

Unkrautbekämpfung in Getreide

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2010



Einleitung

Die vorliegenden Ergebnisse von Pflanzenschutzversuchen im Ackerbau sollen die sächsischen Landwirte bei der effektiven und umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unterstützen. Die Daten sind detailliert in Form von Tabellen dargestellt.

Die Pflanzenschutzversuche wurden mit folgenden Zielstellungen durchgeführt:

- Prüfung von Pflanzenschutzstrategien
- Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln unter Beachtung von Bekämpfungsrichtwerten und Prognosemodellen
- Prüfung von alternativen, nichtchemischen Verfahren
- Prüfung standort- und situationsbezogener Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln unter sächsischen Bedingungen
- Möglichkeiten und Grenzen der Reduzierung von Aufwandsmengen
- Vermeidung von Resistenzen gegen Pflanzenschutzmittel
- Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten von Schadorganismen
- Beitrag zur Schließung von Bekämpfungslücken
- Prüfung neuer Pflanzenschutzmittel, deren Zulassung erwartet wird.

Die Ergebnisse der Versuche sind eine wesentliche Grundlage für Empfehlungen und Informationen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zur umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Diese Empfehlungen und Informationen werden auf folgenden Wegen veröffentlicht:

- Warnungen und Hinweise über das Warndienstabonnement (Fax, E-Mail, Internet)
- Veröffentlichungen in Zeitungen und Zeitschriften
- Vortragsveranstaltungen zum Pflanzenschutz
- Broschüre "Hinweise zum sachkundigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Ackerbau und auf dem Grünland"

Bestelladresse für Warndienstabonnement und Broschüre:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Abteilung Pflanzliche Erzeugung
Referat Pflanzenschutz
Stübelallee 2
01307 Dresden

Tel.: 0351/44083-0
Fax: 0351/44083-25
E-Mail: abt7.lfulg@smul.sachsen.de

Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind die Gebrauchsanleitungen sowie die gesetzlichen Bestimmungen zum Anwender-, Verbraucher- und Umweltschutz zu beachten. Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie haftet nicht für Schäden aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

1. Erläuterungen

1.1 Ökonomie

Für alle Versuche mit Ertragsauswertung wurde nach Möglichkeit die Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen im Sinne der vom Behandlungsaufwand (PSM- und Ausbringungskosten) bereinigten Mehrerlöse ermittelt. Grundlagen hierzu waren:

Pflanzenschutzmittel- und Ausbringungskosten

Die Preise für Pflanzenschutzmittel wurden der „BayWa Pflanzenschutz-Preisliste W 2010“ entnommen. Dabei wurde jeweils der Preis für das größte Gebinde ohne Mehrwertsteuer zugrunde gelegt. Für eine Durchfahrt mit der Feldspritze wurden 12,50 €/ha angesetzt.

Sächsische Erzeugerpreise 2010

Die Preise (€/dt) für Ackerkulturen wurden dem ZMP Marktbericht Ost entnommen bzw. bei den zuständigen Behörden der Sächsischen Landwirtschaftsverwaltung erfragt.

00-Raps	36,08 €/dt
Braugerste	18,96
Brotroggen	18,00
Brotweizen (B)	20,42
Eliteweizen (E)	21,68
Futtergerste	15,56
Futterweizen (C)	14,78
Qualitätsweizen (A)	20,88
Triticale	14,62

In der Spalte „Ökonomie“ der Tabellen sind die Erlösdifferenzen zu Unbehandelt angegeben, die eine Aussage über die Wirtschaftlichkeit der Behandlungen auf der Grundlage erzielter Erträge zulassen.

Der Einfluss der Pflanzenschutzmaßnahmen auf den Ernteablauf, auf mögliche Folgekosten und auf die Qualität der Ernteprodukte konnte in dieser Kalkulation nicht berücksichtigt werden.

1.2 Statistische Auswertung

Die Versuche wurden mit dem Programm PIAF-PSM ausgewertet. Es erfolgte die Verrechnung mittels Varianzanalyse. Als statistische Tests kamen der SNK-Test und der Tukey-Test zur Anwendung.

Bei den Ungräsern (außer Hirse) wurden die Wirkungsgrade zum letzten Boniturtermin aus dem Vergleich der Anzahl der Rispen oder Ähren pro m² in Unbehandelt und in den Prüfgliedern errechnet. Zu anderen Boniturterminen wurden die Wirkungsgrade im Vergleich zur Unbehandelt geschätzt.

Bei den zweikeimblättrigen Unkrautarten und Hirse wurden die Wirkungsgrade zu allen Terminen im Vergleich zu Unbehandelt geschätzt.

1.3 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Codes

Symptom:

AD	Ausdünnung (Phytotoxizität)
ANTEIL	(SAATW) Saatwareanteil
AH	Aufhellung (Phytotoxizität)
DG	Deckungsgrad
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag
FEUCHT	Feuchte Erntegut
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	Herbizidkosten (incl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
KRANK	krank/befallen
LAGER0	Fläche ohne Lager
LAGER1	Fläche mit Lager kleiner oder gleich 45° Neigung
LAGER2	Fläche mit Lager größer 45° Neigung
LAGERF	Lagerfläche (%)
LAGERN	Lagerneigung (°)
LAGER	Lagerindex = Lagerfläche x Lagerneigung / 100
M.-ERTR.	Mehrertrag zu Unbehandelt
NEUGRU	Neuergrünen
ÖKON.	Ökonomische Betrachtung (Erzeugerpreise vom 05.10.2010)
PHYTO	Phytotoxizität allgemein
SNK	Signifikanzgruppen des SNK-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
TOT	Abtötung
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
TKG	Tausendkornmasse
TVERNT	Tage vor Ernte
VAE	Verätzung/Nekrose (Phytotoxizität)
VERFAE	Verfärbung (Phytotoxizität)
WH	Wuchshemmung (Phytotoxizität)
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m ² in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

Objekt:

AA	Saatware
BX	Blatt
EL	lfd. m Pflanzenreihe
EM	m ²
EP	Parzelle
F	Fahnenblatt
F-1	Fahnenblatt -1
F-2	Fahnenblatt -2
F-3	Fahnenblatt -3
FX	Frucht
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PT	Trieb
PX	Pflanze
RA	Ähre
SAATW	Saatware
UT	Halm

Zielorganismus:

NNNNN	Kultur	
TTTTT	Unkräuter gesamt	
GGGGG	Gräser	
ABUTH	Abutilon theoprasti	Samtpappel
AETCY	Aethusa cynapium	Hundspetersilie
AGRRE	Elytrigia repens	Gewöhnliche Quecke
ALOMY	Alopecurus myosuroides	Acker-Fuchsschwanz
AMARE	Amaranthus retroflexus	Zurückgebogener Amarant
AMBEL	Ambrosia artemisiifolia	Beifuß-Ambrosie

APESV	<i>Apera spica-venti</i>	Gewöhnlicher Windhalm
AVEFA	<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer
BROST	<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trefle
BRSNN	<i>Brassica napus</i>	Raps
BRSNW	<i>Brassica napus</i>	Winterraps
BRSRO	<i>Brassica rapa</i>	Rübsen
CAPBP	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschelkraut
CENCY	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
CHEAL	<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
DATST	<i>Datura stramonium</i>	Gemeiner Stechapfel
DESSO	<i>Descurainia sophia</i>	Gemeine Besenrauke
DIGSA	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Blut-Fingerhirse
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse
EPHHE	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch
EQUAR	<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
ERICA	<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut
FUMOF	<i>Fumaria officinalis</i>	Gewöhnlicher Erdrauch
GAETE	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn
GALAP	<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
GALSP	<i>Galium spurium</i>	Kleinfrüchtiges Kletten-Labkraut
GASCI	<i>Galinsoga ciliata</i>	Zottiges Franzosenkraut
GASPA	<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut
GASSS	<i>Galinsoga species</i>	Franzosenkraut-Arten
GERPU	<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel
GERRT	<i>Geranium rotundifolium</i>	Rundblättriger Storchschnabel
HERMA	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau
HERSP	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
HORVS	<i>Hordeum vulgare</i>	Sommergerste
HORVW	<i>Hordeum vulgare</i>	Wintergerste
LAMAL	<i>Lamium album</i>	Weiße Taubnessel
LAMAM	<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel
LAMPU	<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
LAMSS	<i>Lamium species</i>	Taubnessel-Arten
LOLMG	<i>Lolium multiflorum</i>	Einjähriges Weidelgras
LOLMU	<i>Lolium multiflorum</i>	Welsches Weidelgras
LOLPE	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
LYHFC	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
MATCH	<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
MATIN	<i>Matricaria inodora</i>	Geruchlose Kamille
MATSS	<i>Matricaria species</i>	Kamille-Arten
MYOAR	<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
PHLPR	<i>Phleum pratense</i>	Wiesenlieschgras
POAAN	<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
POATR	<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
POLAV	<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich
POLCO	<i>Fallopia convolvulus</i>	Gewöhnlicher Windenknöterich
POLCU	<i>Fallopia japonica, Reynoutria japonica, Polygonum cuspidatum</i>	Japanischer Staudenknöterich
POLHY	<i>Polygonum hydropiper</i>	Pfeffer-Knöterich
POLLA	<i>Polygonum lapathifolium</i>	Ampfer-Knöterich
POLPE	<i>Polygonum persicaria</i>	Flohknöterich
RANRE	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
RAPRA	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Hederich
RUMOB	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
SANOF	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
SECCW	<i>Secale cereale</i>	Winterroggen
SENVU	<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Kreuzkraut
SETSS	<i>Setaria species</i>	Borstenhirse-Arten
SOLNI	<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten
SONAR	<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
SONOL	<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel
SSYLO	<i>Sisymbrium loeselii</i>	Lösels Rauke
SSYOF	<i>Sisymbrium officinale</i>	Wege-Rauke
STAAN	<i>Stachys annua</i>	Einjähriger Ziest
STAAR	<i>Stachys arvensis</i>	Acker-Ziest

STEME	<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere
TAROF	<i>Taraxacum officinale</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
THLAR	<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut
TRFRE	<i>Trifolium repens</i>	Weißklee
TRFSS	<i>Triticum species</i>	Klee-Arten
URTDI	<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
URTUR	<i>Urtica urens</i>	Kleine Brennnessel
VERAR	<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
VERHE	<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis
VERPE	<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
VERSS	<i>Veronica species</i>	Ehrenpreis-Arten
VIOAR	<i>Viola arvensis</i>	Feld-Stiefmütterchen
VIOTR	<i>Viola tricolor</i>	Wildes Stiefmütterchen

Versuchskennung		2010, RVH 05-HORVW-10, HB10/10L									
1. Versuchsdaten		Windhalmbekämpfung und dikotyle Unkräuter in Wintergerste							GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide							Freiland		
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Großpösna / Großpösna									
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Lomerit /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		21.09.2009 / 02.10.2009					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflug		
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 53					N-min / N-Düngung				
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN							
Datum, Zeitpunkt		06.10.2009/NAH		06.11.2009/NAH							
BBCH (von/Haupt/bis)		10/11/11		13/13/21							
Temperatur, Wind		15,2°C / 0,5m/s W		7,9°C / 3m/s S							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, nass		trocken, feucht							
1 Kontrolle											
2 Herold SC		0,3 l/ha									
3 Bacara FORTE		1 l/ha									
4 BeFlex		0,5 l/ha									
5 Alliance		0,07 kg/ha									
5 Lentipur 700		2 l/ha									
6 Carmina 640		2,5 l/ha									
7 Trinity		2 l/ha									
8 Trinity		1,5 l/ha									
9 FALKON				1 l/ha							
9 PRIMUS				0,075 l/ha							
10 AXIAL 50				0,7 l/ha							
10 Stomp Aqua				2 l/ha							
3.1 Boniturergebnisse											
06.10.2009											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	APESV	BRSNW	VERHE	VIOAR				
Symptom		DG	DG	DG	DG	DG	DG				
1 Kontrolle		5,3	0,5	0	0,5	0,5	0,5				
22.10.2009											
Zielorganismus		NNNNN	NNNNN								
Symptom		DG	PHYTO								
1 Kontrolle		6									
2 Herold SC			3,3								
3 Bacara FORTE			7,8								
4 BeFlex			1,0								
5 Lentipur 700 + Alliance			1,8								
6 Carmina 640			2,8								
7 Trinity			5,5								
8 Trinity			3,3								
06.11.2009											
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	APESV	BRSNW	VERHE	VIOAR				
Symptom		DG	DG	DG	DG	DG	DG				
1 Kontrolle		19,3	6,3	2	1	1,5	1,8				
09.11.2009 20.11.2009 4.12.2009											
Zielorganismus		NNNNN	NNNNN		NNNNN		NNNNN				
Symptom		DG	PHYTO		PHYTO		PHYTO				
2 Herold SC		19,3			0		0				
3 Bacara FORTE			2,5		0,3		0				
4 BeFlex			8,5		0		0				
5 Lentipur 700 + Alliance			1,5		1,3		0				
6 Carmina 640			3,5		0,8		0				
7 Trinity			2,8		1,3		0				
8 Trinity			4,5		0,3		0				

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN									
Symptom	LAGER0	LAGER1	LAGER2	ERTRAG	ERTREL	TKG	TUKEY	M.-ERTR.	KOSTEN	ÖKON.			
Objekt	PX	PX	PX	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD			
Methode	%	%	%	dt/ha	%	g		dt/ha	€	€			
Datum	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10	15.7.10			
BBCH	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92			
1 Kontrolle	100	0	0	28,1	100	40,5	A	-	-	-			
2 Herold SC	100	0	0	72,2	257	46,3	B	44,2	40	647			
3 Bacara FORTE	100	0	0	73,3	261	45,5	B	45,2	53	650			
4 BeFlex	100	0	0	70,6	251	46,2	B	42,5	-	-			
5 Lentipur 700 + Alliance	100	0	0	70,9	252	46,9	B	42,8	-	-			
6 Carmina 640	100	0	0	74,6	266	44,8	B	46,5	46	678			
7 Trinity	100	0	0	75,5	269	46,2	B	47,4	-	-			
8 Trinity	100	0	0	75,6	269	45,6	B	47,6	-	-			
9 Falkon + PRIMUS	100	0	0	69,1	246	46,2	B	41,0	61	578			
10 AXIAL 50 + Stomp Aqua	100	0	0	71,2	254	46,0	B	43,2	54	618			

4. Zusammenfassung

Auszählung in der Unbehandelten Kontrolle am 22.10.2009 ergab 314 Windhalmpflanzen pro m².

* Rispen/m² in unbehandelter Kontrolle, Wirkungsgrad in % in behandelten Varianten

Grenzdifferenz TUKEY (5%): 8,3 dt/ha; Streuung: 5,0%

Versuchskennung		2010, RVH 06-TRZAW-10, HB11/10L									
1. Versuchsdaten		Windhalmbekämpfung und dikotyle Unkräuter in Winterweizen								GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Großpösna / Espenhain OT Mölbis									
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Akteur / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		25.09.2009 / 09.10.2009				Vorfrucht / Bodenbea.		Zwiebel, Echte Perl-			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 61				N-min / N-Düngung					
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	19.10.2009/NA	06.11.2009/NA									
BBCH (von/Haupt/bis)	10/11/11	13/13/21									
Temperatur, Wind	5,8°C / 1m/s S	7,9°C / 2m/s S									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, feucht									
1 Kontrolle											
2 Bacara FORTE	1 l/ha										
3 BeFlex	0,5 l/ha										
4 CIRAL	0,0125 kg/ha										
4 Sumimax	0,05 kg/ha										
5 Alliance	0,07 kg/ha										
5 Lentipur 700	2 l/ha										
6 Carmina 640	2,5 l/ha										
7 FALKON		1 l/ha									
7 PRIMUS		0,075 l/ha									
8 Alister		0,8 l/ha									
9 ABSOLUTE M		0,18 kg/ha									
10 AXIAL 50		0,5 l/ha									
10 CIRAL		0,0125 kg/ha									
11 LEXUS		0,015 kg/ha									
11 Orbit		2,5 l/ha									
12 ABSOLUTE M		0,135 kg/ha									
12 Stomp Aqua		1,5 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse											
19.10.2009											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	APESV	BRSNW	LAMPU	STEME	VERHE	APESV			
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG			
1 Kontrolle	6	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5			
06.11.2009											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	NNNNN	APESV	BRSNW	GALAP	LAMPU	STEME	VERHE	MATCH	
Symptom	DG	DG	PHYTO	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG	
1 Kontrolle	15,3	6,5		1	2	0,5	1	1	0,8	0,3	
2 Bacara Forte			0								
3 Beflex			0								
4 Sumimax + Ciral			15								
5 Lentipur 700 + Alliance			0								
6 Carmina 640			0								
20.11.2009											
4.12.2009											
Zielorganismus		NNNNN		NNNNN							
Symptom		PHYTO		PHYTO							
2 Bacara Forte		1		0							
3 Beflex		0		0							
4 Sumimax + Ciral		15,5		9,3							
5 Lentipur 700 + Alliance		0		0							
6 Carmina 640		0		0							
7 Falkon + PRIMUS		0		0							
8 Alister		1		0							
9 Absolute M		0		0							
10 Axial 50 + Ciral		1		0							

3.1 Boniturergebnisse

Zielorganismus Symptom	20.11.2009		4.12.2009									
	NNNNN PHYTO		NNNNN PHYTO									
11 Orbit + Lexus		1		0								
12 ABSOLUTE M + Stomp Aqua		0,5		0								

26.05.2010

Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	TTTTT DG	APESV WIRK	BRSNW WIRK	GALAP WIRK	LAMPU WIRK	PAPRH WIRK	STEME WIRK	VIOAR WIRK	MATCH WIRK		
1 Kontrolle	59,3	54,0	26,3	2	6	2	4	9	2	2		
2 Bacara Forte			98,8	100	93	100	100	100	100	93		
3 Beflex			60,0	100	88	93	98	42	100	34		
4 Sumimax + Ciral			98,3	100	93	100	100	100	100	100		
5 Lentipur 700 + Alliance			99,5	100	19	100	100	100	90	100		
6 Carmina 640	64,3		99,5	100	65	97	94	100	100	100		
7 Falkon + PRIMUS			98,8	100	100	97	99	100	100	100		
8 Alister			99,3	100	91	99	98	100	100	100		
9 Absolute M			97,5	100	65	100	100	100	100	100		
10 Axial 50 + Ciral			97,8	100	76	100	100	100	50	100		
11 Orbit + Lexus			99,0	100	69	100	100	100	46	100		
12 ABSOLUTE M + Stomp Aqua			96,3	100	40	67	100	100	99	100		

08.07.2010

Zielorganismus Symptom	APESV WIRK											
1 Kontrolle	541 *											
2 Bacara Forte	98,8											
3 Beflex	46,8											
4 Sumimax + Ciral	99,0											
5 Lentipur 700 + Alliance	99,5											
6 Carmina 640	99,0											
7 Falkon + PRIMUS	99,5											
8 Alister	99,5											
9 Absolute M	97,0											
10 Axial 50 + Ciral	98,5											
11 Orbit + Lexus	99,0											
12 ABSOLUTE M + Stomp Aqua	97,3											

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus Symptom	NNNNN LAGER0	NNNNN LAGER1	NNNNN LAGER2	NNNNN ERTRAG	NNNNN ERTREL	NNNNN TKG	NNNNN TUKEY	NNNNN M.-ERTR.	NNNNN KOSTEN	NNNNN ÖKON.		
Objekt	PX	PX	PX	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD		
Methode	%	%	%	dt/ha	%	g		dt/ha	€	€		
Datum	11.8.10	11.8.10	11.8.10	11.8.10	11.8.10	11.8.10	15.7.10	14.7.10	14.7.10	14.7.10		
BBCH	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92		
1 Kontrolle	12	8	80	28,2	100	32,1	A	-	-	-		
2 Bacara Forte	100	0	0	80,4	285	42,3	C	52,1	53	1035		
3 Beflex	72	3	25	43,5	154	34,1	B	15,2	-	-		
4 Sumimax + Ciral	100	0	0	82,8	293	42,4	C	54,6	42	1097		
5 Lentipur 700 + Alliance	100	0	0	78,7	279	41,6	C	50,5	-	-		
6 Carmina 640	100	0	0	81,6	289	42,4	C	53,3	47	1066		
7 Falkon + PRIMUS	100	0	0	84,1	298	42,5	C	55,9	63	1104		
8 Alister	100	0	0	81,1	287	42,4	C	52,9	55	1050		
9 Absolute M	100	0	0	81,2	288	41,8	C	53,0	43	1064		
10 Axial 50 + Ciral	100	0	0	81,4	288	42,7	C	53,2	40	1071		
11 Orbit + Lexus	100	0	0	82,4	292	41,4	C	54,2	55	1078		
12 ABSOLUTE M + Stomp Aqua	100	0	0	80,4	285	41,2	C	52,2	53	1038		

4. Zusammenfassung

Auszählung in der unbehandelten Kontrolle am 15.10.2009 ergab 100 Windhalmpflanzen pro m².

* Rispen/m² in unbehandelter Kontrolle, Wirkungsgrad in % in behandelten Varianten

Grenzdifferenz TUKEY (5%): 9,74 dt/ha; Streuung: 5,31%

3.1 Boniturergebnisse

08.07.2010

Zielorganismus Symptom	APESV WIRK											
BROADWAY + Broadway- 12 Netzmittel + PRIMUS	100											
13 Ralon Super + Lentipur 700	100											
14 Herbaflex	87											

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus Symptom Objekt Methode Datum BBCH	NNNNN LAGER0 PX %	NNNNN LAGER1 PX %	NNNNN LAGER2 PX %	NNNNN ERTRAG PROD dt/ha	NNNNN ERTREL PROD %	NNNNN TKG PROD g	NNNNN TUKEY PROD	NNNNN M.-ERTR. PROD dt/ha	NNNNN KOSTEN PROD €	NNNNN ÖKON. PROD €		
1 Kontrolle	13	6	81	21,0	100	31,1	A	-	-	-		
2 AXIAL 50 + STARANE XL	100	0	0	82,3	393	42,0	D	61,4	65	1216		
3 AXIAL 50 + STARANE XL	100	0	0	79,0	377	41,3	CD	58,0	57	1155		
ATLANTIS WG + FHS + 4 STARANE XL	100	0	0	81,6	390	42,2	D	60,7	59	1208		
5 Husar OD + MERO	100	0	0	78,1	372	40,7	CD	57,1	50	1142		
6 Husar OD + MERO	100	0	0	78,2	373	41,1	CD	57,2	41	1154		
BROADWAY + Broadway- 7 Netzmittel	100	0	0	80,6	384	42,6	D	59,6	46	1199		
BROADWAY + Broadway- 8 Netzmittel	100	0	0	80,3	383	43,0	D	59,4	40	1199		
9 Caliban Top + FRIGATE	100	0	0	80,9	386	41,9	D	59,9	54	1197		
10 Axial Komplett	100	0	0	80,3	383	41,7	D	59,4	-	-		
11 Traxos + STARANE XL	100	0	0	81,4	388	42,0	D	60,4	-	-		
BROADWAY + Broadway- 12 Netzmittel + PRIMUS	100	0	0	79,4	379	42,1	CD	58,4	47	1173		
13 Ralon Super + Lentipur 700	100	0	0	74,2	354	39,9	C	53,3	66	1046		
14 Herbaflex	100	0	0	65,7	314	37,9	B	44,8	43	892		

4. Zusammenfassung

* Rispen/m² in unbehandelter Kontrolle, Wirkungsgrad in % in behandelten Varianten
 Grenzdifferenz TUKEY (5%): 6,04 dt/ha; Streuung: 3,21%

09.07.2010

Zielorganismus	APESV											
Symptom	WIRK											
14 Herbaflex	70											

3.2 Ertragsmerkmale

4. Zusammenfassung

* Rispen/m² in unbehandelter Kontrolle, Wirkungsgrad in % in behandelten Varianten
Gegenüber Windhalm zeigten einige Varianten deutliche Minderwirkungen. Deshalb wurden Resistenzuntersuchungen angeschlossen.

Versuchskennung		2010, RVH 03-HORVW-10, HB12/10L									
1. Versuchsdaten		Ackerfuchsschwanzbekämpfung in Wintergerste							GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide							Freiland		
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Großpösna / Großpösna									
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Winter- / Lomerit / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		22.09.2009 / 03.10.2009				Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Pflug			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 52				N-min / N-Düngung					
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN								
Datum, Zeitpunkt	05.10.2009/NAH	21.10.2009/NAH	24.03.2010/NAF								
BBCH (von/Haupt/bis)	10/10/10	11/12/13	23/24/24								
Temperatur, Wind	11,2°C / 0m/s	5,9°C / 0m/s	9,8°C / 0m/s								
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	trocken, feucht	trocken, feucht								
1 Kontrolle											
2 Herold SC	0,5 l/ha										
2 Lentipur 700	1 l/ha										
3 Carmina 640	3 l/ha										
3 Picona	3 l/ha										
4 Bacara FORTE	0,8 l/ha										
4 Cadou SC	0,4 l/ha										
5 Boxer	2 l/ha										
5 Herold SC	0,5 l/ha										
6 AXIAL 50		0,9 l/ha									
6 Bacara FORTE		0,8 l/ha									
7 AXIAL 50		0,9 l/ha									
7 Stomp Aqua		2 l/ha									
8 Lentipur 700		3 l/ha									
8 Ralon Super		1 l/ha									
9 AXIAL 50		0,9 l/ha									
9 Lentipur 700		2,5 l/ha									
10 Herold SC	0,6 l/ha										
10 AXIAL 50			1,2 l/ha								
11 Carmina 640		3 l/ha									
11 Orbit		3 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse											
05.10.2009											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	ALOMY	BRSNW	LAMPU	VERHE	VIOAR				
Symptom	DG	DG	DG	DG	DG	DG	DG				
1 Kontrolle	4,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5				
21.10.2009											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	NNNNN	ALOMY	BRSNW	LAMPU	VERHE	VIOAR			
Symptom	DG	DG	PHYTO	PX	DG	DG	DG	DG			
1 Kontrolle	6	5,3		418 *	1	0,5	0,9	1			
2 Herold SC + Lentipur 700			2,8								
3 Carmina 640 + Picona			3,3								
4 Bacara FORTE + Cadou SC			3,5								
5 Herold SC + Boxer			4,5								
10 Herold SC; AXIAL 50			2,8								
9.11.2009 23.11.2009 4.12.2009											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		NNNNN					
Symptom	DG	PHYTO	DG	PHYTO		PHYTO					
1 Kontrolle	21		23			0,5					
2 Herold SC + Lentipur 700		3,5		2,8		1,5					

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN									
Symptom	LAGER0	LAGER1	LAGER2	ERTRAG	ERTREL	TKG	TUKEY	M.-ERTR.	KOSTEN	ÖKON.			
Objekt	PX	PX	PX	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD	PROD		
Methode	%	%	%	dt/ha	%	g		dt/ha	€	€	€		
Datum	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10	16.7.10		
BBCH	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92		
1 Kontrolle	100	0	0	57,6	100	47,3	A	-	-	-	-		
2 Herold SC + Lentipur 700	100	0	0	83,9	146	48,5	B	26,3	67	342			
3 Carmina 640 + Picon	100	0	0	82,6	143	48,4	B	24,9	85	303			
4 Bacara FORTE + Cadou SC	100	0	0	82,7	144	48,8	B	25,1	78	313			
5 Herold SC + Boxer	100	0	0	81,9	142	48,7	B	24,3	75	303			
6 Bacara FORTE + AXIAL 50	100	0	0	82,0	142	48,7	B	24,4	69	310			
7 Stomp Aqua + AXIAL 50	100	0	0	81,6	142	48,2	B	23,9	59	313			
8 Lentipur 700 + Ralon Super	100	0	0	82,1	142	47,6	B	24,5	58	323			
9 Lentipur 700 + AXIAL 50	100	0	0	81,0	141	49,1	B	23,4	60	304			
10 Herold SC; AXIAL 50	100	0	0	85,3	148	47,7	B	27,7	112	319			
11 Carmina 640 + Orbit	100	0	0	83,9	146	49,1	B	26,3	84	325			

4. Zusammenfassung

* Ähren/m² in unbehandelter Kontrolle, Wirkungsgrad in % in behandelten Varianten
 Grenzdifferenz TUKEY (5%): 7,15 dt/ha; Streuung: 3,6%

Versuchskennung		2010, HB23/10D, HB23/10D									
1. Versuchsdaten		Bekämpfung von Kanadischem Berufkraut							GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide							Freiland		
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Dresden / Dresden									
Kultur / Sorte / Anlage		Weizen, Winter- / Mulan / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		11.11.2009					Vorfrucht / Bodenbea.		Weidelgras, Welsches		
Bodenart / Ackerzahl		lehmiger Sand / 35					N-min / N-Düngung				
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	05.05.2010	20.05.2010									
BBCH (von/Haupt/bis)	31/32/32	37/37/37									
Temperatur, Wind	9,6°C / 0	15°C / 0									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, feucht	feucht, feucht									
1 Kontrolle											
2 BROADWAY	0,13 kg/ha										
2 FHS	0,6 l/ha										
3 CONCERT SX	0,15 kg/ha										
4 GROPPER SX	0,04 kg/ha										
5 Husar OD	0,1 l/ha										
5 MERO	0,1 l/ha										
6 Duanti	4 l/ha										
7 TRISTAR	1,5 l/ha										
8 DIRIGENT SX		0,035 kg/ha									
9 POINTER SX		0,06 kg/ha									
10 PRIMUS		0,1 l/ha									
11 U 46 M-Fluid		1,5 l/ha									
12 ARIANE C		1,5 l/ha									
13 Basagran DP		3 l/ha									
3.1 Boniturergebnisse											
05.05.2010											
Zielorganismus	NNNNN	TTTTT	ERICA	FUMOF	POLCO	THLAR					
Symptom	DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK					
1 Kontrolle	16,7	16,0	3,3	3,3	1,3	4,7					
20.05.2010											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	TTTTT	ERICA	FUMOF	POLCO	THLAR	CAPBP			
Symptom	DG	PHYTO	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK			
1 Kontrolle	22,7		18,0	4,0	3,3	1,3	3,3	1,3			
2 BROADWAY + FHS		0									
3 CONCERT SX		0									
4 GROPPER SX		0									
5 Husar OD + MERO		0									
6 Duanti		0									
7 TRISTAR		0									
21.06.2010											
Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	TTTTT	ERICA	FUMOF	POLCO	THLAR	CAPBP			
Symptom	DG	PHYTO	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK			
1 Kontrolle	35,0		17,7	4,3	3,7	1,2	1,3	1,7			
2 BROADWAY + FHS		0		88	7	50	100	100			
3 CONCERT SX		0		100	27	83	100	100			
4 GROPPER SX		0		100	33	100	100	100			
5 Husar OD + MERO		0		100	97	98	100	100			
6 Duanti		0		100	98	100	100	95			
7 TRISTAR		0		90	88	100	100	98			

21.06.2010												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	NNNNN PHYTO	TTTTT DG	ERICA WIRK	FUMOF WIRK	POLCO WIRK	THLAR WIRK	CAPBP WIRK				
8 DIRIGENT SX		0		100	10	100	77	53				
9 POINTER SX		0		58	28	100	50	48				
10 PRIMUS		0		98	0	100	60	93				
11 U 46 M-Fluid		0		42	53	92	67	33				
12 ARIANE C		0		100	72	100	83	76				
13 Basagran DP		0		33	97	100	80	37				

16.07.2010												
Zielorganismus Symptom	NNNNN DG	NNNNN PHYTO	TTTTT DG	ERICA WIRK	POLCO WIRK							
1 Kontrolle	25,0		8,7	4,7	1,7							
2 BROADWAY + FHS		0		80	73							
3 CONCERT SX		0		97	97							
4 GROPPER SX		0		100	95							
5 Husar OD + MERO		0		100	100							
6 Duanti		0		100	100							
7 TRISTAR		0		90	100							
8 DIRIGENT SX		0		100	100							
9 POINTER SX		0		93	98							
10 PRIMUS		0		100	100							
11 U 46 M-Fluid		0		78	97							
12 ARIANE C		0		100	100							
13 Basagran DP		0		60	100							

3.2 Ertragsmerkmale

Der Versuch wurde nicht beerntet.

4. Zusammenfassung

Im gesamten Versuchszeitraum trat keine Phytotoxizität an den Kulturpflanzen auf.

Versuchskennung		2010, HB20/10C, HB20/10C									
1. Versuchsdaten		Wirkung der Herbizide gegen Flughäfer bei unterschiedlichen Anwendungstern GEP Ja									
Richtlinie		PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide								Freiland	
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Chemnitz / Wohlhausen									
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Sommer- / Streif / Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		09.04.2010 / 17.04.2010					Vorfrucht / Bodenbea.		Weizen, Winter- / Grubber		
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 22					N-min / N-Düngung				
2. Versuchsglieder											
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN							
Datum, Zeitpunkt		12.05.2010/NA1		16.06.2010/NA1							
BBCH (von/Haupt/bis)		21/21/21		39/39/39							
Temperatur, Wind		16°C / 2m/s SW		17°C / 3m/s N							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken, feucht		trocken, trocken							
1 Kontrolle											
2 MonFast		0,2 % Konzentration									
2 Ralon Super		1 l/ha									
3 MonFast		0,2 % Konzentration									
3 Ralon Super		0,8 l/ha									
4 AXIAL 50		0,9 l/ha									
5 AXIAL 50		0,7 l/ha									
6 AXIAL 50				0,9 l/ha							
7 AXIAL 50				0,7 l/ha							
3. Ergebnisse											
		16.06.2010					12.07.2010				
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	POAAN			NNNNN	AVEFA			
Symptom		DG	DG	WIRK			DG	WIRK			
Einheit		%	%	%			%	%			
1 Kontrolle		90	19	16			90	10			
2 Ralon Super + Monfast				0				93			
3 Ralon Super + Monfast				0				94			
4 Axial 50				38				75			
5 Axial 50				18				100			
6 Axial 50				-				100			
7 Axial 50				-				100			
20.08.2010											
Zielorganismus		NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom		ERTRAG	ERTREL	FEUCHT	TUKEY	TKG	M.-ERTR.	KOSTEN	ÖKON.		
Einheit		dt/ha	%	%		g	dt/ha	€	€		
1 Kontrolle		53,6	100,0	15,0	A	47,3					
2 Ralon Super + Monfast		53,7	100,2	15,0	A	46,6	0,1	31	-29		
3 Ralon Super + Monfast		55,2	103,0	14,7	A	46,6	1,6	27	4		
4 Axial 50		54,9	102,5	14,6	A	46,9	1,3	37	-12		
5 Axial 50		55,3	103,3	14,9	A	46,9	1,7	31	2		
6 Axial 50		53,1	99,1	14,9	A	45,5	-0,5	37	-46		
7 Axial 50		54,3	101,4	15,0	A	46,4	0,8	31	-17		
4. Zusammenfassung											
<p>Begleitende Herbizidbehandlung am 27.5.2010 gegen dikotyle Unkräuter mit Starane XL 1,5 l/ha. Es waren folgende Unkräuter vorhanden: Holzzahn, Klettenlabkraut, Stiefmütterchen, Raps, Hirtentäschel und Kamille.</p> <p>Kein Lager;</p> <p>Es sind keine Schäden an den Kulturpflanzen aufgetreten;</p> <p>Grenzdifferenz Tukey (5%): 3,4 dt/ha; Streuung: 2,7%</p>											

Versuchskennung		2010, HB16/10Dauerver, HB16/10C											
1. Versuchsdaten		Unkrautbekämpfung in der Fruchtfolge, Prüfung verschiedener Strategien								GEP		Ja	
Richtlinie		PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen								Freiland			
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Chemnitz / Memmendorf											
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / PR46W20 /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		17.08.2009 / 23.08.2009				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Winter- / Egge, schwer					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 38				N-min / N-Düngung							
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN		SPRITZEN							
Datum, Zeitpunkt		18.08.2009/VA		24.08.2009/NAH		26.08.2009/NAH							
BBCH (von/Haupt/bis)		0/0/0		10/10/10		10/10/10							
Temperatur, Wind		20°C / 3m/s N				26°C / 1m/s NO							
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht				trocken, feucht							
1 Kontrolle													
2 Butisan Kombi		2,5 l/ha											
2 Centium 36 CS		0,25 l/ha											
3 Butisan Top						1,5 l/ha							
4 Butisan Kombi		1,25 l/ha											
4 Centium 36 CS		0,15 l/ha											
5 Butisan Top				2 l/ha									
3. Ergebnisse													
		8.9.2009						28.04.2010					
Zielorganismus		NNNNN	TTTTT	STEME				NNNNN	TTTTT	STEME			
Symptom		DG	DG	WIRK				DG	DG	WIRK			
Einheit		%	%	%				%	%	%			
1 Unbehandelte Kontrolle		15	56	27,5				89	40	37,5			
2 Butisan Kombi + CS 36				100						93			
3 Butisan Top				100						55			
4 Butisan Kombi + CS 36				99						69			
5 Butisan Top				93						70			
04.08.2010													
Zielorganismus		NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN			
Symptom		ERTRAG	ERTREL	FEUCHT	TUKEY	TKG	M.-ERTR.	KOSTEN	ÖKON.				
Einheit		dt/ha	%	%		g	dt/ha	€	€				
1 Unbehandelte Kontrolle		59,2	100,0	15,1	A	4,4							
2 Butisan Kombi + CS 36		60,4	102,1	14,6	A	4,5	1,2	88	-43				
3 Butisan Top		60,8	102,7	14,5	A	4,6	1,6	63	-5				
4 Butisan Kombi + CS 36		61,4	103,8	14,7	A	4,6	2,3	50	31				
5 Butisan Top		61,3	103,7	14,7	A	4,8	2,2	80	-2				
4. Zusammenfassung													
<p>Versuchsglied 5 entspricht der Betriebsvariante, es ist praxisüblich vom Agrarbetrieb mit behandelt worden.</p> <p>Begleitende Herbizidbehandlung: Die Versuchsglieder 1 bis 4 sind am 7.9.2009 gegen Ausfallgerste mit Select 240EC 0,5l/ha + Para Sommer 2 l/ha behandelt worden. Das Versuchsglied 5 wurde am 24.8.2009 mit Agil-S 1 l/ha behandelt.</p> <p>Kein Lager;</p> <p>Es sind keine Schäden an den Kulturpflanzen aufgetreten;</p> <p>Grenzdifferenz Tukey (5%): 2,5 dt/ha; Streuung: 1,8%</p>													

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: +49 351 2612-0
Telefax: +49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Redaktion:

Abteilung 7 / Referat 74
Ansprechpartner: Dr. Ewa Meinschmidt
Telefon: +49 351 44083-17
Telefax: +49 351 44083-25
E-Mail: Ewa.Meinschmidt@smul.sachsen.de

Fotos:

Michael Sorms

Redaktionsschluss:

28.02.2011

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.