

Chemische onkruidbestrijding in boon

Proefnummer: OO_TOL24STB_HE01

Trial Identificatie opdrachtgever:

identificatie opdrachtgever: Vegras

Wezestraat 61, 8850 Ardooie

Contact persoon: Hanssens Jan

Ingro CVBA

Diksmuidsesteenweg 329, 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:

Vanheule Marc

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

2. DOELSTELLINGEN

Vergelijken van diverse herbiciden in stamslaboon in voor en na-opkomst ter controle van onkruiden.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1. Referenties

PP 1/135 (4), Guideline for the efficacy of plant protection products : Phytotoxicity assessment
PP 1/91 (3), Guideline for the efficacy evaluation of herbicides : Weeds in Phaseolus and Pisum

3.2. De experimentele condities van de proef

3.2.1. Testorganisme

Onkruiden (diverse)

3.2.2. Proefgewas en cultivar

Stamslaboon (*Phaseolus vulgaris* subsp *nanus* - PHSVN)
Ras: Sintra

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. Er werden in het proefveld zelf geen herbiciden gebruikt andere dan de proeffactor.

3.2.4. Proefplan details

Parameter	Waarde
Zaaidichtheid	33 z/m ² (8 cm in de rij)
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

N	Objectnaam	Product					Actieve stof		Tijdstip
		Handelsnaam of preparaatnaam	Erkenningsnummer	Form	Dosis	Eenh	Naam	Dosis	
1	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
2	Ce 0,15 + Fr 2,5 KNZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	2,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	1.000 g ai/ha	B
3	Ce 0,15 + FrEl 0,3 KNZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,3	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	216 g ai/ha	B
4	De 1,6 VZ en Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	DEVRIOL	7716P/B	SC	1,6	l/ha	napropamide (450 g/l)	720 g ai/ha	A
		CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
5	De 1,5 + Ce 0,2 + FrEl 0,5 VZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,2	l/ha	clomazon (360 g/l)	72 g ai/ha	A
		DEVRIOL	7716P/B	SC	1,6	l/ha	napropamide (450 g/l)	720 g ai/ha	A
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,5	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	360 g ai/ha	A
6	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en FrEl 0,2 en 0,3 NO	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,2	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	144 g ai/ha	C
		ETHOMAT 500	8090P/B	SC	0,5	l/ha	ethofumesaat (500 g/l)	250 g ai/ha	C, D
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,3	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	216 g ai/ha	D
7	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Ta 0,6 2x NO	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
		TANARIS	10928P/B	SE	0,6	l/ha	dimethenamide-P (333 g/l) quinmerac (167 g/l)	199,80000 g ai/ha 100,20000 g ai/ha	C, D
8	Ce 0,15 + Fr 1,5 + FrEl 0,3 KNZ	CENTIUM 36 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,3	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	216 g ai/ha	B
9	Ce 0,15 + Fr 1,5 + Su 1 KNZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
		SUCCESSOR 600	9504P/B	EC	1	l/ha	pethoxamide (600 g/l)	600 g ai/ha	B
10	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Le 0,15 2x NO	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
		LENTAGRAN 45 WP	7911P/B	WP	0,15	kg/ha	pyridaat (45 %)	67,50000 g ai/ha	C, D
11	Ce 0,15 + Fr 1,5 + AZ 0,1 KNZ	AZ 500	7573P/B	SC	0,1	l/ha	isoxaben (500 g/l)	50 g ai/ha	B
		CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
12	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en AZ 0,1 + FrEl 0,2 + Et 0,5 NO	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B

N	Objectnaam	Product					Actieve stof		Tijdstip
12	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en AZ 0,1 + FrEl 0,2 + Et 0,5 NO	AZ 500	7573P/B	SC	0,1	l/ha	isoxaben (500 g/l)	50 g ai/ha	C
		ETHOMAT 500	8090P/B	SC	0,5	l/ha	ethofumesaat (500 g/l)	250 g ai/ha	C
		FRONTIER ELITE	9387P/B	EC	0,2	l/ha	dimethenamide-P (720 g/l)	144 g ai/ha	C
13	Ce 0,15 + Fr 1,5 + StAq 1,5 KNZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		FRESCO	11001P/B	SC	1,5	l/ha	metobromuron (400 g/l)	600 g ai/ha	B
		STOMP AQUA	9839P/B	CS	1,5	l/ha	pendimethalin (455 g/l)	682,50000 g ai/ha	B
14	Ce 0,15 + StAq 1,5 KNZ	CENTIUM 360 CS	8925P/B	CS	0,15	l/ha	clomazon (360 g/l)	54 g ai/ha	B
		STOMP AQUA	9839P/B	CS	1,5	l/ha	pendimethalin (455 g/l)	682,50000 g ai/ha	B
15	onbehandeld					/			

De behandelingswijze:

- geautomatiseerde proefveldbespuiting met spuitrobot overeenkomstig beproevingsmethode BM_2_012 (doppen op 50 cm, uitgerust met kantdoppen)
- spuitvolume in l/ha: 300
- spuitdruk in bar: 3
- doptype: Lechler IDK 120 02
- aantal behandelingen: 4
- frequentie van behandeling (methode timing):

A = voor zaaien inwerken

B = kort na zaaien

C = primordiaal blad

D = 7-10 dagen na C

Tabel 1: Overzicht van behandelingstijdstippen

Tijdstip	Datum
A	18/07/2024
B	19/07/2024
C	30/07/2024
D	08/08/2024

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 (%)
18/07/2024	0	0	0
19/07/2024	1	0	0
30/07/2024	12	5	15
08/08/2024	14	19	55
23/09/2024	89	60	100

3.6. Beoordelingen en registratie

3.6.1. Effectiviteit

Onkruidtellingen zijn gebeurd op 29 juli en 16 augustus door alle onkruiden per soort op 7,5 m² per plot te tellen in de hele plot. Volgende onkruiden zijn geteld:

- Melganzenvoet
- Uitstaande melde
- Klein kruiskruid
- Perzikkruid
- Aardappelopslag
- Distel
- Vogelmuur
- Hanenpoot
- Kweek
- Zwarte nachtschade
- Paarse dovenetel

3.6.2. Fytotoxiciteit

Volgende selectiviteitsparameters zijn onderzocht:

- Opkomstvertraging
- Groeiremming door gewashoogte in % ten opzichte van onbehandeld op 30 juli, 2, 7, 14, 17, 22 en 30 augustus en 18 september.
- Chlorose in % ten opzichte van onbehandeld op 30 juli, 2 en 14 augustus.
- Vervorming in % ten opzichte van onbehandeld op 7 en 14 augustus.
- Necrose in % ten opzichte van onbehandeld op 14 augustus.
- Verkleuring in % ten opzichte van onbehandeld op 14 augustus.

3.6.3. Opbrengst

De netto-opbrengst (ton/ha) per veldje is op 23, 24, 25 en 26 september bepaald door het oogsten van 4 m²/plot.

Daarnaast zijn de kwaliteit van het wortelgestel (wortelgestel 1 = vlug afkraken in de grond, wortelgestel 9 = stevig geworteld) en de stevigheid overgang wortel per plant (overgang wortel 1 = vlug afkraken boven wortelvoet, overgang wortel 9 = niet afkraken) bepaald.

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
proefveld	1	3,121841	50,888620
	2	3,121889	50,888437
	3	3,120290	50,888318
	4	3,120264	50,888538

	Proefveldhouder	Locatie		Omschrijving	Ty
Toon velden	Inagro, provinciaal extern verzelfstandigd agentschap in privaatrechtelijke vorm Ieperseweg 87, 8800 ROESELARE	Kortwagenstraat 60, Ledegem	Toon of teken veld	proefveld	
toevoegen van proefveldhouders kan op het tabblad 'Algemeen'. Een korte omschrijving van					

Geografisch



4.2. Bodemtype

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

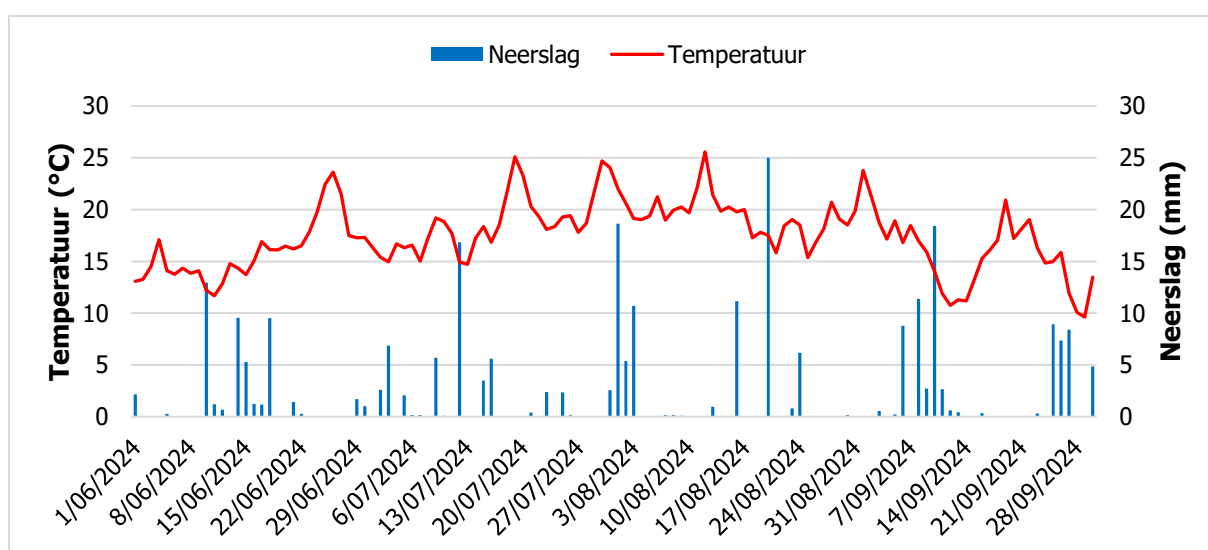
4.3. Behandelingscondities

Meteorologische waarnemingen voor, tijdens en na de bespuitingen

Parameter	18/07/2024 (A) start - einde	19/07/2024 (B) start - einde	30/07/2024 (C) start - einde	08/08/2024 (D) start - einde
Timing	08:03 - 08:15	11:49 - 12:04	09:43 - 09:56	10:32 - 10:46

Parameter	18/07/2024 (A) start - einde	19/07/2024 (B) start - einde	30/07/2024 (C) start - einde	08/08/2024 (D) start - einde
Temperatuur in de schaduw (°C)	18,7	32,6	24,3	20,1
Temperatuur op de bodem (°C)	18,8	32,6	24,2	20,2
Temperatuur 5cm in de bodem (°C)	17,2	25,1	21,2	18,9
Relatieve vochtigheidsgraad (%)	79,9	41,7	59,6	71,7
Bewolkingsgraad (%)	5	5	0	50
Windsnelheid (m/s)	0,8	0,6	0,5	0,8
Windrichting	Z	Z	Z	Z
Droogte van het gewas	Droog	Voor opkomst	Droog	Droog
Droogte van de bodem	Droog	Droog	Droog	Vochtig
Beoordeling	Gunstig	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Aantal uren droog voor behandeling	>10	>10	>10	>10
Aantal uren droog na behandeling	>10	>10	>10	8

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).

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

Neerslag	1° decade	2° decade	3° decade	Totaal	Normaal jaar
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
28/06/2024	Bemesting	300 kg/ha kaliumsulfaat (50%)
18/07/2024	Gewasbescherming Zaaien	bespuiting A machinaal met loonwerk Deruyttere
19/07/2024	Gewasbescherming	bespuiting B
21/07/2024	Waarnemingen	beoordeling opkomst
22/07/2024	Teeltverzorging	afdekken proef met agrocover tegen de kraaien
25/07/2024	Teeltverzorging Waarnemingen	wegnemen agrocover beoordeling opkomst
29/07/2024	Waarnemingen	telling onkruid
30/07/2024	Gewasbescherming Waarnemingen	bespuiting C beoordelingen: scoren fytoxiciteit
02/08/2024	Waarnemingen	beoordelingen: scoren fytoxiciteit
07/08/2024	Waarnemingen	beoordelingen: scoren fytoxiciteit
08/08/2024	Gewasbescherming	bespuiting D
16/08/2024	Waarnemingen	telling onkruid
17/08/2024	Waarnemingen Teeltverzorging	beoordelingen: scoren fytoxiciteit wieden grootste onkruiden
20/08/2024	Teeltverzorging	wilddraad rond proef wegens wegnemen rond proefplatform
22/08/2024	Waarnemingen Gewasbescherming	beoordelingen: scoren fytoxiciteit 0,8 l/ha Luna Sensation
30/08/2024	Waarnemingen	beoordelingen: scoren fytoxiciteit
18/09/2024	Waarnemingen	beoordelingen: scoren fytoxiciteit
23/09/2024	Oogst	opbrengstbepaling
24/09/2024		
25/09/2024		
26/09/2024		

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

Er zijn geen afwijkingen t.o.v. de EPPO.

5.2. Afwijkingen t.o.v. het proefprotocol

Proef uitgevoerd zoals beschreven in proefprotocol.

5.3. Teelteigenschappen

Tabel 5: Onkruid (aantal onkruiden op 7,5 m²)

Nr	Object	Melgan- zenvoet (1)		Uitstaande melde (1)		Klein kruiskruid (1)		Perzik- kruid (1)		Aardappel opslag (1)		Distel (1)		Vogel- muur (1)		Hanen- poot (1)		Kweek (1)		Zwarte nacht- schade (1)		Paarse dovenetel (1)	
Referentie ruwe data		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
1	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	2,3	b	0,0	b	0,8	a	0,3	a	0,3	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	3,0	a	0,0	a	0,0	a
2	Ce 0,15 + Fr 2,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	1,3	a	0,0	a	0,0	a
3	Ce 0,15 + FrEl 0,3 KNZ	4,0	b	3,8	b	0,0	a	0,0	a	0,8	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,5	a	0,5	a	1,0	a
4	De 1,6 VZ en Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	1,3	b	0,0	b	0,0	a	0,3	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,3	a	0,0	a
5	De 1,5 + Ce 0,2 + FrEl 0,5 VZ	4,5	b	3,0	b	0,5	a	0,0	a	1,0	a	0,3	a	1,5	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,3	a
6	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en FrEl 0,2 en 0,3 NO	6,3	ab	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,5	a	0,0	a	0,0	a
7	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Ta 0,6 2x NO	2,3	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,3	a	0,5	a	0,0	a	0,0	a
8	Ce 0,15 + Fr 1,5 + FrEl 0,3 KNZ	0,5	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
9	Ce 0,15 + Fr 1,5 + Su 1 KNZ	3,3	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,3	a	0,0	a	0,0	a
10	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Le 0,15 2x NO	0,3	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	1,0	a	0,0	a	0,0	a
11	Ce 0,15 + Fr 1,5 + AZ 0,1 KNZ	0,5	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,3	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,3	a	0,0	a
12	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en AZ 0,1 + FrEl 0,2 + Et 0,5 NO	0,3	b	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a
13	Ce 0,15 + Fr 1,5 + StAq 1,5 KNZ	0,5	b	0,0	b	0,3	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	2,3	a	0,0	a	0,3	a
14	Ce 0,15 + StAq 1,5 KNZ	0,5	b	0,0	b	0,3	a	0,0	a	0,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	1,8	a	0,0	a	0,3	a
15	onbehandeld	14,8	a	33,3	a	0,8	a	0,0	a	1,0	a	0,3	a	65,8	a	0,5	a	0,0	a	0,5	a	1,0	a
Gemiddeld		2,7		2,7		0,2		0,0		0,2		0,0		4,5		0,1		0,7		0,1		0,2	
KVV																							
VC (%)		135,0		207,0		323,0		554,0		259,0		554,0		182,0		402,0		285,0		389,0		391,0	
p-waarde Factor 1		0,060	N.S.	0,000	***	0,365	N.S.	0,509	N.S.	0,097	N.S.	0,509	N.S.	0,000	***	0,064	N.S.	0,313	N.S.	0,639	N.S.	0,707	N.S.

(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 / Fr = Fresco / FrEl = Frontier Elite / De = Devrinol / Ta = Tanaris / Su = Successor 600 / Le = Lentagran 45 WP / AZ = AZ 500 / StAq = Stomp Aqua / Et = Ethomat 500

Tabel 6: Fytotoxiciteit

Nr	Object	% remming op 30/07 (1)		% chloroses op 30/07 (1)		% remming op 7/08 (1)		% vervorming op 7/08 (1)		% remming op 14/08 (1)		% vervorming op 14/08 (1)		% necrose op 14/08 (1)		% chloroses op 14/08 (1)		% donkerder op 14/08 (1)		% remming op 30/08	
Referentie ruwe data		12		13		16		17		18		19		20		21		22		25	
1	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	c	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	0,0	b
2	Ce 0,15 + Fr 2,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	c	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	1,3	b
3	Ce 0,15 + FrEl 0,3 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	c	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	1,3	b
4	De 1,6 VZ en Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	10,0	abc	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	8,8	ab
5	De 1,5 + Ce 0,2 + FrEl 0,5 VZ	20,0	a	20,0	a	20,0	b	2,5	b	22,5	a	0,0	c	1,3	b	0,0	b	0,0	b	12,5	a
6	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en FrEl 0,2 en 0,3 NO	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	13,8	ab	32,5	a	5,0	b	2,5	b	1,3	b	0,0	b
7	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Ta 0,6 2x NO	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	15,0	ab	18,8	ab	2,5	b	7,5	b	5,0	b	10,0	ab
8	Ce 0,15 + Fr 1,5 + FrEl 0,3 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	c	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	3,8	ab
9	Ce 0,15 + Fr 1,5 + Su 1 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	c	2,5	bc	0,0	b	0,0	b	2,5	b	3,8	ab
10	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Le 0,15 2x NO	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	5,0	bc	0,0	c	28,8	a	30,0	a	0,0	b	12,5	a
11	Ce 0,15 + Fr 1,5 + AZ 0,1 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	2,5	bc	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	3,8	ab
12	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en AZ 0,1 + FrEl 0,2 + Et 0,5 NO 2x	0,0	b	0,0	b	47,5	a	52,5	a	12,5	abc	32,5	a	2,5	b	2,5	b	18,8	a	10,0	ab
13	Ce 0,15 + Fr 1,5 + StAq 1,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	7,5	bc	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	2,5	ab
14	Ce 0,15 + StAq 1,5 KNZ	0,0	b	0,0	b	2,5	c	0,0	b	3,8	bc	0,0	c	0,0	b	1,3	b	0,0	b	3,8	ab
15	onbehandeld	0,0	b	0,0	b	0,0	c	0,0	b	0,0	c	0,0	c	0,0	b	0,0	b	0,0	b	0,0	b
Gemiddeld		1,3		1,3		4,7		3,7		6,2		5,8		2,7		2,9		1,8		4,9	
VC (%)		158,0		0,0		74,7		41,4		82,1		125,0		241,0		226,0		213,0		84,3	
p-waarde Factor 1		0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,000	***	0,001	**	0,001	**	0,000	***	0,000	***

(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 / Fr = Fresco / FrEl = Frontier Elite / De = Devrinol / Ta = Tanaris / Su = Successor 600 / Le = Lentagran 45 WP / AZ = AZ 500 / StAq = Stomp Aqua / Et = Ethomat 500

Tabel 7: Opbrengst

Nr	Object	Kwaliteit wortelgestel (1 = vlug afkraken in de grond 9 = stevig geworteld)		Overgang wortel (1 = vlug afkraken boven wortelvoet 9 = niet afkraken plant) (1)		standdichtheid pl/m ²		opbrengst ton/ha	
Referentie ruwe data		29		30		28		27	
1	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	7,1	a	8,6	a	21,5	a	20,3	a
2	Ce 0,15 + Fr 2,5 KNZ	6,4	a	8,0	a	22,9	a	20,9	a
3	Ce 0,15 + FrEl 0,3 KNZ	6,5	a	8,1	a	23,6	a	19,3	a
4	De 1,6 VZ en Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ	6,5	a	7,8	a	22,5	a	20,8	a
5	De 1,5 + Ce 0,2 + FrEl 0,5 VZ	6,6	a	7,9	a	22,6	a	21,1	a
6	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en FrEl 0,2 en 0,3 NO	6,5	a	8,3	a	22,3	a	18,6	a
7	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Ta 0,6 2x NO	6,3	a	7,8	a	20,7	a	19,0	a
8	Ce 0,15 + Fr 1,5 + FrEl 0,3 KNZ	6,6	a	8,1	a	23,3	a	20,0	a
9	Ce 0,15 + Fr 1,5 + Su 1 KNZ	6,1	a	7,9	a	23,8	a	20,3	a
10	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en Le 0,15 2x NO	7,3	a	8,4	a	23,8	a	19,6	a
11	Ce 0,15 + Fr 1,5 + AZ 0,1 KNZ	7,1	a	7,9	a	21,8	a	20,5	a
12	Ce 0,15 + Fr 1,5 KNZ en AZ 0,1 + FrEl 0,2 + Et 0,5 NO	6,4	a	8,3	a	21,3	a	20,2	a
13	Ce 0,15 + Fr 1,5 + StAq 1,5 KNZ	6,3	a	8,1	a	22,3	a	20,3	a
14	Ce 0,15 + StAq 1,5 KNZ	6,0	a	8,3	a	21,4	a	19,5	a
15	onbehandeld	6,9	a	8,0	a	23,1	a	19,4	a
Gemiddeld		6,6		8,1		22,4		20,0	
KWV		2,88				3,78		3,53	
VC (%)		17,3		8,6		6,6		7,0	
p-waarde Factor 1		0,954	N.S.	0,531	N.S.	0,096	N.S.	0,388	N.S.

(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 / Fr = Fresco / FrEl = Frontier Elite / De = Devrinol / Ta = Tanaris / Su = Successor 600 / Le = Lentagran 45 WP / AZ = AZ 500 / StAq = Stomp Aqua / Et = Ethomat 500

6. BESLUIT

Gedurende de proefperiode was de onkruidbezetting zeer laag, behalve in het onbehandelde object voor melganzenvoet, uitstaande melde en vogelmuur.

Voor de selectiviteit waren er verschillen tussen de behandelde objecten. Op 30 juli vertoonde het object met Devrinol 1,5 + Centium 360 CS 0,2 + Frontier Elite 0,5 (object 5) significant hogere % remming en chloroses ten opzichte van het onbehandelde object in vergelijking met de andere behandelde objecten.

Op 7 augustus scoorde object 5 nog steeds slechter qua % remming en nu ook op vlak van % vervorming, in vergelijking met alle andere behandelde objecten, behalve het object met Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 en AZ 500 0,1 + Frontier Elite 0,2 + Ethomat 0,5 (2x) (object 12). Object 12 scoorde het slechtst op deze parameters.

Op 14 augustus scoorde object 5 nog steeds het slechts voor % remming, maar niet opmerkelijk verschillend van de objecten met Devrinol 1,6 en Centium 360 CS 0,15 en Fresco 1,5 (object 4), Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 en Frontier Elite 0,2 en 0,3 (object 6), Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 en Tanaris 0,6 (2x) (object 7) en Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 en AZ 500 0,1 + Frontier Elite 0,2 + Ethomat 500 0,5 (2x) (object 12). Op vlak van % vervorming, waren objecten 6, 7 en 12 significant slechter dan de meeste andere objecten. Het object met Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 en Lentagran 45 WP 0,15 (2x) (object 10) scoorde het slechts qua % necrose en chlorose. Object 12 was significant donkerder dan alle andere objecten.

Op 17 augustus is de fytotoxiciteit aan het uitgroeien waarbij de jongste bladeren geen fytotoxiciteit meer vertonen.

Op 30 augustus was er % remming voor vrijwel alle objecten, behalve de objecten met Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 (object 1), Centium 360 CS 0,15 + Fresco 1,5 en Frontier Elite 0,2 en 0,3 (object 6) en het onbehandelde object. Objecten 5 en 10 scoorden het slechtst.

De oogst vond gespreid plaats tussen 23 en 26 september en dit telkens per herhaling. Er was een gemiddelde opbrengst van 20 ton per hectare waarbij er geen significante verschillen tussen de objecten was. Ook voor de kwaliteit van het wortelgestel, de overgang wortel en standdichtheid waren geen verschillen merkbaar tussen de objecten.

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