



# Weerbaar substraat: matrix en experimenten

Andre van der Wurff<sup>1</sup>, Chris Blok<sup>1</sup>, Gerben Messelink<sup>1</sup>, Jantineke Hofland-Zijlstra<sup>1</sup>, Erik van Os<sup>1</sup>, Marieke van der Staij<sup>1</sup>, Joeke Postma<sup>1</sup>, Jos Wubben<sup>2</sup>, Jaap Bij de Vaate<sup>3</sup>, Wessel Holtman<sup>4</sup>, Berry Oppedijk<sup>4</sup>

## Doel

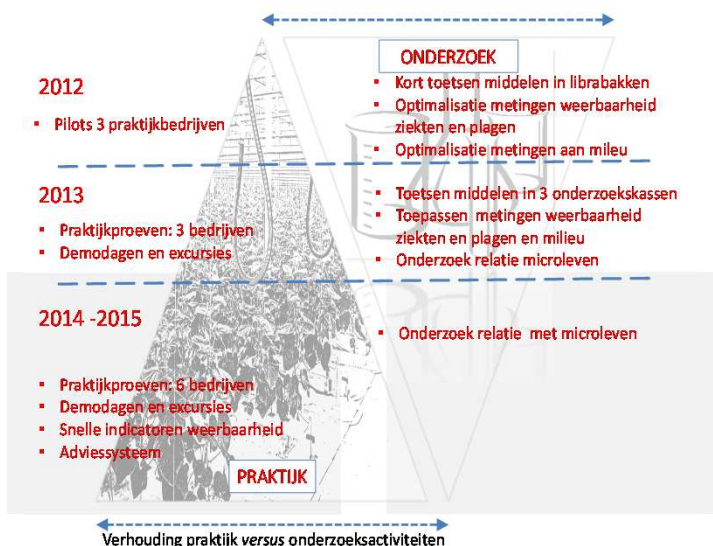
- Maken van **gereedschap** om plant- en substraatweerbaarheid te meten
- Maken van **weerbare substraten met een sterke plant**

## State of the art

- Weerbaar telen is mogelijk volgens praktijk en wetenschap.
- Er is behoefte aan meetmethoden.
- Een stapeling van mechanismen om weerbaarheid te krijgen is nodig voor voldoende effectiviteit.
- Bouwstenen hiervoor zijn: compost, micro-organismen, organische extracten en meststoffen.

## Matrix en experimenten

In 2012 wordt begonnen met praktijkproeven voor **tomaat, komkommer** en **gerbera** op substraat (steenwol en kokos). Er worden concepten getoetst (**stapelingen van mechanismen met behulp van bestaande bouwstenen**) voor een brede weerbaarheid tegen ziekten en plagen.



**Figuur 1.** Overzicht van de project fases in het PT project Weerbaar Substraat: praktijkexperimenten.

## Mechanismen

**Tabel 1.** Overzicht van mogelijke werkingsmechanismen van bio-middelen.

Mechanismen	Bouwstenen**
Microbiële antistoffen	Bacillus sp; pseudomonaden, Lysobacter spp.; chitinolytische bacteriën.
Competitie	pseudomonaden; Trichoderma spp.; Fusarium oxysporum
Verstoorde communicatie	Alg-extracten (Delisa sp.); Serratia spp.
Fysieke bescherming	Mycorrhiza; endofyta.
Onvindbare wortels	Enterobacter sp.; absorberende stoffen.
Geïnduceerde resistentie	Meststoffen; mycorrhiza; pseudomonaden
Vraatremming en celwandversteving	Meststoffen; composten
Wegvangen stoffen die groeiremming of fytotoxiciteit geven	Peroxide; water opschoon technieken

## Ziekten en plagen

Er wordt gereedschap ontwikkeld om weerbaarheid van substraat en plant tegen **3 ziekten en plagen** per gewas te toetsen

**Tabel 2.** Overzicht van problematische ziekten en plagen per gewas. Met rood is aangegeven waarvoor gereedschap wordt ontwikkeld.

	Pythium	Fusarium	Phytophthora	Echte meeldauw	Botrytis	Spint	Witte vlieg	Overm. wortelgroei
Tomaat			x	o	o		x	o
Komkommer	x	x		o	o	o	x	x
Gerbera		o	o	x	x	x	o	

## Praktijkbegeleiding

De begeleidingscommissie bestaat uit drie kwekers van tomaat, komkommer en gerbera.

## Referentie

Van der Wurff et al. (2011) Weerbaar Substraat: Praktijkexperimenten. PT rapport GTB-1119