

Versuchsergebnisse aus Bayern

2011

Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz in Winterraps Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung und der Mittelwahl



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, sowie der staatlichen Versuchsstation Puch

**Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2011**

Autoren: Dr. Michael Zellner, Steffen Wagner,
Bernhard Weber, Johann Hofbauer
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung und der Mittelwahl von Fungiziden und Wachstumsreglern in Winterraps (RPL 832)

Versuchsplan 3

Versuchsstandorte im Überblick..... 4

Ertrag 5

bereinigter Ertrag..... 6

bereinigte Marktleistung 7

Ölgehalt 8

Trockensubstanz 9

Tausendkorngewicht..... 10

Wuchshöhe 11

Bestandesdichte 12

Wurzelhals- und Stängelphoma 13

Sklerotinia 14

Verticilium 15

Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst..... 16

Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr 17

Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung zur Blüte..... 18

Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes 19

Diagramm Witterungsdaten Versuchsstandort Puch Herbst 2010 und Frühjahr 2011 20

Diagramm Witterungsdaten Versuchsstandort Puch Herbst 2010 und Frühjahr 2011 21

Kommentar 22

Versuchsfrage: Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz in Winterraps
 Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung und der Mittelwahl

Versuchsplan 2011	Versuchsglied	Aufwandmenge E/ha	Behandlungszeitpunkt (BBCH)
	1 Unbehandelt	---	---
	2 Folicur	1.0 l	14-16
	Folicur	1.0 l	51-55
	Cantus Gold	0.5 l	65
	3 Tilmor	1.2 l	14-16
	4 Toprex	0.5 l	14-16
	5 Carax	1.0 l	14-16
	6 Tilmor	1.2 l	51-55
	7 Toprex	0.5 l	51-55
	8 Carax	1.0 l	51-55
	9 Cantus Gold	0.5 l	59
	10 BAY 18280 F*	1.0 l	65
	11 Ortiva	1.0 l	65
	12 Cantus Gold	0.5 l	65
	13 Flamenco FS	2.0 l	65
	14 Harvesan	0.8 l	65
	15 Carax	0.7 l	14-16
	Carax	0.7 l	51-55
	16 Tilmor	0.8 l	14-16

* = Präparat nicht zugelassen

Versuchsstandorte 2011 im Überblick

	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg
Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension
Bodenart:	IS	sL	L	uL
Vorfrucht:	Sommerweizen	Wintergerste	k.A.	Winterweizen
Saattermin:	26.08.10	26.08.10	06.09.10	26.08.10
Aufauftermin:	07.09.10	08.09.10	k.A.	k.A.
Behandlungstermin:				
1 (BBCH 14-16):	30.09.10	04.10.10	14.10.10	06.10.10
2 (BBCH 51-55):	05.04.11	06.04.11	14.04.11	08.04.11
3 (BBCH 59):	14.04.11	---	18.04.11	18.04.11
4 (BBCH 65):	04.05.11	29.04.11	04.05.11	28.04.11
Erntetermin:	19.07.11	19.07.11	26.07.11	26.07.11
Düngung kg/ha:				
N:	195	190	190	200
P ₂ O ₅ :	45	90	0	103
K ₂ O:	70	96	0	117
pH - Wert:	6.4	6.8	6.5	6.3
Anlageform:			Blockanlage	
Anzahl der VG:	16	8	16	12
Anzahl der WH:	4	4	4	4
Parzellengröße m ² :	17.5	24	24	25.5
Erntefläche m ² :	17.5	24	24	18

k.A. = keine Angabe

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Ertrag in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert ohne Ober- hummel		
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ			
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A			
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Ertrag in dt/ha				
1 Kontrolle	---	---	47.9 ABC	61.5 A	46.5 A	50.0 A	48.1 AB
2 Folicur	1.0	1,2	50.3 AB	60.9 A	47 A	50.7 A	49.3 AB
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	47.6 ABC	61.7 A	46.7 A	50.5 A	48.3 AB
4 Toprex	0.5	1	48.7 ABC	58.2 A	46.7 A	49.8 A	48.4 AB
5 Carax	1.0	1	48.0 ABC	60.8 A	45.3 A	50.9 A	48.0 AB
6 Tilmor	1.2	2	48.3 ABC	60.6 A	46.2 A	51.9 A	48.8 AB
7 Toprex	0.5	2	46.6 ABC	61.3 A	47 A	50.3 A	48.0 AB
8 Carax	1.0	2	44.2 C	59.9 A	45.4 A	50.4 A	46.7 B
9 Cantus Gold	0.5	3	48.0 ABC	n.a.	45.4 A	n.a.	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	51.4 A	n.a.	47.1 A	50.2 A	49.6 A
11 Ortiva	1.0	4	48.7 ABC	n.a.	45.5 A	51.4 A	48.5 AB
12 Cantus Gold	0.5	4	50.2 AB	n.a.	46.7 A	53.0 A	49.9 A
13 Flamenco FS	2.0	4	47.6 ABC	n.a.	46.3 A	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	49.0 AB	n.a.	44.1 A	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	45.6 BC	n.a.	46.5 A	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	48.2 ABC	n.a.	46.1 A	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	51.4 A	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; * Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student New man Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den bereinigten Ertrag in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert		
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	ohne Ober-		
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	hummel		
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension			
VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	bereinigter Ertrag in dt/ha*				
1 Kontrolle	---	---	47.9 AB	61.5 A	46.5 A	50.0 AB	48.1 A
2 Folicur	1.0	1,2	46.7 AB	57.3 B	43.4 A	47.1 B	45.8 A
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	46.4 AB	60.5 AB	45.5 A	49.3 AB	47.1 A
4 Toprex	0.5	1	47.5 AB	57.0 B	45.6 A	48.6 AB	47.2 A
5 Carax	1.0	1	47.0 AB	59.8 AB	44.2 A	49.9 AB	47.0 A
6 Tilmor	1.2	2	47.1 AB	59.4 AB	45.0 B	50.7 AB	47.6 A
7 Toprex	0.5	2	45.4 AB	60.1 AB	45.8 B	49.2 AB	46.8 A
8 Carax	1.0	2	43.2 B	58.9 AB	44.4 B	49.4 AB	45.7 A
9 Cantus Gold	0.5	3	46.3 AB	n.a.	43.8 A	n.a.	---
11 Ortiva	1.0	4	47.0 AB	n.a.	43.9 A	49.7 AB	46.8 A
12 Cantus Gold	0.5	4	48.6 A	n.a.	45.0 A	51.3 A	48.3 A
13 Flamenco FS	2.0	4	45.9 AB	n.a.	44.7 A	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	47.9 AB	n.a.	43.0 A	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	44.1 AB	n.a.	44.9 A	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	47.4 AB	n.a.	45.2 A	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	49.8 AB	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; * unterstellter Rapspreis 33.05 €/dt; Cantus Gold 97.40 €/kg; Carax 27.50 €/l; Flamenco FS 24.40 €/l; Folicur 25.80 €/l; Harvesan 39.20 €/l; Ortiva 49.30 €/l; Tilmor 28.50 €/dt; Toprex 65.40 €/l (inkl. MwSt.); Ausbringungskosten 5.92 €/ha

Statistik: Student New man Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die bereinigte Marktleistung in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert		
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	ohne Ober-		
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	hummel		
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension			
VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	bereinigte Marktleistung relativ*				
1 Kontrolle	---	---	1585 €/ha =100 AB	2034 €/ha =100 A	1535 €/ha =100 A	1653 €/ha =100 AB	1591 €/ha =100 A
2 Folicur	1.0	1,2	97 AB	93 B	93 A	94 B	95 A
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	97 AB	98 AB	98 A	99 AB	98 A
4 Toprex	0.5	1	99 AB	93 B	98 A	97 AB	98 A
5 Carax	1.0	1	98 AB	97 AB	95 A	100 AB	98 A
6 Tilmor	1.2	2	98 AB	97 AB	97 A	101 AB	99 A
7 Toprex	0.5	2	95 AB	98 AB	99 A	98 AB	97 A
8 Carax	1.0	2	90 B	96 AB	95 A	99 AB	95 A
9 Cantus Gold	0.5	3	97 AB	n.a.	94 A	n.a.	---
11 Ortiva	1.0	4	98 AB	n.a.	94 A	99 AB	97 A
12 Cantus Gold	0.5	4	101 A	n.a.	97 A	103 A	100 A
13 Flamenco FS	2.0	4	96 AB	n.a.	96 A	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	100 AB	n.a.	92 A	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	92 AB	n.a.	97 A	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	99 AB	n.a.	97 A	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	99 AB	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; * unterstellter Rapspreis 33.05 €/dt; Cantus Gold 97.40 €/kg; Carax 27.50 €/l; Flamenco FS 24.40 €/l; Folicur 25.80 €/l; Harvesan 39.20 €/l; Ortiva 49.30 €/l; Tilmor 28.50 €/dt; Toprex 65.40 €/l (inkl. Mw st.); Ausbringungskosten 5.92 €/ha

Statistik: Student New man Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Ölgehalt von Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert		
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	ohne Ober-		
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	hummel		
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension			
VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Ölgehalt in %				
1 Kontrolle	---	---	49.7 A	48.4 A	52.4 BC	50.0 A	50.7 A
2 Folicur	1.0	1,2	49.8 A	48.8 A	52.6 ABC	49.4 A	50.6 A
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	49.4 A	47.9 A	52.8 ABC	49.9 A	50.7 A
4 Toprex	0.5	1	49.8 A	48.5 A	52.3 C	49.3 A	50.5 A
5 Carax	1.0	1	49.7 A	48.3 A	52.6 ABC	49.5 A	50.6 A
6 Tilmor	1.2	2	49.4 A	48.6 A	52.7 ABC	49.6 A	50.6 A
7 Toprex	0.5	2	49.4 A	48.5 A	52.7 ABC	49.8 A	50.6 A
8 Carax	1.0	2	49.4 A	48.0 A	52.3 C	49.9 A	50.5 A
9 Cantus Gold	0.5	3	49.9 A	n.a.	52.6 ABC	n.a.	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	50.0 A	n.a.	52.8 ABC	50.0 A	50.9 A
11 Ortiva	1.0	4	50.0 A	n.a.	53.1 A	49.6 A	50.9 A
12 Cantus Gold	0.5	4	49.4 A	n.a.	53.0 AB	49.9 A	50.8 A
13 Flamenco FS	2.0	4	49.3 A	n.a.	52.7 ABC	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	49.5 A	n.a.	52.3 C	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	49.8 A	n.a.	52.4 BC	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	49.7 A	n.a.	52.6 ABC	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	49.8 A	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; * = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student-New man-Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Trockensubstanz in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert		
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	ohne Ober-		
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	hummel und		
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension	Söllitz		
VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Trockensubstanz in %				
1 Kontrolle	---	---	92.8 A	95.2 A	92.9 A	91.5 AB	92.4 A
2 Folicur	1.0	1,2	92.8 A	95.3 A	92.1 E	90.9 B	91.9 B
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	92.8 A	95.2 A	92.7 ABC	91.5 AB	92.3 A
4 Toprex	0.5	1	93.0 A	94.9 A	92.8 ABC	91.7 AB	92.5 A
5 Carax	1.0	1	92.8 A	95.0 A	92.7 ABC	91.6 AB	92.4 A
6 Tilmor	1.2	2	92.8 A	95.4 A	92.5 ABCD	91.4 AB	92.2 AB
7 Toprex	0.5	2	92.9 A	95.7 A	92.9 AB	91.4 AB	92.4 A
8 Carax	1.0	2	92.9 A	95.1 A	92.5 ABCD	91.8 A	92.4 A
9 Cantus Gold	0.5	3	92.6 A	n.a.	92.5 BCD	n.a.	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	92.7 A	n.a.	91.6 F	90.3 C	91.5 C
11 Ortiva	1.0	4	92.8 A	n.a.	92.4 CD	91.1 AB	92.1 AB
12 Cantus Gold	0.5	4	92.8 A	n.a.	92.3 DE	91.2 AB	92.1 AB
13 Flamenco FS	2.0	4	92.7 A	n.a.	92.5 ABCD	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	92.8 A	n.a.	92.2 DE	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	92.8 A	n.a.	92.6 ABCD	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	92.9 A	n.a.	92.8 ABC	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	91.1 AB	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; * = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student New man Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf das Tausendkorngewicht in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert		
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	ohne Ober-		
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	hummel		
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension			
VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Tausendkorngewicht in g				
1 Kontrolle	---	---	4.8 A	4.8 AB	4.1 A	5.1 A	4.7 A
2 Folicur	1.0	1,2	5.1 A	4.5 AB	4.4 A	5.1 A	4.9 A
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	4.9 A	4.7 AB	4.2 A	5.1 A	4.7 A
4 Toprex	0.5	1	4.9 A	4.8 AB	4.3 A	5.0 A	4.7 A
5 Carax	1.0	1	4.9 A	4.9 A	4.6 A	5.1 A	4.8 A
6 Tilmor	1.2	2	4.8 A	4.6 AB	4.2 A	5.0 A	4.7 A
7 Toprex	0.5	2	4.8 A	4.4 B	4.3 A	5.0 A	4.7 A
8 Carax	1.0	2	4.8 A	4.5 AB	4.3 A	4.8 A	4.6 A
9 Cantus Gold	0.5	3	5.1 A	n.a.	4.0 A	n.a.	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	5.0 A	n.a.	4.4 A	5.1 A	4.9 A
11 Ortiva	1.0	4	5.1 A	n.a.	4.4 A	5.2 A	4.9 A
12 Cantus Gold	0.5	4	5.1 A	n.a.	4.1 A	5.0 A	4.7 A
13 Flamenco FS	2.0	4	4.9 A	n.a.	4.0 A	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	4.8 A	n.a.	4.1 A	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	5.1 A	n.a.	4.1 A	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	5.0 A	n.a.	4.1 A	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	5.0 A	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; * = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student New man Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Wuchshöhe in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	von Puch
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	und Günzburg
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension	

VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Wuchshöhe in cm Mitte bis Ende Juni				
1 Kontrolle	---	---	131 A	151 A	140 A	162 A	146 A
2 Folicur	1.0	1,2	126 AB	145 AB	n.e.	155 A	141 AB
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	131 A	148 AB	137 A	163 A	147 A
4 Toprex	0.5	1	133 A	144 AB	126 B	154 A	144 A
5 Carax	1.0	1	129 AB	146 AB	140 A	160 A	145 A
6 Tilmor	1.2	2	123 AB	141 AB	n.e.	157 A	140 AB
7 Toprex	0.5	2	125 AB	137 B	n.e.	156 A	141 AB
8 Carax	1.0	2	118 B	137 B	n.e.	150 A	134 B
9 Cantus Gold	0.5	3	128 AB	n.a.	n.e.	n.a.	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	123 AB	n.a.	n.e.	157 A	140 AB
11 Ortiva	1.0	4	127 AB	n.a.	n.e.	160 A	144 A
12 Cantus Gold	0.5	4	126 AB	n.a.	n.e.	163 A	144 A
13 Flamenco FS	2.0	4	122 AB	n.a.	n.e.	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	128 AB	n.a.	n.e.	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	121 AB	n.a.	n.e.	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	128 AB	n.a.	n.e.	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	161 A	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; n.e. = nicht ermittelt; * = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student New man Keuls

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Bestandesdichte in Winterraps 2011

Standort:			Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert					
Landkreis:			FFB	FS	AÖ	GZ	ohne Ober-					
Versuchsansteller:			LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	hummel					
Sorte:			Visby	Vision	Dimension	Dimension						
VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Pflanzen pro m ² ermittelt im Herbst 10 und Frühjahr 11									
1 Kontrolle	---	---	69	49	33	29	43	40	40	38	50	42
2 Folicur	1.0	1,2	62	44	29	28	---	---	---	---	---	---
Cantus Gold	0.5	4										
3 Tilmor	1.2	1	71	53	31	31	45	45	39	39	52	45
4 Toprex	0.5	1	69	50	31	29	44	45	35	31	49	42
5 Carax	1.0	1	69	51	31	30	48	48	41	36	53	45
6 Tilmor	1.2	2	---	52	---	28	---	---	---	---	---	---
7 Toprex	0.5	2	---	48	---	28	---	---	---	---	---	---
8 Carax	1.0	2	---	48	---	25	---	---	---	---	---	---
9 Cantus Gold	0.5	3	---	49	n.a.		---	---	n.a.	---	---	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	---	53	n.a.		---	---	---	---	---	---
11 Ortiva	1.0	4	---	51	n.a.		---	---	---	---	---	---
12 Cantus Gold	0.5	4	---	52	n.a.		---	---	---	---	---	---
13 Flamenco FS	2.0	4	---	48	n.a.		---	---	n.a.	---	---	---
14 Harvesan	0.8	4	---	48	n.a.		---	---	n.a.	---	---	---
15 Carax	0.7	1,2	67	49	n.a.		---	---	n.a.	---	---	---
16 Tilmor	0.8	1	62	43	n.a.		---	---	n.a.	---	---	---
17 Proline	0.7	3	n.a.		n.a.		n.a.	---	---	---	---	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; n.e. = nicht ermittelt; * = Präparat nicht zugelassen

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf die Wurzelhals- und Stängelphomabefall in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert ohne
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	Oberhummel,
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	Stängelphoma zudem
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension	ohne Günzburg

VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	Wurzelhals-/Stängelphoma (1 -9)**, bonitiert im Juni/Juli in BBCH 85-97									
			1.6	2.7	1.3	2.2	3.6	4.1	2.3	n.e.	2.5 a	3.4 ab
1 Kontrolle	---	---	1.6	2.7	1.3	2.2	3.6	4.1	2.3	n.e.	2.5 a	3.4 ab
2 Folicur	1.0	1,2	1.5	2.5	1.2	1.8	2.7	2.8	2.2	n.e.	2.1 a	2.6 abc
Cantus Gold	0.5	4										
3 Tilmor	1.2	1	1.6	2.5	1.2	2.4	3.4	3.7	2.2	n.e.	2.4 a	3.1 abc
4 Toprex	0.5	1	1.3	2.6	1.2	2.3	4.1	5.2	2.3	n.e.	2.6 a	3.9 a
5 Carax	1.0	1	1.6	2.8	1.1	2.3	3.9	4.3	2.4	n.e.	2.6 a	3.5 a
6 Tilmor	1.2	2	1.3	2.7	1.3	2.4	3.5	3.9	2.7	n.e.	2.5 a	3.3 ab
7 Toprex	0.5	2	1.4	2.3	1.2	2.0	3.1	3.4	2.3	n.e.	2.3 a	2.8 abc
8 Carax	1.0	2	1.4	2.2	1.3	2.1	3.6	4.2	2.8	n.e.	2.6 a	3.2 abc
9 Cantus Gold	0.5	3	1.4	2.2	n.a.		3.6	3.5	n.a.		---	
10 BAY 18280F*	1.0	4	1.4	1.9	n.a.		3.1	3.0	2.5	n.e.	2.3 a	2.4 c
11 Ortiva	1.0	4	1.3	2.0	n.a.		3.8	3.9	2.0	n.e.	2.4 a	3.0 abc
12 Cantus Gold	0.5	4	1.4	2.4	n.a.		2.9	3.0	2.5	n.e.	2.3 a	2.7 bc
13 Flamenco FS	2.0	4	1.4	2.4	n.a.		4.3	3.8	n.a.		---	
14 Harvesan	0.8	4	1.5	2.4	n.a.		4.7	4.2	n.a.		---	
15 Carax	0.7	1,2	1.5	2.5	n.a.		4.8	3.9	n.a.		---	
16 Tilmor	0.8	1	1.4	2.8	n.a.		3.9	3.2	n.a.		---	
17 Proline	0.7	3	n.a.		n.a.		n.a.		2.4	n.e.	---	

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; n.e. = nicht ermittelt; * = Präparat nicht zugelassen;

** 1 = kein Befall, 9 = sehr starker Befall

Statistik: Conover

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Sklerotiniabefall in Winterraps 2011

Standort:			Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert von Oberhummel und Puch
Landkreis:			FFB	FS	AÖ	GZ	
Versuchsansteller:			LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	
Sorte:			Visby	Vision	Dimension	Dimension	
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	<i>Sklerotinia</i> (Befallshäufigkeit in %) bonitiert im Juni/Juli in BBCH 85-87				
1 Kontrolle	---	---	7 bcde	20 a	n.e.	n.e.	14 ab
2 Folicur	1.0	1,2	4 cdef	1 d	n.e.	n.e.	3 d
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	3 def	4 cd	n.e.	n.e.	4 cd
4 Toprex	0.5	1	12 abc	9 bc	n.e.	n.e.	11 ab
5 Carax	1.0	1	7 abcd	4 cd	n.e.	n.e.	6 bcd
6 Tilmor	1.2	2	6 bcde	12 b	n.e.	n.e.	9 abc
7 Toprex	0.5	2	8 abcd	15 ab	n.e.	n.e.	12 ab
8 Carax	1.0	2	15 abc	14 ab	n.e.	n.e.	15 a
9 Cantus Gold	0.5	3	7 abcd	n.a.	n.e.	n.a.	---
10 BAY 18280F*	1.0	4	1 ef	n.a.	n.e.	n.e.	---
11 Ortiva	1.0	4	0 f	n.a.	n.e.	n.e.	---
12 Cantus Gold	0.5	4	0 f	n.a.	n.e.	n.e.	---
13 Flamenco FS	2.0	4	1 ef	n.a.	n.e.	n.a.	---
14 Harvesan	0.8	4	0 f	n.a.	n.e.	n.a.	---
15 Carax	0.7	1,2	13 ab	n.a.	n.e.	n.a.	---
16 Tilmor	0.8	1	18 a	n.a.	n.e.	n.a.	---
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.e.	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; n.e. = nicht ermittelt;

* = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Conover

Einfluss einer Behandlung mit Fungiziden (und Wachstumsreglern) auf den Verticilliumbefall in Winterraps 2011

Standort:	Puch	Oberhummel	Hausen	Günzburg	Mittelwert
Landkreis:	FFB	FS	AÖ	GZ	von Puch und
Versuchsansteller:	LfL IPS	LfL IPS	AELF RO	AELF A	Hausen
Sorte:	Visby	Vision	Dimension	Dimension	

VG	Aufwand- menge E/ha	Behand- lungs- termin	<i>Verticillium</i> (Befallshäufigkeit in %) bonitiert im Juni/Juli in BBCH 85-87				
1 Kontrolle	---	---	24 abc	19 a	12 abcde	n.e.	18 ab
2 Folicur	1.0	1,2	23 bc	9 a	2 def	n.e.	13 ab
Cantus Gold	0.5	4					
3 Tilmor	1.2	1	38 abc	8 a	2 ef	n.e.	20 ab
4 Toprex	0.5	1	16 bc	17 a	8 abcdef	n.e.	12 ab
5 Carax	1.0	1	35 a	13 a	16 a	n.e.	26 a
6 Tilmor	1.2	2	25 ab	15 a	11 ab	n.e.	18 ab
7 Toprex	0.5	2	30 abc	13 a	7 abcde	n.e.	19 ab
8 Carax	1.0	2	25 ab	19 a	14 abcd	n.e.	20 ab
9 Cantus Gold	0.5	3	15 bc	n.a.	10 abc	n.a.	13 ab
10 BAY 18280F*	1.0	4	18 c	n.a.	3 bcdef	n.e.	11 b
11 Ortiva	1.0	4	28 abc	n.a.	6 abcdef	n.e.	17 ab
12 Cantus Gold	0.5	4	18 bc	n.a.	5 abcdef	n.e.	12 ab
13 Flamenco FS	2.0	4	27 bc	n.a.	1 f	n.a.	14 ab
14 Harvesan	0.8	4	14 bc	n.a.	13 abc	n.a.	14 ab
15 Carax	0.7	1,2	28 abc	n.a.	10 abcd	n.a.	19 ab
16 Tilmor	0.8	1	22 bc	n.a.	3 cdef	n.a.	13 ab
17 Proline	0.7	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.e.	---

Behandlungstermin: 1 (BBCH 14-16); 2 (BBCH 51-55); 3 (BBCH 59); 4 (BBCH 65); n.a. = nicht angelegt; n.e. = nicht ermittelt;

* = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Conover

Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst in Winterraps

Versuchsjahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Ø
Anzahl der Versuche	1	1	1	1	4	6	5	5	4	5	4	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	57.7	39.4	31.2	43.5	51.2	53.7	49.0	46.1	49.8	41.1	51.5	46.7
Anzahl der Versuchsglieder mit Herbstbehandlungen	4	4	4	4	8	12	10	5	8	5	12	---
Ø Ertrag der Versuchsglieder mit Herbstbehandlungen (dt/ha)	56.3	45.1	31.1	43.0	52.3	54.0	50.7	48.0	51.4	41.8	51.2	47.7
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	---	---	---	---	2.5/-1.4	2.3/-1.3	4.0/-0.8	7.9/-1.6	3.2/-0.5	4.5/-2.8	0.9/-3.4	
davon Anteil wirtschaftlicher Herbstbehandlungen (%)	0	100	0	0	50	42	60	40	63	20	0	34
Ø Mehrerlös der Herbstbehandlungen in €/ha	-70	103	-56	-41	0	-15	-35	33	12	-13	-46	-12

Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Frühjahr zum Knospenstadium in Winterraps

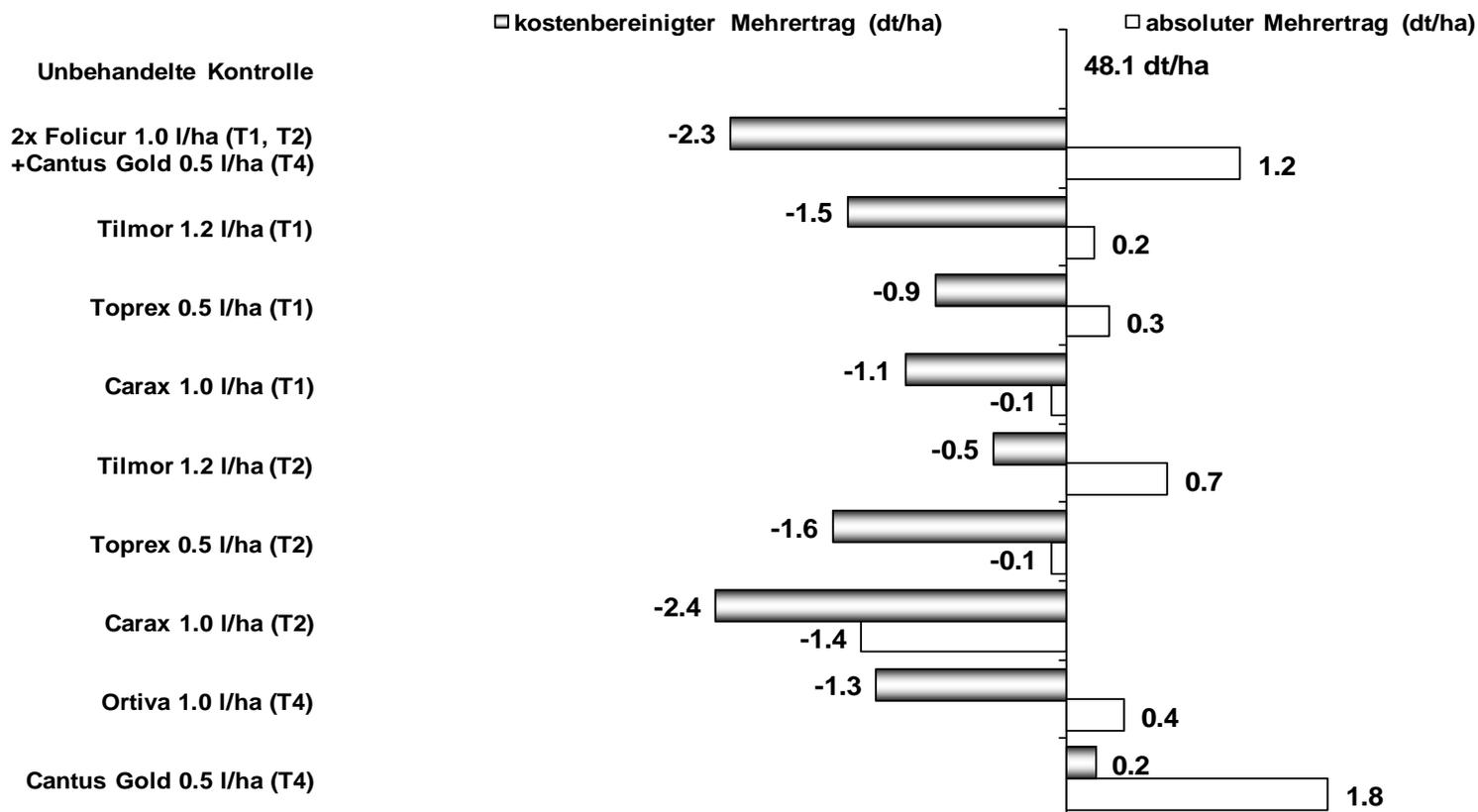
Versuchsjahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Ø
Anzahl der Versuche	7	5	6	6	5	6	5	5	4	5	4	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	44.1	39.8	43.8	48.9	47.8	53.7	49.0	46.1	49.8	41.1	51.5	46.9
Anzahl der Versuchsglieder mit Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium	28	20	12	12	10	12	10	5	8	5	12	---
Ø Ertrag der Versuchsglieder mit Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium (dt/ha)	45.7	40.5	45.0	51.7	48.0	53.8	51.3	45.4	50.1	38.9	51.0	47.4
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	4.9/-3.9	4.3/-2.3	2.2/0.0	8.2/-5.8	3.4/-1.6	3.6/-2.8	4.9/0.0	3.9/-3.6	4.0/-4.2	0.2/-4.4	1.9/-3.7	---
davon Anteil wirtschaftlicher Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium (%)	39	25	17	75	10	17	80	40	38	0	0	31
Ø Mehrerlös der Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium in €/ha	-3	-22	-15	25	-42	-45	32	-68	-30	-97	-54	-29

Ertragswirkung und Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung zur Blüte in Winterraps

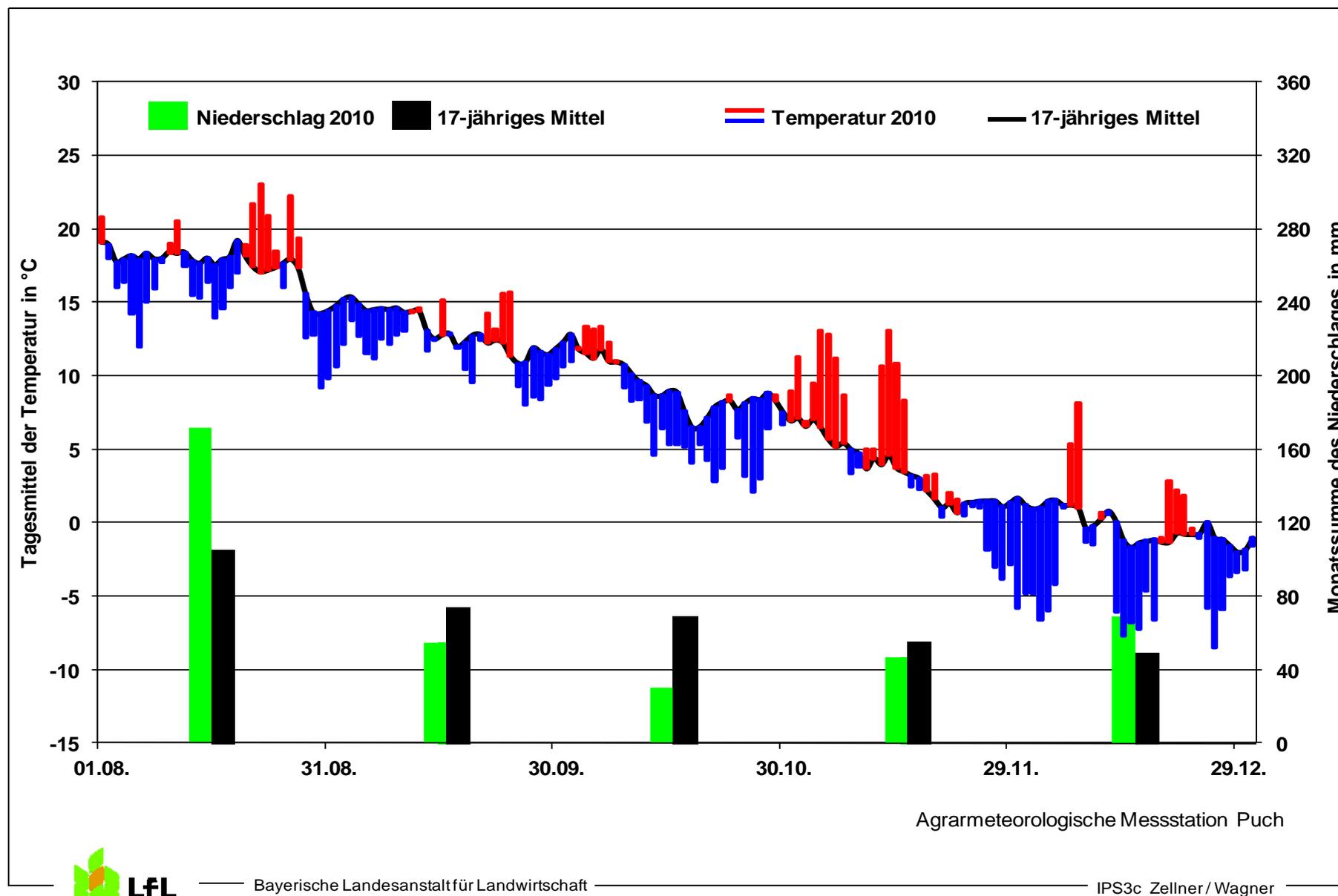
Versuchsjahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Ø
Anzahl der Versuche	4	2	6	6	5	6	5	5	4	5	3	---
Ø Ertrag der Kontrolle (dt/ha)	55.7	45.2	43.8	48.9	47.8	53.7	49.0	46.1	49.8	41.1	48.1	48.1
Anzahl der Versuchsglieder mit Blütenbehandlungen	4	2	12	12	20	30	25	20	16	24	10	---
Ø Ertrag der Versuchsglieder mit Blütenbehandlungen (dt/ha)	56.7	48.4	44.5	54.2	48.6	54.4	52.2	47.9	51.2	41.7	48.2	49.8
Max/Min der Ertragsdifferenz (dt/ha)	1.9/-1.2	7.1/-0.8	3.5/-0.8	13.4/-0.6	3.0/-1.6	3.9/-3.7	7.5/-2.4	5.8/-2.0	4.7/-1.8	4.0/-3.4	3.0/-2.4	---
davon Anteil wirtschaftlicher Blütenbehandlungen (%)	75	50	8	75	10	27	80	55	50	42	20	45
Ø Mehrerlös der Blütenbehandlungen in €/ha	-12	39	-28	91	-28	-29	64	13	-13	-33	-36	3

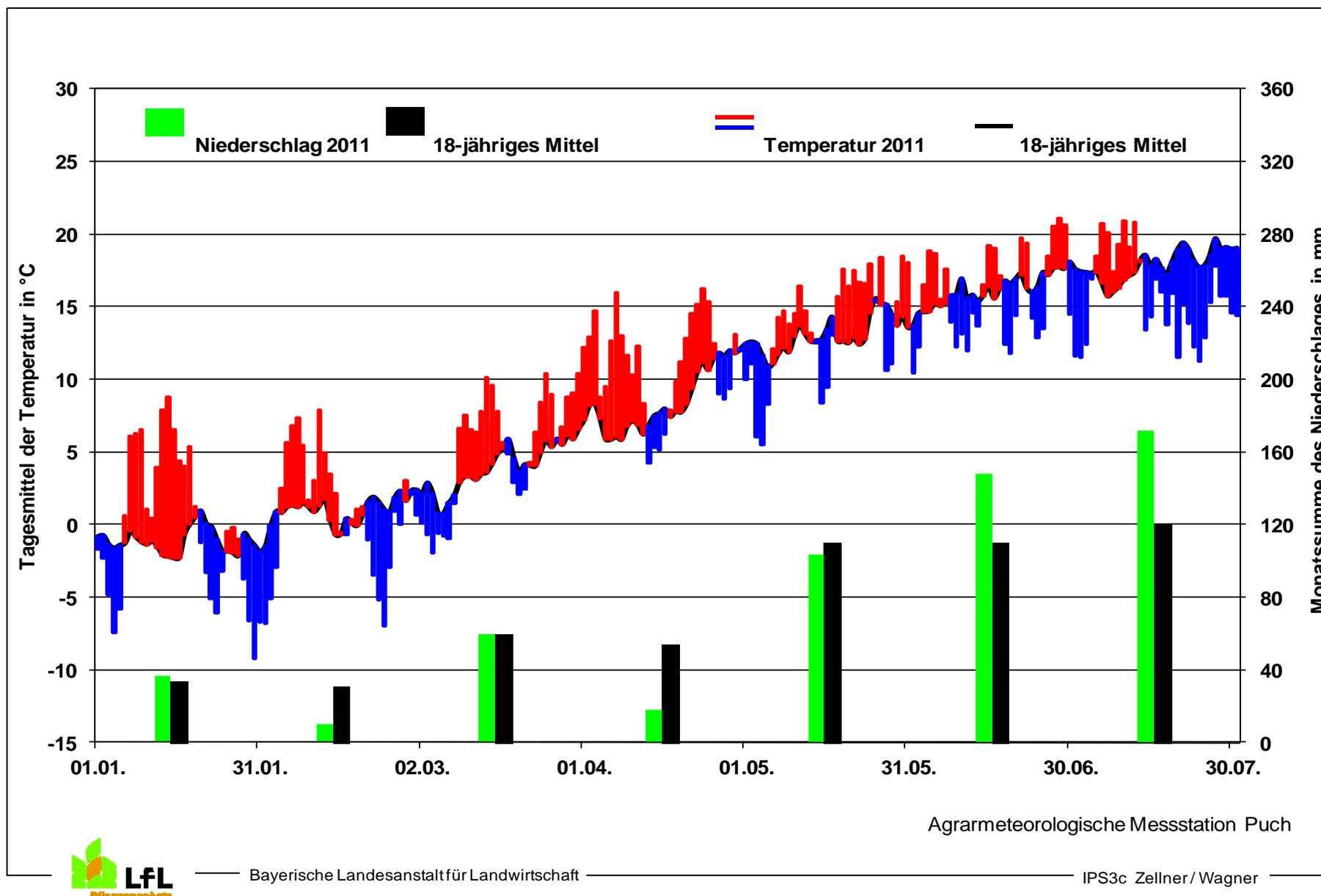
Wirtschaftlichkeit des Fungizideinsatzes in Winterraps

Auswertung von 3 Versuchen 2011; Sorten: 2xDimension, 1xVisby



T1 (4 bis 6-Blatt-Stadium im Herbst); T2 (Knospenbildung); T3 (kurz vor der Blüte); T4 (Vollblüte); kostenbereinigter Mehrertrag = Ertrag abzüglich der Ausbringungs- und Präparatekosten; unterstellter Rapspreis 33.05 €/dt





Kommentar

Der Rahmenplanversuch 832 wird zur Beurteilung der Notwendigkeit, der Terminierung und der Mittelwahl von Fungiziden und Wachstumsreglern im Herbst und im Frühjahr in Winterraps durchgeführt. In der Versuchssaison 2010/11 kam dieser Versuch an vier Standorten in Südbayern zur Anlage.

Der trockene Herbst verhinderte nicht eine ansprechende Jugendentwicklung der Rapsbestände. Es dominierten die kühleren Witterungsabschnitte, so dass auch keine Gefahr des Überwachsens bestand. Der mit Ausnahme des Dezembers zu milde Winter stellte keine hohen Ansprüche an die Überwinterungsleistung der im Herbst, Ende September/Anfang Oktober, eingesetzten Präparate. Die Zahl der Rapspflanzen pro m² wurde in allen Varianten und der unbehandelten Kontrolle um 7 auf im Durchschnitt 44 Pflanzen reduziert.

Das trockene und von warmen Temperaturen geprägte Frühjahr förderte eine gute Entwicklung der Rapsbestände. Die im Knospenstadium (BBCH 51 bis 55) eingesetzten Präparate Tilmor und Toprex führten zu einem Einkürzungseffekt gegenüber der unbehandelten Kontrolle von ca. 5 cm. Mit Carax ließ sich die Wuchshöhe um 12 cm reduzieren, ist aber statistisch zu den beiden zuvor genannten Varianten nicht abzusichern.

Der abschnittsweise zu stärkeren Niederschlägen tendierende Frühsommer des Versuchsjahres 2011 beließ dennoch die

Krankheitssituation in den Rapsflächen entspannt bis beherrschbar. Lediglich ein für bayerische Verhältnisse unüblich hoher Befall mit Weißstängeligkeit (*Sclerotinia*) konnte an einigen Standorten festgesellt werden. Alle Behandlungen, ob im Herbst, zum Knospenstadium oder zur Blüte des Rapses im Frühjahr, hatten keine ersichtliche Wirkung auf den geringen Wurzelphomabefall, welcher im Vergleich zum Stängelphomabefall eher als ertragsbeeinflussend anzusehen ist. Deshalb sind durch die Fungizideinsätze keine Mehrerträge erzielt worden. Das Ertragsniveau lag je nach Standort zwischen 46.5 dt/ha und 61.5 dt/ha. Die Herbst- und die Frühjahrsbehandlungen im Knospenstadium des Rapses führten zu keiner erwähnenswerten Ertragssteigerung im Mittel über die Versuche. Die Ertragssteigerungen in den durchgeführten Fungizidmaßnahmen zur Blüte erbrachten tendenziell einen Mehrertrag. Unwirtschaftlich blieben in 2011 neben den Herbst- und Frühjahrsbehandlungen, mit einer Ausnahme allerdings (Cantus Gold), auch diese Maßnahmen zur Blüte. Dies ist jedoch statistisch nicht absicherbar. Die Auswertungen zum Tausendkorngewicht und des Ölgehaltes erbrachten ebenfalls unter den für die Rapsentwicklung günstigen Bedingungen des Versuchsjahres 2010/2011 an den südbayerischen Versuchsstandorten keine signifikanten Unterschiede im Mittel der durchgeführten Versuche.

Angefügt ist eine Auswertung zur Wirtschaftlichkeit einer Fungizidanwendung im Herbst, zum Knospenstadium und zur Blüte

seit 2001. Diese Ergebnisse unterstreichen abermals, dass in normal entwickelten Rapsbeständen ein Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz nicht zu empfehlen ist. In den letzten elf Jahren war im Mittel über die angelegten Versuchsvarianten in vier Jahren eine Blütenbehandlung, in zwei eine Knospenbehandlung und in drei Jahren eine Herbstbehandlung wirtschaftlich. Über diese elf Jahre sind alle geprüften Herbst- und Knospenbehandlungen unwirtschaftlich. Die Blütenbehandlungen erbrachten einen Mehrertrag der die zusätzlichen Aufwendungen einer Fungizidanwendung in etwa kompensieren konnte.