

Crop protection in a hands and heads free cultivation system



Colinda de Beer

Colinda.deBeer@InnovationQuarter.nl

- Senior business developer horticulture @InnovationQuarter/ Robocrops
- Onderzoeker glastuinbouw (WUR)
- Software engineer (Hoogendoorn)
- R&D manager (Hoogendoorn)
- Tech translator (InnovationQuarter)



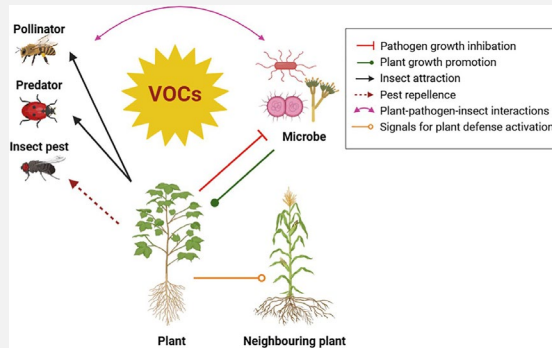
How will we grow in 25 years?

- Cyber physical systems
- No people in the greenhouse
- Who still 'sees' the plagues?



Electronic Nose for early pest detection

Volatile Organic Compounds (VOCs) in Agriculture



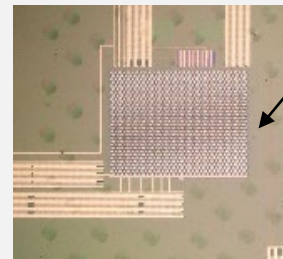
Front. Plant Sci. , 04 October 2024
| <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1430863>

Powered by:
Horticulture – Digital twin – Agrifood 11



Electronic noses for selective VOC detection

Single chip enose



Inkjet printed sensitive droplets

400x500 μm
Sensor array chip
1024 elektroden

Selective VOC detection:
First proof of principle
Publication in preparation

*Murat Kabatas, Tao Chen, Suman Kundu,
Kai Betlam, Frans Widdershoven, Murali
Ghatkesar en Peter Steeneken*

Multi sensor



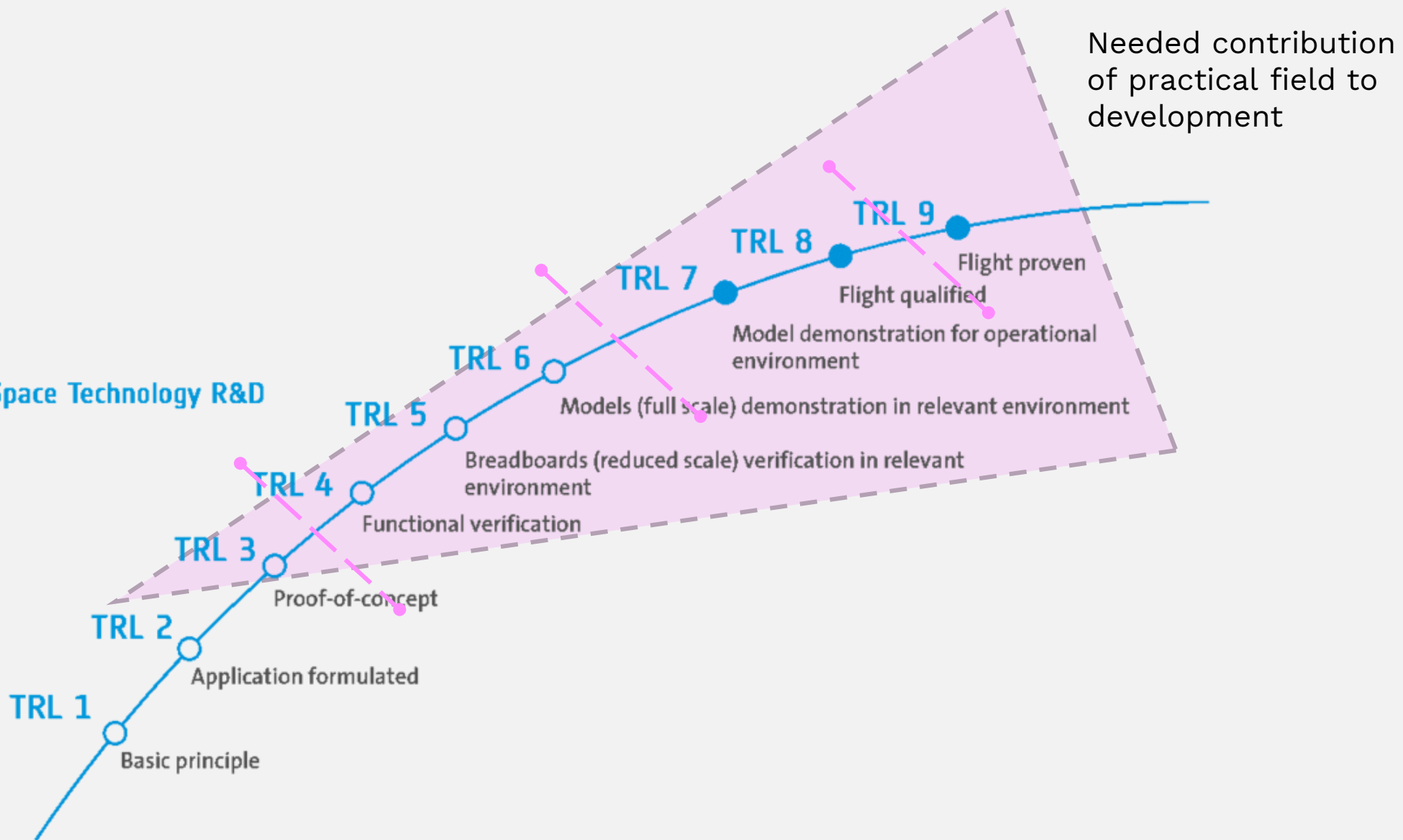
Demonstrated sensitivity to
fruit ripeness
(banana/apple/tomato)
Tests for demonstrating
pest detection started



Robocrops maakt innovatie in de glastuinbouw mogelijk.
Vandaag nog.

Colinda.deBeer@InnovationQuarter.nl

Space Technology R&D



Gewasbescherming in een hands- en headsfree teeltsysteem



Colinda de Beer

Colinda.deBeer@InnovationQuarter.nl

- Senior business developer horticulture @InnovationQuarter/ Robocrops
- Onderzoeker glastuinbouw (WUR)
- Software engineer (Hoogendoorn)
- R&D manager (Hoogendoorn)
- Tech translator (InnovationQuarter)



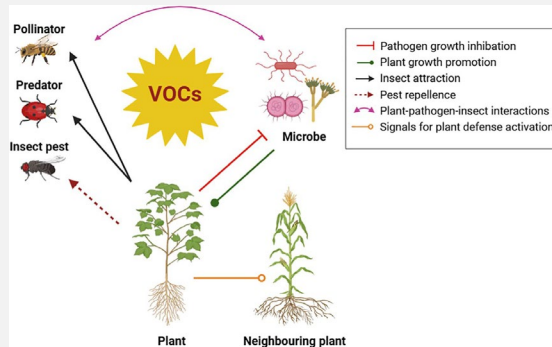
Hoe telen we over 25 jaar?

- Cyber physical systems
- Geen mensen meer in de kas
- Wie 'ziet' de plagen nog?



Elektronische Neus voor vroege plaagdetectie

Vluchtige organische stoffen (VOS) in de landbouw



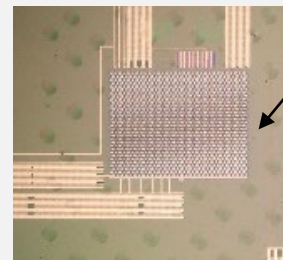
Front. Plant Sci. , 04 October 2024
| <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1430863>

Powered by:
Glastuinbouw – Digital twin – Agrifood 11



Elektronische neuzen voor selectieve VOS-detectie

Enkele chip e-nose



Inkjet bedrukt gevoelige druppels

400x500 µm
Sensor array chip
1024 elektroden

Multi sensor



Selectieve VOS-detectie:
Eerste bewijs van het principe
Publicatie in voorbereiding

*Murat Kabatas, Tao Chen, Suman Kundu,
Kai Betlam, Frans Widdershoven, Murali
Ghatkesar en Peter Steeneken*

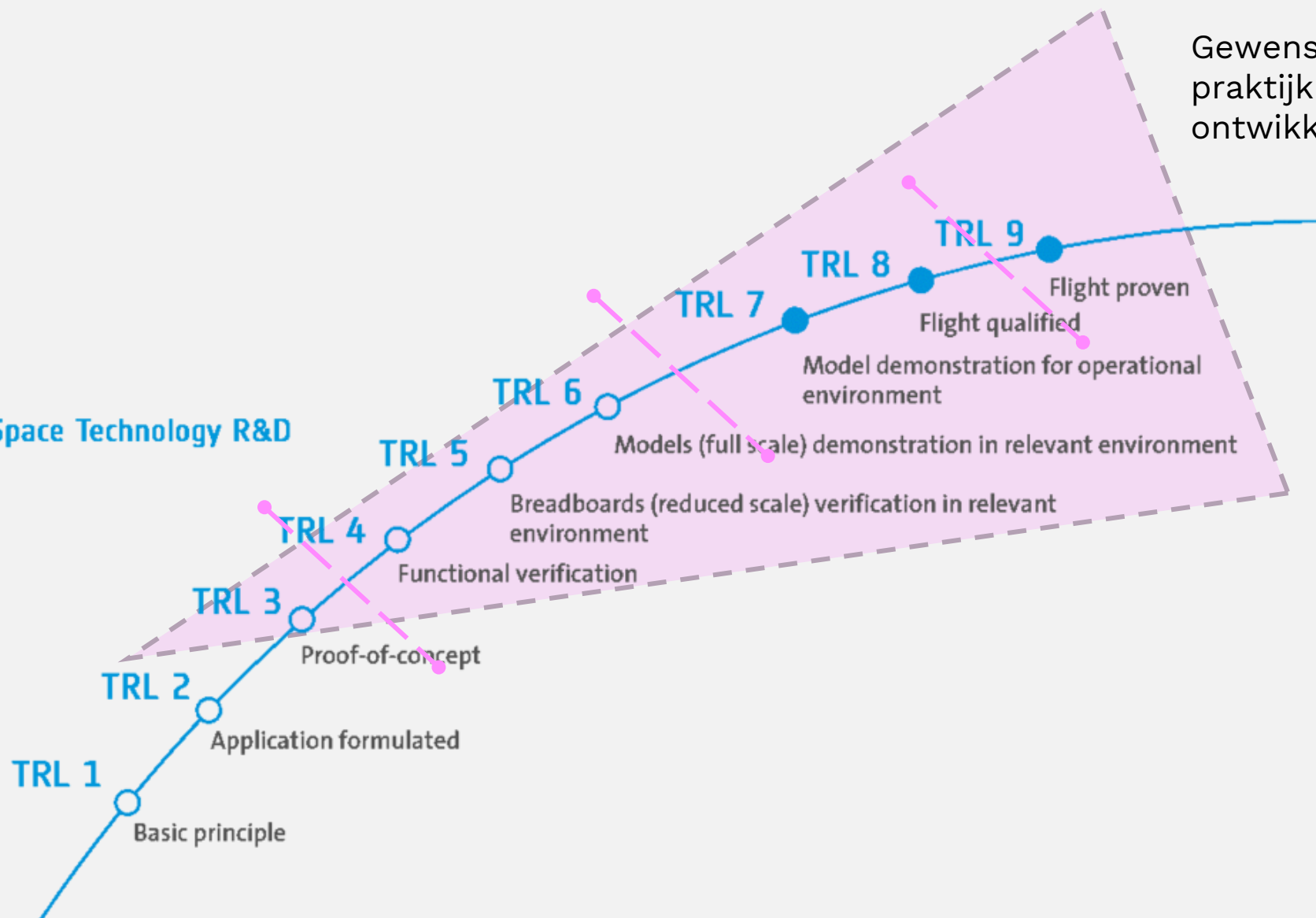
Aantoonbare gevoeligheid voor
rijpheid van fruit
(banaan/appel/tomaat)
Tests om te demonstreren
Ongediertedetectie gestart



Robocrops maakt innovatie in de glastuinbouw mogelijk.
Vandaag nog.

Colinda.deBeer@InnovationQuarter.nl

Space Technology R&D



Gewenste bijdrage
praktijk aan de
ontwikkeling

