

Fungizidversuch Körnermais am Standort der LFS Tulln 2013

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	1
Versuchsplan.....	2
Applikationstermine.....	3
Bonituren.....	3
Versuchergebnisse.....	4
Mykotoxinanalyse.....	6
Mykotoxinreduktion.....	6

Versuchsziel

Erhebung der Wirkung von verschiedenen Fungiziden und Beizmittel auf den Befall mit Blattkrankheiten und Fusarien in Körnermais inkl. Mykotoxinanalyse.

Methode

Randomisierte Blockanlage mit 4,5 x 10 m in 4-facher Wiederholung

Angaben zum Versuchsstandort

Schlagbezeichnung: Mastenfeld
 Seehöhe: 180m
 Geländeform: eben
 Klima: pannonisch
 Mittlerer Jahresniederschlag: 596 mm
 Mittlere Jahrestemperatur: 9,5 °C
 Bodenart: lehmiger Ton
 Bodentyp: Feuchtschwarzerde
 Humusgehalt: 3 %
 pH-Wert: 7.5

Kulturführung

Feldstück	LFS Tulln	Mastenfeld
Vorfrüchte	2011 2012	Körnermais Winterweizen/Winterroggen
Bodenbearbeitung	---	Keine Bodenbearbeitung
Düngung	11.04.2013	45 kg/ha P, 120 kg/ha K
	02.05.2013	300 kg/ha NAC (81 kg N/ha)

	30.05.2013	250 kg/ha NAC (68 kg N/ha)
Anbau	24.04.2013	Direktsaat 75.000 K/ha
Sorte	DieSamanta (DK391)	Reifezahl 320
Kulturpflege und Pflanzenschutz	19.04.2013	Round up 3%ig
	24.05.2013	Unkrautbekämpfung: 2,0 l/ha Laudis + 1,5 l/ha Aspect Pro + 0,4 kg/ha Mais Banvel
Ernte	15.10.2013	Parzellenmähdrescher

Versuchsplan

Intensivierungsversuch Mais 2013		EC
Versuchsvarianten		
1	Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle	VS
2	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 l	31
3	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 l	51
4	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 l	59
5	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 l	65
6	ProsaroProthioconazol + Tebuconazol 1l	31
7	ProsaroProthioconazol + Tebuconazol 1l	51
8	ProsaroProthioconazol + Tebuconazol 1l	59
9	ProsaroProthioconazol + Tebuconazol 1l	65
10	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1l	31
11	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1l	51
12	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1l	59
13	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1l	65
14	SaatgutBeizungProthioconazole+ Retengo plus (Opera) 1.5l	59
15	SaatgutBeizungProthioconazole + Propulse 1l	59
16	SaatgutBeizungProthioconazole + Retengo plus (Opera) 1.5l + Prosaro 1l	31 + 65

Applikationstermine

Die erste Applikation in Stadium 31 fand am 28.06.2013 statt. Die Wuchshöhe betrug 85 cm, 10 Blätter waren ausgebildet.

Der 2. Applikationstermin war am 10.07.2013 zu Beginn des Rispschiebens in Stadium 51. Die Wuchshöhe betrug 160 cm. Ab diesem Applikationstermin wurde eine umgebaute Feldspritze verwendet, deren Balken auf 3 m Höhe gehoben werden konnte.

Die 3. Applikation fand am 19.07.2013 in Stadium 59 am Ende des Rispschiebens bei einer Wuchshöhe von 160 cm statt.

Bonituren

Am Standort Tulln wurde der Versuch an 3 Terminen auf Blattkrankheiten bonitiert. Dabei wurde nach folgendem Schema vorgegangen:

Blattkrankheiten:

In jeder der 64 Parzellen wurden 10 Pflanzen, jeweils 5 Pflanzen in der Reihe 2 sowie auch 5 Pflanzen in der Reihe 5 genau untersucht. Dafür wurde anfangs in jeder Reihe die zu bonitierende Startpflanze mit einem Kabelbinder markiert.

Diese Startpflanze und die 4 aufeinanderfolgenden Pflanzen wurden optisch auf Auffälligkeiten beurteilt. So wurde sichergestellt, dass an allen 3 Bonitur Terminen in jeder Parzelle die gleichen Pflanzen untersucht wurden.

Die Bonituren erfolgten am 16.07.2013, 25.07.2013 und 03.09.2013.

Kolbenfäule:

In jeder Parzelle wurden insgesamt 20 Pflanzen untersucht.

Die Bonitur erfolgte am 19.09.2013.

Versuchsergebnisse

Tab.: Ertrag (YIELD kg/plot/ YIELD kg/ha), Erntefeuchte (MOICON) und Anzahl der befallenen Kolben (DAMDIS)

Crop Code	ZEAMX BCOR	ZEAMA BCOR	ZEAMX BCOR	ZEAMX BCOR
BBCH Scale				
Crop Scientific Name	Zea mays	Zea maysamyla>	Zea mays	Zea mays
Crop Name	Mais, Gemeiner	Mais, Stärke-	Mais, Gemeiner	Mais, Gemeiner
Part Assessed				COB -
Assessment Type	YIELD	MOICON	YIELD	DAMDIS
Assessment Unit	kg/plot	%	kg/ha	PLANT
Sample Size, Unit	12,5 m2			20 PLANT
Numberof Subsamples	1	1	1	1
ARM Action Codes			TY1	
NumberofDecimals	2	1	0	
Trt Treatment				
No Type Name				
Rate Unit Stage				
1	2	3	4	
1 FUNG Beizung Maxim XL	12,88 a	22,7 a	9270 a	4,8 a
2 FUNG Retengo Plus (Opera) 1,5 l/ha 31	12,46 a	23,7 a	8896 a	2,5 a
3 FUNG Retengo Plus (Opera) 1,5 l/ha 51	13,14 a	22,7 a	9442 a	4,5 a
4 FUNG Retengo Plus (Opera) 1,5 l/ha 59	12,18 a	23,7 a	8653 a	4,5 a
5 FUNG Retengo Plus (Opera) 1,5 l/ha 65	13,24 a	23,8 a	9399 a	2,3 a
6 FUNG Prosaro 1,0 l/ha 31	12,65 a	23,5 a	8997 a	4,0 a
7 FUNG Prosaro 1,0 l/ha 51	11,80 a	24,2 a	8326 a	3,8 a
8 FUNG Prosaro 1,0 l/ha 59	11,75 a	24,0 a	8323 a	3,3 a
9 FUNG Prosaro 1,0 l/ha 65	14,35 a	23,3 a	10231 a	4,0 a
10 FUNG Propulse 1,0 l/ha 31	13,31 a	22,8 a	9554 a	4,3 a
11 FUNG Propulse 1,0 l/ha 51	11,56 a	23,8 a	8212 a	4,0 a
12 FUNG Propulse 1,0 l/ha 59	12,58 a	23,1 a	8973 a	2,5 a
13 FUNG Propulse 1,0 l/ha 65	13,35 a	23,2 a	9559 a	4,8 a
14 FUNG Saatgut Beizung Fa. Bayer FUNG Retengo Plus (Opera) 1,5 l/ha 59	12,75 a	23,5 a	9074 a	3,5 a
15 FUNG Saatgut Beizung Fa. Bayer FUNG Propulse 1,0 l/ha 59	11,72 a	23,2 a	8373 a	4,3 a
16 FUNG Saatgut Beizung Fa. Bayer FUNG Retengo Plus (Opera) 1,5 l/ha 31 FUNG Prosaro 1,0 l/ha 65	13,10 a	22,5 a	9447 a	3,5 a
LSD (P=.05)	3,405	2,01	2478,8	2,84
Standardabweichung	2,382	1,41	1734,5	1,99
CV	18,8	6,03	19,18	52,81
Gesamtmittelwert	12,67	23,34	9045,62	3,77
Bartlett's X2	21,361	8,11	20,857	19,245
P(Bartlett's X2)	0,126	0,919	0,141	0,203
Wiederholung F	1,389	0,004	1,338	6,347
Wiederholung P(F)	0,2584	0,9996	0,2738	0,0011
Versuchsglied F	0,400	0,504	0,425	0,645
Versuchsglied P(F)	0,9721	0,9255	0,9633	0,8218

Crop Code

ZEAMX, BCOR, Zea mays, = GR

ZEAMA, BCOR, Zea mays amyloacea, = GR

Part Assessed

COB = cob

Assessment Type

YIELD = ertrag

MOICON = feuchtegehalt

DAMDIS = schaden - krankheiten

Assessment Unit

kg/plot = kilograms per plot

% = percent

kg/ha = kilograms per hectare

PLANT = plant

m² = square meter

PLANT = plant/plant biomass/shrub

ARM Action Codes

TY1 = $800.0 \cdot [1] \cdot (100 - [2]) / 86$

Mittelwerte, die identische einzelne Buchstaben aufweisen, weichen statistisch nicht voneinander ab. (P=.05, Student-Newman-Keuls)

Mittelvergleiche werden nur bei Signifikanz des Versuchsgliedes P(F) beim beobachteten Signifikanzniveau durchgeführt.

Blattkrankheiten konnten im Versuchsjahr 2013 nicht festgestellt werden. Vereinzelt konnte man kleine, runde, bräunliche Flecken mit hellem Hof feststellen wodurch ein beginnender Befall mit *Kabatiella zeae* nicht auszuschließen war. Daher wurden einige Blattproben mikroskopisch untersucht, was den Verdacht jedoch nicht bestätigt hat. Die Proben wurden danach für einige Tage in eine Feuchtekammer gegeben, ein Befall mit *Kabatiella zeae* konnte auch dann nicht nachgewiesen werden. Es handelte sich somit offensichtlich um physiologische Blattflecken.

Mykotoxinanalyse

Tab.: ZEA- und DON-Gehalte in µ/kg (ppm)

Parzellen Nummer	Versuchsvariante		
		ZEA ppm	DON ppm
1	Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS	542	1812
2	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 31	315	813
3	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 51	148	580
4	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 59	132	526
5	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 65	139	610
6	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 31	105	454
7	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 51	233	1076
8	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 59	114	592
9	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 65	141	430
10	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 31	133	442
11	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 51	108	413
12	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 59	62	209
13	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 65	86	245
14	Saatgut Beizung Fa Bayer Prothioconazole + Retengo plus (Opera) 1.5 EC 59	51	209
15	Saatgut Beizung Fa Bayer Prothioconazole + Propulse 1.0 EC 59	64	263
16	Saatgut Beizung Fa Bayer Prothioconazole+ Retengo plus (Opera) 1.5 + Prosaro 1.0 EC 31 + EC 65	32	138

Mykotoxinreduktion

Tab.: Reduktion von DON und ZEA in %

Versuchsvariante	DON und ZEA Reduktion in % Tulln 2013	DON	ZEA
		Reduktion	Reduktion
1	Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS	0	0
2	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 31	55	42
3	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 51	68	73
4	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 59	70	76
5	Retengo plus (Opera) Pyraclostrobin + Epoxiconazol) 1.5 EC 65	66	74
6	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 31	75	81
7	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 51	41	57
8	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 59	67	79
9	Prosaro Prothioconazol + Tebuconazol 1 EC 65	76	74
10	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 31	76	75
11	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 51	77	80
12	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 59	88	89
13	Propulse (Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole) 1 EC 65	86	84
14	Saatgut Beizung Fa Bayer Prothioconazole + Retengo plus (Opera) 1.5 EC 59	88	91
15	Saatgut Beizung Fa Bayer Prothioconazole + Propulse 1.0 EC 59	85	88
16	Saatgut Beizung Fa Bayer Prothioconazole+ Retengo plus (Opera) 1.5 + Prosaro 1.0 EC 31 + EC 65	92	94