

Fungizide in Kartoffeln

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2009



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 (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 2009“ 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 2009

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

00-Raps	24,78 €/dt
Braugerste	10,80
Brotroggen	8,26
Brotweizen (B)	10,38
Eliteweizen (E)	13,71
Futtergerste	8,55
Futterweizen (C)	9,43
Qualitätsweizen (A)	11,35
Triticale	8,53

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.

1.3 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Codes

Symptome:

BEFALL	Befall
BESTDI	Bestandesdichte
BXBEP	Befallene Blätter
BXGRUE	Grüne Blattfläche
DG	Deckungsgrad
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag zu Unbehandelt
EX	Eier
FEUCHT	Feuchte Erntegut
FRASS	Frasstellen
GESUND	gesund
HEKTOL	Hektolitergewicht
IL	Imagines und Larven
INDEX	Befallsindex
IX	Imagines
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	Fungizidkosten (incl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
KRANK	krank
LAGER0	Fläche ohne Lager
LAGER1	Fläche mit Lager kleiner oder gleich 45° Neigung
LAGER2	Fläche mit Lager größer 45° Neigung
LAGERF	Lagerfläche
LAGERN	Lagerneigung
LEB	lebend
LX	Larven
MEHRERTRAG	Mehrertrag zu Unbehandelt
OELGEH	Ölgehalt
ÖKONOMIE	Ökonomische Betrachtung (Erzeugerpreise vom 29.09.2009)
PHYTO	Phytotox
SNK	Signifikanzgruppen des SNK-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
TKG	Tausendkorngewicht
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
VOLLK	Vollkornanteil in %
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m ² in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

Objekt:

BEFALL	Befall
BX	Blatt
BXGRUE	Grüne Blattfläche
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
PX	Pflanze
PXT	Pflanzenteil
QS	Befallsstelle
RA	Ähre
SS	Schote
US	Strunk
UT	Stängel

Zielorganismus:

ALTEBA	Alternaria (Raps)
BXGRUE	Grüne Blattfläche
CEUTNA	Großer Rapsstängelrüssler
CEUTQU	Gefleckter Kohltriedebrüssler
ERYSSP	Echter Mehltau
LEPTMA	Phoma (Raps)
MELIAE	Rapsglanzkäfer
NNNNN	Kultur
PLS	nichtparasitäre Blattflecken
PSYICH	Rapserdfloh
PUCCHD	Zwergrost
PYRNTE	Netzfleckenkrankheit
RAMUCC	Ramularia-Blattfleckenkrankheit
RHYNSE	Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit
SCLESC	Sclerotinia sclerotiorum (Raps)
SCLESP	Sclerotinia allgemein

Applikationstermine

XBE	bei Befall
-----	------------

Boniturergebnisse

%	Befall in % befallene Pflanzen(tierische Schaderreger)
%	Befall in % Bedeckungsgrad (pilzliche Schaderreger)

Sonstige Abkürzungen

BBCH	Entwicklungsstadium nach BBCH - Code
BRSNW	Winterraps
BRW	Bekämpfungsrichtwert
DS	Dienststelle
FB	Fungizidversuch für Beratung
GDT	Grenzdifferenz nach Tukey
GEP	Gute Experimentelle Praxis
HORVW	Wintergerste
k.A.	keine Angaben
KTR	Gefleckter Kohltriedebrüssler
LFULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
NStE	Natürliche Standorteinheit
PM	Prüfmittel
PSM	Pflanzenschutzmittel
RSR	Großer Rapsstängelrüssler
RVF	Ringversuch Fungizide
s%	Restfehler
SF	Spritzfolge
TM	Tankmischung
TS	trockensubstanz
VS	Versuchsstation
WG	Wirkungsgrad

Phytophthorabekämpfung in Kartoffeln

Bonitur- und Ernteversuch: 135830

Thema: Vergleich der Wirkung verschiedener Fungizidspritzfolgen auf den Befall mit Krautfäule und Ertrag

Versuchsort: 01683 Nossen **Kulturart:** Kartoffeln **Sorte:** Adretta **Vorfrucht:** **Pflanztermin:** 22.04.2009 **Auflauftermin:** 28.05.2009

Anlage: randomisierte Blockanlage mit 3 Wiederholungen **Parzellengröße:** 3,0 m x 8,25 m = 24,75 m² L **Bodenart:** LÖ4 **NStE:** **Ackerzahl:** 65

SORTENEIGENSCHAFTEN		Adretta			Reifezeit: Mittelfrüh		
(Einschätzung Sächs. LfULG, Ref. 76)							
KNOLLENMERKMALE				SPEISEQUALITÄT			
Knollenform	Fleischfarbe	Wachstumsrisse	Schorf	Schwarzfleckigkeit	Geschmack	Kochtyp	Kochdunkelung
rund	hellgelb	0/-	0	0/-	+	C	0/+
VERSUCHSGLIEDER				AUFWANDSMENGEN	BEHANDLUNGSTERMINE	KULTUR	
				I, kg/ha		BBCH	
1.	Unbehandelte Kontrolle			-	-		
2.	Epok			0,5	29.06.2009	70	
	Dithane NeoTec			1,8	08.07.2009	73	
	Dithane NeoTec			1,8	14.07.2009	81	
	Dithane NeoTec			1,8	21.07.2009	93	
	Dithane NeoTec			1,8	27.07.2009	95	
	Shirlan			0,4	04.08.2009	97	
3.	Epok			0,5	29.06.2009	70	
	Canvas + Tanos			0,5 + 0,7	08.07.2009	73	
	Canvas + Tanos			0,5 + 0,7	14.07.2009	81	
	Canvas + Tanos			0,5 + 0,7	21.07.2009	93	
	Canvas + Tanos			0,5 + 0,7	27.07.2009	95	
	Shirlan			0,4	04.08.2009	97	
4.	Epok			0,5	29.06.2009	70	
	Revus			0,6	08.07.2009	73	
	Revus			0,6	14.07.2009	81	
	Revus			0,6	21.07.2009	93	
	Revus			0,6	27.07.2009	95	
	Shirlan			0,4	04.08.2009	97	

Thema:

Vergleich der Wirkung verschiedener Fungizidspritzfolgen auf den Befall mit Krautfäule und Ertrag

Versuchsort:

01683 Nossen

Kulturart:

Kartoffeln

Sorte:

Adretta

Bonitur- und Ernterversuch: 135830

VERSUCHSGLIEDER		AUFWANDMENGEN l, kg/ha	BEHANDLUNGSTERMINE	KULTUR BBCH
5.	Epok	0,5	29.06.2009	70
	Electis	1,8	08.07.2009	73
	Electis	1,8	14.07.2009	81
	Electis	1,8	21.07.2009	93
	Electis	1,8	27.07.2009	95
	Shirlan	0,4	04.08.2009	97
6.	Epok	0,5	29.06.2009	70
	Curzate M WG	2,5	08.07.2009	73
	Curzate M WG	2,5	14.07.2009	81
	Curzate M WG	2,5	21.07.2009	93
	Curzate M WG	2,5	27.07.2009	95
	Shirlan	0,4	04.08.2009	97
7.	Epok	0,5	29.06.2009	70
	Infinito	1,2	08.07.2009	73
	Infinito	1,2	14.07.2009	81
	Infinito	1,2	21.07.2009	93
	Infinito	1,2	27.07.2009	95
	Shirlan	0,4	04.08.2009	97

Thema: Vergleich der Wirkung verschiedener Fungizidspritzfolgen auf den Befall mit Krautfäule und Ertrag

Versuchsort:
01683 Nossen

Kulturart:
Kartoffeln

Sorte:
Adretta

Boniturergebnisse		K R A N K H E I T S B E F A L L I N % befallene Fiederblätter						
		Schadobjekt Boniturtermin BBCH	Krautfäule 29.06.09 70	Krautfäule 07.07.09 73	Krautfäule 14.07.09 81	Krautfäule 20.07.09 93	grüne Blattfläche 30.07.09 95	
1.	Unbehandelte Kontrolle		0	14	100	100	0	
2.	Spritzfolge 1 <i>Dithane NeoTec</i>		0	0	3	3	41	
3.	Spritzfolge 2 <i>Canvas + Tanos</i>		0	0	2	2	48	
4.	Spritzfolge 3 <i>Revus</i>		0	1	3	3	45	
5.	Spritzfolge 4 <i>Electis</i>		0	0	1	2	68	
6.	Spritzfolge 5 <i>Curzate M WG</i>		0	0	2	9	49	
7.	Spritzfolge 6 <i>Infito</i>		0	1	2	3	62	
Boniturergebnisse		K N O L L E N B O N I T U R (Lagerbonitur) IN %						
		Boniturdatum:	13.11.09					
		Schadobjekt:	Braunfäule		Naßfäule		Alternaria - Trockenfäule	
1.	Unbehandelte Kontrolle		0,5		0		0	
2.	Spritzfolge 1 <i>Dithane NeoTec</i>		0		0		0,6 *	
3.	Spritzfolge 2 <i>Canvas + Tanos</i>		0		0		0	
4.	Spritzfolge 3 <i>Revus</i>		0		0		0	
5.	Spritzfolge 4 <i>Electis</i>		0		0		0	
6.	Spritzfolge 5 <i>Curzate M WG</i>		0		0		0	
7.	Spritzfolge 6 <i>Infito</i>		0		0		0	
Ernteergebnisse		ERTRAG dt/ha	MEHRERTRAG rel.	MEHRERTRAG dt/ha	TUKEY TEST	KOSTEN €/ha		ÖKONOMIE €/ha
1.	Unbehandelte Unbehandelte Kontrolle	340,5	100		A	-		-
2.	Spritzfolge 1 <i>Dithane NeoTec</i>	424,3	125	83,8	AB	196	810 €	
3.	Spritzfolge 2 <i>Canvas + Tanos</i>	405,3	119	64,8	AB	keine Angaben		
4.	Spritzfolge 3 <i>Revus</i>	414,9	122	74,4	AB	231	662 €	
5.	Spritzfolge 4 <i>Electis</i>	442,4	130	101,9	B	246	976 €	
6.	Spritzfolge 5 <i>Curzate M WG</i>	429,1	126	88,6	AB	239	825 €	
7.	Spritzfolge 6 <i>Infito</i>	423,9	124	83,4	AB	230	770 €	

GDT 5%	89,9
s %	7,6

Erzeugerpreis: 12 €
* im Labor nachgewiesen

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: Andela Thate
Telefon: + 49 351 44083-24
Telefax: + 49 351 44083-25
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

Foto:

LFULG

Redaktionsschluss:

30.4.2010

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.