



Fusarium – ett forskarperspektiv

Hanna Friberg

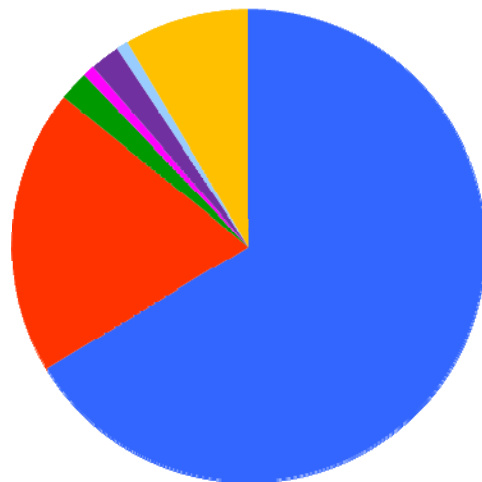
**Institutionen för skoglig mykologi och patologi,
SLU**

Fusarium – många olika arter



- Patogener - med eller utan mykotoxinproblematik
- “Icke-patogena” – med eller utan mykotoxin

Epoisses (jord)



- *F. oxysporum*
- *F. solani*
- *F. equiseti*
- *F. tricinctum*
- *F. culmorum*
- *F. graminearum*
- *F. redolens*

Fusarium – många olika arter



Axfusarios

Foto: Johann Leplat

- *F. graminearum* (10 arter?)
- *F. avenaceum*
- *F. culmorum*
- *F. poae*
- *F. tricinctum*
- *F. sporotrichoides*
- *F. equiseti*
- *F. langsethiae*

Väderförhållanden viktigt
- stor variation mellan år

Fusarium – många olika arter



Axfusarios

Foto: Johann Leplat

- *F. graminearum* (DON, NIV, ZEA)
- *F. avenaceum* (MON, ENN, BEA)
- *F. culmorum* (DON, NIV, ZEA)
- *F. poae*
- *F. tricinctum* (ENN)
- *F. sporotrichoides*
- *F. equiseti*
- *F. langsethiae* (T2, HT2, DAS)

Väderförhållanden viktigt
- stor variation mellan år

Stor variation mellan isolat

Förändringar i artsammansättningen?

- Mer *F. graminearum* på senare år? (eller mer uppmärksammad?)
- Norge (2007): 100%ig infektion i utsädesprover
- Dansk studie (*Nielsen m.fl. 2011, Phytopathology 101:960-969*)
 - F. graminearum* 1957-2000: inte alls eller lite (enstaka år)
 - 2003-2007: vanlig



Förändringar i artsammansättningen?

- Mer *F. graminearum* på senare år? (eller mer uppmärksammad?)
- Norge (2007): 100%ig infektion i utsädesprover (havre)
- Dansk studie (*Nielsen m.fl. 2011, Phytopathology 101:960-969*)
F. graminearum 1957-2000: inte alls eller lite (enstaka år)
 2003-2007: vanlig

graminearum-år/*culmorum*-år - väder och/eller konkurrens?



Förändringar i artsammansättningen?

- Mer *F. graminearum* på senare år? (eller mer uppmärksammad?)
- Norge (2007): 100%ig infektion i utsädesprover
- Dansk studie (*Nielsen m.fl. 2011, Phytopathology 101:960-969*)
F. graminearum 1957-2000: inte alls eller lite (enstaka år)
 2003-2007: vanlig

graminearum-år/*culmorum*-år - väder och/eller konkurrens?

Reducerad jordbearbetning?

Mer majs?

Mer höstsådd stråsäd?

Förändrat klimat?

Förändringar hos svamparna (anpassning, aggressivitet)?



SLF-finansierat projekt om *F. graminearum* och *F. culmorum* (med Paula Persson)



- Nytt långliggande försök med majs och vete som huvudgrödor
- Vändande/icke vändande jordbearbetning
- Monokultur - Avbrottsgröda
- Stråbasröta/axfusarios /saprofytisk överlevnad

Växtföljdsproblematik

- värdväxtspektrum
- saprofytisk tillväxt
- konkurrens med andra



jord



vete



majs



raps

Foto: Johann Leplat

Saprofytisk överlevnad - konkurrens



- Tidigare studier:
F. graminearum överlever så länge det finns material kvar
- Konkurreras ut allt mer av andra (fusarium-) arter med bättre anpassning till att överleva i jord
- *F. oxysporum* – flera kända biokontrollorganismer
- *Clonostachys rosea* – kan bryta ner DON och ZEN

Konkurrens på bladyta/ax

Ida Karlsson, doktorand



- Mindre mykotoxiner (DON, MON, ZEN, T2, HT2) i ekologiskt spannmål
Ibland mindre *Fusarium*
(Bernhoft m.fl. 2010)
- Odlingssystem
(växtföljd/bearbetning)?
- Fungicidbehandlingar?
- Andra svampar på ytan?

Konkurrens på bladyta/ax

Ida Karlsson, doktorand



- *F. langsethiae*
hämmar
F. graminearum
(bladtest, växthus)

Frågeställningar:

Vilka arter?

När (väder, odlingssystem)?

Hur påverkar de varandra?

Påverkan från andra svamparter/grupper?

Värdväxter/skörderester?