



Unkrautbekämpfung in Körnerleguminosen

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2021



Inhalt

1	Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2021.....	8
1.1	Einleitung	8
1.2	Erläuterungen	9
1.2.1	Ökonomie	9
1.2.2	Statistische Auswertung.....	9
1.2.3	Hinweis zu Ringversuchen.....	9
1.3	Versuchsergebnisse	9

Abkürzungsverzeichnis

Symptom:

AD	Ausdünnung (Phytotoxizität)
ANTEIL	(AA) Saatwareanteil
AH	Aufhellung (Phytotoxizität)
DG	Deckungsgrad in %
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag
FEUCHT	Feuchte Erntegut
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	Herbizidkosten (inkl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
KRANK	krank/befallen
LAGERF	Lagerfläche (%)
LAGERN	Lagerneigung (°)
LAGER	Lagerindex = Lagerfläche x Lagerneigung / 100 (Mittelwert aus Lagerindex je Wiederholung)



Lagerindex = 0



Lagerindex = 90

LZ	Blühverzögerungen (Phytotoxizität)
M.-ERTR.	Mehrertrag zu Unbehandelt
NEUGRU	Neuergrünen
ÖKON.	Ökonomische Betrachtung
PHYTO	Phytotoxizität allgemein
PHYCHL	Chlorosen (Phytotoxizität)
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)
WD	Wuchsdeformation (Phytotoxizität)
WH	Wuchshemmung (Phytotoxizität)
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m ² in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

Methode:

@INDEX	Indexberechnung (Bsp. Lagerindex = Lagerfläche x Lagerneigung / 100)
M%	Messen in %
MESCM	Messen in cm
S%	Schätzen in %
S%UANZ	Anzahl in Unbehandelt, Wirkungsgrad in % in Behandelt
S%UDG	Deckungsgrad in % in Unbehandelt, Wirkungsgrad in % in Behandelt
S°	Schätzen Winkel in Grad
SONSTM	sonstige Methode

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
F_RAB	Abstand Fahnenblatt bis Ährenbasis
FX	Frucht
KG	Korn
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PT	Trieb
PX	Pflanze
RA	Ähre
UT	Halm

Zielorganismus:

NNNNN	Kulturpflanzen	
TTTTT	Unkräuter gesamt	
GGGGG	Gräser	
MMMMM	Moose	
ABUTH	Abutilon theoprasti	Samtpappel, Schönmalve
ABUSS	Abutilon spec.	Samtpappel-Arten
AETCY	Aethusa cynapium	Hundspetersilie
AFESS	Anethum spec.	Dill-Arten
AGRRE	Elytrigia repens	Gewöhnliche Quecke
ALOMY	Alopecurus myosuroides	Acker-Fuchsschwanz
AMARE	Amaranthus retroflexus	Zurückgebogener Amaranth
AMBEL	Ambrosia artemisiifolia	Beifuß-Ambrosie
APESV	Apera spica-venti	Gewöhnlicher Windhalm
AVEFA	Avena fatua	Flug-Hafer
BOROF	Borago officinalis	Gemeiner Borretsch
BROSE	Bromus secalinus	Roggen-Trespe
BROST	Bromus sterilis	Taube Trespe
BROTE	Bromus tectorum	Dach-Trespe
BRSNM	Brassica napus	Raps
BRSNW	Brassica napus	Winterraps
BRSSO	Brassica rapa	Rübsen

CAPBP	Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschelkraut
CENCY	Centaurea cyanus	Kornblume
CHEAL	Chenopodium album	Weißer Gänsefuß
CLDSS	Calendula spec.	Ringelblume-Arten
CMASA	Camelina sativa	Saat-Leindotter
CORSS	Coriandrum spec.	Koriander-Arten
DATST	Datura stramonium	Gemeiner Stechapfel
DESSO	Descurainia sophia	Gemeine Besenrauke
DIGSA	Digitaria sanguinalis	Blut-Fingerhirse
ECHCG	Echinochloa crus-galli	Gewöhnliche Hühnerhirse
EPHHE	Euphorbia helioscopia	Sonnenwend-Wolfsmilch
EPIMO	Epilobium montanum	Berg-Weidenröschen
EQUAR	Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm
ERICA	Erigeron canadensis	Kanadisches Berufkraut
FAGES	Fagopyrum esculentum	Echter Buchweizen
FESRU	Festuca rubra	Rotschwengel
FUMOF	Fumaria officinalis	Gewöhnlicher Erdrauch
GAETE	Galeopsis tetrahit	Stechender Hohlzahn
GALAP	Galium aparine	Kletten-Labkraut
GALSP	Galium spurium	Kleinfrüchtiges Kletten-Labkraut
GASCI	Galinsoga ciliata	Zottiges Franzosenkraut
GASPA	Galinsoga parviflora	Kleinblütiges Franzosenkraut
GASSS	Galinsoga species	Franzosenkraut-Arten
GERPU	Geranium pusillum	Kleiner Storchschnabel
GERRT	Geranium rotundifolium	Rundblättriger Storchschnabel
HELAN	Helianthus annuus	Gewöhnliche Sonnenblume
HELSS	Helianthus spec.	Sonnenblume-Arten
HERMA	Heracleum mantegazzianum	Riesen-Bärenklau
HERSP	Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau
HORVS	Hordeum vulgare	Sommergerste
HORVW	Hordeum vulgare	Wintergerste
LAMAL	Lamium album	Weißer Taubnessel
LAMAM	Lamium amplexicaule	Stengelumfassende Taubnessel
LAMPU	Lamium purpureum	Purpurrote Taubnessel
LAMSS	Lamium species	Taubnessel-Arten
LIUUT	Linum usitatissimum	Echter Lein
LOLMG	Lolium multiflorum	Einjähriges Weidelgras
LOLMU	Lolium multiflorum	Welsches Weidelgras
LOLPE	Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
LUPAN	Lupinus angustifolius angustifolius	Blaue Lupine
LYHFC	Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke
MATCH	Matricaria chamomilla	Echte Kamille
MATIN	Matricaria inodora	Geruchlose Kamille
MATSS	Matricaria species	Kamille-Arten
MYOAR	Myosotis arvensis	Acker-Vergissmeinnicht
PHCTA	Phacelia tanacetifolia	Rainfarnblättriges Büschelschön
PHLPR	Phleum pratense	Wiesenlieschgras
POAAN	Poa annua	Einjähriges Rispengras
POATR	Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras
POLAV	Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich
POLCO	Fallopia convolvulus	Gewöhnlicher Windenknöterich
POLCU	Fallopia japonica, Reynoutria japonica, Polygonum cuspidatum	Japanischer Staudenknöterich
POLHY	Polygonum hydropiper	Pfeffer-Knöterich
POLLA	Polygonum lapathifolium	Ampfer-Knöterich

POLPE	<i>Polygonum persicaria</i>	Flohknöterich
RANRE	<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
RAPRA	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Hederich
RAPSO	<i>Raphanus sativus oleiferus</i>	Ölrettich
RUMOB	<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblätriger 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
SINAL	<i>Sinapis alba</i>	Weißer Senf
SINSS	<i>Sinapis spec.</i>	Senf-Arten
SLYMA	<i>Silybum marianum</i>	Gemeine Mariendistel
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
TRFRS	<i>Trifolium resupinatum</i>	Persischer Klee
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
VICSS	<i>Vicia spec.</i>	Wicke-Arten
VIOAR	<i>Viola arvensis</i>	Feld-Stiefmütterchen
VIOTR	<i>Viola tricolor</i>	Wildes Stiefmütterchen

1 Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2021

1.1 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 Aufwandmengen
- 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
- Veröffentlichungen in Zeitungen und Zeitschriften
- Vortragsveranstaltungen zum Pflanzenschutz
- Broschüre "Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland"

Bestelladresse für Warndienstabonnement und Broschüre:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Abteilung Landwirtschaft
Referat Pflanzenschutz
Pillnitzer Platz 3
01326 Dresden

Tel.: 035242/631-7319
Fax: 035242/631-7399
E-Mail: abt7.lfulg@smekul.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.

1.2 Erläuterungen

1.2.1 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 2021 bzw. der Beiselen-Preisliste 2021 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 2021

Die Preise (€/dt) für Ackerkulturen wurden Veröffentlichungen der Agrarmarkt Informations-GmbH entnommen bzw. bei den zuständigen Behörden der Sächsischen Landwirtschaftsverwaltung erfragt.

Raps, 00-	55,70 €/dt
Dinkel (Rohware, lose)	67,76
Gerste, Brau-	15,50
Gerste, Futter-	19,27
Roggen, Brot-	18,85
Roggen, Futter-	17,75
Triticale	18,75
Weizen, Brot- (B)	22,20
Weizen, Elite- (E)	23,20
Weizen, Futter- (C)	21,27
Weizen, Qualitäts- (A)	22,27

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.

1.2.2 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 bzw. Ähren pro m² in Unbehandelt und in den Prüfgliedern errechnet. Zu anderen Boniturterminen wurden die Wirkungsgrade im Vergleich zu Unbehandelt geschätzt.

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

1.2.3 Hinweis zu Ringversuchen

Die vorliegenden Versuche mit Ringversuchsnummern (RVF..., RVH..., RVI..., RVW...) sind Bestandteile von Ringversuchsserien der AG Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau. Der jeweilige Einzelversuchsbericht ersetzt nicht die abschließende Auswertung der Serie.

1.3 Versuchsergebnisse

Versuchskennung		2021, HB32-174851_2021_No											
1. Versuchsdaten		Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Lupinen										GEP Ja	
Richtlinie		PP 1/76 (4) Unkräuter in Futterleguminosen (Körner)										Freiland	
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / Nossen											
Kultur / Sorte / Anlage		Lupine, Weisse / Celina /Blockanlage 1-faktoriell											
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		21.04.2021 / 06.05.2021				Vorfrucht / B.-bearb.		Hafer, Saat- / Pflügen					
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm				N-min		19 N (kg/ha)					
2. Versuchsglieder													
Anwendungsform		SPRITZEN		STRIEGELN		STRIEGELN		STRIEGELN					
Datum, Zeitpunkt		28.04.2021		30.04.2021		21.05.2021		31.05.2021					
BBCH (von/Haupt/bis)		5/7/7		5/7/8		12/13/14		14/15/16					
Temperatur, Wind		10		7,8		13,8		12,4					
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		-/trocken		-/trocken		trocken/trocken		trocken/trocken					
1 Unbehandelte Kontrolle													
2 Spectrum Plus		4,0 l/ha											
2 Federzinkenstriegel Treffler						1. Striegeln Zinkendruck (Stufe 6) Fahrgeschwindigkeit (2,5 km/h)		2. Striegeln Zinkendruck (Stufe 5,5) Fahrgeschwindigkeit (6 km/h)					
3 Federzinkenstriegel Treffler				Blindstriegeln Zinkendruck (Stufe 3) Fahrgeschwindigkeit (1,5 km/h)		2. Striegeln Zinkendruck (Stufe 6) Fahrgeschwindigkeit (3,7 km/h)		3. Striegeln Zinkendruck (Stufe 5,5) Fahrgeschwindigkeit (6 km/h)					
3.1 Boniturergebnisse													
03.06.2021													
Zielorganismus		TTTTT	NNNNN	NNNNN	POLCO	POLAV	BRSNW	CHEAL	SOLNI	GALAP	MATSS	STEME	VIOAR
BBCH (von/Haupt/bis)													
Symptom		DG	DG	PX	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK
Methode		S%	S%	ANZAHL	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG
1 Kontrolle		26,5	32,5	80	6,3	2,8	5,3	2,3	1,8	3,0	1,0	2,0	2,3
Spectrum Plus; Striegeln; 2 Striegeln				83	97	100	99	100	100	98	100	100	100
Blindstriegeln; Striegeln; 3 Striegeln				81	80	93	83	100	99	69	100	88	88
15.06.2021													
Zielorganismus		TTTTT	NNNNN	POLCO	POLAV	BRSNW	CHEAL	SOLNI	GALAP	MATSS	STEME	VIOAR	
BBCH (von/Haupt/bis)													
Symptom		DG	DG	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	WIRK	
Methode		S%	S%	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	S%UDG	
1 Kontrolle		32,0	73,0	10,5	3,3	5,0	1,8	2,3	3,5	1,0	2,5	1,8	
Spectrum Plus; Striegeln; 2 Striegeln				96	100	92	100	100	93	100	100	100	
Blindstriegeln; Striegeln; 3 Striegeln				82	84	78	89	99	76	88	81	84	

3.1 Boniturergebnisse

30.06.2021													
Zielorganismus BBCH (von/Haupt/bis)	TTTTT	NNNNN	POLCO	POLAV	BRSNW	CHEAL	SOLNI	GALAP	MATSS	STEME	VIOAR	POLPE	
Symptom	DG	DG	WIRK										
Methode	S%	S%	S%UDG										
1 Kontrolle	44,0	97,0	12,5	6,0	3,8	3,8	1,8	5,5	1,5	2,0	1,8	1,5	
Spectrum Plus; Striegeln; 2 Striegeln			95	100	92	100	97	90	100	100	99	100	
Blindstriegeln; Striegeln; 3 Striegeln			78	46	68	95	90	47	88	65	59	97	

30.06.2021													
Zielorganismus BBCH (von/Haupt/bis)	PHCTA												
Symptom	WIRK												
Methode	S%UDG												
1 Kontrolle	4,0												
Spectrum Plus; Striegeln; 2 Striegeln	100												
Blindstriegeln; Striegeln; 3 Striegeln	84												

3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN									
Symptom	ERTTM	TS	ERTRAG	ERTRAG									
Objekt	PROD	PROD	PROD	PROD									
Einheit	dt/ha	%	dt/ha	%									
Datum	1.10.21	1.10.21	1.10.21	1.10.21									
BBCH	99	99	99	99									
1 Kontrolle	27,2	80,5	33,5	100,0									
Spectrum Plus; Striegeln; 2 Striegeln	44,4	82,8	53,6	160,0									
Blindstriegeln; Striegeln; 3 Striegeln	41,1	82,7	49,7	148,4									

4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Das Lupinensaatgut wurde vor der Aussaat mit dem Präparat Radicin geimpft.

03.06.2021: Durch die Striegelbearbeitung gab es keine Verluste am Lupinenbestand. Das ergaben Auszählungen in allen Boniturparzellen.

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@smekul.sachsen.de
<https://www.lfulg.sachsen.de/>

Autor:

Holger Bär
Abteilung 7 / Referat 73
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen
Telefon: + 49 35242 631-7306
Telefax: + 49 35242 631-7399
E-Mail: Holger.Baer@smekul.sachsen.de

Redaktion:

Monique Bär
Abteilung 7 / Referat 73
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen
Telefon: + 49 35242 631-7307
Telefax: + 49 35242 631-7399
E-Mail: Monique.Baer@smekul.sachsen.de

Fotos:

Monique Bär, Referat 73

Redaktionsschluss:

10.02.2022

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/wirksamkeit-von-pflanzenschutzmassnahmen-2021-53050.html> heruntergeladen werden.

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.