



Fungizide in Winterraps

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2018



Inhalt

1	Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2018.....	6
1.1	Einleitung	6
1.2	Erläuterungen	7
1.2.1	Ökonomie	7
1.2.2	Statistische Auswertung.....	7
1.3	Versuchsergebnisse	7

Abkürzungsverzeichnis

Symptom:

BEFALL	Befall
BXBEFALL	Blattbefall
BESTDI	Bestandesdichte
DG	Deckungsgrad
ERTDIF	Ertragsdifferenz
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag zu Unbehandelt
FEUCHT	Feuchte Erntegut
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	PSM-Kosten (incl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
LAGERF	Lagerfläche
LAGERN	Lagerneigung
MEHRERTRAG	Mehrertrag zu Unbehandelt
ÖKONOMIE	Ökonomische Betrachtung
TKG	Tausendkorngewicht
TKGREL	Tausendkorngewicht relativ zu unbehandelt
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m ² in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

Objekt:

BEFALL	Befall
BX	Blatt
EM	m ²
EP	Parzelle
FX	Frucht
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PX	Pflanze
PXT	Pflanzenteil
QS	Befallsstelle
SS	Schote
US	Strunk
UT	Stängel

Zielorganismus:

ALTEBA	Alternaria brassicae (Raps)
BOTRYT	Botrytis cinerea
BXGRUE	Grüne Blattfläche
ERYSSP	Echter Mehltau
LEPTMA	Phoma lingam (Raps)
MELIAE	Rapsglanzkäfer

NNNNN	Kultur
OELGEH	Ölgehalt
PEROBR	Peronospora brassicae
SCLESC	Sclerotinia sclerotiorum (Raps)
SCLESP	Sclerotinia allgemein
VERTLO	Verticillium dahliae

Applikationstermine

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

Boniturergebnisse

% BH	Befallshäufigkeit in %
S%	Befall in % Bedeckungsgrad

Sonstige Abkürzungen

@ %HFK	% Befallshäufigkeit
@ INDEX	Befallsindex berechnet
BBCH	Entwicklungsstadium nach BBCH - Code
BRSNW	Winterraps
BRW	Bekämpfungsrichtwert
DIFF.	Differenz
FB	Fungizidversuch für Beratung
GDT	Grenzdifferenz nach Tukey
GEP	Gute Experimentelle Praxis
k.A.	keine Angaben
LFULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
NStE	Natürliche Standorteinheit
PB	Nach dem Auflauf, vor Beginn Befall/Schadsymptome
RVF	Ringversuch Fungizide
s%	Restfehler
SF	Spritzfolge
TM	Tankmischung
VS	Versuchsstation
XNB	Nach dem Auflauf, bei Neubefall/Schadsymptomen

1. Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2018

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 (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 incl. 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@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.

1.2. 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 2018“ bzw. der Beiselen-Preisliste 2018 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 2018

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

Raps, 00-	35,70 €/dt
Dinkel (Rohware, lose)	43,06
Gerste, Brau-	21,87
Gerste, Futter-	17,50
Roggen, Brot-	17,32
Roggen, Futter-	16,23
Triticale	16,80
Weizen, Brot- (B)	18,30
Weizen, Elite- (E)	19,00
Weizen, Futter- (C)	17,68
Weizen, Qualitäts- (A)	18,65

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 den Programmen PIAF-PSM und SPSS ausgewertet. Es erfolgte die Verrechnung mittels Varianzanalyse. Als statistischer Test kam der TUKEY-Test zur Anwendung.

1.2.1. Hinweise zu Ringversuchen

Die vorliegenden Versuche mit Ringversuchsnummern (RVF..., RVH..., RVI..., RVW...) sind Bestandteile von Ringversuchsserien der Arbeitsgruppe „Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau“ der Pflanzenschutzdienste Berlin, Brandenburg, Hessen, Sachsen, Sachsen- Anhalt und Thüringen. Der jeweilige Einzelversuchsbericht ersetzt nicht die abschließende Auswertung der Serie.

1.3 Versuchsergebnisse

2018, RVF 11-BRSNW-18, FB03_2018_D (Ringversuch der Bundesländer)											01.10.2019						
Versuchskennung		Validierung des Prognosemodells SkleroPro und Vergleich der Bekämpfung von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses									GEP Ja						
1. Versuchsdaten		Richtlinie PP 1/78 (3) Rapskrankheiten									Freiland						
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / LfULG / Nossen / Steinbach Dresden / NStE: Lö 4															
Kultur / Sorte / Anlage		Raps, Winter- / DK Exstorm / Blockanlage 1-faktoriell															
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		31.08.2017 / 08.09.17			Vorfrucht / B.-bearb.		Weizen, Winter-										
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm			N-min / N-Düngung		18 / 186 kg N/ha										
2. Versuchsglieder																	
Anwendungsform		SPRITZEN		SPRITZEN													
Datum, Zeitpunkt		24.04.2018/XNB		30.04.2018/XNB													
BBCH (von/Haupt/bis)		63/63/63		65/65/65													
Temperatur, Wind		15,9°C / 1m/s W		21,5°C / 2m/s SW													
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		feucht, feucht		trocken, trocken													
1 Kontrolle																	
2 Propulse SkleroPro		1,0 l/ha															
3 Propulse				1,0 l/ha													
4 Amistar Gold				1,0 l/ha													
5 Amistar Gold				1,0 l/ha													
5 Tresos *				0,5 l/ha													
6 Symetra Flex*				1,0 l/ha													
7 Cantus				0,5 kg/ha													
8 Cantus Gold				0,5 l/ha													
9 Efilor				1,0 l/ha													
10 Intuity				0,8 l/ha													
3.1 Boniturergebnisse																	
Zielorganismus		SCLESC		SCLESC		LEPTMA		LEPTMA		VERTLO		NNNNN					
Symptom		KRANK		INDEX		KRANK		INDEX		KRANK		LAGER					
Objekt		PX		UT		PX		UT		PX		PX					
Methode		@%HFK		@INDEX		@%HFK		@INDEX		@%HFK		@INDEX					
Datum		29.6.18		29.6.18		29.6.18		29.6.18		18.7.18		18.7.18					
BBCH		85		85		85		85									
1 Kontrolle		15		1,4		25		1,3		30		0					
2 Propulse SkleroPro		9		1,2		24		1,3				0					
3 Propulse		4		1,1		21		1,2				0					
4 Amistar Gold		9		1,2		19		1,2				0					
5 Amistar Gold + Tresos *		3		1,1		17		1,2				0					
6 Symetra Flex*		5		1,1		19		1,2				0					
7 Cantus		5		1,1		22		1,3				0					
8 Cantus Gold		4		1,1		16		1,2				0					
9 Efilor		4		1,1		27		1,3				0					
10 Intuity		6		1,2		26		1,3				0					
3.2 Ertragsmerkmale																	
Symptom		ERTRAG		ERTRAG		MEHR-		TUKEY-		TKG		TUKEY-		OELGEH			
Objekt		PROD		RELATIV		ERTRAG		TEST		PROD		TEST		PROD			
Einheit		dt/ha		%		dt/ha				g				%			
Datum		18.7.18		18.7.18		18.7.18				18.9.18				18.9.18			
BBCH		89		89		89											
1 Kontrolle		48,2		100		-		A		4,0		A		48,7		A	
2 Propulse SkleroPro		49,2		102		1,0		A		4,0		A		48,8		A	
3 Propulse		48,8		101		0,6		A		4,0		A		48,9		A	
4 Amistar Gold		48,8		101		0,6		A		4,0		A		48,6		A	
5 Amistar Gold + Tresos *		48,5		101		0,3		A		3,9		A		48,8		A	
6 Symetra Flex*		50,1		104		1,9		A		4,1		A		48,8		A	
7 Cantus		48,6		101		0,4		A		4,0		A		48,8		A	
8 Cantus Gold		50,5		105		2,3		A		3,9		A		48,8		A	
9 Efilor		50,9		106		2,6		A		3,9		A		49,1		A	
10 Intuity		48,1		100		-0,1		A		4,0		A		48,9		A	
				GDT 5%		3,1				0,3				0,7			
				s%		2,6				2,9				0,6			

4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Prognosemodell SkleroPro:

Eingangsdaten:

BBCH 55 am 14.4.18 erreicht,

bei anfälliger Kultur zuletzt vor 2 Jahren,

Ertragserwartung 40 dt/ha,

PSM-Preis 38 €/ha,

Überfahrt-Kosten 12,50 €/ha

Versuchsglied 2 als SkleroPro-Variante werten: Es wurde zu BBCH 56-58 (erste Schosser Blühbeginn, Wuchshöhe 0,4-0,7 m) am 17.4.18 ausgelöst (mit dem Hinweis erst ab BBCH 63 behandeln), am 24.4.18 zu BBCH 63 behandelt, Versuchsglied 3-10 zu BBCH 65/66 wurde am 29.4.18 erreicht, Behandlung erfolgte am 30.4.19.

Erstaufreten Sclerotinia in Unbehandelt am 13.6.18 zu BBCH 81 festgestellt.

Apothezienwachstum im Depot (2 am Versuch):

0+0 = 17.4.18 BBCH 56-58 (erste Schosser Blühbeginn, WH 0,4-0,7m)

0+0 = 23.4.18 BBCH 58-64 (Wuchshöhe 0,7 - 1,1m, erste Schötchen und vereinzelt

1. abgehende Blütenblätter)

3+0 stecknadelkopfgroß= 4.5.18 BBCH 68-71

0 + 11 = 14.5.18 BBCH 71 (noch gleichmäßig verteilte Seitentriebblüher)

5 + 34 = 22.5.18 BBCH 74 (noch gleichmäßig verteilte Rest- Seitentriebblüher)

Der vorliegende Versuch ist Bestandteil einer Ringversuchsserie der Arbeitsgruppe "Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau" und ersetzt nicht die abschließende Auswertung.

* noch keine Zulassung

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN	LEPTMA	LEPTMA	VERTLO	VERTLO	NNNNN	NNNNN
Symptom	PHYTO	WUCHSH	BESTDI	PHYTO	WUCHSH	PHYTO	INDEX	INDEX	KRANK	KRANK	PHYTO	OELGEH
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	US	UT	PX	PX	PX	PROD
Methode	S%	cm	Pfl./m ²	S%	cm	S%	@INDEX	@INDEX	@%HFK	@%HFK	S%	%
Datum	5.4.18	5.4.18	5.4.18	7.5.18	7.5.18	2.7.18	2.7.18	2.7.18	2.7.18	25.7.18	25.7.18	25.7.18
BBCH	18	18	18	65	65	85	85	85	85	89	89	89
1 Kontrolle	-	9	30	-	124	-	4,3	2,5	0	0	-	48,2
2 Medax Top* + Turbo	0	9	32	0	128	0	3,5	2,1	0	0	0	48,0
3 Medax Top* + Turbo + SCORE	0	9	31	0	124	0	4,0	2,4	0	0	0	48,0
4 Carax	0	9	40	0	129	0	4,2	2,4	0	0	0	48,2
5 Toprex	0	10	31	0	129	0	4,0	2,4	0	0	0	47,9
6 Medax Top* + Turbo	0	8	29	0	123	0	4,0	2,5	0	0	0	47,8
7 Medax Top* + Turbo + SCORE	0	8	33	0	127	0	3,7	2,2	0	0	0	47,7
8 Carax	0	9	37	0	126	0	4,0	2,3	0	0	0	48,0
9 Toprex	0	9	30	0	124	0	4,3	2,4	0	0	0	48,2
10 Medax Top* + Turbo				0	123	0	4,0	2,2	0	0	0	48,4

3.2 Ertragsmerkmale

Symptom	ERTRAG	ERTRAG	MEHR-	TKG		LAGERF	LAGERN					
Objekt	PROD	RELATIV	ERTRAG	PROD		PX	PX					
Einheit	dt/ha	%	dt/ha	g		%	°					
Datum	25.7.18	25.7.18	25.7.18	25.7.18		25.7.18	25.7.18					
BBCH	89	89	89	89		89	89					
1 Kontrolle	29,7	100	-	4,7		0	0					
2 Medax Top* + Turbo	31,3	105	1,6	4,9		0	0					
3 Medax Top* + Turbo + SCORE	29,1	98	-0,6	4,7		0	0					
4 Carax	29,5	99	-0,2	4,9		0	0					
5 Toprex	28,5	96	-1,2	4,8		0	0					
6 Medax Top* + Turbo	27,7	93	-2,0	4,7		0	0					
7 Medax Top* + Turbo + SCORE	30,9	104	1,2	4,9		0	0					
8 Carax	29,6	99	-0,1	4,8		0	0					
9 Toprex	29,3	99	-0,4	4,8		0	0					
10 Medax Top* + Turbo	29,2	98	-0,5	4,6		0	0					

4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Statistik Ertrag:

Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern.

Statistik TKM:

Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern.

Weißstängeligkeit:

Lt. Modell SkleroPro keine Behandlungsempfehlung.

Kein Befall festgestellt.

* Keine Zulassung für diese Indikation.

Der vorliegende Versuch ist Bestandteil einer Ringversuchsserie der Arbeitsgruppe "Ringversuche Pflanzenschutz im Ackerbau" und ersetzt nicht die abschließende Auswertung.

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

Autor:

Andela Thate
Abteilung 7/Referat 73
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen
Telefon: +4935242631-7300
Telefax: +4935242631-7399
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

Redaktion:

Andela Thate
Abteilung 7/Referat 73
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen
Telefon: +4935242631-7300
Telefax: +4935242631-7399
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

Fotos:

LFULG, Referat 73

Redaktionsschluss:

01.10.2019

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <http://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/2081.htm> 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 zu Gunsten 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.