

Versuchsergebnisse aus Bayern

2012

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Mais



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

**Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2012**

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 und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Mais (RPL 818)

Versuchsplan	3
Standortbeschreibung - Silomaisstandorte	4
Grünmasseertrag.....	5
Trockenmasseertrag	6
Trockensubstanz	7
<i>Setosphaeria turcica</i>	8
<i>Kabatiella zeae</i>	9
Standortbeschreibung - Körnermaisstandorte	10
Ertrag Körnermais	11
Trockensubstanz Körnermais	12
Mykotoxingehalt Körnermais.....	13
<i>Setosphaeria turcica</i> - Körnermais	14
<i>Kabatiella zeae</i> - Körnermais.....	15
Diagramm Trockenmasseertrag in Silomais 2010 bis 2012	16
Diagramm Kornertrag in Mais 2002 bis 2012.....	17
Kommentar.....	18

Versuchsfrage: Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Mais

Versuchsplan 2012

Versuchsglied	Aufwandmenge	Termin	Bemerkung
1 unbehandelt			Kontrolle
2 Retengo plus* früh	1.5 l/ha	BBCH 37	Fungizidbehandlung bei ca. 1m Maishöhe
3 Retengo plus* spät	1.5 l/ha	BBCH 65	Fungizidbehandlung zur Maisblüte

* = Präparat nicht zugelassen

Versuchsstandorte 2012 im Überblick (Silomais)

	Neuötting	Ehlheim	Frontenhausen	Scheßlitz
Standort:	Neuötting	Ehlheim	Frontenhausen	Scheßlitz
Landkreis:	AÖ	WUG	DGF	BA
Versuchsansteller:	AELF Rosenheim	AELF Ansbach	AELF Deggendorf	AELF Bayreuth
Sorte:	Torres	ES Paroli	LG 3220	Ronaldinio
Bodenart:	sL	L	sL	L
Vorfrucht:	Winterweizen	Winterweizen	Winterweizen	Winterweizen
Saattermin:	27.04.	28.04.	30.04.	19.04.
Aufauftermin:	07.05.	08.05.	k.A.	k.A.
verwendete Herbizide:	1.5 l/ha Clio Super + 1.5 l/ha Zeagran ultimate (22.05.)	3.0 l/ha Successor T + 2.0 l/ha LAUDIS (24.05.)	3.0 l/ha Successor T + 2.0 l/ha LAUDIS (23.05.)	3.0 l/ha Successor T + 2.0 l/ha LAUDIS + 0.35 l/ha Effigo (23.05.)
Behandlungstermine:				
1 (BBCH 37):	19.06.	22.06.	27.06.	18.06.
2 (BBCH 65):	16.07.	24.07.	23.07.	-
Erntetermin:	05.09.	13.09.	20.09.	04.09.
Düngung kg/ha:				
N:	138	60	135	80
P ₂ O ₅ :	101	30	35	91
K ₂ O:	174	k.A.	0	120
pH - Wert:	5.7	6.7	6.4	5.3
Anlageform:	Bockanlage	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage
Anzahl der VG:	3	3	3	2
Anzahl der WH:	6	6	6	8
Parzellengröße m ² :	18	20	60	24
Erntefläche m ² :	9	10	30	9

k.A. = keine Angabe

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Silomais 2012

Standort	Scheßlitz	Ehlheim	Frontenhausen	Neuötting	Mittelwert		
Landkreis	BA	WUG	DGF	AÖ	ohne		
Versuchsansteller	AELF BT	AELF AN	AELF DEG	AELF RO	Scheßlitz		
Sorte	Ronaldinio	ES Paroli	LG 3220	Torres			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	Grünmasseertrag in dt/ha				
1 Unbehandelt	-	-	583 A	456 A	583 A	675 A	571 A
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	587 A	458 A	574 A	682 A	571 A
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	n.a.	466 A	579 A	675 A	574 A

* = Präparat nicht zugelassen; n. a. = nicht angelegt

Statistik: Student-Newman-Keuls

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Silomais 2012

Standort	Scheßlitz	Ehlheim	Frontenhausen	Neuötting	Mittelwert		
Landkreis	BA	WUG	DGF	AÖ	ohne		
Versuchsansteller	AELF BT	AELF AN	AELF DEG	AELF RO	Scheßlitz		
Sorte	Ronaldinio	ES Paroli	LG 3220	Torres			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	Trockenmasseertrag in dt/ha				
1 Unbehandelt	-	-	203 A	190 A	222 A	236 A	216 A
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	206 A	190 A	224 A	233 A	216 A
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	n.a.	194 A	228 A	238 A	220 A

* = Präparat nicht zugelassen; n. a. = nicht angelegt

Statistik: Student-Newman-Keuls

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Silomais 2012

Standort	Scheßlitz	Ehlheim	Frontenhausen	Neuötting	Mittelwert		
Landkreis	BA	WUG	DGF	AÖ	ohne		
Versuchsansteller	AELF BT	AELF AN	AELF DEG	AELF RO	Scheßlitz		
Sorte	Ronaldinio	ES Paroli	LG 3220	Torres			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	Trockensubstanz in %				
1 Unbehandelt	-	-	34.9 A	41.7 A	38.1 A	35.0 A	38.3 A
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	35.1 A	41.6 A	39.1 A	34.3 A	38.3 A
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	n.a.	41.6 A	39.4 A	35.4 A	38.8 A

* = Präparat nicht zugelassen; n. a. = nicht angelegt

Statistik: Student-Newman-Keuls

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Silomais 2012

Standort	Scheßlitz			Ehlheim			Frontenhausen			Neuötting																									
Landkreis	BA			WUG			DGF			AÖ																									
Versuchsansteller	AELF BT			AELF AN			AELF DEG			AELF RO																									
Sorte	Ronaldinio			ES Paroli			LG 3220			Torres																									
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	<i>Setosphaeria turcica</i> , befallene Blattfläche in %																																
Stängelbereich			unten / mitte / oben																																
Bonitur in Kalenderwoche...			32			34			35			36			37			32			35			38			32			35					
1 Unbehandelt	-	-	3	3	3	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	n.b.	31	8
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	3	3	3	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	n.b.	17	5
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 39	n.a.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n.b.	8	5

* = Präparat nicht zugelassen; n.a. = nicht angelegt; n.b. = nicht mehr bonitierbar

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Silomais 2012

Standort			Scheßlitz		Ehlheim		Neuötting		
Landkreis			BA		WUG		AÖ		
Versuchsansteller			AELF BT		AELF AN		AELF RO		
Sorte			Ronaldinio		ES Paroli		Torres		
VG Präparat	Aufwandme nge E/ha	Behandlungs- termin	<i>Kabatiella zea</i> , befallene Blattfläche in %						
		Stängelbereich	unten / mitte / oben						
	Boitur in Kalenderwoche...		32	34	35	36	37	32	35
1 Unbehandelt	-	-	0 0 0 0 0 0		0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 1 0 0 0	
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	0 0 0 0 0 0		0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 39		n.a.	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	

* = Präparat nicht zugelassen; n.a. = nicht angelegt

Versuchsstandorte 2012 im Überblick (Körnermais)

	Buchhofen	Thann	Schwarzenau
Standort:	Buchhofen	Thann	Schwarzenau
Landkreis:	DEG	MÜ	KT
Versuchsansteller:	AELF Deggendorf	AELF Rosenheim	AELF Würzburg
Sorte:	Ricardinio	Torres	LG 3220
Bodenart:	sL	sL	uL
Vorfrucht:	Körnermais	Zuckerrübe	Winterweizen
Saattermin:	26.04.	27.04.	17.04.
Auflauftermin:	k.A.	04.05.	k.A.
verwendete Herbizide:	3.0 l/ha Gardo Gold + 0.8 l/ha Callisto (20.05.)	1.5 l/ha Clio Super + 1.5 l/ha Zeagran ultimate (22.05.)	1.5 l/ha Calaris + 1.25 l/ha Dual Gold (29.05.)
Behandlungstermine:			
1 (BBCH 37):	20.06.	19.06.	21.06.
2 (BBCH 65):	10.07.	16.07.	20.07.
Erntetermin:	12.10.	08.10.	02.10.
Düngung kg/ha: N:	165	180	100
P ₂ O ₅ :	105	30	30
K ₂ O:	104	0	k.A.
pH - Wert:	6.7	k.A.	7.4
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage	Blockanlage
Anzahl der VG:	3	3	2
Anzahl der WH:	4	6	6
Parzellengröße m ² :	101.25	18	32.1
Erntefläche m ² :	60.75	9	13.5

k.A. = keine Angabe

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Körnermais 2012

Standort	Thann	Buchhofen	Schwarzenau	Mittelwert		
Landkreis	MÜ	DEG	KT			
Versuchsansteller	AELF RO	AELF DEG	AELF WÜ			
Sorte	Torres	Ricardinio	LG 3220			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	Kornertrag dt/ha			
1 Unbehandelt	-	-	145 A	157 A	102 A	132 A
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	143 A	156 A	98 A	129 A
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	147 A	159 A	99 A	132 A

* = Präparat nicht zugelassen

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Körnermais 2012

Standort			Thann	Buchhofen	Schwarzenau	Mittelwert
Landkreis			MÜ	DEG	KT	
Versuchsansteller			AELF RO	AELF DEG	AELF WÜ	
Sorte			Torres	Ricardinio	LG 3220	
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	Trockensubstanz in %			
1 Unbehandelt	-	-	70.5 A	73.3 A	80.6 A	75.0 B
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	70.8 A	73.4 A	80.8 A	75.2 A
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	70.6 A	72.5 B	80.7 A	74.9 B

* = Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student-Newman-Keuls

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Körnermais 2012

Standort	Buchhofen			
Landkreis	DEG			
Versuchsansteller	AELF DEG			
Sorte	Ricardinio			
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	DON in µg/kg	NIV in µg/kg
1 Unbehandelt	-	-	695 a	0 a
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	493 a	0 a
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	480 a	10 a

* = Präparat nicht zugelassen; EU-Grenzwert für DON (Deoxynivalenol) in Mais beträgt 1750 µg/kg

Statistik: Conover

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Körnermais 2012

Standort	Thann			Buchhofen			Schwarzenau										
Landkreis	MÜ			DEG			KT										
Versuchsansteller	AELF RO			AELF DEG			AELF WÜ										
Sorte	Torres			Ricardinio			LG 3220										
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	<i>Setosphaeria turcica</i> , Befallsstärke %														
Stängelbereich			unten mitte oben														
Bonitur in Kalenderwoche...			33			35			32			35			34		
1 Unbehandelt	-	-	0	0	0	n.b.	11	12	0	0	0	0.8	1.1	0.8	0.0	75	0.2
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	0	0	0	n.b.	12	16	0	0	0	0.4	1.2	0.3	0.0	72	0.0
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	0	0	0	n.b.	10	13	0	0	0	0.1	0.3	0.3	0.0	71	0.2

* = Präparat nicht zugelassen; n.b. = nicht mehr bonitierbar

Versuch zur Beurteilung der Notwendigkeit und zur optimalen Terminierung einer Fungizidmaßnahme in Körnermais 2012

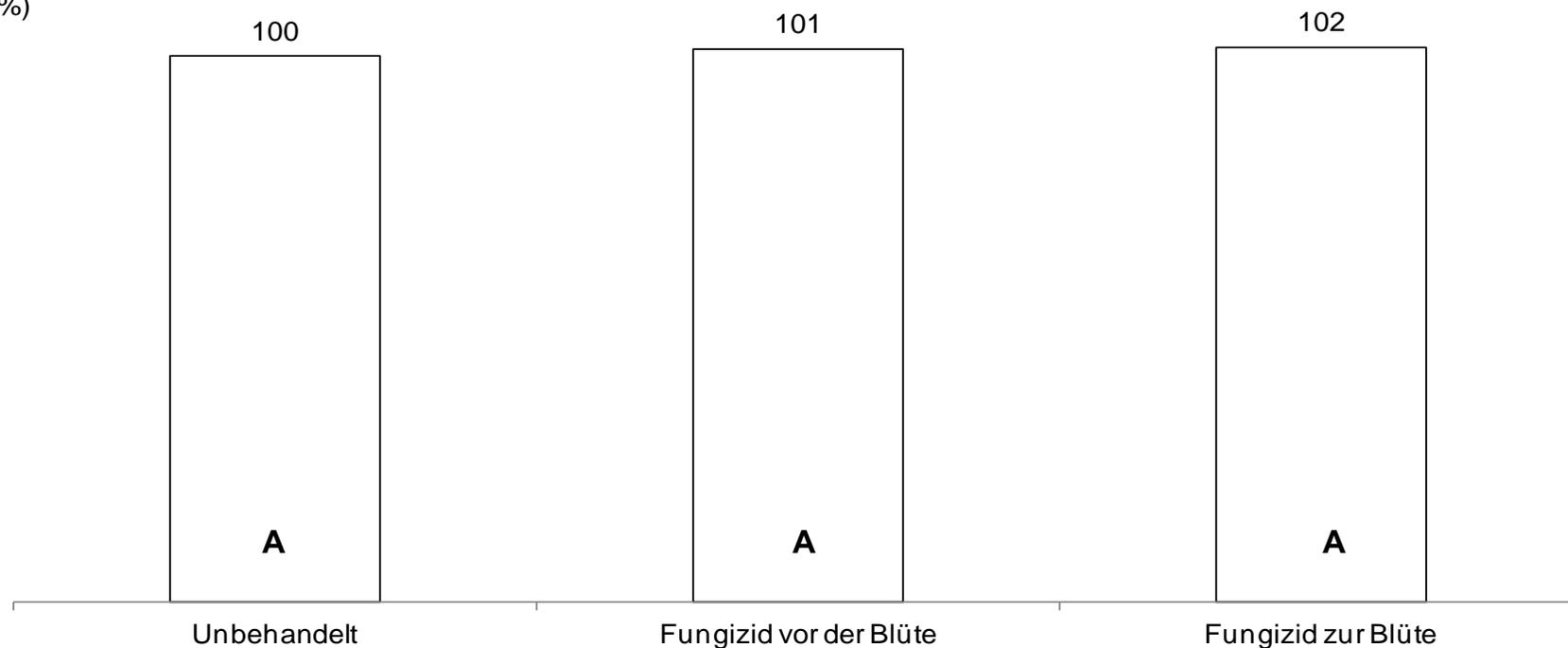
Standort	Thann			Schwarzenau							
Landkreis	MÜ			KT							
Versuchsansteller	AELF RO			AELF WÜ							
Sorte	Torres			LG 3220							
VG Präparat	Aufwand- menge E/ha	Behandlungs- termin	<i>Kabatiella zea</i> , Befallshäufigkeit %			Stängelfäule, Befallshäufigkeit %					
Stängelbereich			unten mitte oben								
Bonitur in Kalenderwoche...			33			35			34		
1 Unbehandelt	-	-	0	0	0	0	0	0	92		
2 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 37	0	0	0	0	0	0	80		
3 Retengo plus*	1.5 l	BBCH 65	0	0	0	0	0	0	60		

* = Präparat nicht zugelassen

Einfluss einer Fungizidmaßnahme auf den Trockenmasseertrag in Silomais 2010 bis 2012

Mittel aus 8 Versuchen

Ertrag
relativ
(%)



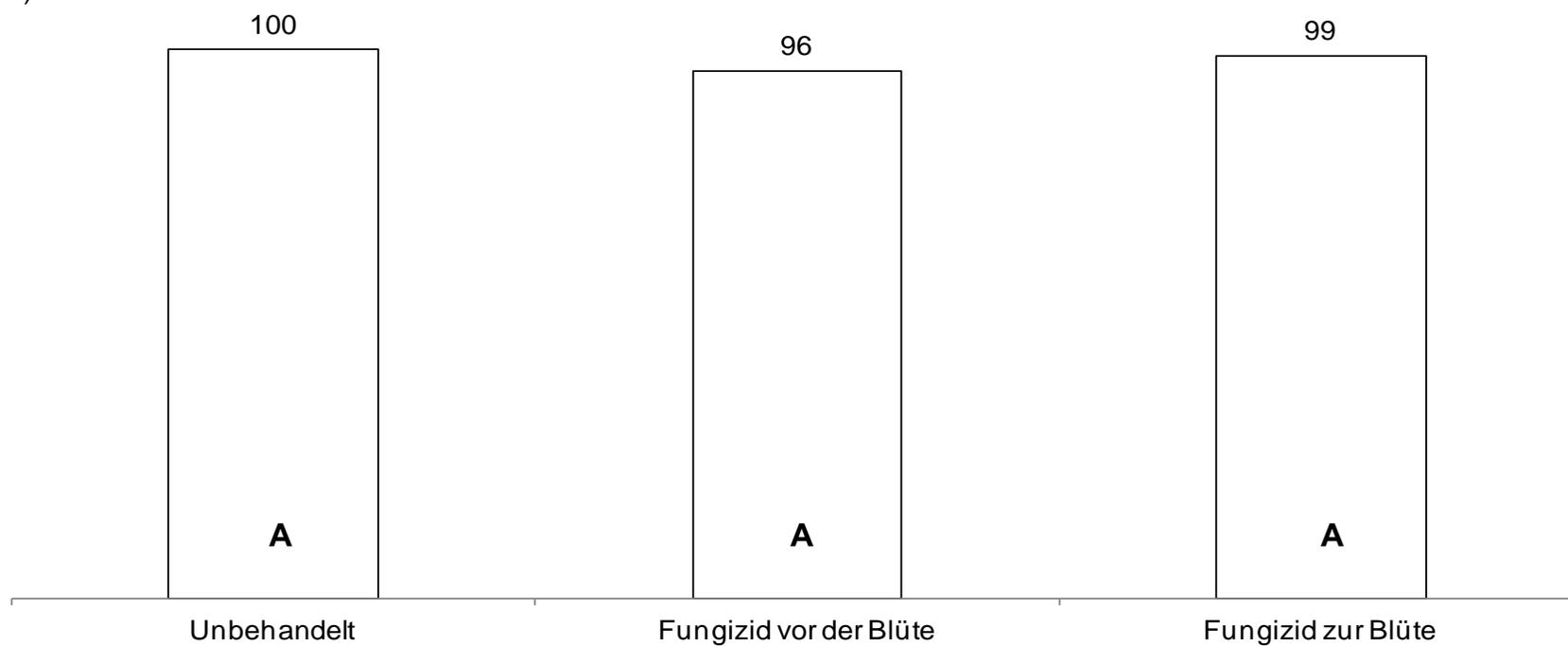
Eingesetztes Fungizid Retengo plus - Präparat nicht zugelassen

Statistik: Student-Newman-Keuls

Einfluss einer Fungizidmaßnahme auf den Kornertrag in Mais 2002 bis 2012

Mittel aus 7 Versuchen

Ertrag
relativ
(%)



Eingesetzte Fungizide nicht zugelassen bzw für diese Indikation nicht zugelassen: 2002 Opera, 2003 Harvesan, 2010 bis 2012 Retengo plus
Statistik: Student-Newman-Keuls

Kommentar

In Mais treten unter unseren Klimabedingungen Blattflecken (Erreger *Helminthosporium carbonum* und *Helminthosporium turcicum*), Augenflecken (*Kabatiella zea*) sowie Maisrost (*Puccinia sorghi*) auf. In diesem Versuchsprogramm wird die Notwendigkeit eines Fungizideinsatzes zur Bekämpfung der genannten Maiskrankheiten untersucht. Des Weiteren ist der optimale Einsatzzeitpunkt einer solchen Maßnahme Gegenstand der Versuche.

Wie bereits in den Vorjahren konnten auch 2012 keine wirtschaftlichen Mehrerträge im Mais durch einen Fungizideinsatz erzielt werden. Auch hatte der Einsatztermin keinen Einfluss auf das Ertragsergebnis und die Qualitätsparameter.

Die effektivste und kostengünstigste Maßnahme zur Reduzierung von Pilzkrankheiten in Mais ist die Wahl einer wenig anfälligen Sorte. Darüber hinaus sind neben der Sortenwahl ein sauberes Unterpflügen des Maisstrohs nach der Ernte, eine gute Bodenstruktur, eine ausgewogene Nährstoffversorgung sowie eine weite Fruchtfolge wichtige Maßnahmen zur Verhinderung von Pilzkrankheiten.