

Spinazie onkruid

Proefnummer: OO_TOL24SPZ_HE01
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>	4
3.3. OBJECTEN	5
3.4. WAARNEMINGEN	8
3.5. GEWASSTADIA.....	8
3.6. BEOORDELINGEN EN REGISTRATIE.....	8
3.6.1. <i>Effectiviteit</i>	8
3.6.2. <i>Fytotoxiciteit</i>	8
3.6.3. <i>Opbrengst</i>	8
3.6.4. <i>Kwaliteit</i>	8
4. PROEFOMSTANDIGHEDEN	9
4.1. PROEFTERREIN	9
4.2. BODEMTYPE	10
4.3. BEHANDELINGSCONDITIES	10
4.4. METEOROLOGISCHE WAARNEMINGEN	11
4.5. OVERZICHT VAN TEELT- EN PROEFVERLOOP	12
5. RESULTATEN.....	12
5.1. AFWIJKINGEN T.O.V. EPPO.....	12
5.2. AFWIJKINGEN T.O.V. HET PROEFPROTOCOL	12
5.3. TEELTEIGENSCHAPPEN	13
6. BESLUIT	15
7. VERKLARING VAN DE KWALITEITVERANTWOORDELIJKE.....	15

2. DOELSTELLINGEN

Selectiviteitsonderzoek van mengsels van herbiciden kort na zaaien en na-opkomst in spinazie, ter vervanging van chloorprofam en asulam-Na (niet meer beschikbaar).

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. Referenties

Het is een selectiviteits- en effectiviteitsproef, in 4 herhalingen. Na telling/scoren van de onkruiden, werden deze ASAP verwijderd met fenmedifam (CORZAL SC-10735P/B) + eventueel clopyralid (MATRIGON - 8200P/B).

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

3.2.2. Proefgewas en cultivar

Spinazie (*Spinacia oleracea* - SPQOL)

Bilby (Rijk Zwaan)

3.2.3. Teeltverzorging

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

3.2.4. Proefplan details

Parameter	Waarde
Zaaidichtheid	300 zaden/m ²
Experimentele eenheid	netto: 10 m ² , bruto: 18 m ²
Netto plot	lengte: 5 m, breedte: 2 m
Bruto plot	lengte: 6 m, breedte: 3 m
Aantal parallellen	4
Onbehandelde controle	ingesloten controle
Statistisch ontwerp	gerandomiseerde blokkenproef

3.2.5. Proefplan schematische voorstelling

110	111	215	312	308	402
109	112	207	301	304	414
108	113	204	305	313	403
107	114	206	309	302	411
106	115	212	303	310	405
105	203	210	314	401	407
104	201	202	306	415	413
103	208	214	311	408	409
102	211	205	315	404	410
101	213	209	307	412	406

3 m

6 m

3.3. Objecten

Nr	Objectnaam	Product					Actieve stof		Tijdstip
		Handelsnaam of preparaatnaam	Erkenningsnummer	Form	Dosis	Eenh	Naam	Dosis	
1	Ce 0,06+Ve 0,5	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,5	l/ha	lenacil (500 g/l)	250 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
2	AvFa 3,6 en Ce 0,060 + Ve 0,5	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)	21,6 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,5	l/ha	lenacil (500 g/l)	250 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
3	AvFa 3,6 en Ce 0,06+Ve 0,5+Ma 0,5	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)	21,6 g ai/ha	B
		MATRIGON	8200P/B	SL	0,5	l/ha	clopyralid (100 g/l)	50 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,5	l/ha	lenacil (500 g/l)	250 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
4	Ce 0,06+Ve 0,5+Et 0,3	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		ETHOMAT 500	8090P/B	SC	0,3	l/ha	ethofumesaat (500 g/l)	150 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,5	l/ha	lenacil (500 g/l)	250 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
5	Ce 0,06+Go 0,5	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 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
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
6	Ce 0,06+Go 1	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		GOLTIX 700 SC	9114P/B	SC	1	l/ha	metamitron (700 g/l)	700 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
7	Ce 0,06+Go 2	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		GOLTIX 700 SC	9114P/B	SC	2	l/ha	metamitron (700 g/l)	1.400 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
8	Ce 0,06+Go 0,5+Ve 0,25	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		GOLTIX 700 SC	9114P/B	SC	0,5	l/ha	metamitron (700 g/l)	350 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,25	l/ha	lenacil (500 g/l)	125 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D

Nr	Objectnaam	Product					Actieve stof		Tijdstip
		Handelsnaam of preparaatnaam	Erkenningsnummer	Form	Dosis	Eenh	Naam	Dosis	
9	Ce 0,06+Go 0,5+Et 0,3	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		ETHOMAT 500	8090P/B	SC	0,3	l/ha	ethofumesaat (500 g/l)	150 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
10	Ce 0,06+Go 0,5+FrEl 0,15	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 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
11	Ce 0,06+FrEl 0,15	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,15	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	108 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
					2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
12	Ce 0,06+FrEl 0,15+Ve 0,25	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,15	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	108 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,25	l/ha	lenacil (500 g/l)	125 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
13	Ce 0,06+Ve 0,5 en Kor 0,15	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,06	l/ha	clomazon (360 g/l)	21,6 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,5	l/ha	lenacil (500 g/l)	250 g ai/ha	B
		KORVETTO	10879P/B	EC	0,15	l/ha	clopyralid (120 g/l)	18 g ai/ha	D
							halauxifen-methyl (4,797 g/l)	0,71955 g ai/ha	
14	AvFa en bodemherbiciden	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)	21,6 g ai/ha	B
		ETHOMAT 500	8090P/B	SC	0,3	l/ha	ethofumesaat (500 g/l)	150 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
		MATRIGON	8200P/B	SL	0,5	l/ha	clopyralid (100 g/l)	50 g ai/ha	B
		VENZAR 500 SC	9696P/B	SC	0,25	l/ha	lenacil (500 g/l)	125 g ai/ha	B
		CORZAL SC	10735P/B	SC	1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C
15	onbehandeld	CORZAL SC	10735P/B	SC	2	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	320 g ai/ha	D
					1	l/ha	fenmedifam (160 g/l)	160 g ai/ha	C

De behandelingswijze:

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

A = voor zaai ingewerkt

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. Waarnemingen

De uniformiteit en standdichtheid werden bepaald bij de keuze van het proefperceel en waren voldoende.

3.5. 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

3.6. Beoordelingen en registratie

3.6.1. Effectiviteit

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

3.6.2. 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.

3.6.3. Opbrengst

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

3.6.4. 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
Vegras	1	3,121888	50,888279
	2	3,121942	50,888113
	3	3,120359	50,888015
	4	3,120338	50,888208

Proefveldhouders

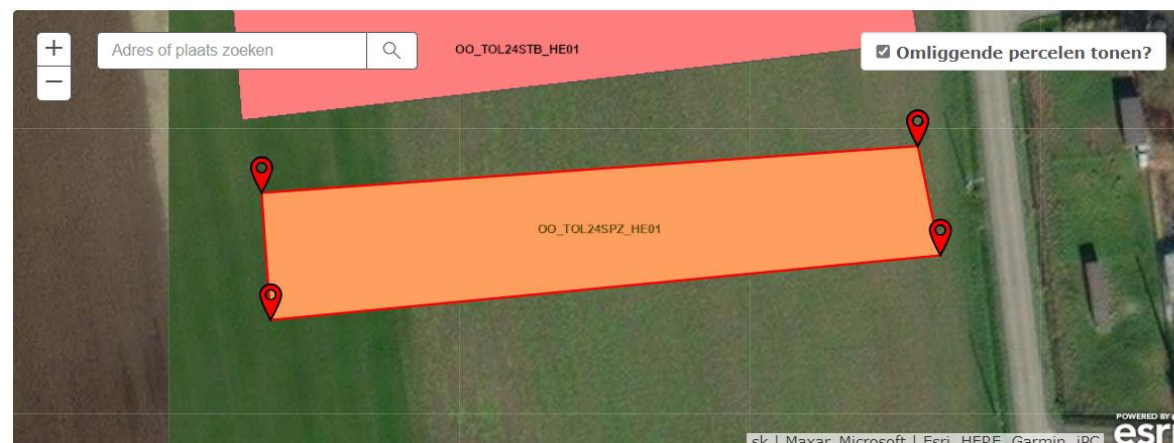
	Proefveldhouder	Locatie
Toon velden	Inagro, provinciaal extern verzelfstandigd agentschap in privaatrechtelijke vorm Ieperseweg 87, 8800 ROESELARE	Kortwagenstraat 60, Ledegem

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

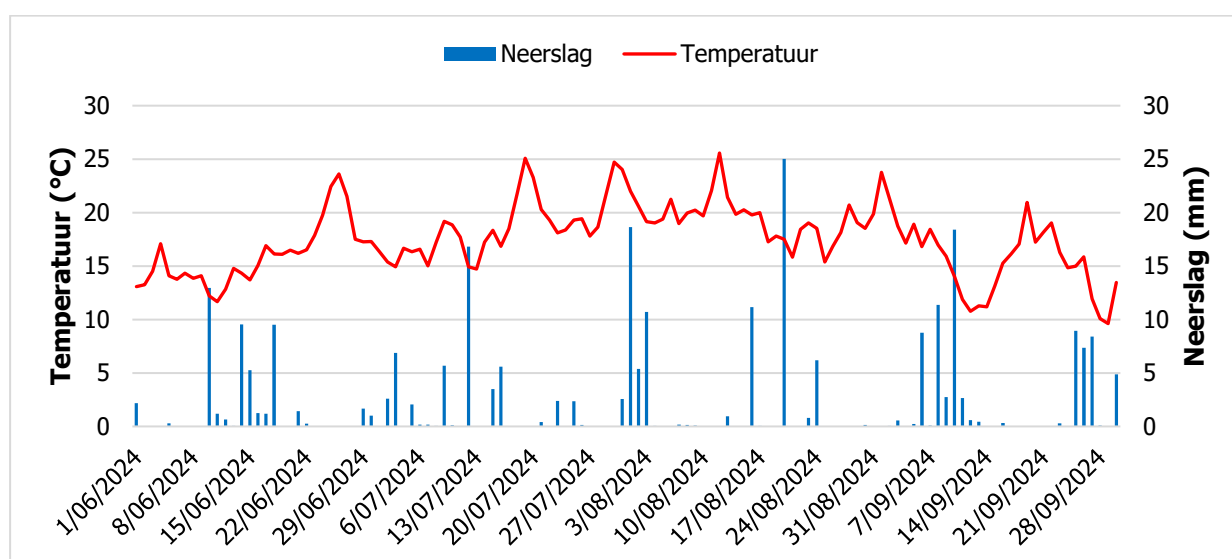
Bodemtype	zandleem
pH KCI	7
%OC	1,29
Vorige teelt	suikerbiet

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	14:20 - 14:40	09:00 - 09:20	17:07 - 17:26	08:55 - 09:08
Temperatuur in de schaduw (°C)	26,1	18,2	24,8	21,4
Temperatuur op de bodem (°C)	29,2	17,4	28,3	20,4
Temperatuur 5cm in de bodem (°C)	31,5	18,9	26,3	17,1
Relatieve vochtigheidsgraad (%)	51,8	88	42	72,4
Bewolkingsgraad (%)	40	0	5	35
Windsnelheid (m/s)	2,6	1,2	1,2	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	Detail Activiteit
27/06/2024	Bemesting	32 ton/ha runderdrijfmest van proefveldhouder (burenregeling)
28/06/2024	Bemesting	300 kg/ha kaliumsulfaat (50%)
	Bodembewerking	treffelen
08/08/2024	Bemesting	300 kg/ha ammoniumnitraat
	Bodembewerking	ploegloos zaaiklaar! eggen
	Gewasbescherming	bespuiting A
	Zaaien	met 3 m machine waarvan buitenste rijen werden afgelegd
10/08/2024	Gewasbescherming	bespuiting B
12/08/2024	Waarnemingen	beoordeling opkomst
13/08/2024		
14/08/2024		
17/08/2024		
19/08/2024	Gewasbescherming	bespuiting C
22/08/2024	Waarnemingen	beoordelingen: scoren fytoxiciteit
28/08/2024	Gewasbescherming	bespuiting D
30/08/2024	Waarnemingen	beoordelingen: scoren fytoxiciteit
02/09/2024	Waarnemingen	algemene beoordeling fytoxiciteit
09/09/2024		
11/09/2024	Gewasbescherming	karate zeon 0,075 l/ha (9231P/B)
18/09/2024	Waarnemingen	meten gewashoogte & gewaskenmerken
		beoordelingen: scoren fytoxiciteit
19/09/2024	Oogst	opbrengstbepaling

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 ($p>=0,05$)

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

5.1. Afwijkingen t.o.v. EPPO

Geen afwijkingen.

5.2. Afwijkingen t.o.v. het proefprotocol

Proef uitgevoerd zoals beschreven in proefprotocol, behalve de beschreven cultivar: Bilby (Rijk Zwaan) in plaats van Spirico (Nunhems).

5.3. Teelteigenschappen

Tabel 5: Fytotoxiciteit

Nr	Object	% Remming op 22/08/24		% Chloroses op 22/08/24 (1)		% Remming op 30/08/24		% Chlorose op 30/08/24		% Gekruld op 30/08/24		% Remming op 18/09/24		% Gekruld op 18/09/24	
Referentie ruwe data		2		3		4		5		6		7		8	
1	Ce 0,06+Ve 0,5 KNZ	2,5	b	0,0	b	10,0	bc	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
2	AvFa 3,6 VZ en Ce 0,060 + Ve 0,5 KNZ	6,3	ab	0,0	b	7,5	c	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
3	AvFa 3,6 VZ en Ce 0,06+Ve 0,5+Ma 0,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	7,5	c	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
4	Ce 0,06+Ve 0,5+Et 0,3 KNZ	2,5	b	0,0	b	5,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
5	Ce 0,06+Go 0,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	2,5	c	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
6	Ce 0,06+Go 1 KNZ	7,5	ab	2,5	b	10,0	c	0,0	b	0,0	b	2,5	bc	0,0	b
7	Ce 0,06+Go 2 KNZ	12,5	ab	30,0	a	47,5	ab	52,5	a	0,0	b	17,5	ab	0,0	b
8	Ce 0,06+Go 0,5+Ve 0,25 KNZ	2,5	b	0,0	b	12,5	bc	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
9	Ce 0,06+Go 0,5+Et 0,3 KNZ	2,5	b	0,0	b	7,5	c	0,0	b	0,0	b	2,5	bc	0,0	b
10	Ce 0,06+Go 0,5+FrEl 0,15 KNZ	2,5	b	0,0	b	15,0	abc	0,0	b	0,0	b	5,0	bc	0,0	b
11	Ce 0,06+FrEl 0,15 KNZ	2,5	b	0,0	b	22,5	abc	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
12	Ce 0,06+FrEl 0,15+Ve 0,25 KNZ	0,0	b	0,0	b	12,5	bc	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
13	Ce 0,06+Ve 0,5 en Kor 0,15 KNZ	5,0	b	0,0	b	15,0	abc	0,0	b	92,5	a	0,0	c	35,0	a
14	AvFa en alle bodemherbiciden KNZ	30,0	a	0,0	b	55,0	a	0,0	b	0,0	b	20,0	a	0,0	b
15	onbehandeld	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b
Gemiddeld		5,1		2,2		15,3		3,5		6,2		3,2		2,3	
KWV															
VC (%)		121,0		127,0		64,2		24,0		78,7		157,0		63,1	
p-waarde Factor 1		0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***
Transformatie		ArcSin(v(x))		ArcSin(v(x))		ArcSin(v(x))		ArcSin(v(x))		ArcSin(v(x))		ArcSin(v(x))		ArcSin(v(x))	

(1) Voldoet niet aan de basisvoorwaarden en een niet parametrische toets werd uitgevoerd. De Tukey toets werd vervangen door de post-hoc Kruskal Wallis toets.

VZ = voor zaaien, KNZ = kort na zaaien, NO = na-opkomst

Ce = Centium 360 CS / Ve = Venzar 500 SC / AvFa = Avadex Factor / Ma = Matrigon / Eth = Ethomat 500 / Go = Goltix 700 SC / FrEl = Frontier Elite / Kor = Korvetto

Tabel 6: Opbrengst en kwaliteit

Nr	Object	Aantal planten/m ² op 22/08/24		Opbrengst ton/ha op 19/09		Gewashoogte in cm bij oogst		Gewasvergelijking bij oogst (1)		Kwaliteit
Referentie ruwe data		1		9		10		11		12
1	Ce 0,06+Ve 0,5 KNZ	148,8	a	32,7	ab	26,5	abc	9,0	a	b,p
2	AvFa 3,6 VZ en Ce 0,060 + Ve 0,5 KNZ	151,8	a	33,9	a	26,6	abc	9,0	a	b,p
3	AvFa 3,6 VZ en Ce 0,06 + Ve 0,5 + Ma 0,5 KNZ	144,5	a	32,6	ab	25,9	abc	9,0	a	b
4	Ce 0,06 + Ve 0,5 + Et 0,3 KNZ	130,3	a	33,1	ab	26,9	ab	9,0	a	b,p
5	Ce 0,06 + Go 0,5 KNZ	152,5	a	33,0	ab	27,1	a	9,0	a	b,p
6	Ce 0,06 + Go 1 KNZ	127,0	a	31,9	ab	26,5	abc	9,0	a	b,p
7	Ce 0,06 + Go 2 KNZ	110,0	a	24,1	b	22,4	c	9,0	a	p,b
8	Ce 0,06 + Go 0,5 + Ve 0,25 KNZ	139,8	a	34,5	a	26,3	abc	9,0	a	b
9	Ce 0,06 + Go 0,5 + Et 0,3 KNZ	135,5	a	31,4	ab	27,7	a	9,0	a	b,p
10	Ce 0,06 + Go 0,5 + FrEl 0,15 KNZ	128,5	a	31,4	ab	25,8	abc	9,0	a	b,p
11	Ce 0,06 + FrEl 0,15 KNZ	129,8	a	30,7	ab	26,1	abc	9,0	a	b,p
12	Ce 0,06 + FrEl 0,15 + Ve 0,25 KNZ	141,5	a	32,9	ab	26,4	abc	9,0	a	b,p
13	Ce 0,06 + Ve 0,5 KNZ en Kor 0,15 NO	171,0	a	28,6	ab	23,5	abc	9,0	a	w
14	AvFa en alle bodemherbiciden KNZ	138,3	a	28,0	ab	22,6	bc	9,0	a	b,p
15	Onbehandeld	135,0	a	37,1	a	27,6	a	9,0	a	b,p
Gemiddeld		138,9		31,7		25,9		9,0		
KWV		76,1		9,51		4,46				
VC (%)		21,5		11,8		6,8		0,0		
p-waarde Factor 1		0,575	N.S.	0,007	**	0,001	***	0,000	***	
Toelichting								Score 1 = veel, 9 = geen		

(1) Voldoet niet aan de basisvoorwaarden en een niet parametrische toets werd uitgevoerd. De Tukey toets werd vervangen door de post-hoc Kruskal Wallis toets.

VZ = voor zaaien, KNZ = kort na zaaien, NO = na-opkomst

Ce = Centium 360 CS / Ve = Venzar 500 SC / AvFa = Avadex Factor / Ma = Matrigon / Eth = Ethomat 500 / Go = Goltix 700 SC / FrEl = Frontier Elite / Kor = Korvetto

6. BESLUIT

Gedurende de proefperiode was de onkruidbezetting zeer laag. Bijgevolg zijn er geen conclusies mogelijk wat betreft de effectiviteit van de verschillende objecten.

Voor de selectiviteit werden wel effecten gedetecteerd. Op 22 augustus vertoonden het object met Avadex Factor 3,6 en Centium 0,06 + Venzar 0,5 (object 2), de objecten met Centium 0,06 + Goltix 1 of 2 (objecten 6 en 7) en het object met alle herbiciden in voor opkomst (object 14) een hogere remming in vergelijking met het onbehandelde object en de overige objecten.

Daarnaast had het object met Centium 0,06 + Goltix 2 (object 7) een significant hogere chlorose.

Op 30 augustus was er een verhoogde remming bij het object met Centium 0,06 + Goltix 2 (object 7) en het object met alle herbiciden in voor opkomst (object 14) ten opzichte van het object met Avadex Factor 3,6 + Centium 0,06 + Venzar 0,5 (object 2), het object met Avadex Factor 3,6 en Centium 0,06 + Venzar 0,5 + Matrigon 0,5 (object 3), het object met Centium 0,06 + Venzar 0,5 + Ethosin 0,3 (object 4), de objecten met Centium 0,06 + Goltix 0,5 of 1 (objecten 5 en 6), het object met Centium 0,06 + Goltix 0,5 + Ethosin 0,3 (object 9) en het onbehandelde object.

Het object met Centium 0,06 + Goltix 2 (object 7) scoorde opnieuw het slechtst qua % chlorose en het object met Centium 0,06 + Venzar 0,5 (object 13) had significant meer % gekrulde spinazie (92,5).

Op 18 september was er nog steeds een verhoogde remming bij het object met Centium 0,06 + Goltix 2 (object 7) en het object met alle herbiciden in voor opkomst (object 14) en ditmaal ten opzichte van objecten 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13 en de onbehandelde. Ook het object met Centium 0,06 + Venzar 0,5 (object 13) had opnieuw significant meer % gekrulde spinazie (35).

De plantdichtheid werd 2 weken na plant beoordeeld, hierbij waren geen opmerkelijke verschillen. Net voor de oogst werden gewasvergeling en gewashoogte gescoord. Alle objecten vertoonden geen gewasvergeling. Bij de gewashoogte was het object met Centium 0,06 + Goltix 2 (object 7) het laagst met 22,4 cm en duidelijk verschillend van het object met Centium 0,06 + Goltix 0,5 (het object 5), het object met Centium 0,06 + Goltix 0,5 + Ethosin 0,3 (object 9) en het onbehandelde object, de overige objecten lagen er tussenin.

Het object met Avadex Factor 3,6 en Centium 0,06 + Venzar 0,5 (object 2), het object met Centium 0,06 + Goltix 0,5 + Venzar 0,25 (object 8) en het onbehandelde object hadden een opmerkelijk hogere opbrengst dan het object met Centium 0,06 + Goltix 2 (object 7) en het object met alle herbiciden in voor opkomst (object 14), maar geen significante verschillen met de overige objecten.

Het object met Avadex Factor 3,6 en Centium 0,06 + Venzar 0,5 + Matrigon 0,5 (object 3) en het object met Centium 0,06 + Goltix 0,5 + Venzar 0,25 (object 8) hadden de beste kwaliteit met enkel bladspinazie, het object met Centium 0,06 + Venzar 0,5 (object 13) had enkel waardeloze spinazie en de overige objecten hadden een combinatie van bladspinazie en pureespinazie.

7. VERKLARING VAN DE KWALITEITVERANTWOORDELIJKE

De kwaliteitsverantwoordelijke verklaart dat het onderzoek werd uitgevoerd overeenkomstig de kwaliteitsborgingspunten vastgelegd in het intern kwaliteitsmanagementsysteem van Inagro, en zo voldoet aan de eisen van GEP.

Goedgekeurd door: Dries Vanderschaeghe