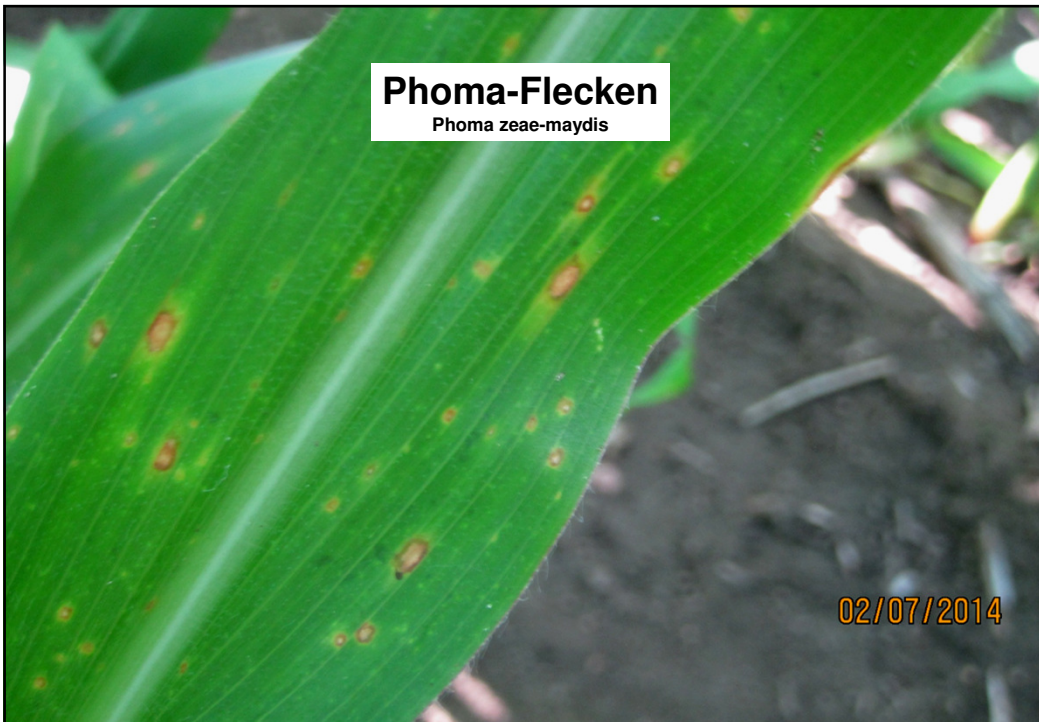


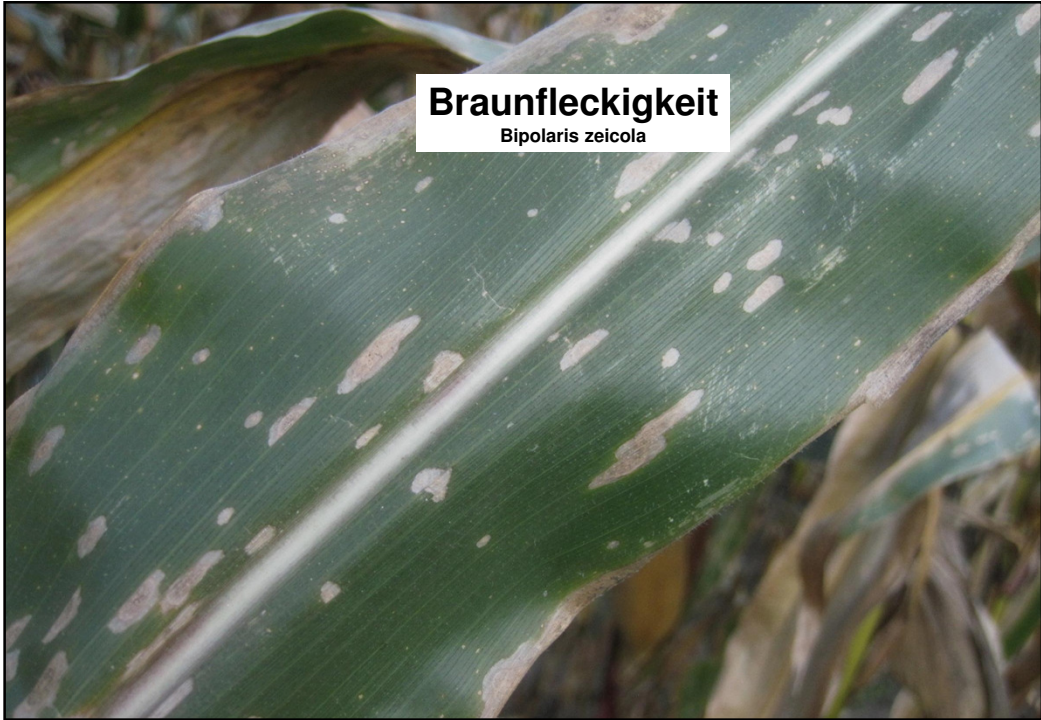
Augenflecken
Kabatiella zeae

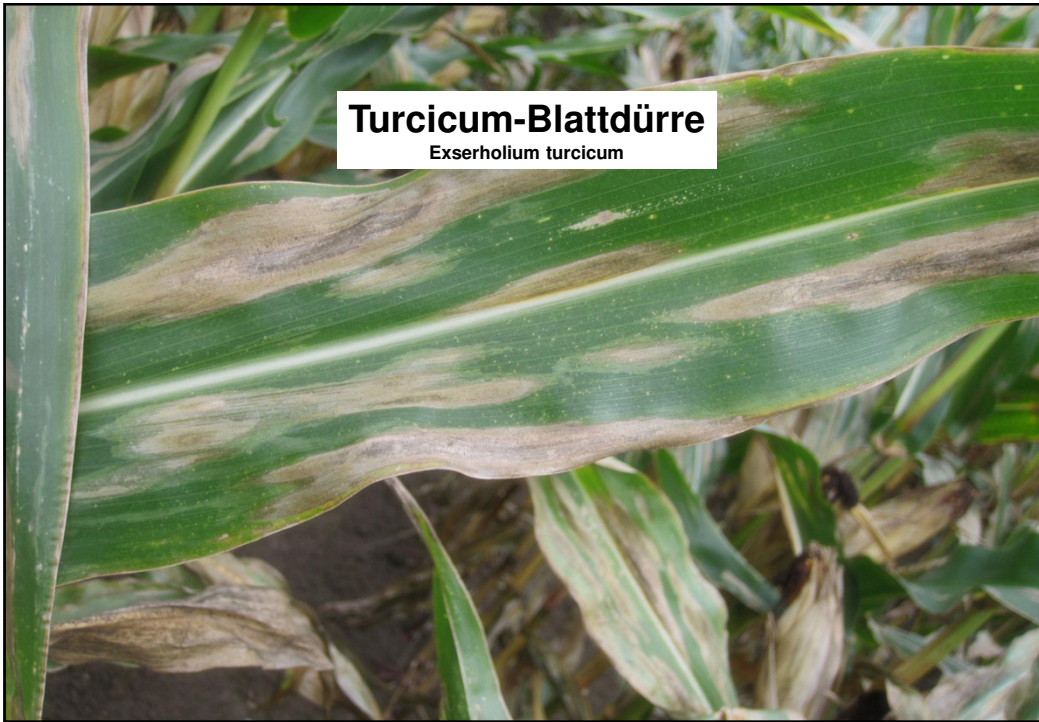


Phoma-Flecken
Phoma zeae-maydis

02/07/2014









Auftreten von Maiskrankheiten in NRW

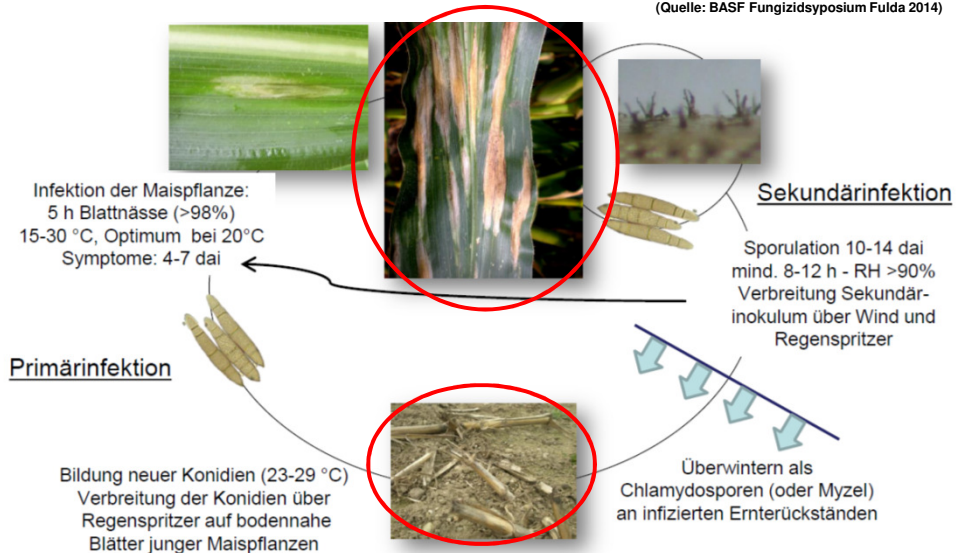
Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen

Jahr	Turcicum Blattdürre <small>Exserholium turcicum</small>	Braun- fleckigkeit <small>Bipolaris zeicola</small>	Phoma Blattflecken <small>Phoma zeae-maydis</small>	Augenflecken <small>Kabatiellea zeae</small>	Maisrost <small>Puccinia sorghi</small>
2015	■	■	■	■	■
2014	■		■		■
2013	■	■		■	■
2012	■	■		■	
2011	■	■		■	■
2010	■	■		■	■
2009	■			■	
2008	■	■		■	■
2007	■	■		■	■
2006	■				
2005	■				
2004	■				
2003	■				
2002	■				
2001	■				

H. Hanhart

Infektionszyklus von Turcicum-Blattdürre

(Quelle: BASF Fungizidsymposium Fulda 2014)



Maßnahmen zur Reduktion von Blattkrankheiten im Mais

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen

- **Strohrotte fördern, Inokulum reduzieren**
 - Mulchen, möglichst sauber pflügen

Effekt: gering, da der Pilz über Wind verbreitet wird
vergleichbar wie Septoria im Weizen

- **gering anfällige Sorten anbauen**
 - Sorteninfo nicht immer verfügbar

Effekt: hoch bei Anbau wirklich toleranter Sorten



Anfälligkeit der Maissorten für Turcicum Blattflecken

1	stark anfällig	Alduna, Amagrano, Amamonte, Carolinio KWS, Claudinio, ES Bombastic, Fabregas, Milesim, Ricardinio, Rivaldinio, Sunshinos, Tokala
2	bedingt bis weniger anfällig	Agro Vitallo, Atletas, Colisee, Eduardo, ES Yeti, Farmgold, FarmFlex, Farmstar, Laurinio, LG 3216, LG 30222, LG30233, LG 30240, LG30249, Niklas, NK Silotop, Palmer, Perinio KWS, P8025 Ronaldinio, Tiberio, Toninio, Torres, SY Santacruz
3	kaum anfällig bis tolerant	ES Albatros, ES Charter, Barros, Grosso, Indexx, LG30223, LG30224, LG30251, LG30306, Luigi CS, Pauleen, P8000, P8400, P8134, P8433, P8589, P9027, Sixtus, Sunstar, SY Kairo,

- 1 Sorten zeigen frühen, rasch fortschreitenden Befall
- 2 Sorten zeigen langsam zunehmenden Befall bei stärkerem Infektionsdruck
- 3 Sorten zeigen kaum Befall, zum Teil aufgrund späterer Reife

H. Hanhart

Maßnahmen zur Reduktion von Blattkrankheiten im Mais

- **Strohrotte fördern, Inokulum reduzieren**
 - Mulchen, möglichst sauber pflügen

Effekt: gering, da der Pilz über Wind verbreitet wird

vergleichbar wie Septoria im Weizen

- **gering anfällige Sorten anbauen**
 - Sorteninfo nicht immer verfügbar

Effekt: hoch bei Anbau wirklich toleranter Sorten

- **Fungizide nutzen**
 - auf Problemstandorten bei sehr frühem Erstbefall (Ende Juli) zugelassene Fungizide einsetzen

Effekt: hoch aber nur in Befallsjahren - wann ist das???



Risiko-Bewertungsschema für Turcicum-Blattdürre

Parameter	geringe Gefährdung	Index	mittlere Gefährdung	Index	hohe Gefährdung	Index
Sortenanfälligkeit	gering	0	mittel	5	hoch	15
Vorfrucht	Getreide	0	Mais	5	Dauermais	10
Mais in der Region	bis 20 %	0	20 bis 40 %	5	> 40 %	10
Standort	trocken	0	normal	0	Feucht	2
Befall im Vorjahr	nicht vorgekommen	-15	auf ca. 10 % der Schläge	0	starker Befall auf Einzelschlägen	5
Bodenbearbeitung	Pflug	0	Pflug nach Mais	3	Mulchsaat nach Mais	5
					Stroh gemulcht	8
Bodenart	Löss	0	Lehm	0	Sand	5
Stress durch Witterung und/oder Nährstoffmangel	gering	0	kurzfristig vorkommend	2	mehrfach vorkommend	5
Wetterprognose zur/nach der Blüte	sonnig, trocken oder kalt	0	Wechselhaft um 25°C, Nachts < 14°C	2	feucht, warm hohe Nachttemp.	12
Auftreten von Erstbefall	nach Mitte August	0	Befall Anf. August erwartet	10	Befall vor Ende Juli vorhanden	20

bis 40 Punkte geringe Gefährdung

41 - 45 Punkte geringe bis mittlere Gefährdung

46 - 45 Punkte Risiko steigt

ab 55 Punkte Behandlung in CCM und Körnermais angeraten

über 70 Punkte auch Silomais behandeln

H. Hanhart



Befall in 2015

Auftreten von Maiskrankheiten in NRW

Jahr	Turcicum Blattdürre <i>Exserholium turcicum</i>	Braun- fleckigkeit <i>Bipolaris zeicola</i>	Phoma Blattflecken <i>Phoma zeae-maydis</i>	Augenflecken <i>Kabatiellea zeae</i>	Maisrost <i>Puccinia sorghi</i>
2015	■	■	■	■	■
2014	■		■		■
2013	■	■		■	■
2012	■	■		■	■
2011	■	■		■	■
2010	■	■		■	■
2009	■	■		■	■
2008	■	■		■	■
2007	■	■		■	■
2006	■				
2005	■				
2004	■				
2003	■				
2002	■				
2001	■				

H. Hanhart

Maßnahmen zur Reduktion von **Fusarium** in Mais u. Getreide

- **Strohrotte fördern, Inokulum reduzieren** (Schlagspezifisch)
 - Mulchen, möglichst sauber pflügen

Effekt: im Mais noch nicht nachgewiesen, (mehrere Infektionswege)
im Getreide sehr effektiv





H. Hanhart

ohne Mulchen



mit Mulchen

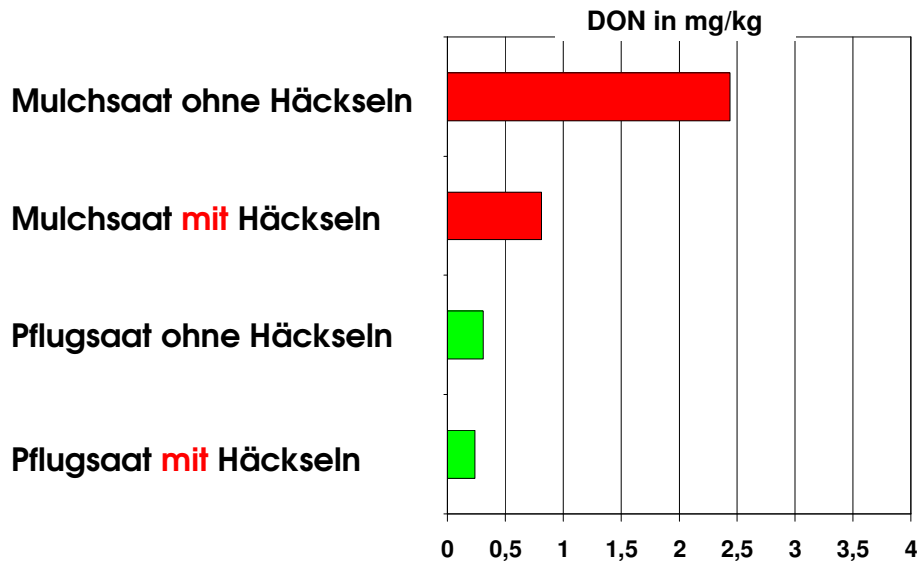


H. Hanhart

Einflussfaktoren auf den DON – Gehalt:

Bestellverfahren und Strohzerkleinerung

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen



Lülf, Havixbeck, Sorte Terrier, aus jeweils 6 Parzellen ermittelt 2004

H. Hanhart

Maßnahmen zur Reduktion von Fusarium in Mais u. Getreide

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen

- **Strohrotte fördern, Inokulum reduzieren**
 - Mulchen, möglichst sauber pflügen

Effekt: im Mais noch nicht nachgewiesen (mehrere Infektionswege)
im Getreide sehr effektiv

- **gering anfällige Sorten anbauen**
 - im Mais Sorteninfo ungenügend
 - im Getreide Sorten \leq APS 4

Effekt: hoch bei Anbau wirklich toleranter Sorten

- **Fungizide nutzen**
 - auf Problemstandorten zugelassene Fungizide einsetzen

Effekt: hoch aber nur in Befallsjahren - im Mais: wann ist das???
im Getreide: Wetter zur Blüte

Pflanzenschutzdienst



H. Hanhart

Risikobewertungsschema für Fusarium im Mais

Parameter	geringe Gefährdung	Index	mittlere Gefährdung	Index	hohe Gefährdung	Index
Sortenanfälligkeit	gering	0	mittel	5	hoch	15
Maiszünslerbefall	nein	0	gering	5	hoch	15
Bodenart	Sand	0	lehmiger Sand/Ton	5	Löss	10
Standort	trocken	-5	normal	0	feucht	5
Maisanteil in der Fruchtfolge	bis 20 %	0	20 bis 40 %	5	> 40 %	10
Struktur Maisstroh	optimal gemulcht	0	gemulcht aber viele Reststoppeln	5	grob lang nie gemulcht	10
Bodenbearbeitung Mais-Reststroh	Pflug/Mulch keins	0	Pflug alte Maisstoppel	5	Mulch 100 % M. Stoppel	10
Bodenfeuchte/Regen Mai/Juni	normal	0	feuchter	5	sehr trocken	10
erwarteter Regen Im August/September	trocken	-10	durchschnittlich	0	sehr feucht	10
Wetter zur Blüte	trocken	-10	wechselhaft	5	sehr feucht, warm	10

bis 35 Punkte geringe Gefährdung

bis 40 Punkte Punkte geringe Gefährdung

41 - 50 Punkte geringe bis mittlere Gefährdung

51 - 59 Punkte Risiko steigt

ab 60 Punkte Behandlung in CCM und Körnermais angeraten

H. Hanhart

Fazit



- in NRW treten Blattkrankheiten im Mais wechselnd auf, wirtschaftliche Ertragsverluste in Einzeljahren, nie Flächendeckend
Fusarium bedeutendere Krankheit mit hoher Schadwirkung (Qualität)
- pflanzenbauliche Maßnahmen (Fruchtfolge, Sortenwahl, Rotte fördern, Bodenbearbeitung) optimieren, in Problemfeldern mit Fungiziden unterstützen um hohe Wirkungsgrade zu realisieren
- Strohzerkleinerung zur Reduktion von Fusarium im Mais
 - Maiszünsler** indirekter Nutzen, muss vor Ernte und direkt nach der Ernte passieren, in Befallsfeldern wichtige Maßn.
 - Blattkrankheiten** Beitrag zur Feldhygiene, wirtschaftlich schwächer - aber längerfristig wirksam
 - Fusarium** in Fruchtfolge hoch wirtschaftlich, individueller Nutzen
- Technik ist gefordert, optimale Zerkleinerung direkt hinterm Schneidwerk, je feiner umso schneller die Rotte umso geringer das Inokulum

H. Hanhart