

---

# Fungizidversuch Körnermais am Standort der LFS Tulln 2016

## 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: Mastenfeld

Seehöhe: 178 m

Geländeform: eben

Klima: pannonisch

Mittlerer Jahresniederschlag: 596 mm

Mittlere Jahrestemperatur: 9,5 °C

Bodenart: lehmiger Ton

Bodentyp: Feuchtschwarzerde

Humusgehalt: 3 %

pH-Wert: 6.8

## Kulturführung

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| <b>Feldstück</b>                       | LFS Tulln             | Mastefeld  |
| <b>Vorfrüchte</b>                      | 2015<br>2014<br>2013  | Winterweizen<br>Ackerbohne<br>Körnermais                                       |
| <b>Bodenbearbeitung</b>                | ---                   | Keine Bodenbearbeitung (Anbau direkt in die mit Round up behandelte Begrünung) |
| <b>Düngung</b>                         | 14.08.2015            | Mischdünger: 0 kg/ha N, 60 kg/ha P, 60 kg/ha K                                 |
|  | 11.05.2016            | 300 kg/ha NAC (81 kg N/ha)   |
|  | 30.05.2016            | 250 kg/ha NAC (67 kg/ha N)   |
| <b>Anbau</b>                           | 20.04.2016            | Direktsaat 75.000 K/ha   |
| <b>Sorte</b>                           | DieSamanta<br>(DK391) | Reifezahl 320  |
| <b>Kulturpflege und Pflanzenschutz</b> | 23.03.2016            | Round up 3%ig  |
|  | 28.05.2016            | Unkrautbekämpfung: 0,44 l/ha Adengo  |
|  | 01.06.2016            | Unkrautbekämpfung: 0,3 kg/ha Mais Banvel                                       |
|  |                       | Fungizide lt. Versuchsplan   |
| <b>Ernte</b>                           | 10.10.2016            | Parzellenmähdrescher   |

## 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: 22.06.2016
2. Applikation BBCH 51: 07.07.2016
3. Applikation BBCH 59-61: 16.07.2016
4. Applikation BBCH 65: 19.07.2016

## Erhebungen

Neben dem Ertrag wurde der Mykotoxingehalt (DON- und ZEA-Gehalt) erhoben.

## Ertrag

| Fungizidversuch Mais 2016 |   | BBCH    | Feuchte | Ertrag | Signifikanz |
|---------------------------|---|---------|---------|--------|-------------|
|                           |   |         | %       | kg/ha  |             |
| 1                         | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt                               |         | 18,0    | 11127  | a           |
| 2                         | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS             | VS      | 17,8    | 11618  | a           |
| 3                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 31      | 17,8    | 11584  | a           |
| 4                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 51      | 18,1    | 12601  | a           |
| 5                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 59      | 17,7    | 11356  | a           |
| 6                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 65      | 18,4    | 11549  | a           |
| 7                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 31      | 18,0    | 11339  | a           |
| 8                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 51      | 18,2    | 11943  | a           |
| 9                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 59      | 18,0    | 10240  | a           |
| 10                        | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 65      | 18,1    | 12387  | a           |
| 11                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 31      | 18,2    | 11121  | a           |
| 12                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 51      | 17,4    | 10671  | a           |
| 13                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 59      | 17,7    | 11985  | a           |
| 14                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 65      | 17,7    | 11098  | a           |
| 15                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 31      | 17,3    | 10275  | a           |
| 16                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 51      | 17,3    | 11504  | a           |
| 17                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 59      | 17,9    | 11185  | a           |
| 18                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 65      | 17,6    | 11619  | a           |
| 19                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l                    | 59      | 17,6    | 11601  | a           |
| 20                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l                        | 59      | 17,9    | 11343  | a           |
| 21                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l    | 31 + 65 | 17,9    | 11599  | a           |
| 22                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l                      | 59      | 17,6    | 11364  | a           |
| 23                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65   | 18,5    | 11378  | a           |

Varianten mit gleichen Buchstaben in der Spalte „Signifikanz“ unterscheiden sich nicht signifikant. Die Grenzdifferenz GD5% beträgt 12,3 % vom Versuchsdurchschnitt, der bei ca. 11.412 kg/ha liegt.

**Ertrag mehrjährig**

| Fungizidversuch Mais 2016 |   | BBCH    | Ertrag | Ertrag | Ertrag |
|---------------------------|---|---------|--------|--------|--------|
|                           |   |         | 2013   | 2015   | 2016   |
|                           |   |         | kg/ha  | kg/ha  | kg/ha  |
| 1                         | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt                               |         |        | 8392   | 11127  |
| 2                         | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS             | VS      | 9270   | 6899   | 11618  |
| 3                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 31      | 8896   | 7402   | 11584  |
| 4                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 51      | 9442   | 7166   | 12601  |
| 5                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 59      | 8653   | 6596   | 11356  |
| 6                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 65      | 9399   | 8841   | 11549  |
| 7                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 31      | 8997   | 8060   | 11339  |
| 8                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 51      | 8326   | 7565   | 11943  |
| 9                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 59      | 8323   | 6464   | 10240  |
| 10                        | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 65      | 10231  | 7706   | 12387  |
| 11                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 31      | 9554   | 1052   | 11121  |
| 12                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 51      | 8212   | 7107   | 10671  |
| 13                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 59      | 8973   | 6750   | 11985  |
| 14                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 65      | 9559   | 8321   | 11098  |
| 15                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 31      |        | 6671   | 10275  |
| 16                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 51      |        | 7545   | 11504  |
| 17                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 59      |        | 6987   | 11185  |
| 18                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 65      |        | 8816   | 11619  |
| 19                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l                    | 59      | 9074   | 7581   | 11601  |
| 20                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l                        | 59      | 8373   | 8405   | 11343  |
| 21                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l    | 31 + 65 | 9447   | 7796   | 11599  |
| 22                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l                      | 59      |        | 7862   | 11364  |
| 23                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65   |        | 7679   | 11378  |

### Mykotoxinanalyse mehrjährig

| Fungizidversuch Mais 2016 |   | BBCH    | DON ppm | DON ppm | DON ppm | DON ppm |
|---------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
|                           |   |         | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
| 1                         | Unbehandelte Kontrolle; Saatgut ungebeizt                               |         |         |         | 208     | 490     |
| 2                         | Beizung Maxim XL (Metalaxyl M + Fludioxinil) - Kontrolle VS             | VS      | 1812    | 4014    | 225     | 260     |
| 3                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 31      | 813     | 2273    | 206     | 310     |
| 4                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 51      | 580     | 2379    | 283     | 130     |
| 5                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 59      | 526     | 1023    | 191     | 305     |
| 6                         | Pyraclostrobin + Epoxiconazol (Retengo plus) 1.5 l                      | 65      | 610     | 448     | 202     | 390     |
| 7                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 31      | 454     | 2764    | 189     | 270     |
| 8                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 51      | 1076    | 2283    | 393     | 145     |
| 9                         | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 59      | 592     | 870     | 118     | 55      |
| 10                        | Prothioconazole + Tebuconazol (Prosaro) 1 l                             | 65      | 430     | 400     | 241     | 100     |
| 11                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 31      | 442     | 2961    | 245     | 160     |
| 12                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 51      | 413     | 1776    | 230     | 145     |
| 13                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 59      | 209     | 1350    | 331     | 145     |
| 14                        | Fluopyram 125 g + 125 g Prothioconazole (Propulse) 1 l                  | 65      | 245     | 1023    | 224     | 120     |
| 15                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 31      |         | 3082    | 238     | 265     |
| 16                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 51      |         | 1026    | 151     | 240     |
| 17                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 59      |         | 665     | 200     | 330     |
| 18                        | Azoxystrobin 141,4 g/l + 122,4 g/l Propiconazole (Quilt Xcel) 1 l       | 65      |         | 866     | 188     | 320     |
| 19                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l                    | 59      | 209     | 1807    | 214     | 280     |
| 20                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Propulse 1.0 l                        | 59      | 263     | 1452    | 190     | 250     |
| 21                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Prosaro 1.0 l    | 31 + 65 | 138     | 404     | 199     | 340     |
| 22                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Quilt Xcel 1.0 l                      | 59      |         | 941     | 213     | 340     |
| 23                        | Saatgut Beizung Prothioconazole + Retengo plus 1.5 l + Quilt Xcel 1.0 l | 31+65   |         | 846     | 252     | 350     |

## Zusammenfassung/Diskussion

### Blattkrankheiten

In den Versuchsjahren 2013, 2014 und 2015 wurde eine optische Bonitur zur Feststellung von Blattkrankheiten durchgeführt. In keinem der Versuchsjahre gab es Hinweise auf durch Pilze verursachte Blattschädigungen.

### Ertrag

Bedingt durch die feuchte Witterung während der Vegetationsperiode 2016 lag der Ertrag (Versuchsdurchschnitt 11.412 kg/ha Trockenmais) über dem mehrjährigen Durchschnitt. Bezüglich der unterschiedlich behandelten Varianten konnte statistisch erneut kein Unterschied festgestellt werden. Die erhobenen Ertragsunterschiede sind daher als zufällig zu betrachten.

Im mehrjährigen Durchschnitt gab es daher auch keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den überprüften Varianten. Die Fungizidbehandlungen führten also in keinem der Versuchsjahre zu Mehrerträgen im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle.

### Mykotoxine (DON und ZEA)

Der Mykotoxingehalt lag im Versuchsjahr 2016 am Standort Tulln auf eher niedrigem Niveau. Der DON-Gehalt konnte durch eine Fungizidbehandlung ausgehend von einem niedrigen Niveau leicht reduziert werden.

In den Versuchsjahren 2012 und vor allem 2014 gab es deutlich erhöhte Mykotoxingehalte im Erntegut. Durch die Fungizidbehandlungen konnte dies allerdings deutlich reduziert werden. Dabei stellte sich heraus, dass der optimale Einsatzpunkt für eine Fungizidbehandlung kurz vor der Blüte bzw. um die Blüte liegt.