

Publiek-Private Samenwerking

Duurzame Bodem



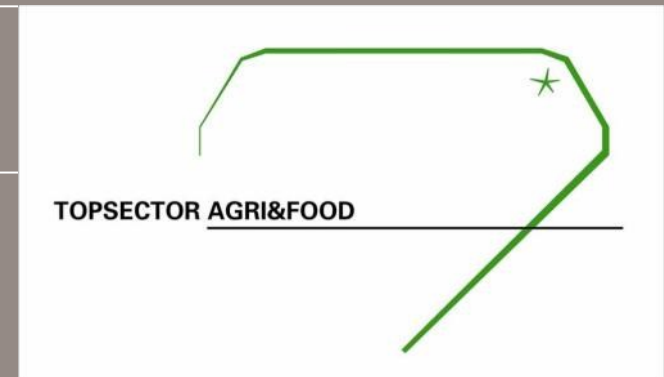
Ministerie van Economische Zaken



PRODUCTSCHAP AKKERBOUW



PPS Duurzame Bodem



Onderzoeksprogramma:

- Overzicht en highlights – Joeke Postma

Perspectief bedrijfsleven:

- Agrifirm Plant – Aaldrik Venhuizen
- IRS – Bram Hanse

Vragen en discussie



PPS Duurzame Bodem - 2013-2016

Joeke Postma (PRI), Wijnand Sukkel (PPO-agv)

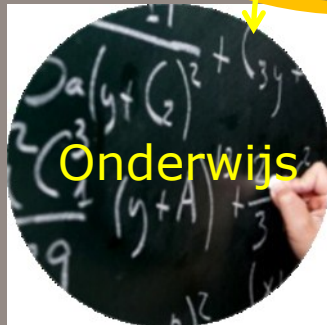
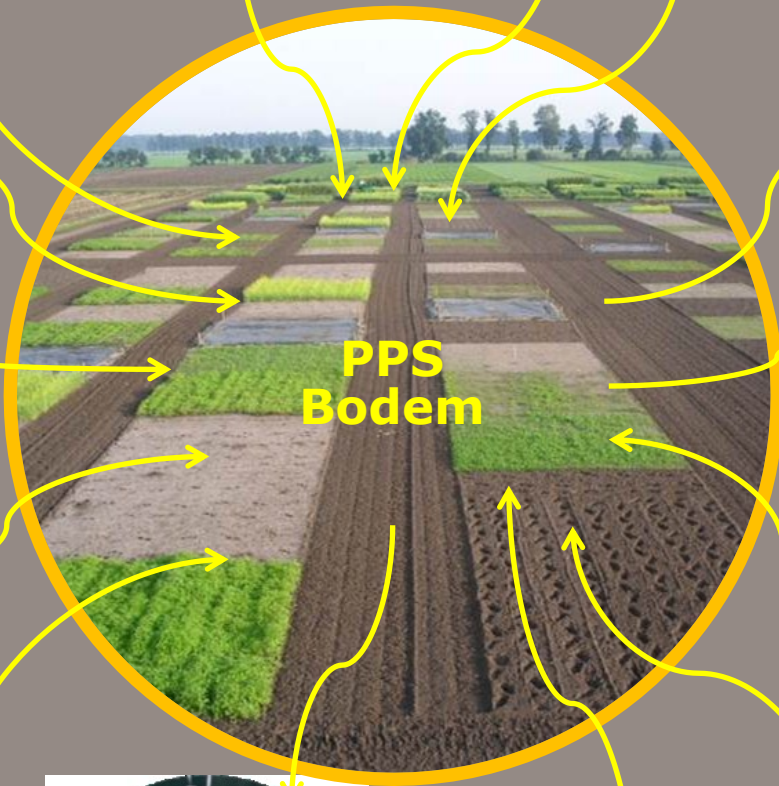
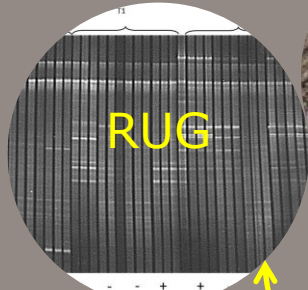
Tjitse Bouwkamp (PA)

19-11-2014



Samenwerking

Communicatie



Deelnemers

Consortium – PPS:

- Productschap Akkerbouw
- LTO
- Agrifirm Plant
- IRS
- Royal Cosun
- AVEBE
- CZAV
- NAO
- Ministerie EZ
- BioNext
- (PT tot 2013)

Onderzoeksinstellingen:

- PPO, PRI, Alterra
- LBI

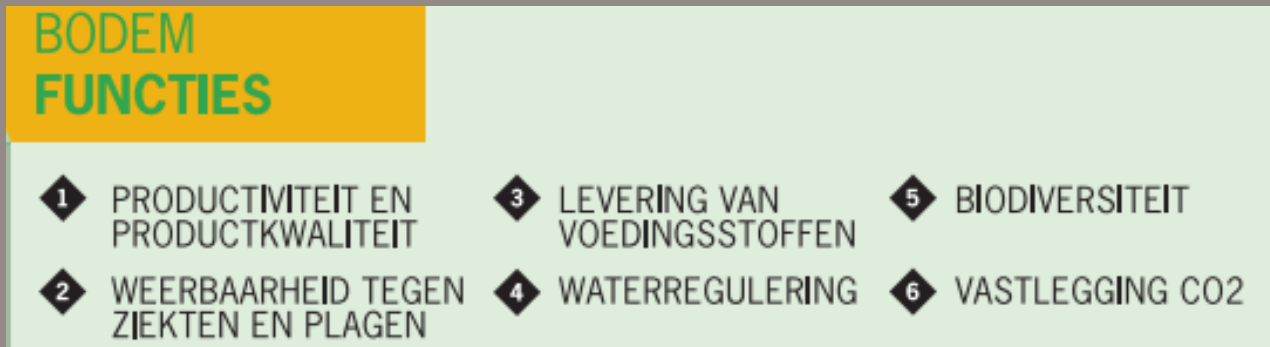
Bijdrage in projecten:

- Landelijke regelingen, I&M, provincies
- EU
- STW, NWO, SKB
- St. proefboerderijen
- Private bedrijven: Koppert, DLV Plant, Darling I.I.,
- Telers



Uitgangspunten

De bodem is de basis voor de productie van vrijwel alle land- en tuinbouwgewassen, zowel biologisch als gangbaar. De landbouwsector streeft naar tweemaal de toegevoegde waarde met de helft minder input. De bodem is een sterk bepalende factor in de realisatie van deze ambitie. De bodem en het gerelateerde bodembeheer heeft namelijk grote invloed op onder andere productie, klimaat, waterbeheer en biodiversiteit.



- **Handelingsperspectief voor de ondernemer**



Systeemonderzoek

- Akkerbouw op zand
- Akkerbouw op klei
- Mais op zand & klei
- Grootfruit op klei
- Akkerbouw op dalgrond



- Grondbewerking
- Organische stof
- Gewasrotatie
- Groenbemesters
- Maatregelen ZPO



Andere onderwerpen

- Bodemvruchtbaarheid en organische stof inputs
- Verbetering benutting bodemvoorraad fosfaat
- Bodemverdichting - voorjaarstoediening drijfmest
- Indicatoren en instrumenten voor duurzaam bodembeheer
- Gezamenlijke database, integratie en synthese



Projecten weerbaarheid en biodiversiteit

- Geïntegreerde bestrijding van bodemziekten in kasteelten
- Bevordering bodemgezondheid in bollen, bomen en bloemen
- Bodemweerbaarheid door organische stof in de sierteelt
- Maatregelen en meettechnieken t.b.v. bodemgezondheid
- Verhoging bodemweerbaarheid door stimulering antagonisten
- Samen met ondernemers naar een weerbaardere bodem
- Grondbewerking en biotische weerbaarheid – maïs

Looptijd: 2012 t/m 2014



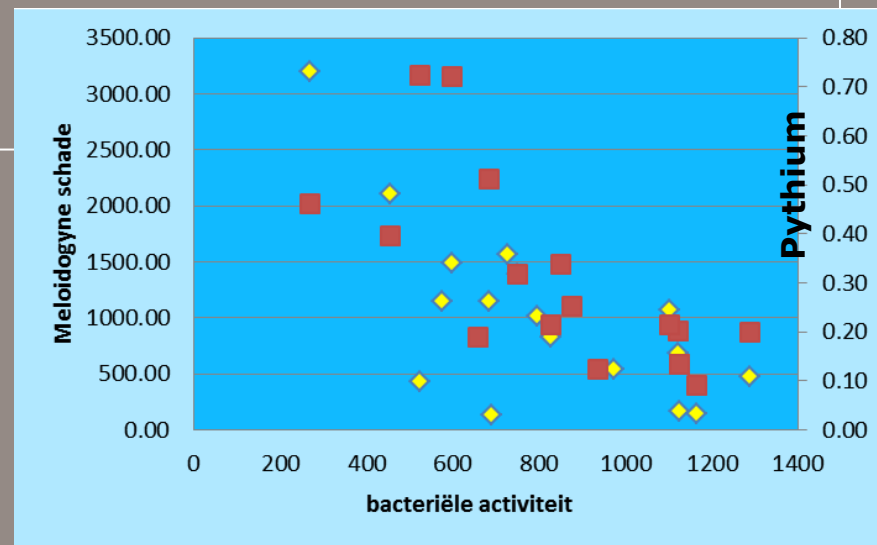
Kasteelt in de grond

Bodemweerbaarheid :

- Dataset bodemparameters, 3 pathogenen, 14 gronden (st/ns)
- Integrale analyse
- Indicatoren

2014: Onderzoek op 4 praktijk-bedrijven met chrysanten

- Valideren van **indicatoren** weerbaarheid
- Inzet **snelle meetmethode** *Pythium ultimum* weerbaarheid
- **Sturen** op weerbaarheid tegen *Pythium* en *Meloidogyne*



Bodemgezondheid - sierteelt op duinzand

Vergeleken met onbehandelde grond:

- Tagetes, chemische- en biologische grondontsmetting gaven een significante bestrijding van *Pratylenchus penetrans*.
- De kosten voor de behandelingen waren binnen 2 jaar terugverdiend door hogere bolopbrengsten.
- Alle behandelingen verhoogden ziektevering tegen *M. hapla*.
- Biologische grondontsmetting verhoogde de ziektevering tegen *Pythium* (3 jaar ná de behandeling). Dit zou de schade op een besmet perceel kunnen beperken met 3-13%.



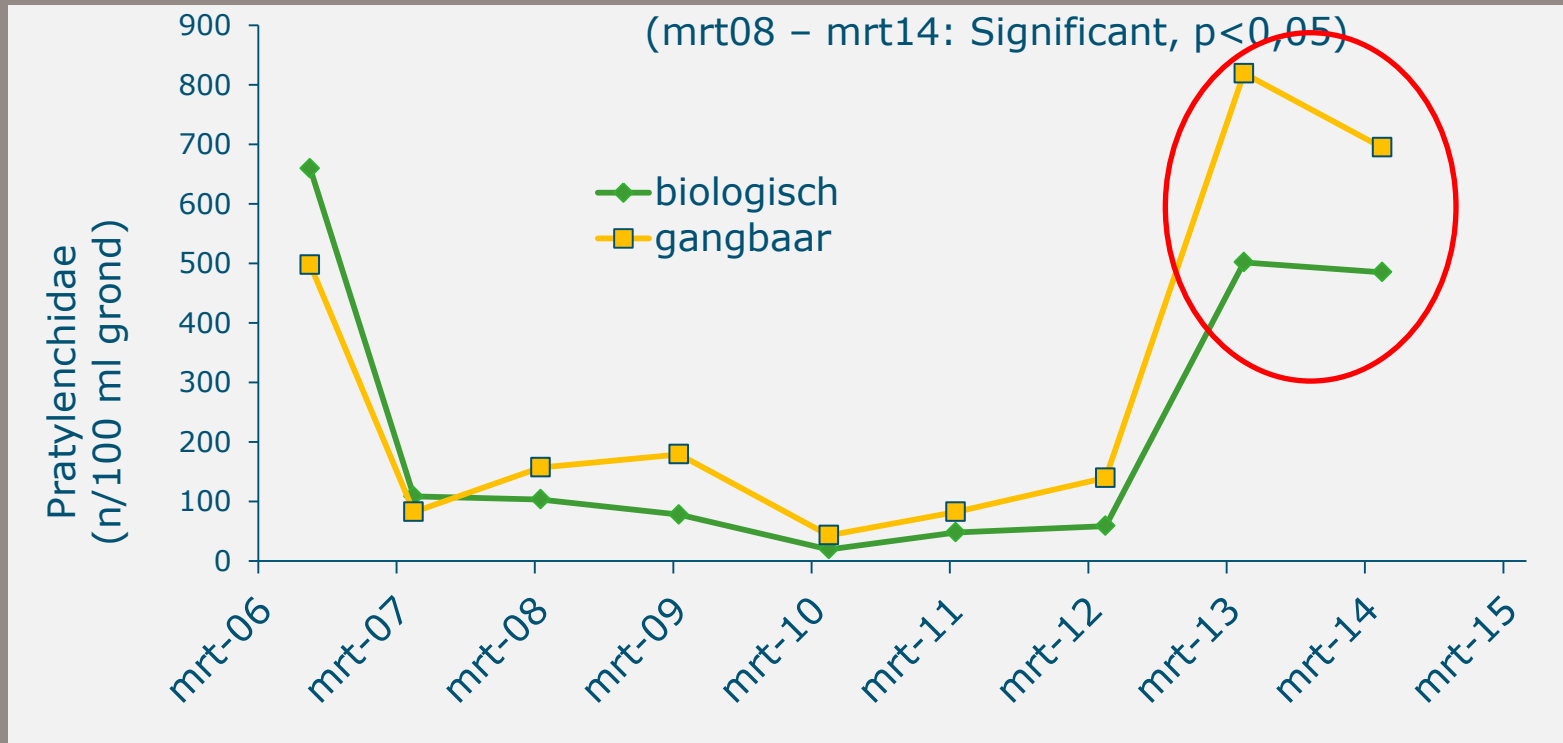
Bodemweerbaarheid door OS - sierteelt

- Verhoging van organische stof (OS) leidt tot verbetering van de bodemweerbaarheid tegen *Pythium*, *Rhizoctonia* en *M. hapla*.
- Effecten van alternatieve fosfaat-arme organische materialen:
 - Cacaodoppen – positief!
 - Kokosvezels – positief en negatief
 - Biochar – geen effect
- Er lijkt een correlatie te zijn met de hoeveelheid beschikbaar koolstof (HWC)



Akkerbouwrotatie - Vredepeel

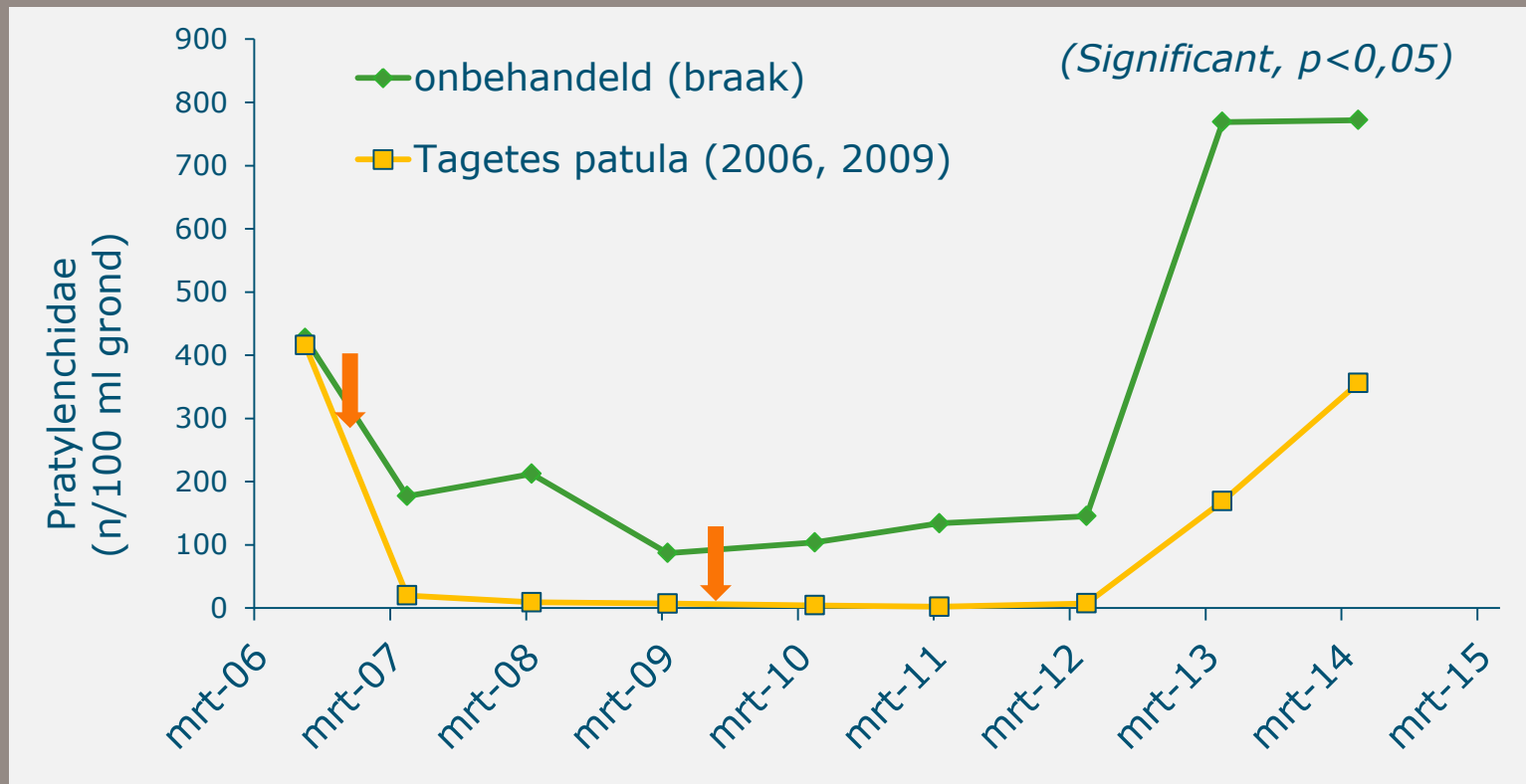
- Pratylenchus-besmetting in biologisch systeem is systematisch lager dan in gangbare systeem met zelfde rotatie!!



Akkerbouwrotatie - Vredepeel

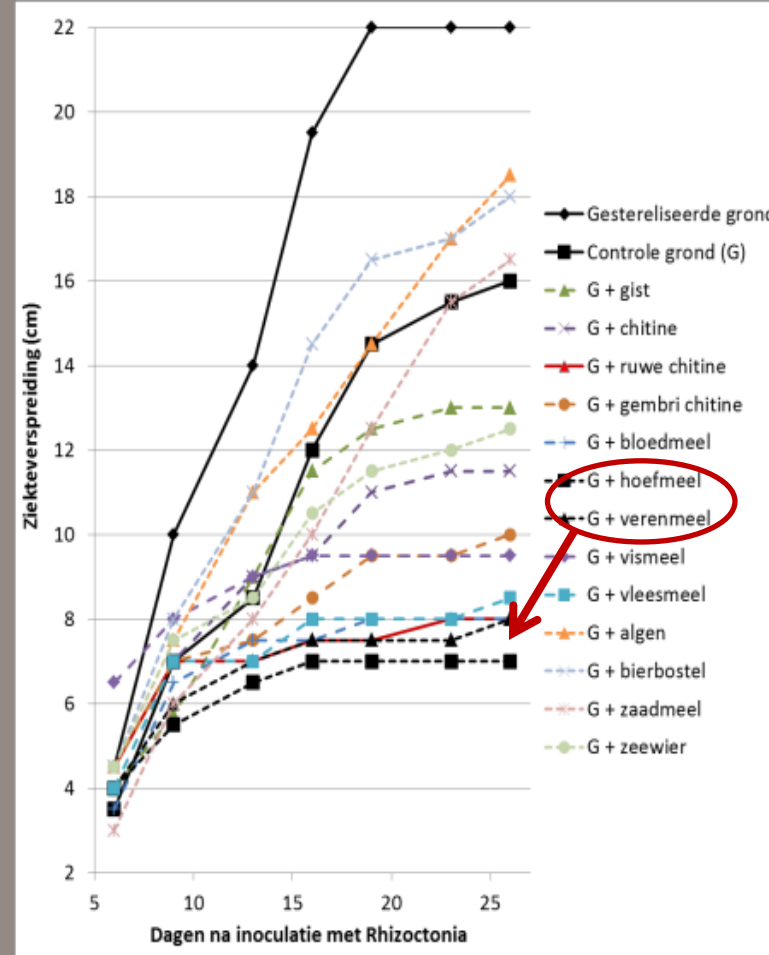


- Tagetes heeft een lange nawerking: ≥ 5 jaar



Stimulering antagonisten

- Verenmeel, hoefmeel, chitine etc. stimuleren antagonisten en ziektevering *Rhizoctonia*
- Suikerbiet, bloemkool, sla, ..
- Klei > zand > löss
- Veldproef in suikerbiet (IRS): keratine in zaaivoor



Joeke Postma

Weerbaardere bodem met ondernemers

Gronden van diverse praktijkpercelen

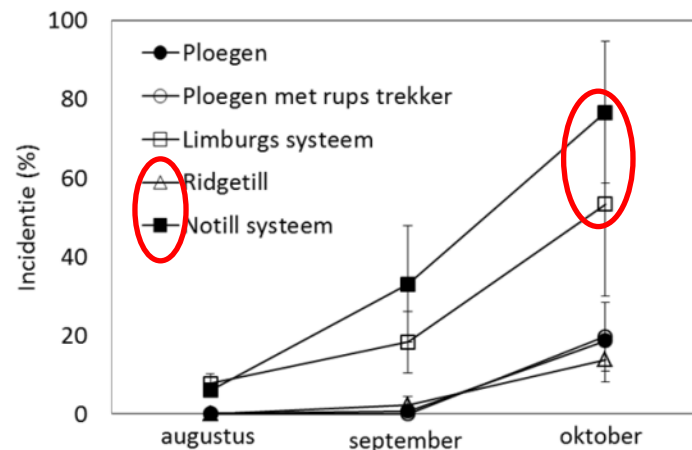
- Aardbei – *Phytophthora* (2012-2014)
 - Effecten door zwavel?
- Aardappel – *Rhizoctonia* kiemtoets (2014)
 - Minder aantasting na verenmeel
 - Geen duidelijk effect zwavel



Minder grondbewerking in maïs: meer gewasresten en meer bladvlekken

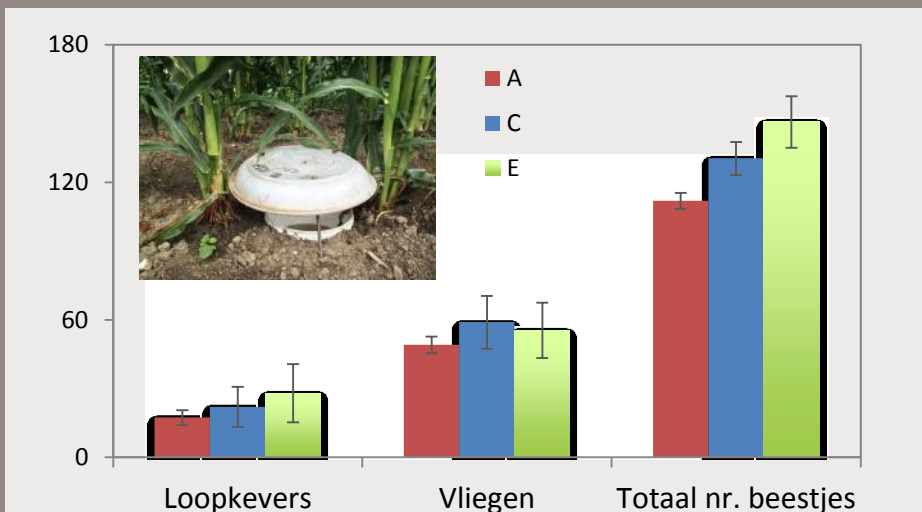
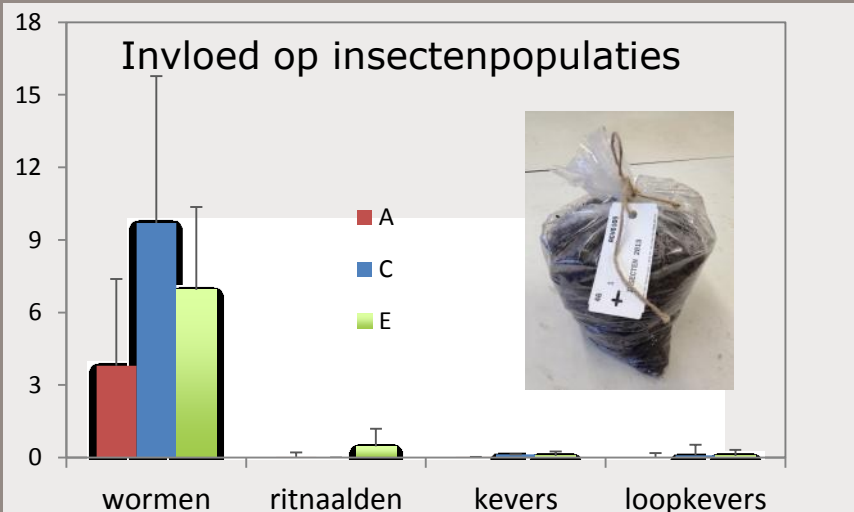
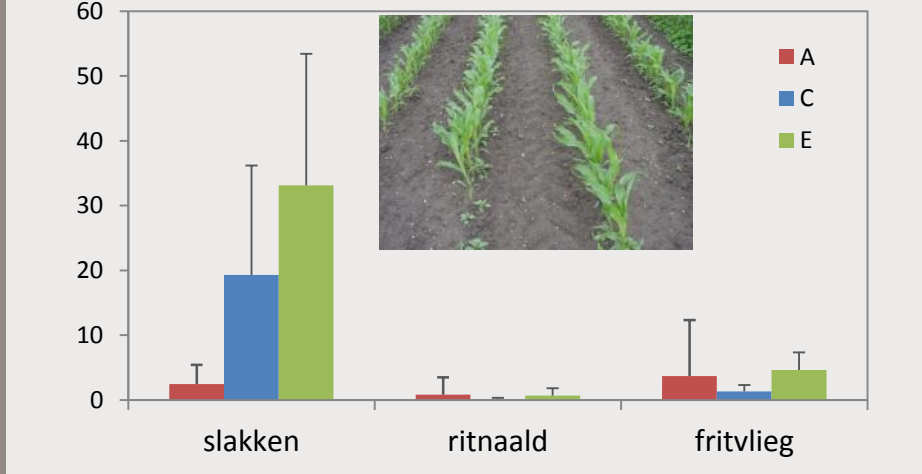
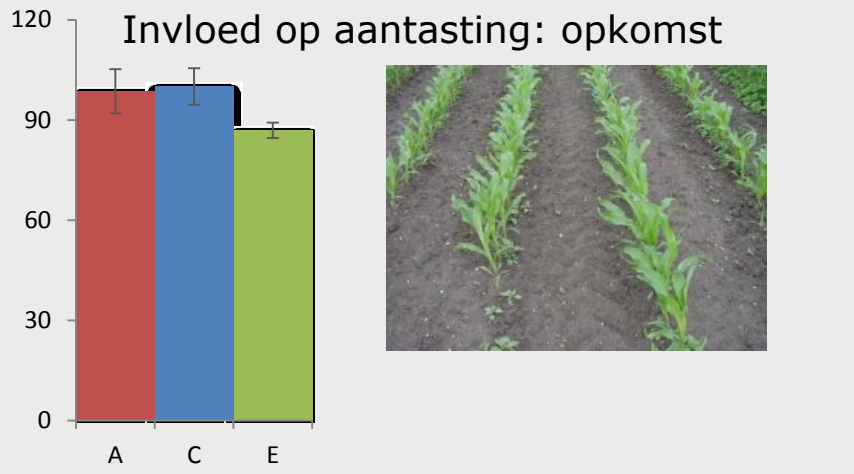


- Toename bladvlekkenziekten in de maïsteelt
- *Exserohilum turcicum*, *Bipolaris zeicola*, *Kabatiella zea*, *Phoma zea-maydis*
- Eerste toelatingen in Europa van bladfungicides voor maïs



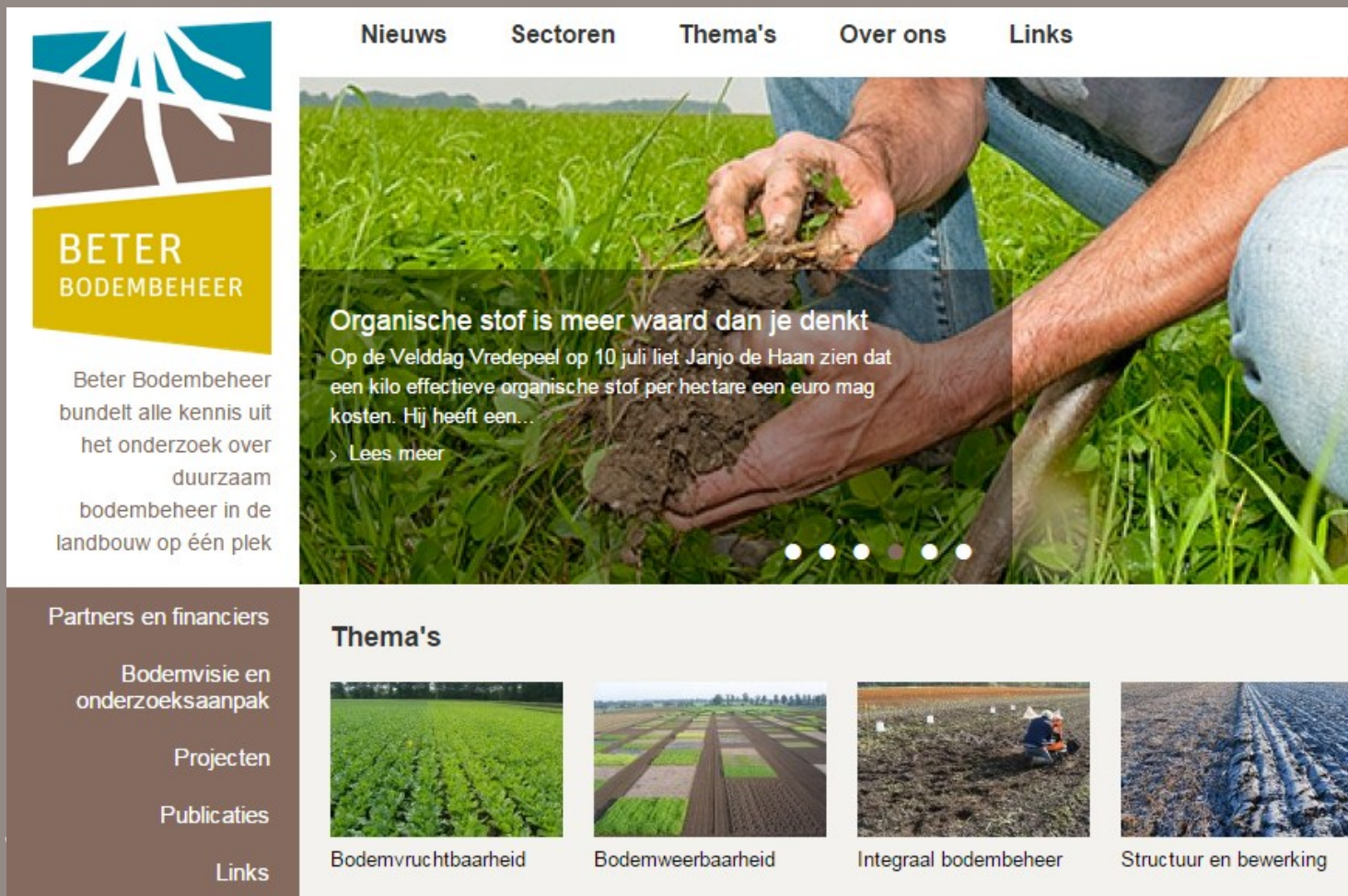
Minder grondbewerking in maïs: plagen

A: Ploegen normaal (25cm), **C:** Woelen met Evers Garon (30cm), **E:** Geen grondbewerking (directzaai).
 Error bars zijn standaard deviatie van het gemiddelde van 30 waarnemingen.




PPS Duurzaam bodembeheer

wil door een integrale aanpak de kennis van bodem en bodemprocessen vergroten. Doel: de productie en/of de productiestabiliteit te verhogen, de ongewenste emissies naar het milieu te verlagen en maatschappelijke bodemdiensten als biodiversiteit en waterbeheer te versterken.




Nieuws **Sectoren** **Thema's** **Over ons** **Links**







**BETER
BODEMBEHEER**

Beter Bodembeheer bundelt alle kennis uit het onderzoek over duurzaam bodembeheer in de landbouw op één plek



Organische stof is meer waard dan je denkt
Op de Velddag Vredepeel op 10 juli liet Janjo de Haan zien dat een kilo effectieve organische stof per hectare een euro mag kosten. Hij heeft een...
> Lees meer

Thema's

-  Bodemvruchtbaarheid
-  Bodemweerbaarheid
-  Integraal bodembeheer
-  Structuur en bewerking

<http://www.beterbodembeheer.nl/>

Bedankt voor uw aandacht
namens ...



de onderzoekers bodemgezondheid en
bodemweerbaarheid

