

# Project Bodem en Humane Gezondheid

Kika Lewak

31-03-2023



van hall  
larenstein  
university of applied sciences

## Even voorstellen

- Wie ben ik en wat is/was mijn rol in dit project
- Wat is de achtergrond van het project (en het belang)
- Onze hypotheses

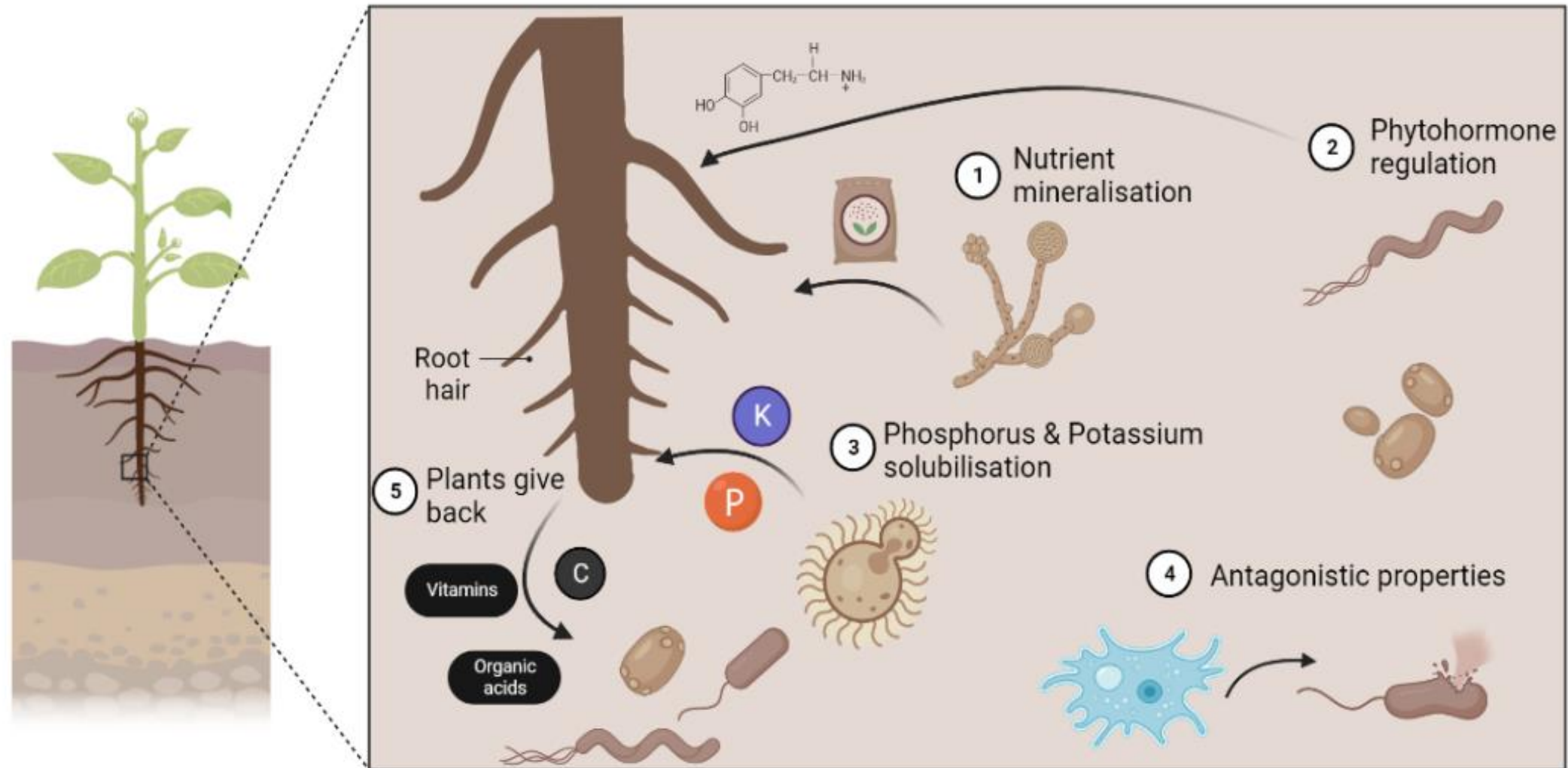
# Project bodem en humane gezondheid

- Gestart in 2020 met een plan en 16 boeren
- Inmiddels uitgegroeid tot een samenwerking tussen scholen, bedrijven en 50 boeren
  - En een gigantische berg aan data waar ik vandaag wat over ga vertellen.

Doel: de link leggen tussen **bodemmicrobioom, gewaskwaliteit** en humane gezondheid

# Plant growth promoting microbes

And their methods of action



# Plan van aanpak



**biosintrum**

## Plan van aanpak

- 2020 16 boeren, 2021 50 boeren en 2022 50 boeren
- De kern is hetzelfde: bodemmicrobioom koppelen aan voedingsstoffen in gewas in goede en slechte grond bij boeren.
- Fysisch chemisch en biologisch in de bodem, vetzuren, aminozuren en suikers in gewas.



Soil and crop  
collection



Eurofins analysis



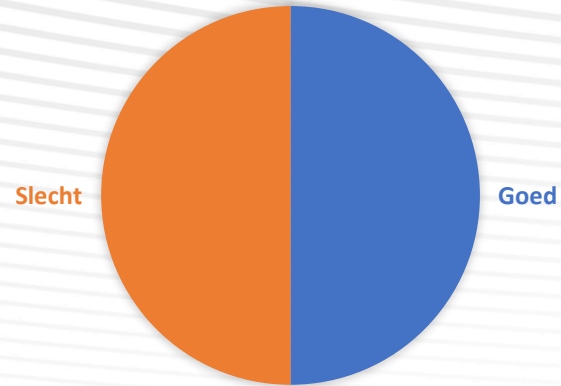
Microbial analysis  
of the soil



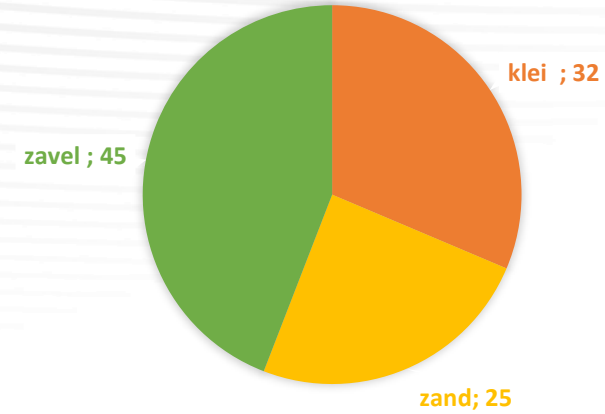
Data and statistical  
analysis

# Overzicht van de deelnemende boeren (2022, 102 percelen)

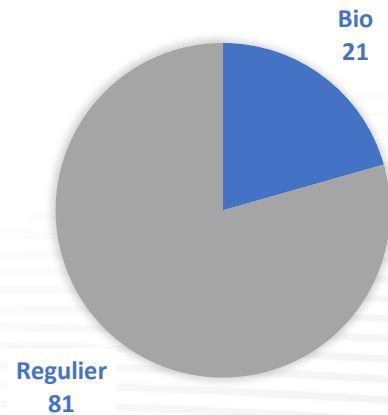
## KWALITEIT



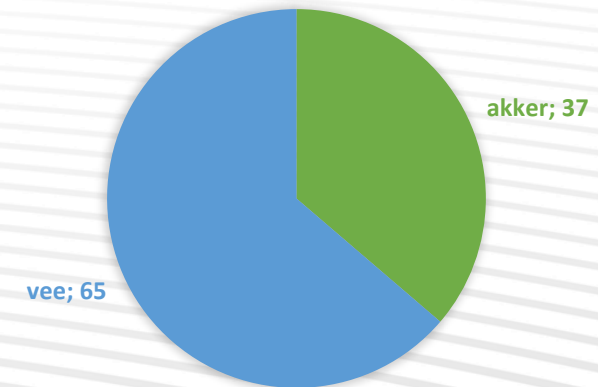
## GRONDSOORT



## BEDRIJF TYPE



## CULTIVATIE



# Goed en slecht?

De boer kent zijn land het beste en bepaald wat zijn beste percelen zijn en wat zijn minst goede percelen zijn (op basis van o.a. gewaskwaliteit/opbrengst, grondwaterstand en gevoel)

**Een kwaliteitsindex is in ontwikkeling, toch vinden we met deze indeling interessante resultaten**



# Resultaten 2021

## Resultaten die ik vandaag laat zien

- Ik laat een van de analyses die ik heb gedaan in 2021, 2022 wordt dit jaar aan gewerkt door o.a. studenten.
- Meer analyses zijn gedaan dan ik laat zien maar ik laat hier de belangrijkste resultaten zien van 2021

# Correlaties tussen de microorganismen en voedingsstoffen in gewas

In goede en slechte grond

# Wat is een correlatie

Correlatie betekent dat er een relatie is tussen twee dingen.

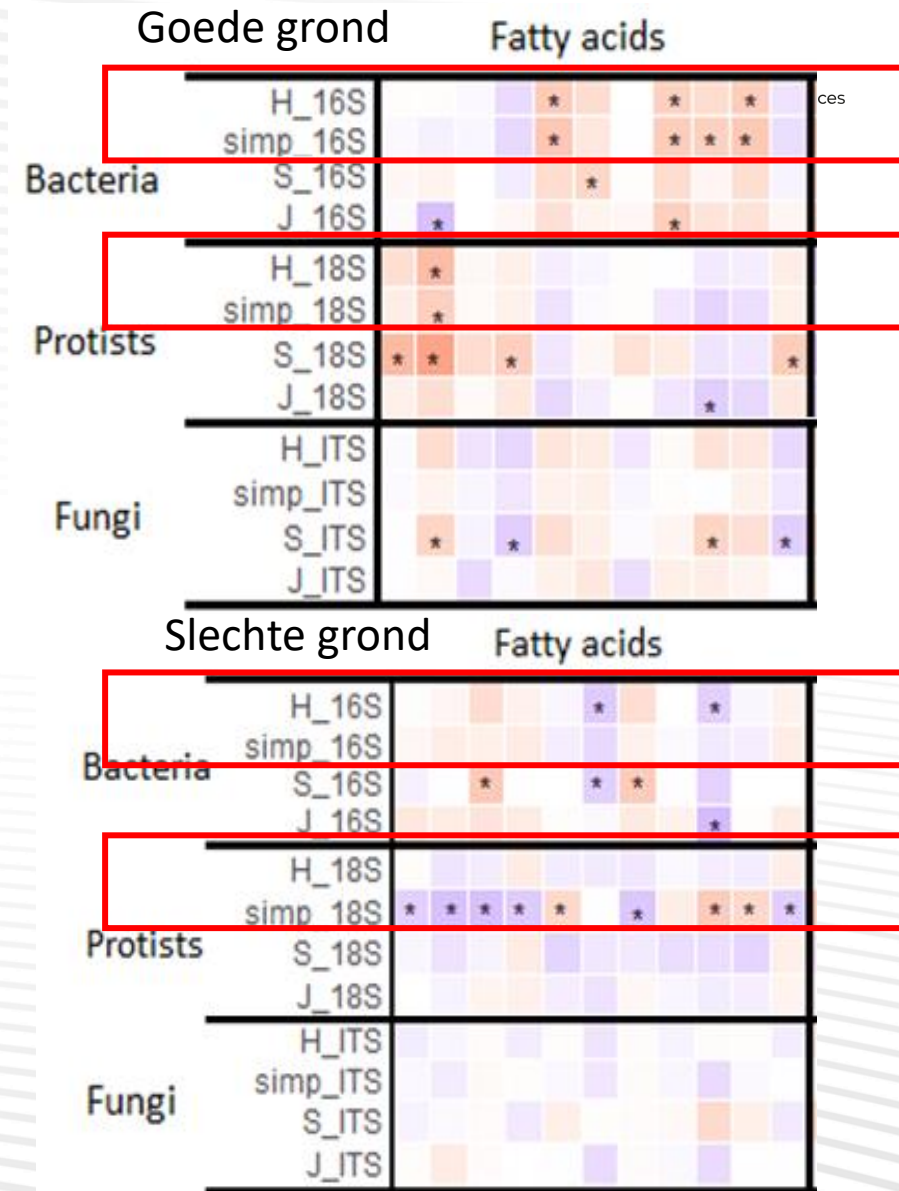
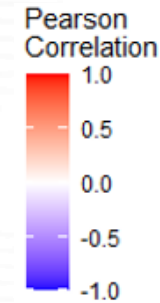
- ✓ **positieve correlatie**  
bijv. Hoe langer je haar groeit, hoe meer shampoo je nodig hebt.
- ✓ **negatieve correlatie**
- ✓ **geen correlatie**

Een correlatie betekent niet altijd dat het een het ander veroorzaakt (=causatie).



# Micro-organismen en de vetzuren in het gewas

- **Verschil** bacteriën goed en slecht
- **Verschil** protozoa goed en slecht
- **Weinig verschil** schimmels goed en slecht
- **Er is een verschil** tussen goede en slechte grond



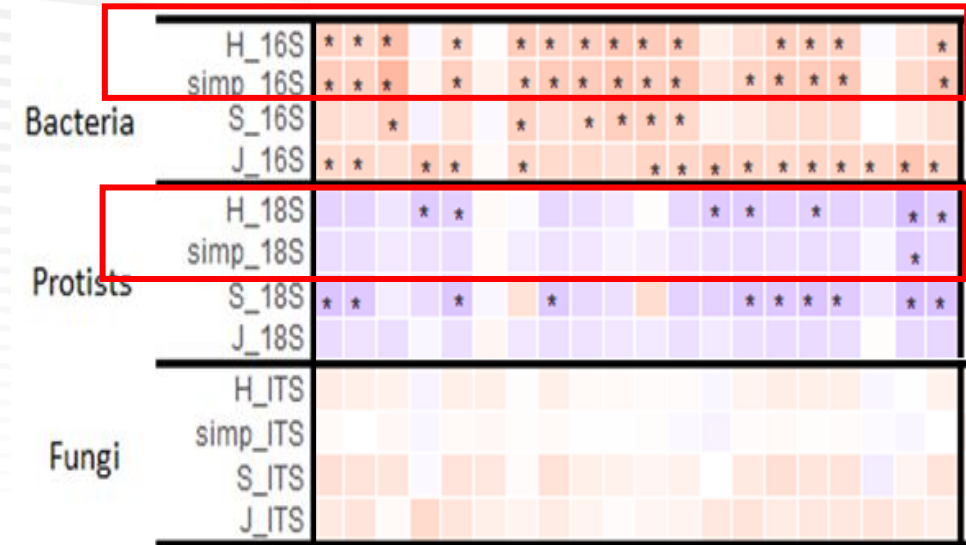
Blauw is negatief, rood is positief.

# Micro-organismen en de aminozuren in het gewas

- **Verschil** bacteriën goed en slecht
- **Verschil** protozoa goed en slecht
- **Weinig verschil** schimmels goed en slecht
- **Duidelijk verschil** tussen goede en slechte grond

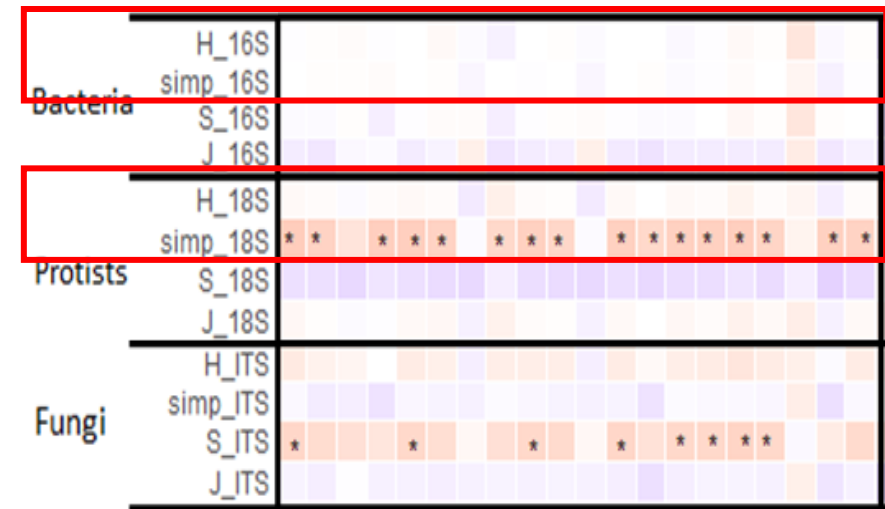
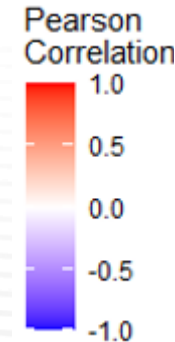
Goede grond

Amino acids



Slechte grond

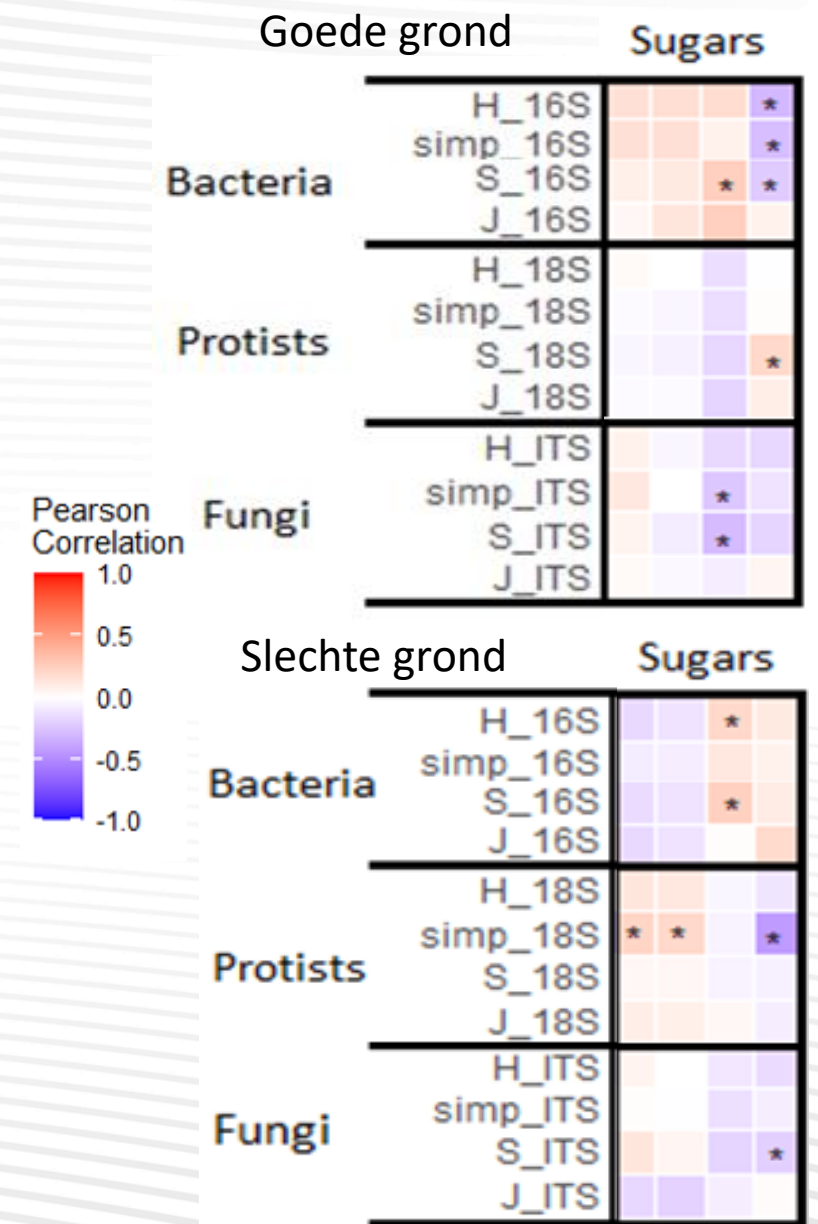
Amino acids



Blauw is negatief, rood is positief.

# Micro-organismen en de suikers in het gewas

- Voor zowel **bacteriën**, **protozoa** als **schimmels** zijn de verbanden tussen de micro-organismen en de suikers in de planten **nauwelijks aantoonbaar**.



Blauw is negatief, rood is positief.



# Wat halen we uit deze correlaties?

- De micro-organismen en gewasnutriënten correleren **verschillend** in **goede grond** en in **slechte grond** – hoe komt dat verschil?
- De hypothese was dat de **diversiteit verschilde**: helaas **geen significant verschil** kunnen aantonen
- Inzoomen op belangrijke soorten, het scheiden van parameters (grondsoort, bedrijfsvoering, bedrijfstype)
  - Work in progress: eerste resultaten laten zien dat goede grond andere soorten bevat dan slechte grond en dat andere parameters ook van belang zijn (grondsoort, chemische parameters).
- **We zien dat er een verschil is tussen goede en slechte grond wat zich mogelijk zowel uit in de microbiota als de voedingsstoffen in gewas, hoe dit komt wordt op dit moment uitgezocht.**

# Wat gaat hier verder nog uitkomen

- Link leggen tussen bodemmicrobioom, gewasnutriënten en nutriënten in melk bij veehouderijen
- Het indexeren van goede en slechte grond en hierop een kwaliteitsindex maken
- Het voortzetten van ons onderzoek binnen project bodem en humane gezondheid maar ook binnen andere projecten