

Teelt de grond uit - Ziekte en Ziekteveerbaarheid

Tycho Vermeulen en Matthijs Blind, 27 november 2013

Uw sector investeert in dit project via het

programma

- Presentatie
- Reacties van enkele stakeholders
- Discussie
- Oprichten netwerk weerbaarheidswerkers?

Uw sector investeert in dit project via het

Afbakening:

Substraat:
Teeltbedden
Teelt in goten, potten, bakken

"Substraatloos":
Drijvende teelt / teelt op water
Goten met stromend water

Uw sector investeert in dit project via het

Substraat

Bollenteelt + komkommer als referentie
Randvoorwaarden: Gebruik maken van lokale grond!
Maar dan gevoelig voor:

Zijn er maatregelen om substraat weerbaar te maken?

Uw sector investeert in dit project via het

Substraat

Voorselectie door eerdere bio-toets met komkommer

Weerbaarheid tegen *Pythium* in hyacint en komkommer:

1. OS verhogen (2,5%, stalmest, GFT)
2. voorbehandeling met labiele Koolstof voor bioleven
3. porievolume met perliet (10%, 20%, 30%)
4. Pseudomonas SS101
5. Pseudomonas SS101 + GFT
6. 'Biofeed'
7. controle onbehandeld grond
8. controle Ridomil Gold

Uw sector investeert in dit project via het

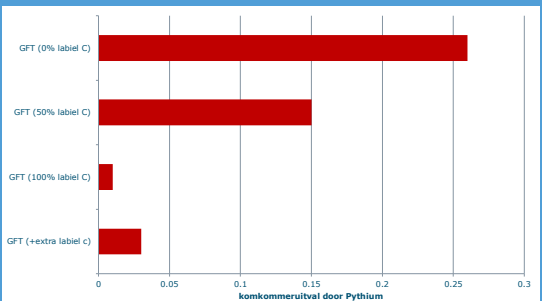
Substraat - resultaten hyacint

Percentage wortelrot in hyacint

Treatment	% afval door Pythium
onbehandeld	~60
biofeed	~45
Pseudomonas	~25
Pseudomonas + compost	~10
Ridomil	~5
stalmest	~40
GFT + extra labiele C	~80
GFT (100% labiele C)	~40
GFT (50% labiel C)	~55
GFT (10% labiele C)	~35
perliet (10% volume)	~40
perliet (20% volume)	~30
perliet (30% volume)	~20

Uw sector investeert in dit project via het

Substraat - resultaten komkommer



Substraat - conclusies

Lagere aantasting *Pythium* door:

- Verlaging bulkdichtheid / luchtiger maken
- Labiel Koolstof (wel en niet)
- Toevoegen nuttige *Pseudomonas* (SS101)



Substraat - vervolg

- Verlaging van bulk dichtheid met hydrokorrels (ipv. perliet)
- Labiel C
- Compost +/- biologie (steriel en niet-steriel)



Substraatloos



- Gunstiger en ongunstiger voor ziektes
 - Bovengronds – T, RV, instraling/uitstraling
 - Ondergronds – luchtlaag, water
 - Verspreiding
- Gunstiger en ongunstiger voor gewas
 - Stuurbaar
 - Kwetsbaar
- Te verwachten, sterk watergerelateerde ziektes zoals: *Pythium*, *Phytophthora*, *Fusarium*, *Erwinia*, *Pseudomonas*



Substraatloos



....of juist onverwachte/'onbekende' ziektes
Zoals bijvoorbeeld *Microdochium panattonianum*:

- Verhoogde gevoeligheid op drijvend systeem
- Waarom?
- Langdurige neerslag/bladnat speelt grote rol (voorkomen → geen aantasting)
- Verschillende spatpatronen?
- Infectiebron/-druk?

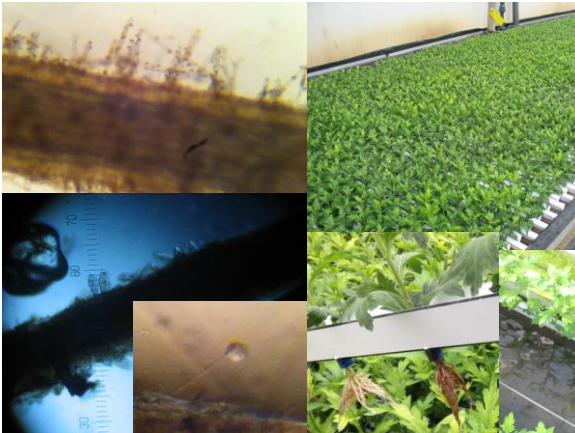


Substraatloos



- Gunstig = sterk gewas:
 - pH, voeding stuurbaar
 - 2 mg O₂/gr wortel/uur
 - Watertemperatuur





Toekomstige ontwikkeling



- Aquatische ecologie
 - Teelt is nooit steriel
 - Antagonisten
 - Gericht aantenen: bacillus, actinomyceten?
 - Shock bij aanvang (pH, T, anaeroob)?
 - Bacteriën liever dan schimmels?
 - Andere organismen selectief wegfilteren
 - Voedsel-competitie, mn. kleine C-ketens -suikers
 - Biofilm voorkomen
 - 'Tipping point' voor infectie? quorum sensing, stress-moment in plant, omslag naar generatief?



Substraatloos



- Nog onduidelijk:
 - Sturen op bioleven/antagonisten (kve-norm?)
 - Sturen via redox, O_2 , pH
 - Licht / algen voorkomen, of toch wel toelaten?
 - Invloed wortelxudaten
 - Invloed generatieve fase
- Te ontwikkelen meetreferentie
 - Troebelheid
 - Redoxpotentiaal
 - Bioleven: zuurstofopname, kve
 - Exudaten



Substraatloos



- altijd doen:
 - Schoon en geschikt water
 - Systeem reinigbaar (oppervlak glad, stoombaar)
 - Zuurstof inbrengen door waterbeweging
 - fijne luchtbellen beter dan grote luchtbellen
 - Temperatuur = instrument voor wortel/spruit sturing
 - Temperatuur = beïnvloedt eco-systeem



Substraatloos



- altijd doen:
 - Weten waar de plant van houdt (wortelhals droog of nat?)
 - Water uniform in beweging (voeding, O_2): geen dode hoeken
 - Verwijderen van organisch stof



Netwerk weerbaarheidswerkers



- Praktijkmensen die zelf bezig zijn met weerbaarheid
- Gezamenlijk het volledige plaatje duidelijk krijgen
- Kennis delen en sneller voortgang maken
- On-line
- 1-2 maal per jaar bijeen

