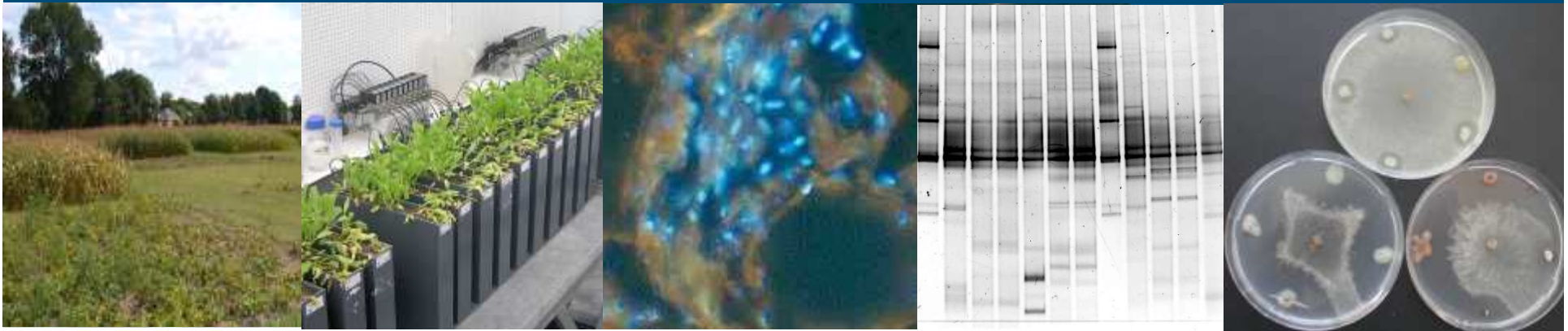


Ziektewerende bodems

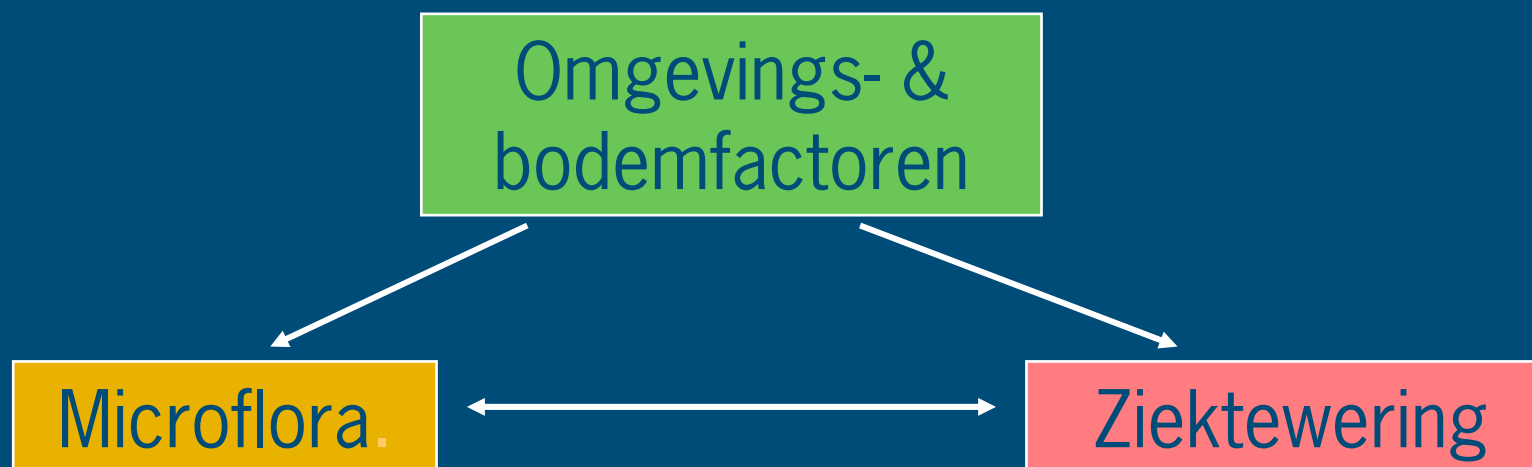
Joeke Postma en Mirjam Schilder



PLANT RESEARCH INTERNATIONAL
WAGENINGENUR

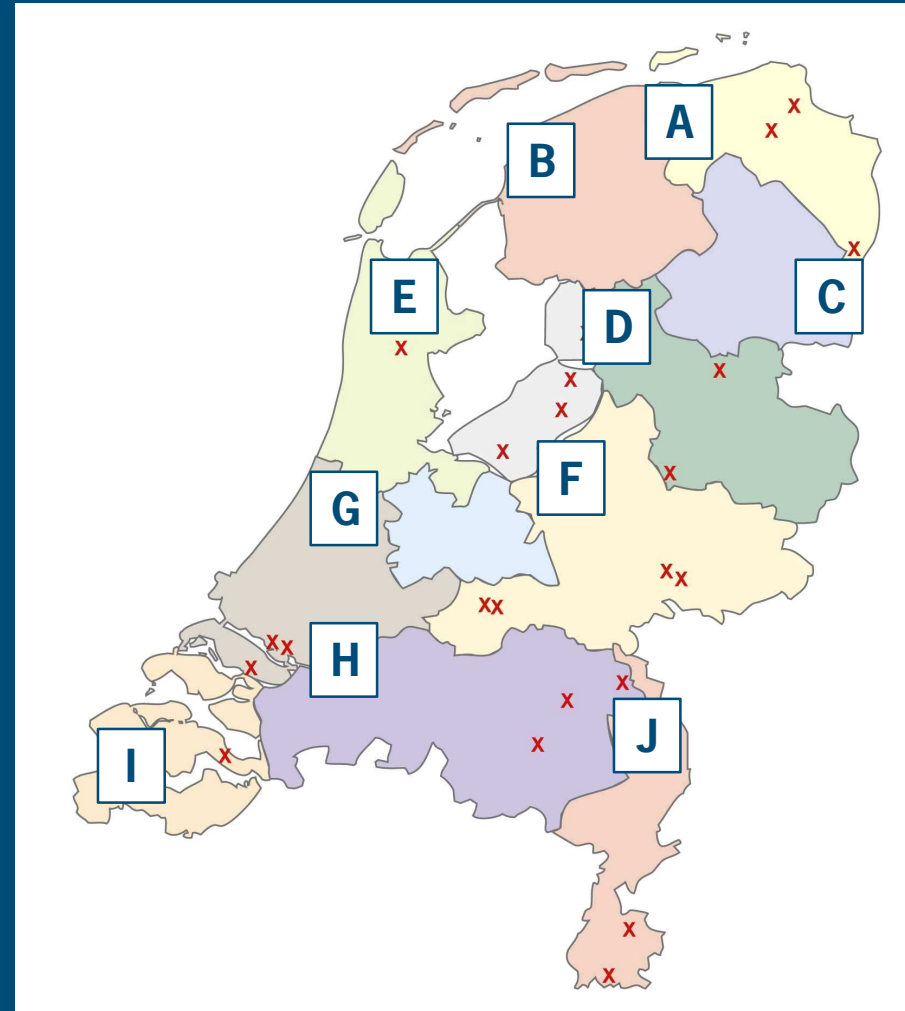
Doel van het onderzoek

- Relaties vinden tussen microflora en ziektevering
- Omgevingsfactoren identificeren die ziektevering stimuleren
- Microbiële indicatoren identificeren voor ziektevering



Bodemmonsters

- 10 biologische bedrijven op verschillende locaties in NL
- verschillend in bodemtype, pH, organische stof, C/N quotient, gewasrotatie, etc.
- 3-20 cm diepte
- 4 locaties per veld
- Augustus '04, '05, '06



Analyses

- ziektevering onder geconditioneerde omstandigheden:
 - *Rhizoctonia solani* AG2.2IIIB – suikerbiet
 - *Streptomyces scabies* – radijs
- chemische en fysische bodemeigenschappen
- microbiologische eigenschappen:
 - diversiteit, activiteit, biomassa, antagonisten
- correlaties met multivariate analyses



Enkele bodemeigenschappen en ziektevering

bedrijf	jaren biologisch	% klei < 2µm	% org. stof	pH-KCl	C/N ratio	ziektewering			
						zwRhiz 04	zwRhiz 05	zwStrep 04	zwStrep 05
A	1	11.5	1.7	7.4	13.6	+	+	~	~
B	14	13.8	1.6	7.3	12.4	~	+	~	-
C	2	2.0	10.2	5.2	26.1	~	~	~	-
D	2	11.8	2.9	7.5	18.4	+	+	~	~
E	12	27.5	6.8	7.2	11.6	-	-	-	-
F	14	2.0	2.8	4.7	18.9	-	~	-	~
G	8	19.0	10.3	6.8	13.4	+	+	-	~
H	3	20.5	2.9	7.4	12.2	+	-	+	+
I	7	29.3	1.9	7.4	15.7	-	-	+	+
J	10	1.8	1.9	5.4	21.3	~	+	+	+



Antagonistische bacteriën:



Rhizoctonia

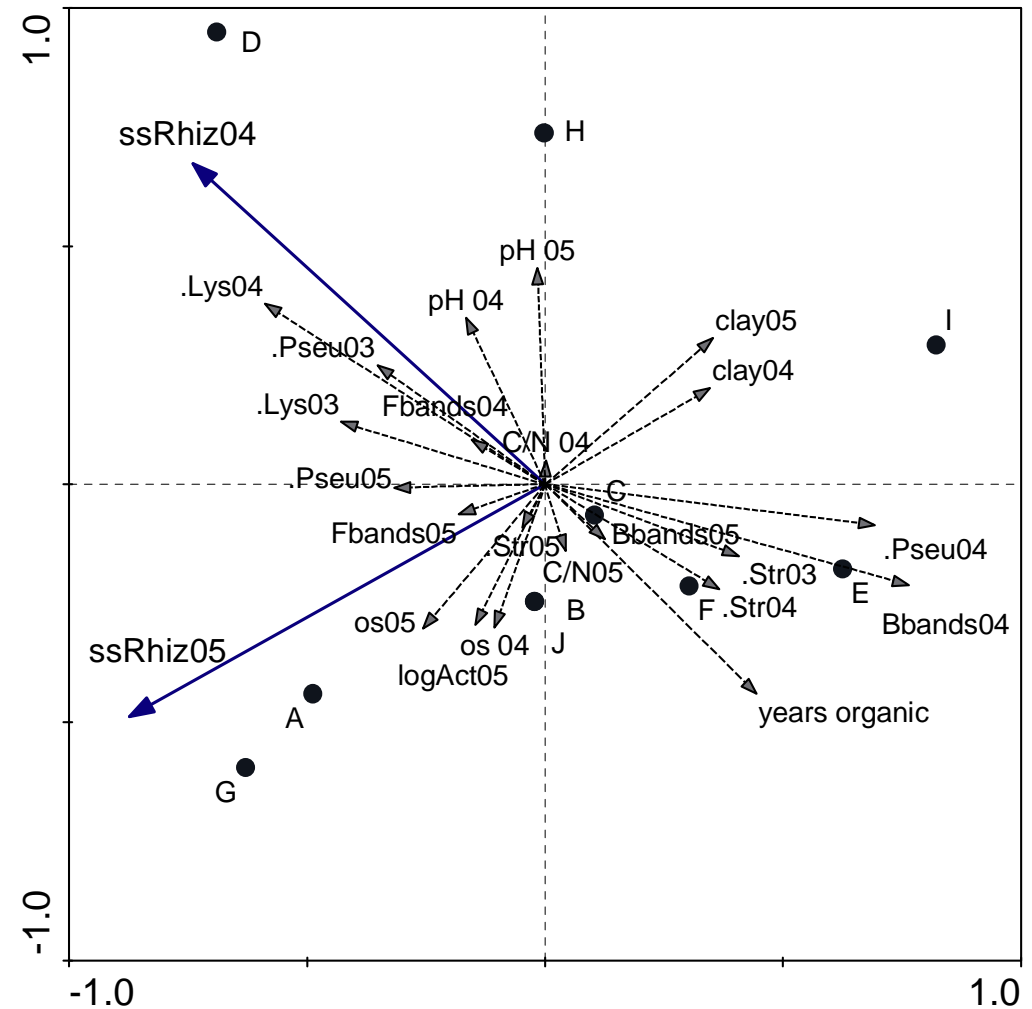
bodembacterie



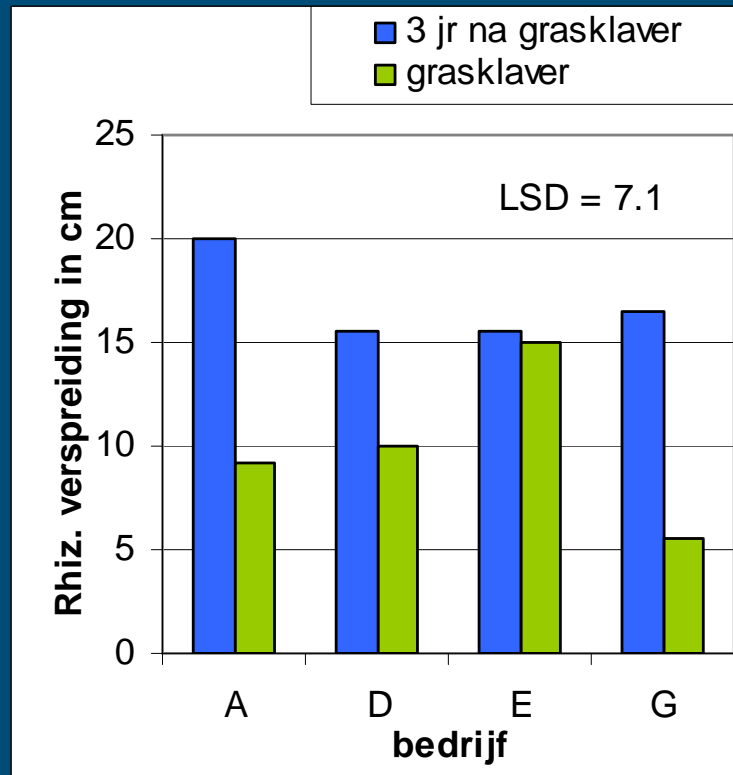
Ziektewering tegen *Rhizoctonia solani*

correlaties met:

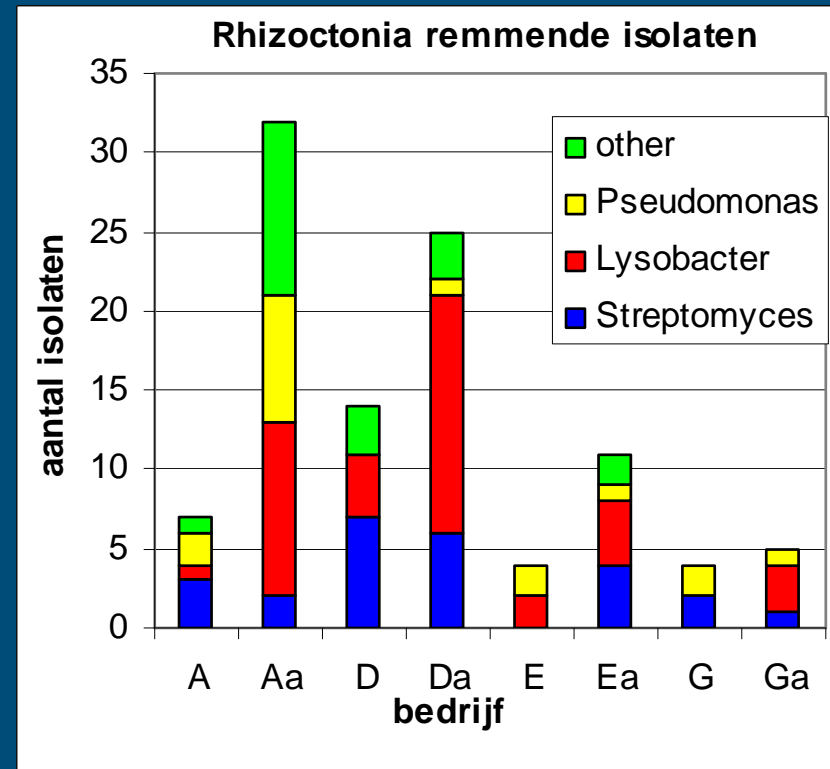
- *Lysobacter*
- *Pseudomonas*
- schimmel diversiteit



Ziektewering tegen *Rhizoctonia solani*



- gras-klaver stimuleert Rhizoctonia wering



- gras-klaver bevatte 5x meer *Lysobacter* isolaten !!



Conclusies

- Significante verschillen in ziektevering tegen *Rhizoctonia* en *Streptomyces*
- Gras-klover stimuleerde *Rhizoctonia* onderdrukking !! Dit correleerde met toename *Lysobacter* bacteriën
- Correlatie *Lysobacter* en schimmeldiversiteit met *Rhizoctonia* wering
- Correlatie schimmel/bacterie verhouding en *Streptomyces*-antagonisten met *Streptomyces* wering



Tip voor de praktijk:



- Gras-klaver in de rotatie i.v.m. ziektevering:
 - stimuleert ziektevering van de bodem tegen *Rhizoctonia* gedurende 2 jaar na de teelt
 - direct na onderploegen kans op ziektes als gevolg van gewasresten

