5.2. Afwijkingen t.o.v. het proefprotocol

Proef uitgevoerd zoals beschreven in proefprotocol.

6. BESLUIT

Beide schema's waren volledig onkruidvrij gedurende de volledige proefperiode en bijgevolg was het gebruik van de ecorobotix overbodig.