



# Fungizide in Sommergerste

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](mailto: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.

### 1.3 Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Codes

Symptome:

BEFALL	Befall
BXGRUE	Grüne Blattfläche
DG	Deckungsgrad
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag zu Unbehandelt
FEUCHT	Feuchte Erntegut
HEKTOL	Hektolitergewicht
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	Fungizidkosten (incl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
LAGER0	Fläche ohne Lager
LAGER1	Fläche mit Lager kleiner oder gleich 45° Neigung
LAGER2	Fläche mit Lager größer 45° Neigung
LAGERF	Lagerfläche
LAGERN	Lagerneigung
MEHRERTRAG	Mehrertrag zu Unbehandelt
ÖKONOMIE	Ökonomische Betrachtung (Erzeugerpreise vom 5.10.2010)
SNK	Signifikanzgruppen des SNK-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
TKG	Tausendkorngewicht
VOLLK	Vollkornanteil in %
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m <sup>2</sup> in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

Objekt:

BX	Blatt
EL	lfd. m Pflanzenreihe
EM	m <sup>2</sup>
EP	Parzelle
F	Fahnenblatt
F-1	Fahnenblatt -1
F-2	Fahnenblatt -2
F-3	Fahnenblatt -3
FX	Frucht
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PX	Pflanze
RA	Ähre

Zielorganismus:

NNNNN	Kultur
ERYSSP	Echter Mehltau
PUCCHD	Braunrost
PYRNTE	Netzfleckenkrankheit
RAMUCC	Ramularia-Blattfleckenkrankheit
RHYNSE	Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit
PLS	Nichtparasitäre Blattflecken

Applikationstermine

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

## Boniturergebnisse

%	Befall in % Bedeckungsgrad
---	----------------------------

## Sonstige Abkürzungen

BBCH	Entwicklungsstadium nach BBCH - Code
BRW	Bekämpfungsrichtwert
DS	Chemnitz
FB	Fungizidversuch für Beratung
GEP	Gute Experimentelle Praxis
HORVW	Wintergerste
LFULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
NStE	Natürliche Standorteinheit
RVF	Ringversuch Fungizide
VS	Versuchsstation
GDT	Grenzdifferenz nach Tukey
s%	Restfehler
SF	Spritzfolge
TM	Tankmischung
k.A.	keine Angaben

<b>Versuchsplan</b>		FB 20/10S				28.04.2011				
<b>1. Versuchsdaten</b>		Bekämpfung von Pilzkrankheiten				GEP Ja				
Richtlinie		PP 1/26 (3) Blatt- Ährenkrankheiten Getreide								
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / LfULG / VS Christgrün / Pöhl / NStE:V5								
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Sommer- / Marthe /Blockanlage 1-faktoriell								
Aussaat (Pflanzung) / Auf Lauf		25.03.10/07.04.10				Vorfrucht / Bodenbea.		Gerste, Sommer-/ Pflug		
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 35				N-Düngung		20 kg /ha		
<b>2. Versuchsglieder</b>										
Anwendungsform	SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt	31.5									
BBCH (von/Haupt/bis)	6.2									
Temperatur, Wind	11, 3,0									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken									
1 Kontrolle										
2 Champion	0,7 l/ha									
Diamant	0,7 l/ha									
3 Credo	1,5 l/ha									
Harvesan	0,5 l/ha									
4 Fandango	0,65 l/ha									
Aviator Xpro	0,65 l/ha									
5 Input Xpro	1,5 l/ha									
6 Prüfmittel	2,0 l/ha									
7 Cirkon Star	0,8+0,25 l/ha									
8 Gladio	0,6 l/ha									
<b>3.1 Boniturergebnisse</b>										
Zielorganismus	RHYNSE	RHYNSE	NNNNN	NNNNN						
Symptom	BEFALL	BEFALL	BXGRUE	BXGRUE						
Objekt	F-1	F-2	F-1	F-2						
Einheit	%	%	%	%						
Datum	25.6.10	25.6.10	25.6.10	25.6.10						
BBCH	69	69	69	69						
1 Kontrolle	9,3	47,8	85	43						
2 Champion + Diamant	2,1	21,3	97	75						
3 Credo + Harvesan	2,1	16,8	97	77						
4 Fandango + Aviator Xpro	4,5	3,9	95	95						
5 Input Xpro	2,5	3,8	97	95						
6 Prüfmittel	3,9	4,1	95	93						
7 Cirkon Star	2,3	27,7	96	64						
8 Gladio	5,4	37,0	94	56						
<b>3.2 Ertragsmerkmale</b>										
Symptom	ERTRAG	ERTREL	MEHR-ERTRAG	TUKEY TEST	KOSTEN	ÖKO-NOMIE	TKG		ROHPROTEIN	VOLL-KORN
Objekt	PROD	PROD	ERTRAG	TEST	€/ha	€/ha	g	rel. %	%	> 2,5 mm
Einheit	dt/ha	%	dt/ha				11.8.10	11.8.10		%
Datum	11.8.10	11.8.10								
1 Kontrolle	49,8	100	-	A	-	-	39,4	100	10,9	89,9
2 Champion + Diamant	56,2	113	6,5	BC	59	64	41,2	104	11,0	94,2
3 Credo + Harvesan	59,1	119	9,4	C	61	116	41,9	106	11,3	95,1
4 Fandango + Aviator Xpro	59,1	119	9,3	C	keine Angaben		41,6	106	11,5	95,3
5 Input Xpro	58,8	118	9,0	BC	keine Angaben		42,0	107	11,3	96,2
6 Prüfmittel	59,1	119	9,3	C	keine Angaben		41,4	105	11,4	94,0
7 Cirkon Star	57,1	115	7,3	BC	55	84	40,3	102	11,2	92,8
8 Gladio	52,9	106	3,1	AB	38	21	40,4	102	11,5	92,4
GDT 5 %			6,1							
s %			4,6							
<b>4. Zusammenfassung</b>										
<p>Nach anfänglich starken Rhynchosporiumbefall kamen zu BBCH 37 noch Netzflecken hinzu. Zum Bekämpfungszeitpunkt, in BBCH 37, wurden 20 % Befallshäufigkeit bei Netzflecken und 35 % Befallshäufigkeit bei Rhynchosporium bonitiert. Damit wurde der Bekämpfungsrichtwert bei Netzflecken erreicht.</p>										

Versuchsplan		FB 20/10C				28.04.2011					
<b>1. Versuchsdaten</b>		Bekämpfung von Pilzkrankheiten				GEP Ja					
Richtlinie		PP 1/26 (3) Blatt- Ährenkrankheiten Getreide									
Versuchsansteller, -ort		LfULG / SACHSEN / VS Forchheim / Pockau / NStE.: V8									
Kultur / Sorte / Anlage		Gerste, Sommer- / Marthe /Blockanlage 1-faktoriell									
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		03.04.09/13.04.09			Vorfrucht / Bodenbea.		Phacelia, Sommer-/Pflug				
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 33			N-Düngung		70 N (kg/ha)				
<b>2. Versuchsglieder</b>											
Anwendungsform		SPRITZEN									
Datum, Zeitpunkt		11.6									
BBCH (von/Haupt/bis)		39									
Temperatur, Wind		15°C/1,0									
Blattfeuchte / Bodenfeuchte		trocken									
1 Kontrolle											
2 Champion		0,7 l/ha									
Diamant		0,7 l/ha									
3 Credo		1,5 l/ha									
Harvesan		0,5 l/ha									
4 Fandango		0,65 l/ha									
Aviator Xpro		0,65 l/ha									
5 Input Xpro		1,5 l/ha									
6 Prüfmittel		2,0 l/ha									
7 Cirkon Star		0,8 + 0,25 l/ha									
8 Gladio		0,6 l/ha									
<b>3.1 Boniturergebnisse</b>											
Zielorganismus		RHYNSE	NNNNN	PYRNTM	RHYNSE	NNNNN					
Symptom		BEFALL	BXGRUE	BEFALL	BEFALL	BXGRUE					
Objekt		F-1	F-1	F-2	F-2	F-2					
Einheit		%	%	%	%	%					
Datum		28.6.10	28.6.10	28.6.10	28.6.10	28.6.10					
BBCH		59	59	59	59	59					
1 Kontrolle		2,3	97,7	0,4	11,1	89					
2 Champion + Diamant		1	98,1	0	11	89					
3 Credo + Harvesan		1	99,6	0	4	96					
4 Fandango + Aviator Xpro		0	99,9	0	1	99					
5 Input Xpro		0	100	0	1	99					
6 Prüfmittel		0	99,8	0	2	98					
7 Cirkon Star		1	98,8	0	9,6	90					
8 Gladio		1	98,9	0	15,8	84					
<b>3.2 Ertragsmerkmale</b>											
Symptom		ERTRAG	ERTREL	MEHR -	ERTRAG	KOSTEN	ÖKO -	TKG		ROHPROTEIN	VOLL -
Objekt		PROD	PROD	ERTRAG	TUKEY	€/ha	NOMIE	g	rel.	%	KORN
Einheit		dt/ha	%	dt/ha	Test	€/ha	€/ha	1.8.10	1.8.10	%	>2,5 mm
Datum		1.8.10	1.8.10								%
1 Kontrolle		68,7	100	-	A	-	-	41,6	100	9,2	95,3
2 Champion + Diamant		73,2	107	4,5	ABC	59	27	43,5	105	9,4	97,6
3 Credo + Harvesan		73,7	107	5,0	BC	61	34	43,7	105	9,7	97,2
4 Fandango + Aviator Xpro		76,4	111	7,7	C	keine Angaben		43,8	105	9,1	98,1
5 Input Xpro		75,4	110	6,7	C	keine Angaben		43,3	104	9,1	98,1
6 Prüfmittel		75,4	110	6,7	C	keine Angaben		43,5	104	9,4	97,8
7 Cirkon Star		73,3	107	4,6	ABC	55	32	42,6	102	9,3	97,1
8 Gladio		70,2	102	1,5	AB	38	-10	41,6	100	9,1	96,5
		GDT 5%		4,7							
		s %		2,7							
<b>4. Zusammenfassung</b>											
<p>Nach anfänglich zögerlichen Befall durch Netzflecken, setzte sich im weiteren Verlauf Rhynchosporium durch.  Befall zum Zeitpunkt der Behandlung im BBCH 39 :Netzflecken 8% Befallshäufigkeit (BH), Rhynchosporium 24 % BH auf dem 3. Blatt  20 % BH auf dem 2. Blatt.</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: Andela Thate  
Telefon: + 49 351 44083-24  
Telefax: + 49 351 44083-25  
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

**Fotos:**

LFULG, Referat 74

**Redaktionsschluss:**

29.04.2011

**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.