
Fungizidversuch Körnermais am Standort der LFS Tulln 2015

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------------|---|
| Versuchsziel..... | 1 |
| Methode..... | 1 |
| Kulturführung..... | 2 |
| Versuchsplan..... | 3 |
| Applikationstermine..... | 3 |
| Versuchsergebnisse..... | 4 |
| Zusammenfassung/Diskussion..... | 7 |

Versuchsziel

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

Methode

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

Angaben zum Versuchsstandort

Schlagbezeichnung: Bahnacker

Seehöhe: 178 m

Geländeform: eben

Klima: pannonisch

Mittlerer Jahresniederschlag: 596 mm

Mittlere Jahrestemperatur: 9,5 °C

Bodenart: lehmiger Ton

Bodentyp: Anmoor

Humusgehalt: 3 %

pH-Wert: 7.2

Kulturführung

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Feldstück | LFS Tulln | Bahnacker |
| Vorfrüchte | 2014 2013 | Winterweizen Sonnenblume |
| Bodenbearbeitung | --- | Keine Bodenbearbeitung (Anbau direkt in die mit Round up behandelte Begrünung) |
| Düngung | 10.04.2015 | Mischdünger: 0 kg/ha N, 80 kg/ha P, 80 kg/ha K |
| | 28.04.2015 | 400 kg/ha NAC (108 kg N/ha) |
| | 22.05.2015 | 200 kg/ha NAC (57 kg/ha N) |
| Anbau | 21.04.2014 | Direktsaat 75.000 K/ha |
| Sorte | DieSamanta (DK391) | Reifezahl 320 |
| Kulturpflege und Pflanzenschutz | 27.03.2015 | Round up 3%ig (Krautabtötung Begrünung) |
| | 21.05.2015 | Unkrautbekämpfung: 0,44 l/ha Adengo |
| | 19.05.2015 | Unkrautbekämpfung: 330 g/ha Arigo + 0,3 kg/ha Mais Banvel |
| | | Fungizide lt. Versuchsplan |
| Ernte | 07.10.2015 | Parzellenmähdescher |

Versuchsplan

| Fungizidversuch Mais 2015 | | BBCH |
|---------------------------|---|---------|
| 1 | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt | |
| 2 | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS | VS |
| 3 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 31 |
| 4 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 51 |
| 5 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 59 |
| 6 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 65 |
| 7 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 31 |
| 8 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 51 |
| 9 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 59 |
| 10 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 65 |
| 11 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 31 |
| 12 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 51 |
| 13 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 59 |
| 14 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 65 |
| 15 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 31 |
| 16 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 51 |
| 17 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 59 |
| 18 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 65 |
| 19 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l | 59 |
| 20 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l | 59 |
| 21 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l | 31 + 65 |
| 22 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l | 59 |
| 23 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65 |

Applikationstermine

1. Applikation BBCH 31: 30.06.2015
2. Applikation BBCH 51: 08.07.2015
3. Applikation BBCH 59-61: 14.07.2015
4. Applikation BBCH 65: 17.07.2015

Bonituren

Neben dem Ertrag wurde der Mykotoxingehalt (DON- und ZEA-Gehalt) erhoben. Zusätzlich wurde je eine optische Bonitur auf Blattkrankheiten und eine Bonitur auf mit Fusarium befallenen Kolben gemacht.

Ertrag

| Fungizidversuch Mais 2015 | | BBCH | Feuchte | Ertrag | Signifikanz |
|---------------------------|---|---------|---------|--------|-------------|
| | | | % | kg/ha | |
| 1 | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt | | 22,2 | 8.392 | a |
| 2 | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS | VS | 20,8 | 6899 | a |
| 3 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 31 | 21,2 | 7402 | a |
| 4 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 51 | 21,8 | 7166 | a |
| 5 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 59 | 21,7 | 6596 | a |
| 6 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 65 | 21,7 | 8841 | a |
| 7 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 31 | 21,3 | 8060 | a |
| 8 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 51 | 21,3 | 7565 | a |
| 9 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 59 | 22,5 | 6464 | a |
| 10 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 65 | 22,4 | 7706 | a |
| 11 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 31 | 21,7 | 7052 | a |
| 12 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 51 | 22,1 | 7107 | a |
| 13 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 59 | 21,8 | 6750 | a |
| 14 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 65 | 22,4 | 8321 | a |
| 15 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 31 | 22,5 | 6671 | a |
| 16 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 51 | 21,5 | 7545 | a |
| 17 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 59 | 22,4 | 6987 | a |
| 18 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 65 | 21,3 | 8816 | a |
| 19 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l | 59 | 22,5 | 7581 | a |
| 20 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l | 59 | 21,4 | 8405 | a |
| 21 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l | 31 + 65 | 22,1 | 7796 | a |
| 22 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l | 59 | 21,7 | 7862 | a |
| 23 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65 | 22,2 | 7679 | a |

Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte „Signifikanz“ unterscheiden sich nicht signifikant. Die Grenzdifferenz GD5% beträgt 19,1 % vom Versuchsdurchschnitt, der bei ca. 7550 kg/ha liegt.

Mykotoxinanalyse

| Fungizidversuch Mais 2015 | | BBCH | DON 2015 | ZEA 2015 | DON 2014 | ZEA 2014 |
|---------------------------|---|---------|----------|----------|----------|----------|
| | | | µ/kg | µ/kg | µ/kg | µ/kg |
| 1 | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt | | 208 | 6 | | |
| 2 | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS | VS | 225 | 5 | 4014 | 1038 |
| 3 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 31 | 206 | 5 | 2273 | 430 |
| 4 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 51 | 283 | 9 | 2379 | 247 |
| 5 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 59 | 191 | 6 | 1023 | 209 |
| 6 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 65 | 202 | 11 | 448 | 142 |
| 7 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 31 | 189 | 5 | 2764 | 450 |
| 8 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 51 | 393 | 13 | 2283 | 350 |
| 9 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 59 | 118 | 3 | 870 | 99 |
| 10 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 65 | 241 | 7 | 400 | 198 |
| 11 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 31 | 245 | 6 | 2961 | 504 |
| 12 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 51 | 230 | 4 | 1776 | 588 |
| 13 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 59 | 331 | 8 | 1350 | 164 |
| 14 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 65 | 224 | 3 | 1023 | 80 |
| 15 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 31 | 238 | 12 | 3082 | 335 |
| 16 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 51 | 151 | 17 | 1026 | 255 |
| 17 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 59 | 200 | 9 | 665 | 114 |
| 18 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 65 | 188 | 18 | 866 | 192 |
| 19 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l | 59 | 214 | 9 | 1807 | 307 |
| 20 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l | 59 | 190 | 8 | 1452 | 254 |
| 21 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l | 31 + 65 | 199 | 16 | 404 | 163 |
| 22 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l | 59 | 213 | 17 | 941 | 240 |
| 23 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65 | 252 | 10 | 846 | 160 |

Bonitur Fusariumbefall Kolben

| Fungizidversuch Mais 2015 | | BBCH | mit Fusarium befallene Kolben |
|---------------------------|---|---------|--|
| | | | % |
| 1 | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt | | 33 |
| 2 | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS | VS | 60 |
| 3 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 31 | 52 |
| 4 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 51 | 38 |
| 5 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 59 | 40 |
| 6 | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l | 65 | 30 |
| 7 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 31 | 32 |
| 8 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 51 | 44 |
| 9 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 59 | 49 |
| 10 | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l | 65 | 29 |
| 11 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 31 | 28 |
| 12 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 51 | 39 |
| 13 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 59 | 50 |
| 14 | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l | 65 | 33 |
| 15 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 31 | 39 |
| 16 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 51 | 45 |
| 17 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 59 | 48 |
| 18 | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l | 65 | 33 |
| 19 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l | 59 | 40 |
| 20 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l | 59 | 27 |
| 21 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l | 31 + 65 | 23 |
| 22 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l | 59 | 23 |
| 23 | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65 | 28 |

Zusammenfassung/Diskussion

Blattkrankheiten

Die optische Bonitur auf Blattkrankheiten ergab keine Hinweise auf Pilzkrankungen. Es ist daher davon auszugehen, dass es sich bei den gefundenen Läsionen um physiologische Blattflecken gehandelt hat. Diese wurden gleichmäßig verteilt in allen Varianten gefunden.

Ertrag

Bedingt durch die heiße und trockene Witterung im Versuchsjahr 2015 lag der Ertrag (7.550 kg/ha Versuchsdurchschnitt) deutlich unter dem mehrjährigen Durchschnitt. Bezüglich der unterschiedlich behandelten Varianten konnte statistisch kein Unterschied festgestellt werden. Die erhobenen Ertragsunterschiede sind daher als zufällig zu betrachten.

Fusariumbefall Kolben

Die optische Bonitur auf Fusarium ergab einen Befall zwischen 23 und 60 % befallene Kolben, wobei auch hier keine eindeutigen Unterschiede zwischen den verschiedenen Behandlungen festgestellt werden können. Die Variante mit den am meisten befallenen Kolben war die Variante Beizung Maxim XL ohne Fungizid-Applikation. Einen Zusammenhang mit dem Mykotoxingehalt im Erntegut konnte aber nicht festgestellt werden.

Mykotoxine (DON und ZEA)

Aufgrund der heißen und trockenen Witterung im Sommer bzw. im Herbst 2015, war der Mykotoxingehalt im Erntegut auf niedrigem Niveau. Es konnten auch keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt werden. Auch die unbehandelten Kontrollen wiesen niedrige Mykotoxinwerte auf.