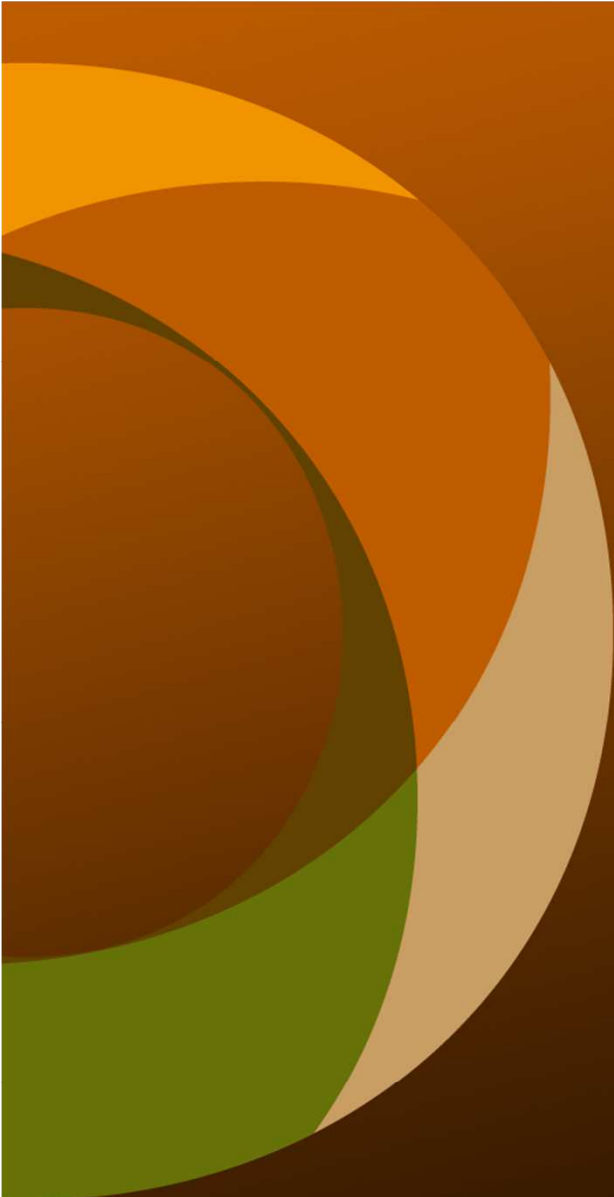




***Weerbaarheid van bodem of substraat:
fictie of feit***

Workshop Themadag Gewasgezondheid

Jos Wubben, BLGG Research

BLGG RESEARCH



Functie van substraat

- Steun voor wortels van de plant
- Transport van water en nutriënten
- Omgeving waarin de wortels functioneren voor optimale groei van de plant
- Weerbaarheid?

Gewaskwaliteit wordt door veel factoren beïnvloed

- bemesting
- pH

- ziektevering
 - antagonisten
 - concurrentie
- afbraak org.mat.

voeding

pathogenen

omstandigheden

- temperatuur
- vocht
- licht

relatie met
bodemleven en
weerbaarheid???

Groei van *Rhizoctonia solani* op grond



gestoomd

ongestoomd

Substraatweerbaarheid bestaat

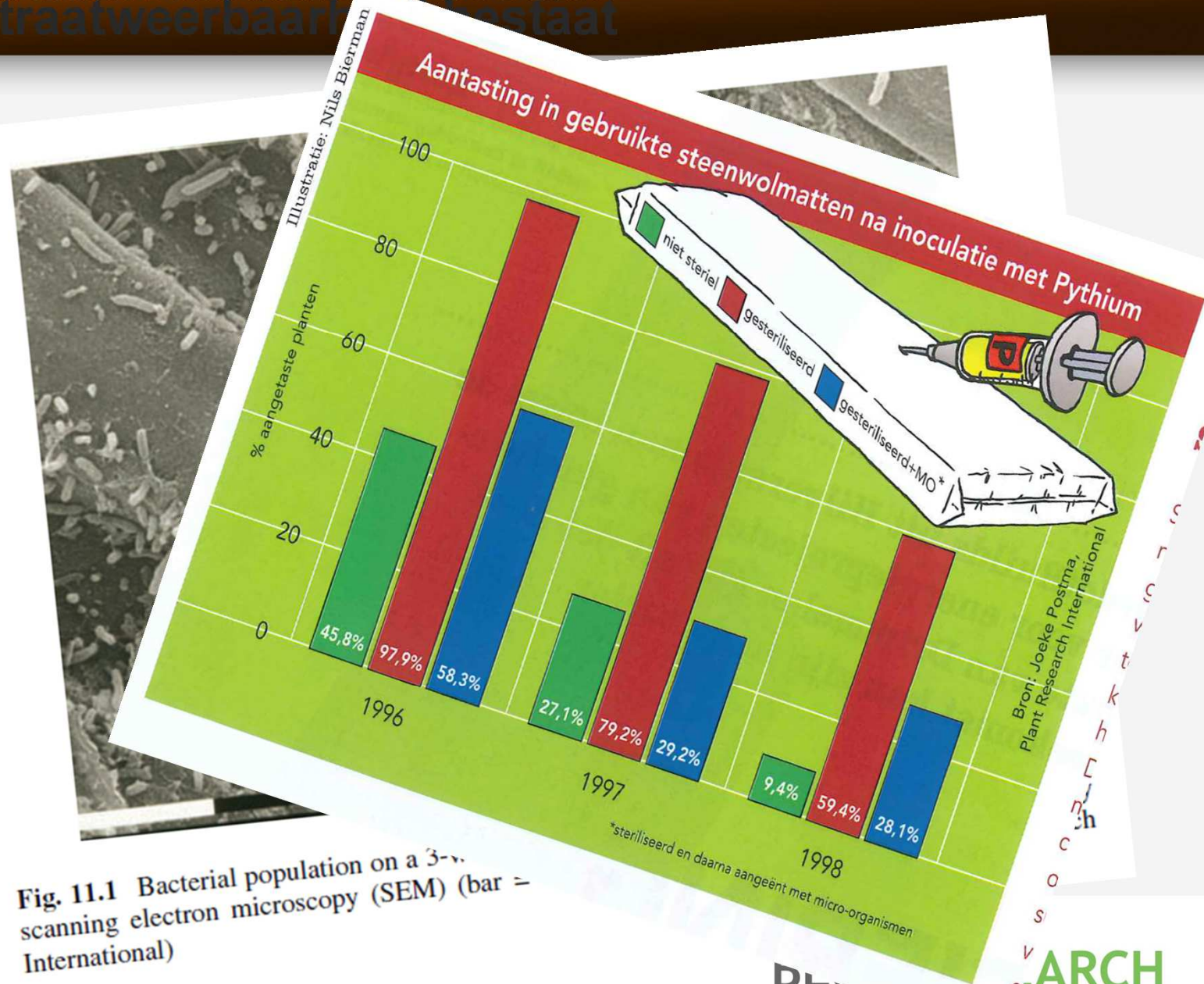


Fig. 11.1 Bacterial population on a 3-v- scanning electron microscopy (SEM) (bar = International)

Hoe zit het met bodemleven in substraat in vergelijking met vollegrond?

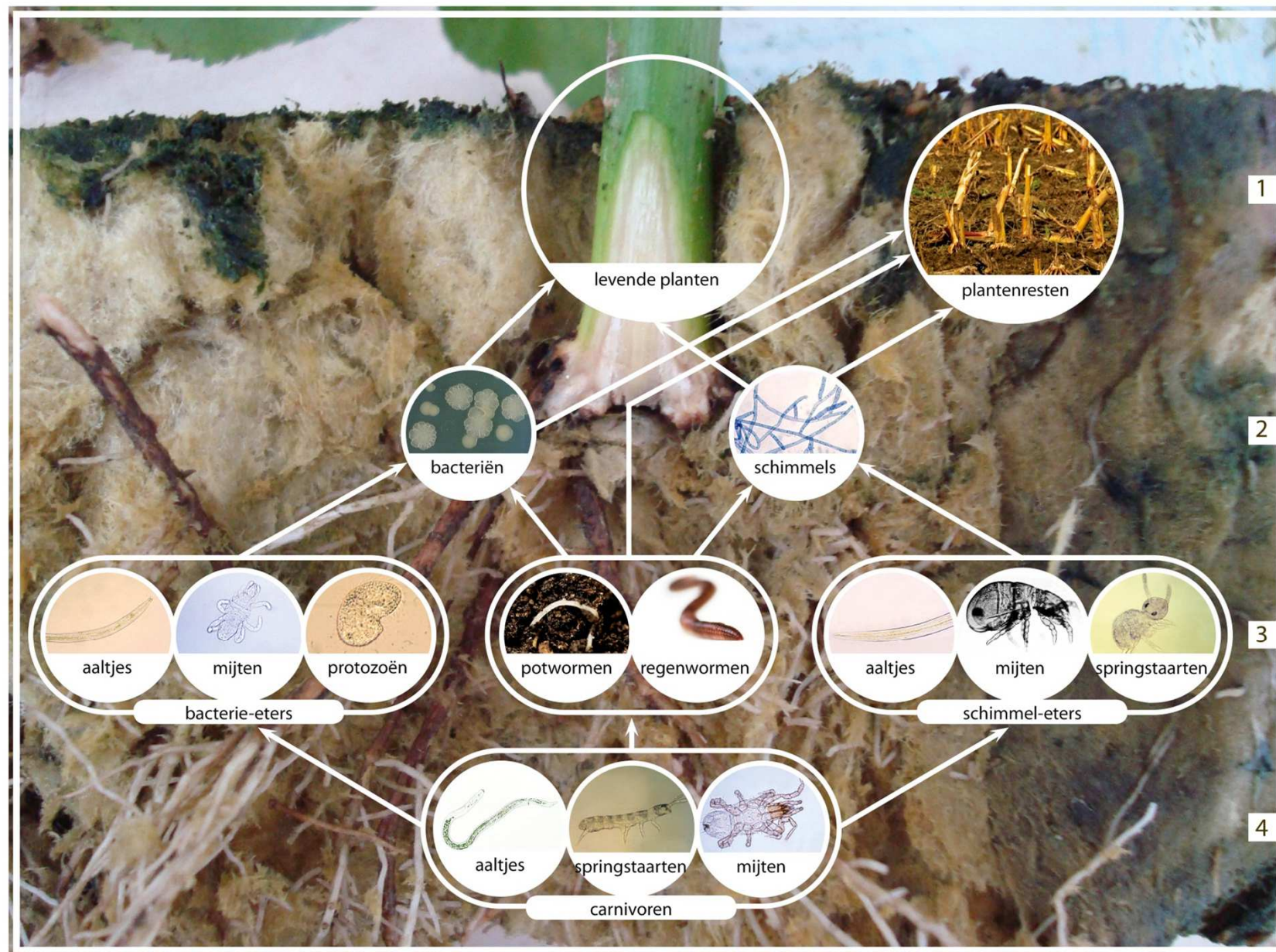
vollegrond



substraat



Bodemleven in substraat

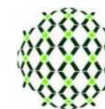


Trofisch niveau

Weerbaar substraat: Opstellen matrix



- De genoemde middelen vallen onder compost, micro-organismen, organische extracten en meststoffen.
- Weerbaar telen biedt perspectief op basis van zowel de wetenschappelijke literatuur als praktijkervaringen van telers. Er wordt echter niet altijd een effect gezien.
- Telers zijn zelf vooral tevreden over een concept aanpak met een waterbehandeling als onderdeel hiervan, en het gebruik van compost of compostthee en wieren of algen.
- Er zijn echter belangrijke knelpunten, zoals wettelijke toelating, kennis over optimale omstandigheden voor middelen, homogeniteit in samenstelling en houdbaarheid.
- De werkzaamheid van middelen of maatregelen tegen ziekten en plagen een groot vraagteken omdat er geen snelle meetmethoden zijn.
- In de natuur is meestal een stapeling van mechanismen verantwoordelijk voor een drastische afname van de schade aan de plant. Ook met het oog op het vergroten van de kans dat een behandeling de doorslag geeft is het aan te raden om te kiezen voor een concept benadering met een stapeling van mechanismen.



Concepten om weerbaarheid te verhogen

Middelen

Micro-organismen

Extracten dood
plantaardig materiaal
Oa compost en - thee

Extracten zeewieren en algen

Extracten overige planten

Overige
oa meststoffen, hormonen

Mechanismen

Competitie

Antibiotica

Predatie

Verhogen resistentie plant

Weerbaar substraat: Praktijkexperimenten

2012

- Pilots 3 praktijkbedrijven

ONDERZOEK

- Kort toetsen middelen in librabakken
- Optimalisatie metingen weerbaarheid ziekten en plagen
- Optimalisatie metingen aan mileu

2013

- Praktijkproeven: 3 bedrijven
- Demodagen en excursies

- Toetsen middelen in 3 onderzoekskassen
- Toepassen metingen weerbaarheid ziekten en plagen en milieu
- Onderzoek relatie microleven

2014 -2015

- Praktijkproeven: 6 bedrijven
- Demodagen en excursies
- Snelle indicatoren weerbaarheid
- Adviesstelsysteem

- Onderzoek relatie met microleven

PRAKTIJK

Verhouding praktijk versus onderzoeksactiviteiten



BLGG AGROXPERTUS

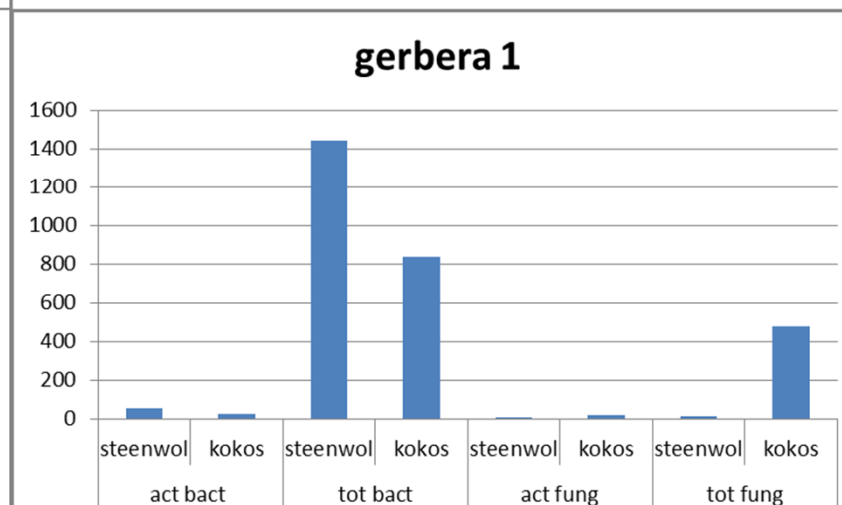
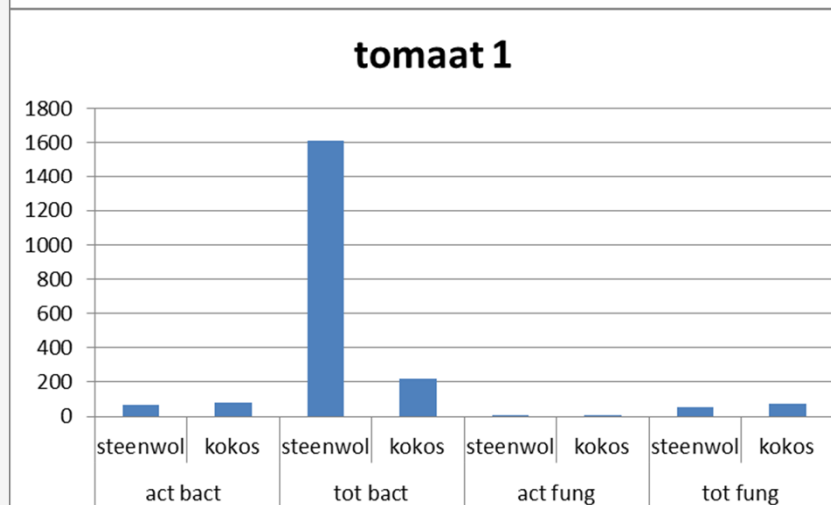
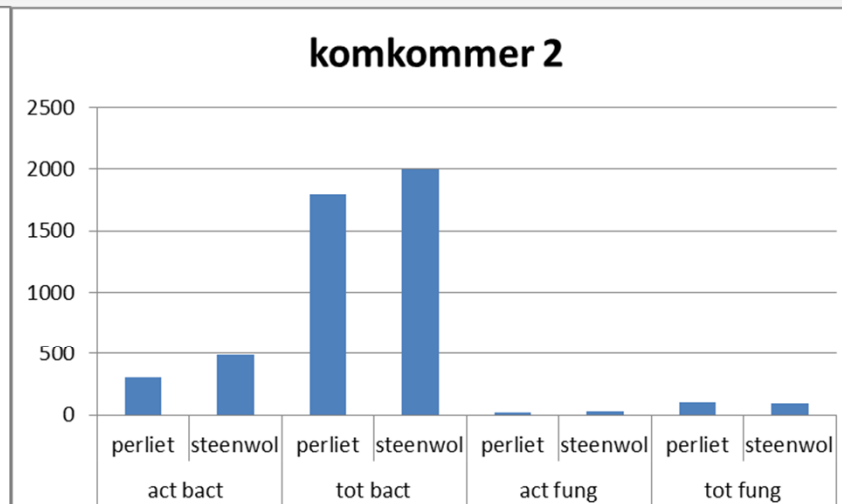
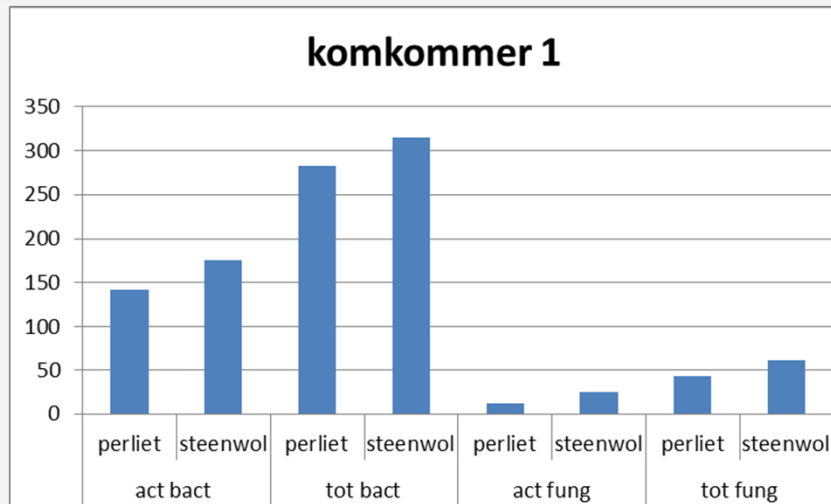


Weerbaar substraat: Gewas substraat combi's

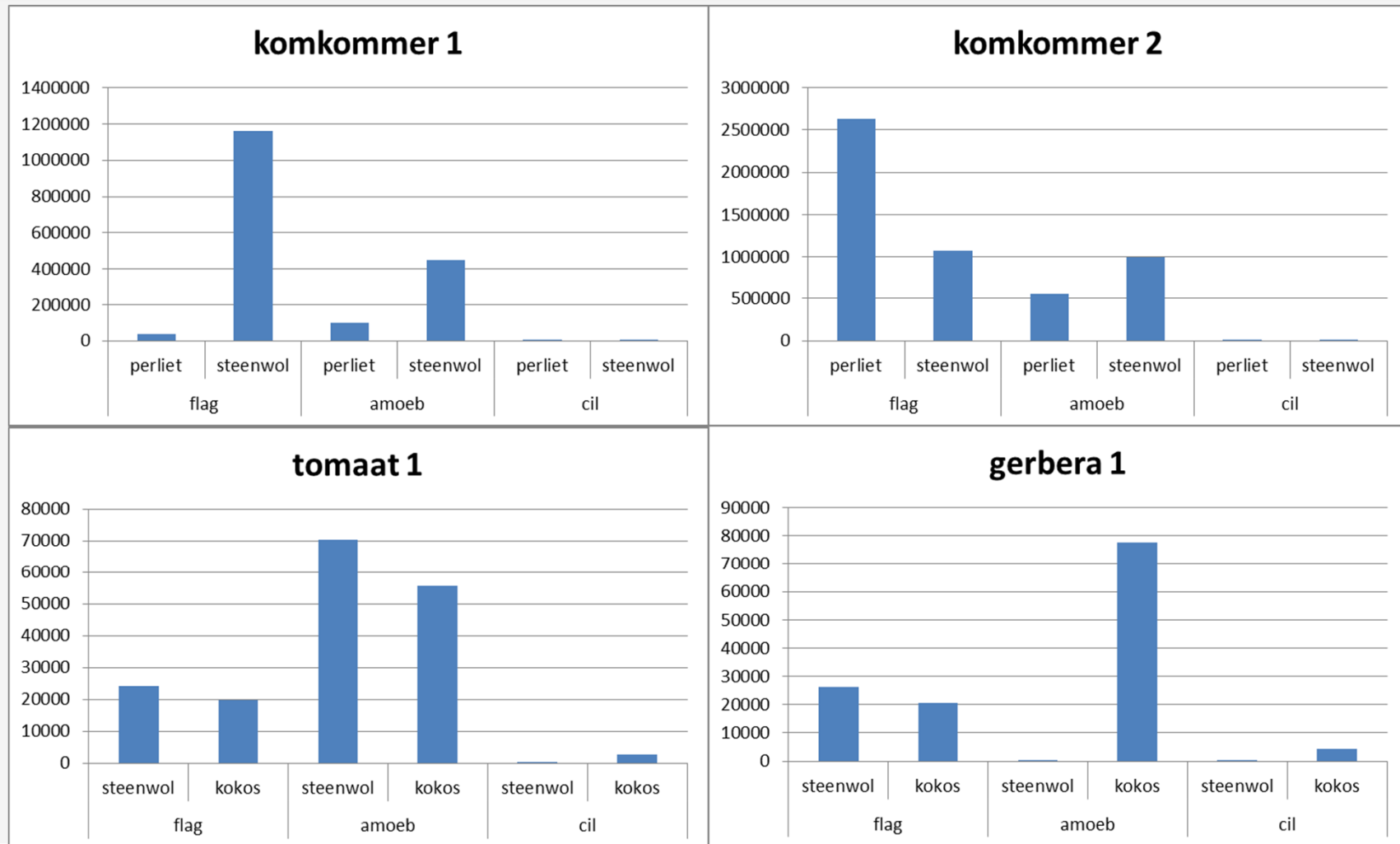
- Gewas
 - Komkommer 2 teelten
 - Periode juni - juli en augustus - september
 - Perliet
 - Steenwol
 - Tomaat
 - Periode oktober - november
 - Kokos
 - Steenwol
 - Gerbera
 - Periode september - november
 - Kokos
 - Steenwol
- 12 behandelingen om weerbaarheid te verhogen



Effect substraat op bodemleven; bacterien schimmels

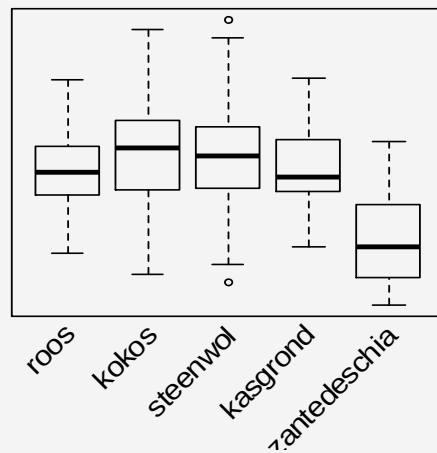


Effect substraat op bodemleven: protozoen

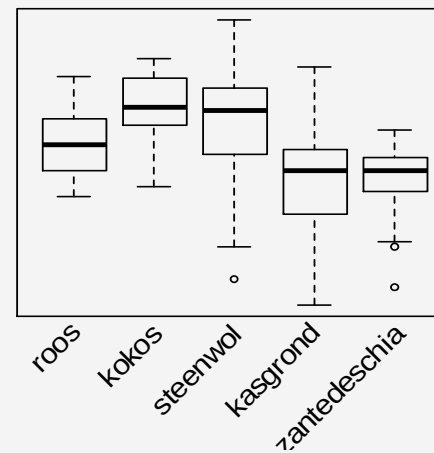


Substraat bepaald voor belangrijk deel bodemleven

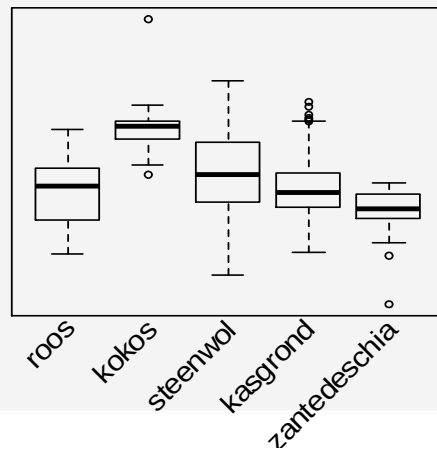
Bacteriën totaal



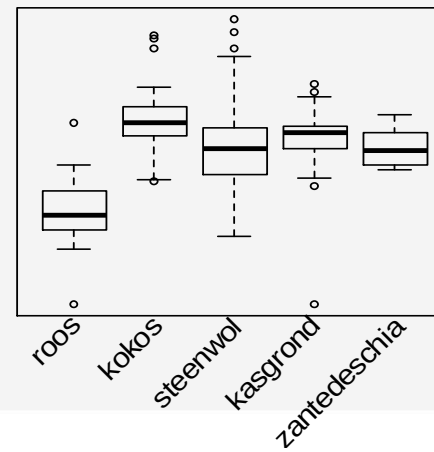
Bacteriën actief



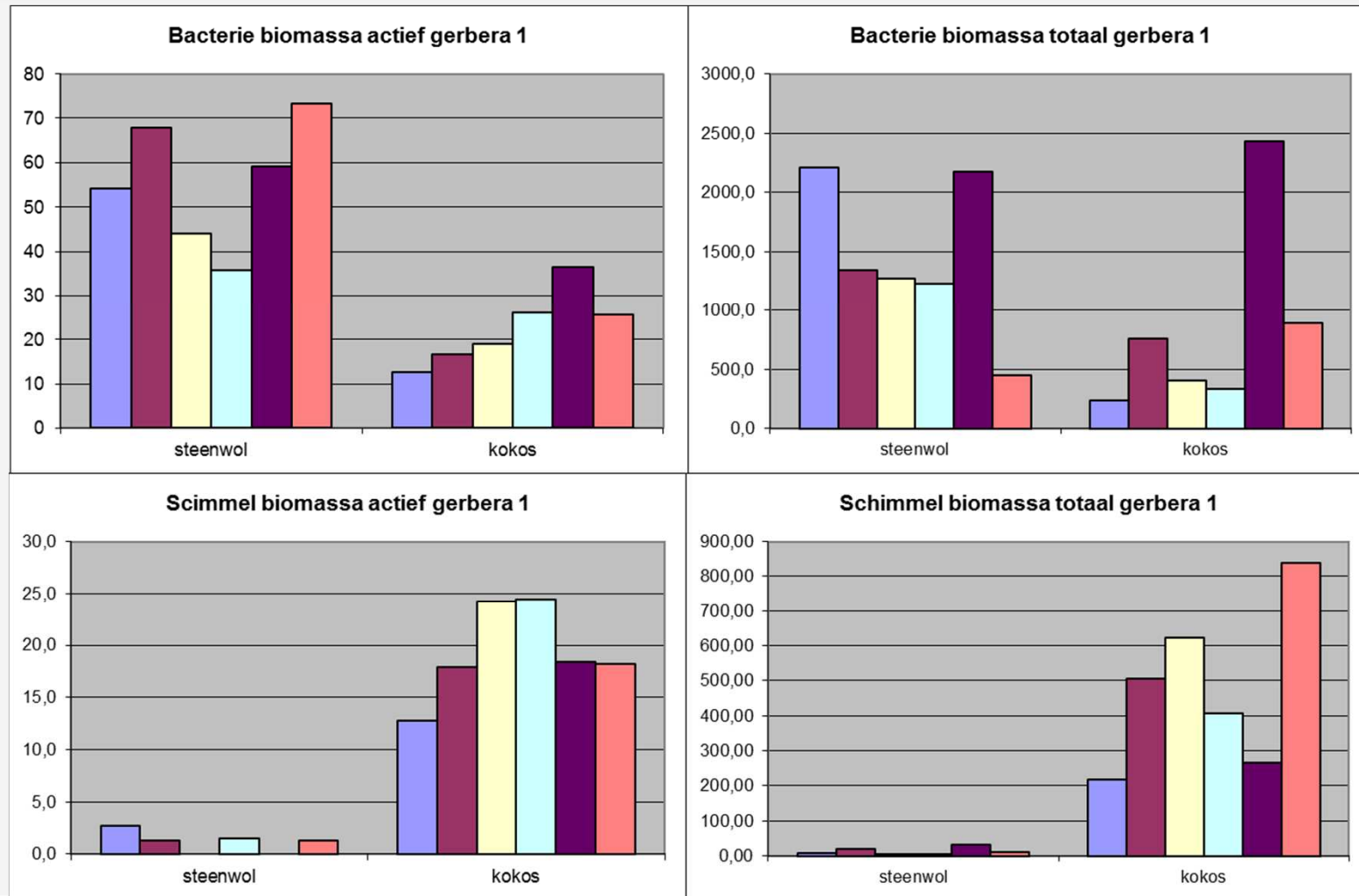
Schimmels totaal



Flagellaten



Effect op bodemleven gerbera



Effect van nutriënten

- Sporenelementen die met de concepten meegegeven worden vinden we algemeen terug in de plant.
- Let op pH en EC bij de verschillende concepten.
- Verschillende producten bevatten veel sporenelementen. Corrigeer hiervoor met gift.
- Si wordt opgenomen door plant. Let op pH voedingsoplossing.
- Hou rekening met competitie van elementen.





Weerbaar substraat: waar zijn we

- Experimenten project Weerbaar substraat laten zien dat een korte teeltperiode (6 wk) onvoldoende is om veranderingen in bodemleven realiseren
- Hou bij verschillende concepten rekening met bemestende waarde van toevoegingen (EC, pH, sporenelementen)
- Substraattype en watergift bepalen voor belangrijk deel de samenstelling van het bodemleven



Stellingen

- Weerbaar telen op substraat gaat beter wanneer het substraat bij teeltwisseling hergebruikt wordt
- Hygiëne is bij weerbaar telen even belangrijk als bij gangbaar telen
- Weerbaar telen op substraat is maatwerk en vraagt tijd



Dank voor uw aandacht!