

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Referat Pflanzenschutz

Lohmener Str. 12, 01326 Dresden

Internet: <http://www.landwirtschaft.sachsen.de/>

Bearbeiter: Eike Harbrecht

E-Mail: eike.harbrecht@smul.sachsen.de

Tel.: 0351/26 12-7321 Fax: 0351/26 12-8299

Wirksamkeits- und Verträglichkeitsprüfung von Herbiziden im Chicorée

Versuchsjahr 2014

Der vorliegende Bericht enthält folgenden Versuch: HL 70-01/14 DD (00) bzw. LW-G-14-BG-H-01

Hinweis: Der komplette Versuchsbericht z. B. mit allen Bildern, Wetterdaten u. s. w. ist beim Autor nachzufragen!



Bild 1-3: VG 1 Vintor F1 (oben links), Hermes F1 (oben rechts), Omblin F1 (unten)- Herbizidversuch Chicorée (14.08.2014)

1. Versuchsdaten				
Bundesland	SN			
Institution	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie			
Versuchsort	Pillnitz			
Sorten	Vintor F1	Hermes F1	Omblin F1	
Aussaat	17.06.14	17.06.14	17.06.14	
Auflauf	01.07.14	01.07.14	01.07.14	
Ernte	18.09.14 21.10.14	18.09.14 21.10.14	18.09.14 21.10.14	
Versuchsanlage	Block, 2 Wdhlg.			
2. Versuchsglieder	l/ha; kg/ha	Zeitpunkt	BBCH Kultur	Datum
1 Kontrolle	-			
2 SF Kerb Flo	3,75	VS mit Einregnen	00	14.06.
SF Cadou SC	0,48	NA (BBCH 11-13)	10-11	02.07.
3 SF Kerb Flo	3,75	VS mit Einregnen	00	14.06.
Centium 36 CS	0,25	NA (BBCH 11-13)	10-11	02.07.
4 SF Stomp Aqua	3,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
SF Kerb Flo	2,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
TM Touchdown Q. + Cadou SC	1,0 + 0,48	VA	00	23.06.
5 SF Stomp Aqua	3,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
SF Kerb Flo	2,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
TM Touchdown Q. + Centium 36 CS	1,0 + 0,25	VA	00	23.06.
6 SF Stomp Aqua	3,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
SF Kerb Flo	2,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
TM Touchdown Q. + Cadou SC	1,0 + 0,48	VA	00	23.06.
SF Salsa + FHS	0,025 + 0,3	NA (BBCH 13)	-	-
7 SF Stomp Aqua	3,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
SF Kerb Flo	2,0	VS mit Einregnen	00	14.06.
TM Touchdown Q. + Centium 36 CS	1,0 + 0,25	VA	00	23.06.
SF Salsa + FHS	0,025 + 0,3	NA (BBCH 13)	-	-
8 SF Kerb Flo	3,75	VS mit Einregnen	00	14.06.
TM Ethosat 500 + Kontakt 320 SC +	0,6 + 1,5	NA (BBCH 11-12)	10-11	02.07.
TM Ethosat 500 + Kontakt 320 SC	0,6 + 1,5	NA (BBCH 14)	-	-

3. Ergebnisse					Wirkung %						
Boniturtermin: 01.08.		Art:			THLAR	CHEAL	GASPA	AMASS	SONOL	LAMPU	FUMOF
1	Kontrolle	Sorte	KDG %	UDG %							
		Vintor	40,0	50,0	5,0	4,0	3,5	4,0	1,5	20	2,0
		Hermes	15,0	85,0	3,5	20,0	1,0	32,5	2,0	1,0	4,0
		Omblin	30,0	70,0	12,5	4,0	1,0	12,5	3,0	2,0	5,0
2	SF Kerb Flo Cadou SC	V	70	55	80	75	20	65	40		
		H	85	35	85	88	10	80	10		
		O	80	35	90	60	20	80	45		
3	SF Kerb Flo Centium 36 CS	V	70	25	75	10	20	55	10		
		H	88	45	30	10	10	85	40		
		O	85	35	65	20	20	65	25		
4	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC	V	85	50	100	65	55	90	40		
		H	85	70	98	60	80	85	80		
		O	80	88	95	85	70	82	60		
5	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS	V	90	30	85	82	50	95	0		
		H	80	80	100	75	20	75	25		
		O	75	75	60	65	50	70	45		
6	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC Salsa + FHS	V	85	70	90	88	35	90	40		
		H	80	88	100	72	20	72	65		
		O	65	75	85	85	50	90	60		
7	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS Salsa + FHS	V	75	78	85	95	10	84	0		
		H	70	72	75	72	20	80	50		
		O	75	65	65	75	80	88	75		
8	SF Kerb Flo ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC thosat 500 + Kontakt 320 SC	V	90	75	90	70	60	95	25		
		H	85	35	75	60	20	70	65		
		O	85	60	75	50	75	75	80		

Hauptunkräuter: THLAR = Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvensis*), CHEAL = Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), GASPA = Kleinblütiges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*), AMARE = Zurückgebogener Fuchschwanz (*Amaranthus retroflexus*), SONOL = Gewöhnliche Gänsedistel (*Sonchus oleracea*), LAMPU = Rote Taubnessel (*Lamium purpureum*), FUMOF = Gemeiner Erdrauch (*Fumaria officinalis*)

Weitere Unkräuter/Ungräser: GGGGG = Gräser (*Gramineae*), STEME = Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*), CAPBP = Gemeines Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*), MALNE = Weg-Malve (*Malva neglecta*), SENVU = Gemeines Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*), CONAR = Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), POLSS = Knöterich-Arten (*Polygonum spec.*), VERPE = Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*)

3. Ergebnisse		Wirkung %			
Boniturtermin:	01.08.	Art:	Sorten	Unkraut (gesamt)	Unkraut (Haupt-)
1	Kontrolle	Vintor	50,0	22,0	
		Hermes	85,0	64,0	
		Omblin	70,0	40,0	
2	SF Kerb Flo Cadou SC	Vintor	67,8	57,8	
		Hermes	62,7	56,1	
		Omblin	65,0	55,7	
3	SF Kerb Flo Centium 36 CS	Vintor	61,7	37,8	
		Hermes	52,7	45,4	
		Omblin	59,7	45,0	
4	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC	Vintor	75,7	69,3	
		Hermes	68,0	79,6	
		Omblin	80,7	80,0	
5	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS	Vintor	72,5	61,8	
		Hermes	67,1	65,0	
		Omblin	68,3	62,8	
6	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC Salsa + FHS	Vintor	78,5	71,1	
		Hermes	68,4	71,1	
		Omblin	74,0	72,8	
7	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS Salsa + FHS	Vintor	72,5	61,0	
		Hermes	62,8	62,8	
		Omblin	77,5	74,6	
8	Kerb Flo ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC	Vintor	76,7	72,1	
		Hermes	56,8	58,6	
		Omblin	69,0	71,4	

3. Ergebnisse		Phytotox %													
Boniturtermin: 14.07.		01.08		Schäden (Wuchsdepressionen, Aufhellungen, Verbrennungen)						Ausdünnung					
1	Kontrolle	V	H	O	V	H	O	V	H	O	V	H	O		
2	SF Kerb Flo Cadou SC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	SF Kerb Flo Centium 36 CS	50	65	70	35	25	25	38	15	10	10	25	15		
4	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC	50	85	70	35	50	50	52	80	75	70	75	60		
5	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS	90	88	90	100	35	75	95	96	95	100	95	98		
6	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC Salsa + FHS	50	70	70	25	15	10	20	85	65	70	80	75		
7	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS Salsa + FHS	80	90	90	65	80	50	96	98	95	95	95	92		
8	Kerb Flo ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC	100	100	100	60	85	60	100	99	100	98	92	99		

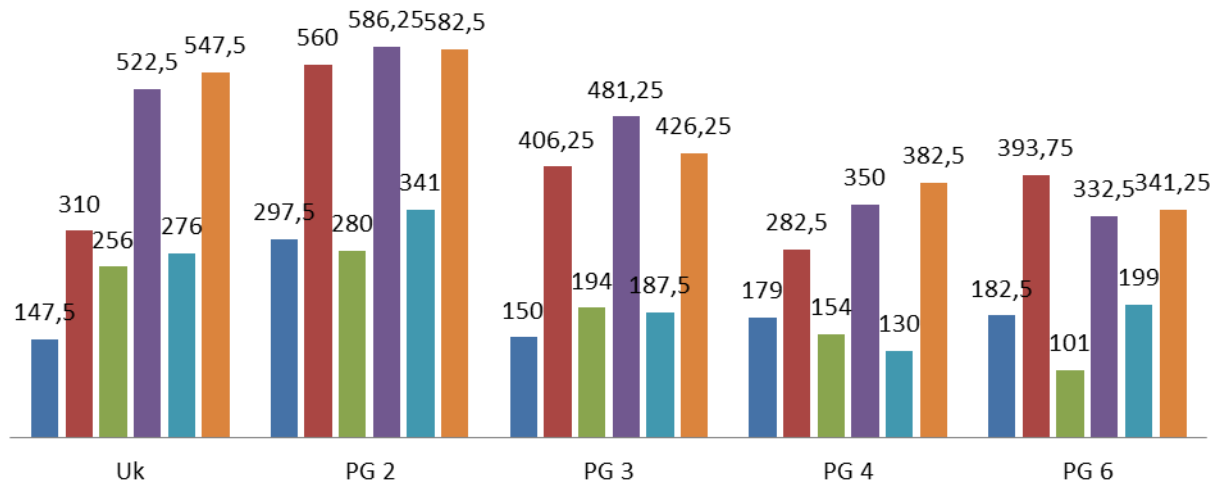
Ertragsauswertung		dt/ha	%	dt/ha	%	dt/ha	%	dt/ha	%
Erntetermin: 18.09./ 21.10.		Vintor F1		Hermes F1		Omblin F1			
1	Kontrolle	276,3 547,5	100	147,5 310,0	100	256,3 522,5	100	193	100
2	SF Kerb Flo Cadou SC	341,3 582,5	132,0	297,5 560,0	186,8	280,0 586,3	128,4	281	145,6
3	SF Kerb Flo Centium 36 CS	187,5 426,3	88,0	150,0 406,3	105,0	193,8 481,3	113,3	197	102,1
4	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC	129,6 382,5	130,1	178,8 282,5	195,6	153,8 350,0	155,9	304	157,5
5	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS	-	-	-	-	-	-	-	-
6	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC Salsa + FHS	198,8 341,3	104,3	182,5 393,8	166,7	101,3 332,5	113,7	241	124,9
7	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS Salsa + FHS	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Kerb Flo ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC	-	-	-	-	-	-	-	-

Ertragsauswertung		Wurzeln/ha	Wurzeln/ha	Wurzeln/ha	TS (%)		
Erntetermin: 18.09. / 21.10.		Vintor F1	Hermes F1	Omblin F1	V	H	O
1	Kontrolle	292500 302500	195000 232500	300000 300000	31,6 30,0	28,8 31,1	32,0 35,4
2	SF Kerb Flo Cadou SC	297500 305000	247500 302500	275000 315000	32,4 32,7	30,6 29,1	29,5 33,7
3	SF Kerb Flo Centium 36 CS	267500 317500	205000 252500	217500 252500	35,4 32,4	31,3 35,6	32,7 35,3
4	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC	80000 95000	130000 75000	107500 115000	30,6 35,2	26,1 40,2	26,5 42,5
5	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS	-	-	-	-	-	-
6	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Cadou SC Salsa + FHS	165000 115000	122500 97500	75000 117500	31,7 30,6	24,0 31,4	28,3 30,2
7	SF Stomp Aqua SF Kerb Flo ™ Touchdown Q. + Centium 36 CS Salsa + FHS	-	-	-	-	-	-
8	Kerb Flo ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC ™ Ethosat 500 + Kontakt 320 SC	-	-	-	-	-	-

Ertrag 2014

Herbizidversuch Chicoree

■ Hermes'14-09-18 ■ Hermes'14-10-21 ■ Omblin'14-09-18
■ Omblin'14-10-21 ■ Vintor'14-09-18 ■ Vintor'14-10-21



4. Zusammenfassung:

Versuchsablauf:

Im Versuch standen drei Sorten: Vintor, Hermes, Omblin. Der Chicorée wurde in Doppelreihe auf Damm ausgesät. Die Fläche und die Dämme waren nicht gut vorbereitet, sodass zur Aussaat teilweise sehr viele Wurzeln von Unkräutern das Saatbeet und die Aussaat beeinflusst haben. Zum Zeitpunkt der Aussaat herrschten warme und trockene Bedingungen. Der Boden auf den Dämmen war zur Aussaat trocken und hart. Die ersten Herbizidmaßnahmen erfolgten 3 Tage vor der Aussaat. Die ausgebrachten Herbizide wurden eingeregnet. 15 Tage nach der Aussaat waren alle Sorten aufgelaufen, was zur Folge hat, dass alle VA-Maßnahmen (9 Tage vor dem Auflaufen, aber mit Auflauf der Unkräuter) zu früh erfolgt sind. Die ersten NA-Maßnahmen wurden am Tag nach dem Auflauf der Kultur durchgeführt. Der Auflauf der Kulturen war auch innerhalb der Sorten sehr unterschiedlich, was an den unterschiedlich verteilten Zusatzgaben von Beregnungswasser gelegen hat. Alle weiteren Pflanzenschutzmaßnahmen erfolgten nicht mehr, da keine Kulturpflanzen in diesen Varianten mehr vorhanden waren. Nach dem 01.08.2014 wurde der Versuch mechanisch Unkrautfrei gehalten. Im Versuchszeitraum von 124 Tagen fielen 291,3 mm Niederschlag. 7-mal wurde die Kultur zusätzlich beregnet.

Wirkung auf das Unkrautspektrum:

Typische Unkräuter auf den meisten Chicoreeanbauflächen in Deutschland (ca. 400 ha) sind vor allem Gänsefußgewächse (Chenopodium und Atriplex), Franzosenkraut (Galinsoga) sowie Schwarzer Nachtschatten. Nach Aussagen der Chicoreeanbauer sind diese Schwerpunktunkräuter mit den vorhandenen herbiziden Wirkstoffen nur schwer in den Griff zu bekommen. Starke Verunkrautung verhindert, dass sich der gesamte Chicoreebestand ungestört einheitlich entwickeln kann, was sich dann auch negativ auf die Rodearbeiten im Herbst auswirkt.

Auf der Versuchsfläche in DD-Pillnitz dominierten folgende Unkräuter: Weißer Gänsefuß, Gewöhnliche Gänsedistel, Acker-Hellerkraut, Rote Taubnessel, Amaranth-Arten, Gemeiner Erdrauch und Franzosenkraut.

Die Wirkungslücke gegenüber Gänsefuß sind in allen Varianten deutlich sichtbar, in denen kein Stomp Aqua vor der Saat eingeregnet wurde. Die Verunkrautung im Versuch war sehr hoch, sodass mit Ausnahme von Variante 3 mittlere bis gute Wirkungsgrade gegenüber dem gesamten Unkrautspektrum und den Hauptunkräutern erreicht wurden. Die Wirkungsgrade der Variante 3 waren nicht ausreichend. Als nicht praktikabel ist der Einsatz eines Glyphosat-Präparates einzuschätzen, da der Ausbringtermin vor Auflaufen der Kultur und nach Auflaufen der Unkräuter erfolgen muss.

Phytotoxizität:

Alle drei Sorten haben ähnlich stark auf die Herbizide reagiert. Tankmischungen mit Cadou sind verträglicher als Tankmischungen mit Centium 36 CS. Die Zugabe von Glyphosat wird nicht empfohlen. Die phytotoxischen Erscheinungen zeigten sich in Form von Aufhellungen, Verbrennungen und Wuchsdepressionen sowie den Totalausfall der Kulturpflanzen. Der einmalige Einsatz der Tankmischung aus den Wirkstoffen Phenmedipham und Ethofumesat hat sich als unverträglich für Chicorée herausgestellt. Die verträglichste Variante ist die Standardvariante (Variante 2).

Ertragsauswertung:

Die Chicoreewurzeln wurden nach 92 Tagen und nach 124 Tagen gerodet. Beerntet wurden nur die Varianten 1, 2, 3, 4 und 6, da in diesen Varianten Chicoreewurzeln vorhanden waren. Die Ernteauswertung umfasste den Ertrag, die Anzahl der Wurzeln und das durchschnittliche Gewicht der geernteten Wurzeln. Anschließend wurde die Trockensubstanz der Wurzeln bestimmt. Bei allen 3 Sorten hat sich herausgestellt, dass beim zweiten Erntetermin (einem Monat nach dem ersten Termin) der Ertrag verdoppelt hat. Die höchsten Erträge wurden bei allen drei Sorten mit der Standardvariante (Variante 2) erzielt.