

Aanvullende benaderingen voor het Aarfusarium-probleem in zomertarwe

Olga Scholten



Presentatie

- Probleem Aarfusarium
- Biologische landbouwprogramma
 - inventarisatie 2002 & 2003
 - aanvullend onderzoek 2004



Aarfusarium: verschijnselen en oorzaak

- Gebleekte aren →
- Oranje/roze pakje
- *Fusarium* schimmels



Aarfusarium: Gevolgen

- Opbrengstdaling (30-70%) > verschrompelde korrels
- Slecht zaaizaad
- Verminderde kwaliteit > gifstoffen (DON)

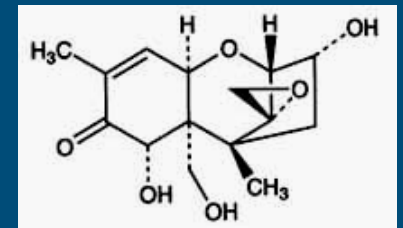
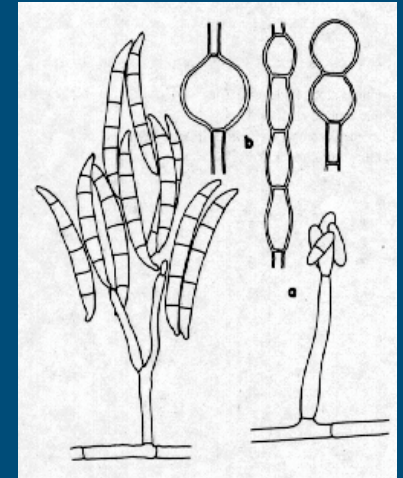


Picture MSU, Montana, USA



Gifstoffen

- DON (deoxynivalenol)
- Voedsel
 - verminderde immuun response
 - voedsel/voeder weigering
 - braken
- Contact
 - huid irritatie



Biologische landbouwprogramma 2002 & 2003

- In samenwerking met LBI en PPO
 - Onderzoek naar weerbaarheid tegen *Fusarium* van zomertarwerassen
 - Rassen uit project 'Passende Rassen' (CGO rassenonderzoek zomertarwe biologische landbouw)



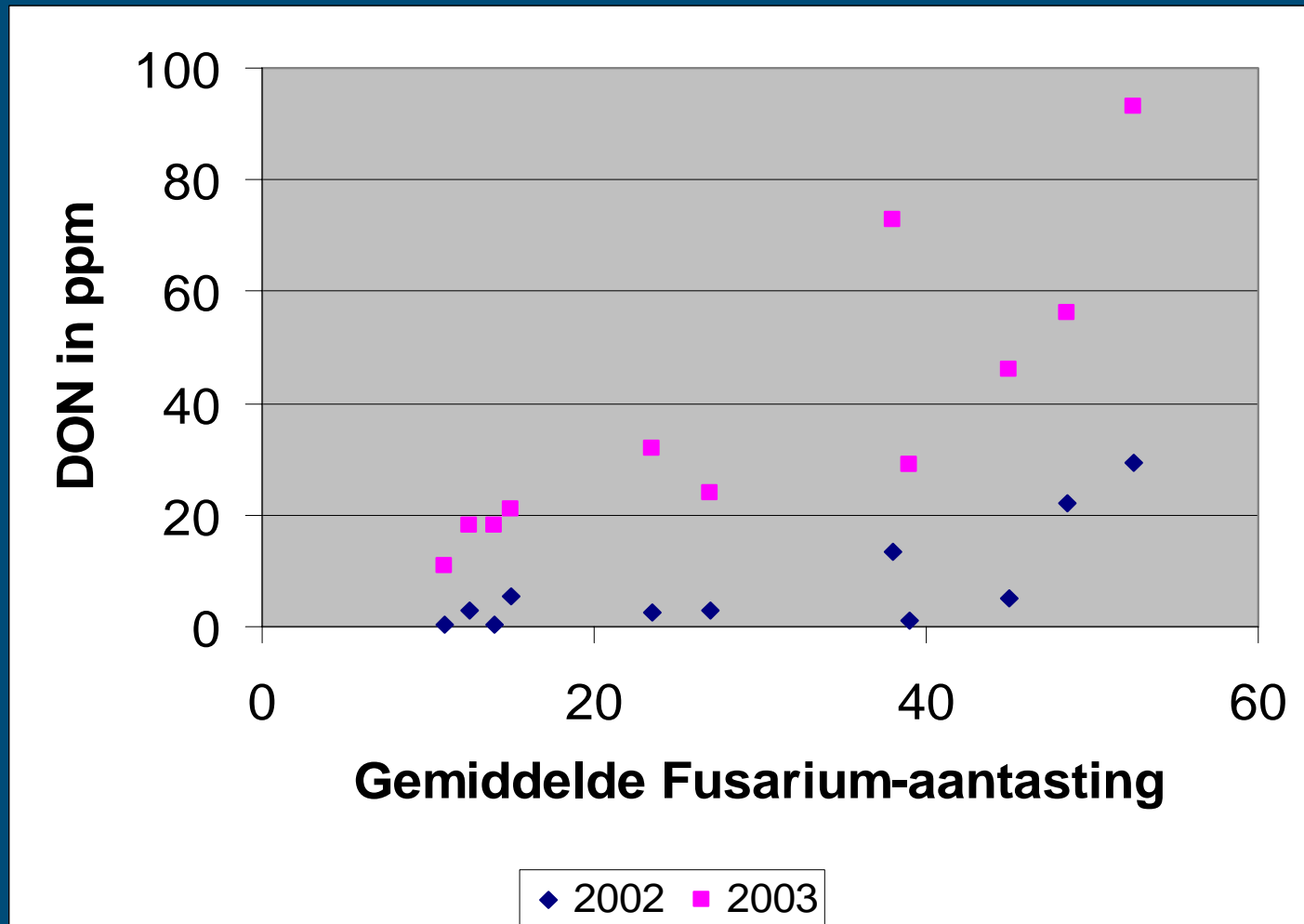
Biologische landbouwprogramma 2002 & 2003

■ Methode

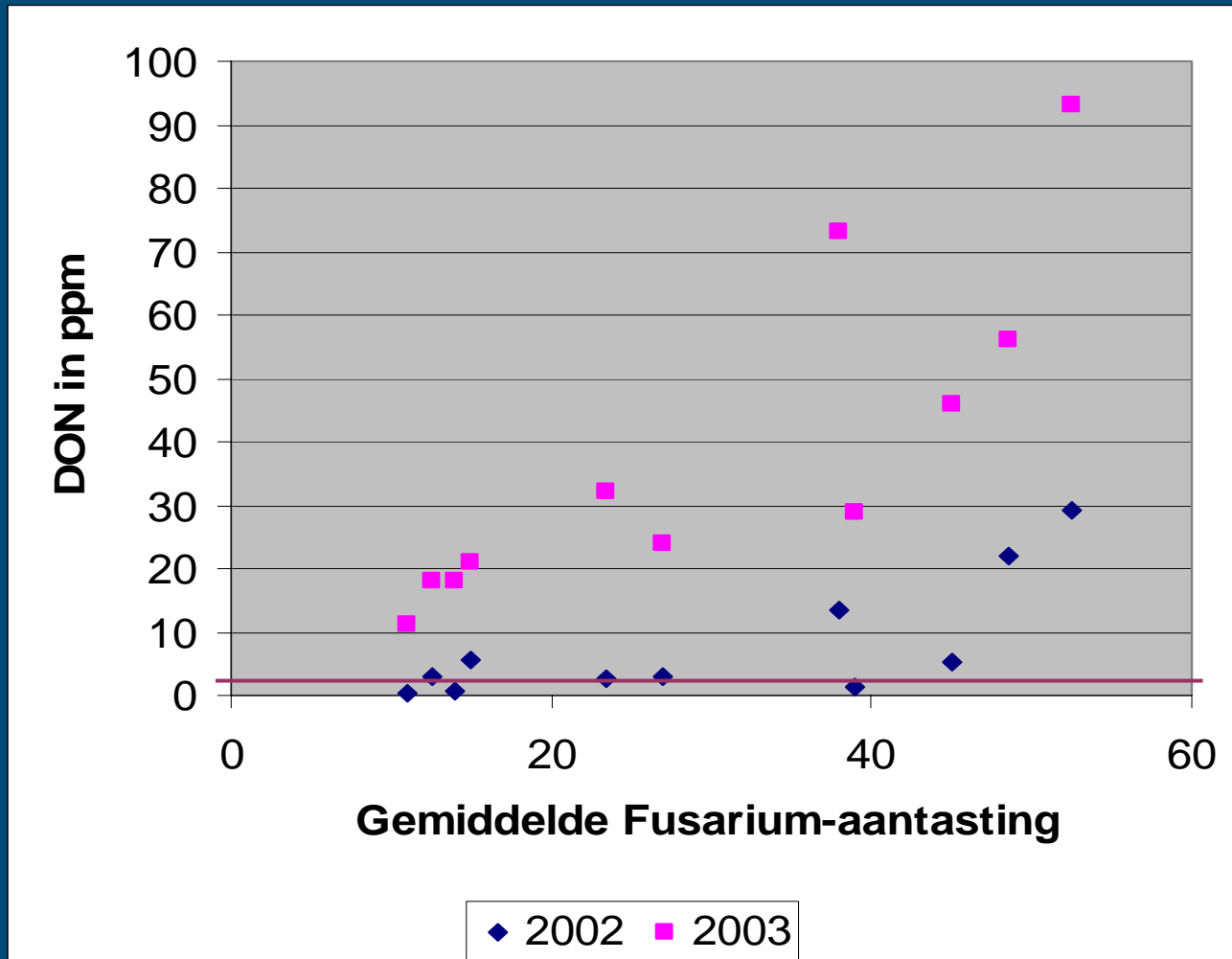
- Besmetten van planten met *Fusarium* sporen
- Waarnemen van aantasting 3 en 4 weken later
- Bepalen van DON gehaltenes



Biologische landbouwprogramma 2002 & 2003



Biologische landbouwprogramma 2002 & 2003



Actielimiet
0.5 ppm !!

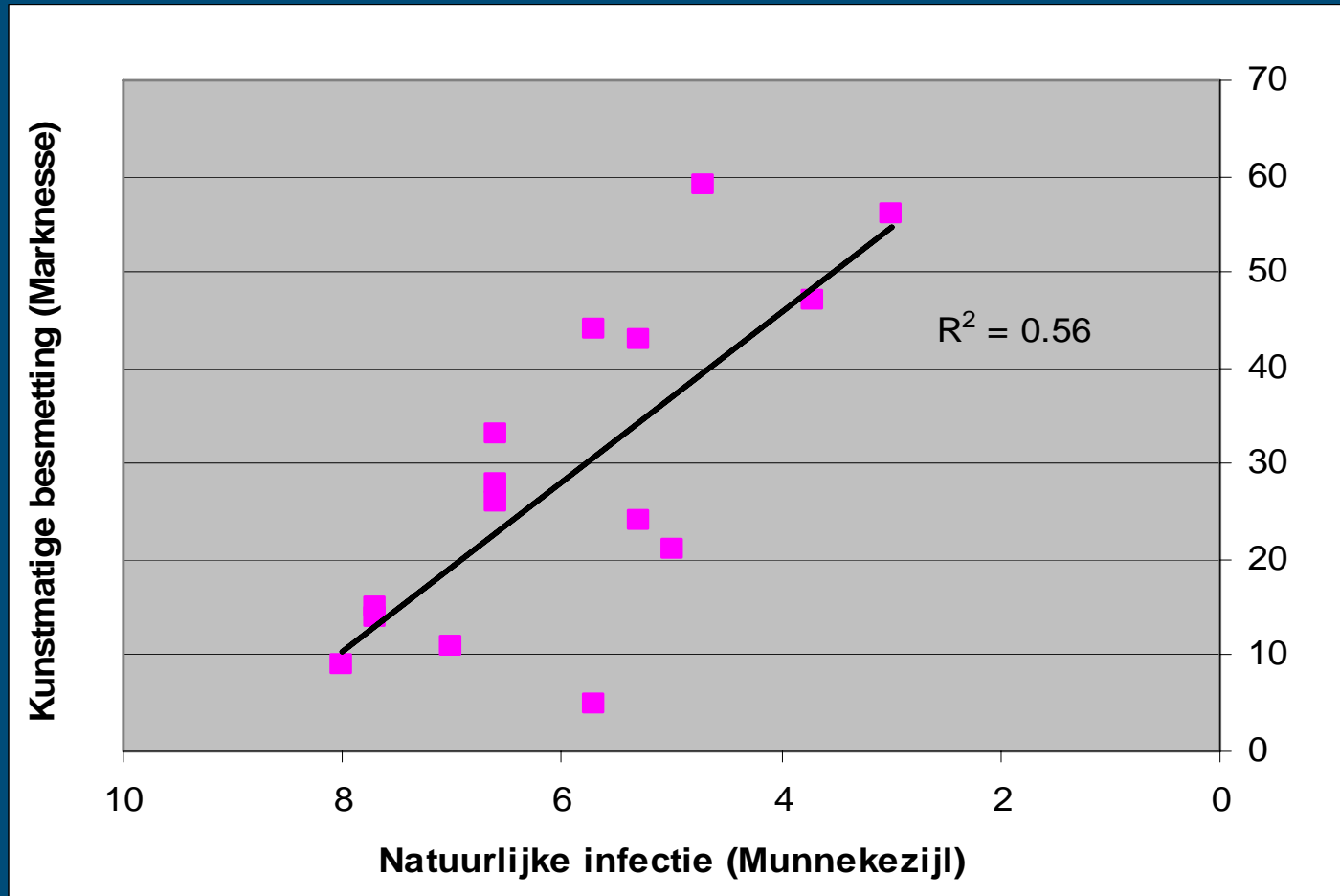


Conclusies onderzoek 2002 & 2003

- Zomertarwerassen verschillen in weerbaarheid tegen Aarfusarium
- Zomertarwerassen verschillen in de mate waarin na infectie DON geproduceerd wordt
- In alle rassen kunnen te hoge DON gehalten ontstaan, met name in natte en warme zomers



Weerbaarheid tegen Aarfusarium 2002



Biologische landbouwprogramma 2004

- Aanvullend onderzoek
- Opnieuw ism 'Passende Rassen'
- Plant Research International en Louis Bolk Instituut
 - Morfologische kenmerken
 - Effect van Mycorrhiza's op weerbaarheid tegen Aarfusarium



Morfologische kenmerken

■ Doel

- Opsporen van verklarende factoren die van belang zijn voor weerbaarheid

■ Kenmerken aan rassen uit rassenonderzoek

- Plantlengte
- Afstand tussen bladlagen
- Afstand tussen aar en vlagblad
- Compactheid aar
- Evt. Aarfusarium

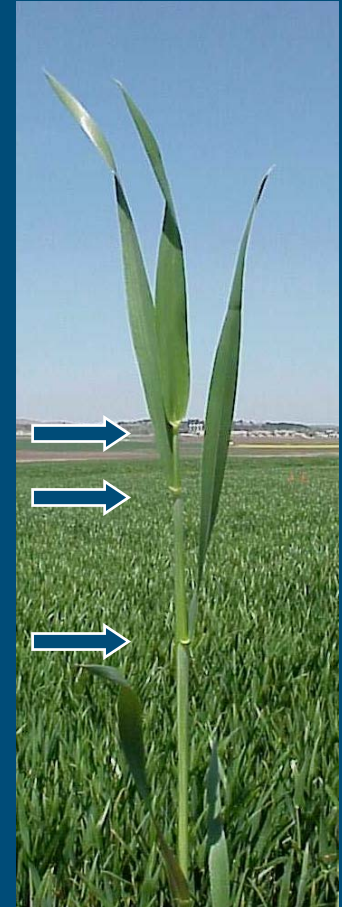


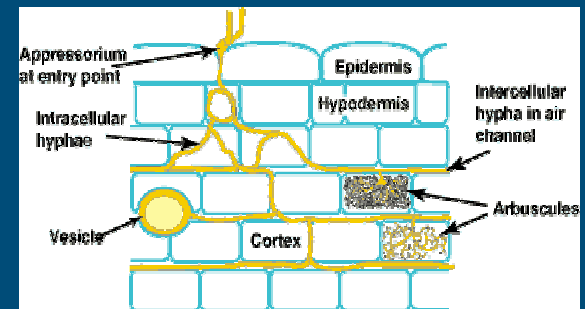
Foto KSU, USA



Effect van mycorrhiza's op weerbaarheid

■ Inleiding

- Mycorrhiza's zijn schimmels die gewasgroei bevorderen door een verbeterde opname van mineralen, oa tarwe
- Mycorrhiza's kunnen weerbaarheid van planten verhogen (hoe is niet precies bekend, mogelijk wordt plant aangezet tot vorming van afweerstoffen)



Tekening Brundrett, CSIRO

Effect van mycorrhiza's op weerbaarheid

- Echter ...
 - In enkele tarwerassen bleek de groei geremd te worden in aanwezigheid van mycorrhiza's
- Voor de biologische landbouwis het van belang om te weten wat het effect is van mycorrhiza's op de groei en ontwikkeling van tarwe evenals op de weerbaarheid tegen ziektes
(ui is vaak een voorvrucht is van zomertarwe)



Doel Mycorrhiza-zomertarwe-onderzoek

- Onderzoeken wat het effect is van mycorrhiza's
 - Op groei en ontwikkeling van tarwe
 - Op weerbaarheid van tarwe tegen de ziekte Aarfusarium



Methode Mycorrhiza-zomertarwe-onderzoek

■ Beperkte set zomertarwes

- Lavett en Pasteur (redelijke weerbaarheid)
- Tybalt en Paragon (geen weerbaarheid/vatbaar)
- Frontana en Wangshuibai ('oude lijnen' grote weerbaarheid)

■ AM

- *Glomus intraradices*
- *Glomus mossae*

■ Pottenproef



Biologische landbouwprogramma 2004

- Doelstelling totaal
 - bijdrage leveren aan de productie van gezonde en veilige tarwe voor de biologische landbouw
- Einde 2004
 - nieuwe inzichten om bij te dragen aan eerder genoemde doelstelling
 - vervolgonderzoek 2005-2007

