



# Fungizide in Winterroggen

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2020





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2020.....</b>	<b>6</b>
1.1	Einleitung .....	6
1.2	Erläuterungen .....	7
1.2.1	Ökonomie .....	7
1.2.2	Statistische Auswertung.....	7
1.2.3	Hinweise zu Ringversuchen.....	7
1.3	Versuchsergebnisse .....	7

## Abkürzungsverzeichnis

### Symptom:

BEFALL	Befall
BXGRUE	Grüne Blattfläche
DG	Deckungsgrad
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag
FEUCHT	Feuchte Erntegut
HEKLIT	Hektolitergewicht
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	Fungizidkosten (inkl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
KRANK	Kranke Pflanzen
INDEX	Ermittlung des Befallsindex
LAGERF	Lagerfläche
LAGERN	Lagerneigung
MEHRERTRAG	Mehrertrag zu Unbehandelt
ÖKONOMIE	Ökonomische Betrachtung
PHYTO	Phytotoxizität allgemein
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern ,die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
VOLLK	Vollkornanteil
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
UT	Halm

## Zielorganismus:

ERYSGR	Echter Mehltau
FUSACU	Fusarium
NNNNN	Kulturpflanze
PLS	Nichtparasitäre Blattflecken
PSDCHE	Halmbruch
PUCRR	Braunrost
PYRNTE	Netzfleckenkrankheit
RAMUCC	Ramularia-Blattfleckenkrankheit
RHIZCE	Scharfer Augenfleck
RHYNSE	Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit

## Applikationstermine

BF	Nach dem Auflaufen, bei Beginn Befall/Schadsymptom
BS	Nach dem Auflauf, bei Bekämpfungsschwelle
XNB	Nach dem Auflauf, bei Neubefall/ Schadsymptomen

## Boniturergebnisse

% BH	Befallshäufigkeit in %
@%HFK	Befallshäufigkeit in %
S%	Befall in % Bedeckungsgrad
%	Befall in % Bedeckungsgrad

## Sonstige Abkürzungen

@INDEX	Berechneter Befallsindex
BBCH	Entwicklungsstadium nach BBCH - Code
BF	Nach dem Auflauf, bei Beginn Befall/Schadsymptomen
BRW	Bekämpfungsrichtwert
BS	Nach dem Auflauf, bei Bekämpfungsschwelle
DS	Dienststelle
FB	Fungizidversuch für Beratung
GDT	Grenzdifferenz nach TUKEY
GEP	Gute Experimentelle Praxis
k.A..	keine Angaben
l/ha	Aufwandmenge in l/ha
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
m/s	Windgeschwindigkeit in m/s
NStE	Natürliche Standorteinheit
RVF	Ringversuch Fungizide
s%	Restfehler
SECCW	Winterroggen
SF	Spritzfolge
SW	Windrichtung Süd-West
T1	Behandlungszeitpunkt 1
T2	Behandlungszeitpunkt 2
T3	Behandlungszeitpunkt 3
TM	Tankmischung
VG	Versuchsglied
VS	Versuchsstation

# 1. Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2020

## 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 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 über das Warndienstabonnement (Fax, E-Mail, Internet)
- Veröffentlichungen in Zeitungen und Zeitschriften
- Vortragsveranstaltungen zum Pflanzenschutz
- Broschüre „Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland“  
(Bestelladresse: [publikationen@sachsen.de](mailto:publikationen@sachsen.de))

Bestelladresse für Warndienstabonnement **incl.** Broschüre:

<https://www.landwirtschaft.sachsen.de/pflanzenschutz-warndienst-16363.html>

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 2020“ bzw. der „Beiselen-Preisliste 2020“ 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 2020

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

Raps, 00-	36,64 €/dt
Dinkel (Rohware, lose)	50,21
Gerste, Brau-	16,20
Gerste, Futter-	13,62
Roggen, Brot-	12,80
Roggen, Futter-	12,25
Triticale	13,72
Weizen, Brot- (B)	16,22
Weizen, Elite- (E)	17,23
Weizen, Futter- (C)	15,14
Weizen, Qualitäts- (A)	16,63

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.

### 1.2.3 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

Versuchskennung		2020, RVF 51-SECCW-20, FB18-102830_2020_Ba (Ringversuch der Bundesländer)					30.03.2021		
<b>1. Versuchsdaten</b>		Bewertung verschiedener Fungizidwirkstoffe gegen Braunrost auf zwei Sorten mit unterschiedlicher Anfälligkeit auf diese Erkrankung					GEP Ja		
Richtlinie		PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide					Freiland		
Versuchsansteller, -ort		SACHSEN / LfULG / Malschwitz / Baruth / NStE: D 4							
Kultur / Sorte / Anlage		Roggen, Winter- / KWS Trebiano, SU Cossani / Blockanlage 2-faktoriell, vollrandomisiert							
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf		26.09.2019 / 05.10.2019		Vorfrucht / B.-bearb.		Gerste, Winter- / Pflügen			
Bodenart / Ackerzahl		sandiger Lehm / 30		N-min / N-Düngung		30 / 140 kg N/ha			
<b>2. Versuchsglieder</b>									
Anwendungsform	SPRITZEN	SPRITZEN	SPRITZEN						
Datum, Zeitpunkt	16.04.2020/BF	27.04.2020/BF	27.04.2020/BS						
BBCH (von/Haupt/bis)	31/32/32	41/43/49	41/43/49						
Temperatur, Wind	17,5°C / 1m/s SW	19,2°C / 0,5m/s SW	19,2°C / 0,5m/s SW						
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, trocken	trocken, trocken						
1 Kontrolle									
2 CARAMBA	1,2 l/ha								
Ascra Xpro		1,2 l/ha							
3 Ascra Xpro			1,2 l/ha						
4 Revytrex			1,5 l/ha						
5 CARAMBA			1,0 l/ha						
Comet			0,7 l/ha						
<b>3.1 Boniturergebnisse</b>									
Zielorganismus	RHYNSE	RHYNSE	PUCRR	RHYNSE	PUCRR	ERYSGR			
Symptom	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK			
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX			
Methode	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH			
Datum	14.11.19	16.4.20	16.4.20	27.4.20	27.4.20	27.4.20			
BBCH	25	32	32	43	43	43			
KWS Trebiano									
1 1 Kontrolle	10,0	37,5	30,0	15,0	47,5	0,0			
SU Cossani									
2 1 Kontrolle	10,0	17,5	12,5	32,5	55,0	10,0			
Zielorganismus	RHYNSE	RHYNSE	PUCRR	PUCRR	NNNNN	NNNNN	NNNNN		
Symptom	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BXGRUE	BXGRUE	BXGRUE		
Objekt	F	F-1	F	F-1	F	F-1	F-2		
Methode	%	%	%	%	%	%	%		
Datum	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20	9.6.20		
BBCH	69	69	69	69	69	69	69		
KWS Trebiano									
1 1 Kontrolle	0,1	0,3	3,4	7,5	88,1	80,0	61,3		
KWS Trebiano									
1 2 CARAMBA; Ascra Xpro	0,0	0,0	0,9	0,3	94,0	95,0	82,0		
KWS Trebiano									
1 3 Ascra Xpro	0,0	0,1	0,9	0,4	92,4	91,3	80,5		
KWS Trebiano									
1 4 Revytrex	0,0	0,0	0,5	0,1	93,2	95,5	86,1		
KWS Trebiano									
1 5 CARAMBA + Comet	0,0	0,0	0,9	0,6	92,8	94,5	80,9		
SU Cossani									
2 1 Kontrolle	0,1	0,3	5,5	10,1	85,2	74,0	44,1		
SU Cossani									
2 2 CARAMBA; Ascra Xpro	0,0	0,0	0,9	0,3	94,0	95,1	83,9		
SU Cossani									
2 3 Ascra Xpro	0,0	0,0	1,2	0,4	92,6	93,6	83,4		
SU Cossani									
2 4 Revytrex	0,0	0,1	0,7	0,1	94,0	94,7	80,5		
SU Cossani									
2 5 CARAMBA + Comet	0,0	0,0	1,6	1,6	92,3	89,5	70,4		

Zielorganismus	PSDCHE	RHIZCE	PSDCHE	RHIZCE	FUSACU							
Symptom	INDEX	INDEX	KRANK	KRANK	KRANK							
Objekt	UT	UT	UT	UT	UT							
Methode	INDEX	INDEX	% BH	% BH	% BH							
Datum	15.6.20	15.6.20	15.6.20	15.6.20	15.6.20							
BBCH	72	72	72	72	72							
KWS Trebiano												
1 1 Kontrolle	16,5	9,8	44	29	14							
SU Cossani												
2 1 Kontrolle	17,3	8,3	43	27	6							

### 3.2 Ertragsmerkmale

Symptom	ERTRAG	ERTRAG	MEHR-	TUKEY-	ÖKONO	TKG	TUKEY-	HEKLIT	TUKEY-	LAGERN	LAGERF	LAGER
Objekt	PROD	RELATIV	ERTRAG	TEST	EUR/ha	PROD	TEST	PROD	TEST	PX	PX	PX
Einheit	dt/ha	%	dt/ha			g		kg		°	%	INDEX
Datum	23.7.20	23.7.20				23.7.20		23.7.20		23.7.20	23.7.20	23.7.20
BBCH	91	91				91		91		91	91	91
KWS Trebiano												
1 1 Kontrolle	89,8	100		A	-	27,0	A	76,5	A	71	86	61,8
KWS Trebiano												
1 2 CARAMBA; Ascra Xpro	99,5	111	9,7	B	1	30,0	A	76,8	A	44	71	31,6
KWS Trebiano												
1 3 Ascra Xpro	97,3	108	7,5	AB	17	27,5	A	76,4	A	53	73	38,0
KWS Trebiano												
1 4 Revytrex	100,2	112	10,5	B	65	28,9	A	76,9	A	43	74	31,3
KWS Trebiano												
1 5 CARAMBA + Comet	98,5	110	8,7	AB	47	27,8	A	76,5	A	43	78	33,9
GDT 5 %			8,9					3,1		1,7		
s%			4,2					5,0		1,0		
SU Cossani												
2 1 Kontrolle	85,1	100		A	-	23,8	A	74,7		61	89	54,8
SU Cossani												
2 2 CARAMBA; Ascra Xpro	99,7	117	14,6	B	64	25,4	AB	75,3		29	74	21,5
SU Cossani												
2 3 Ascra Xpro	96,8	114	11,7	B	70	26,3	AB	75,7		36	73	28,4
SU Cossani												
2 4 Revytrex	101,2	119	16,1	B	137	26,9	B	76,0		41	79	32,9
SU Cossani												
2 5 CARAMBA + Comet	92,0	108	6,9	AB	24	24,8	AB	74,9		46	86	39,8
GDT 5 %			10,7					2,8				
s%			5,0					4,9				

### 3.2.1 Ertragsmerkmale Vergleich Fungizidstrategie - ø über Sorten

Symptom	ERTRAG	ERTRAG	MEHR-	TUKEY-	ÖKONO	TKG	TUKEY-	HEKLIT				
Objekt	PROD	RELATIV	ERTRAG	TEST	EUR/ha	PROD	TEST	PROD				
Einheit	dt/ha	%	dt/ha			g		kg				
Datum	18.7.19	18.7.19				18.7.19		18.7.19				
BBCH	89	89				89		89				
1 Kontrolle	87,5	100	-	A	-	25,4	A	75,6				
2 CARAMBA; Ascra Xpro	99,6	114	12,1	B	32	27,7	B	76,1				
3 Ascra Xpro	97,1	111	9,6	B	44	26,9	AB	76,1				
4 Revytrex	100,7	115	13,2	B	100	27,9	B	76,5				
5 CARAMBA + Comet	95,3	109	7,8	B	35	26,3	AB	75,7				
GDT 5 %			6,5					1,9				
s%			4,6					4,9				

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Sorte 1 mit geringer Anfälligkeit für pilzliche Erkrankungen (insbesondere Braunrost): KWS Trebiano  
Sorte 2 mit höherer Anfälligkeit für pilzliche Erkrankungen (insbesondere Braunrost): SU Cossani

Ertrag: Keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen Fungizidstrategie und Sorte.  
Fungizidstrategien sind signifikant zu Unbehandelt. Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Sorten.

Preis für Revytrex und Comet aus Packpreis Revytrex + Comet berechnet.

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@smekul.sachsen.de  
www.lfulg.sachsen.de

**Autor:**

Andela Thate  
Abteilung 7/Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7300  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Andela.Thate@smekul.sachsen.de

**Redaktion:**

Andela Thate  
Abteilung 7/Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7300  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Andela.Thate@smekul.sachsen.de

**Fotos:**

LFULG, Referat 73

**Redaktionsschluss:**

20.01.2022

**Hinweis:**

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/wirksamkeit-von-pflanzenschutzmassnahmen-2020-45680.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 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.