

Programma

Weerbaar Telen

Het doel van dit programma is het ontwikkelen van intrinsiek weerbare teeltsystemen die niet afhankelijk zijn van chemische gewasbeschermingsmiddelen (behalve laag-risico middelen), met economisch perspectief voor de teler. Weerbare teeltsystemen zijn cruciaal voor het realiseren van duurzame en toekomstbestendige teelten.



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

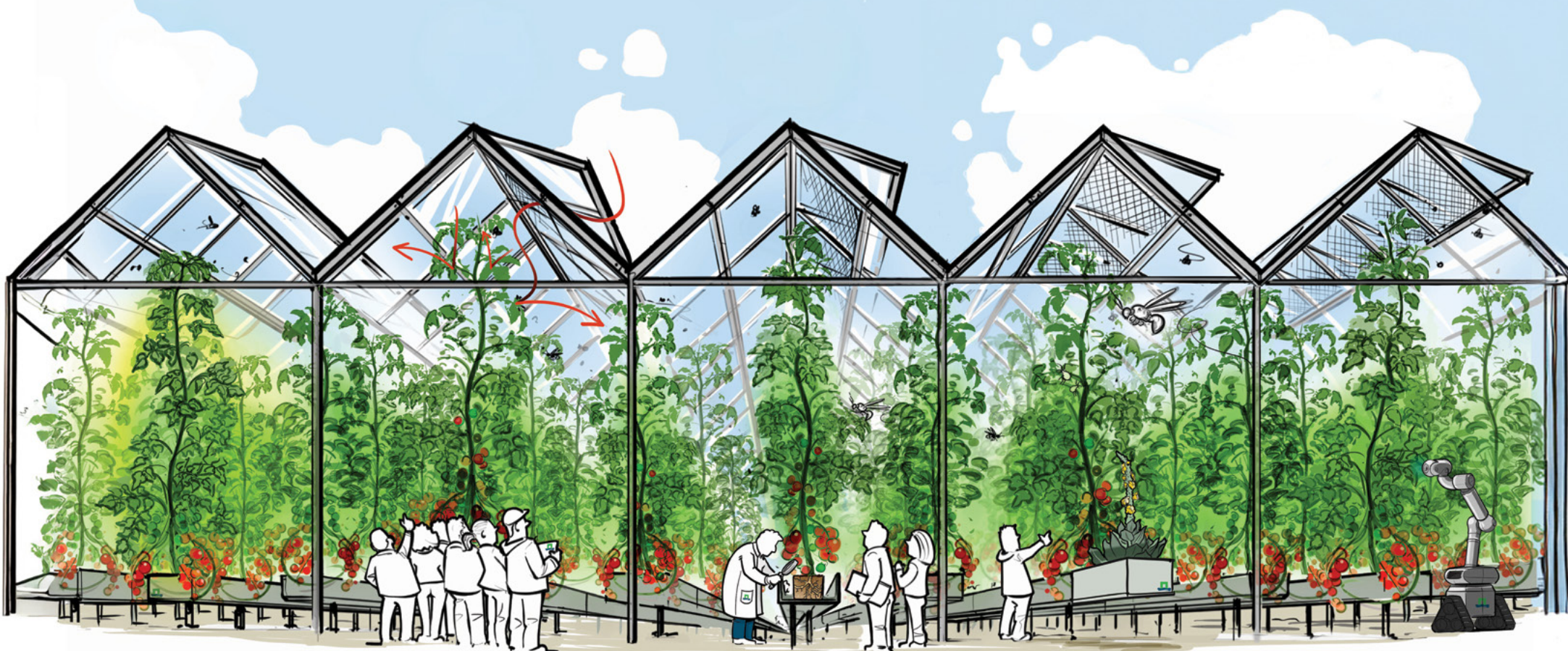
Weerbaar
teeltsysteem

Weerbare en
vitale plant

Substraat- en
bodembreikbaarheid

Biologische
bestrijding

Technieken en
methoden



Doel programma Weerbaar Telen

In het programma Weerbaar Telen werken onderzoekers van Wageningen Plant Research samen met collega's, telers en andere partners uit de praktijk aan twee hoofddoelen:

- de ontwikkeling van veerkrachtige teeltsystemen die biotische (ziekten en plagen) en abiotische (klimaat, water) stress zoveel mogelijk vanuit het systeem zelf kunnen opvangen, en
- de ontwikkeling van faciliterende technieken en strategieën die bijdragen aan preventie, monitoring, vroege detectie en voorspelling van ziekten en plagen.

We richten ons hierbij op de glastuinbouw en bloembollensector.

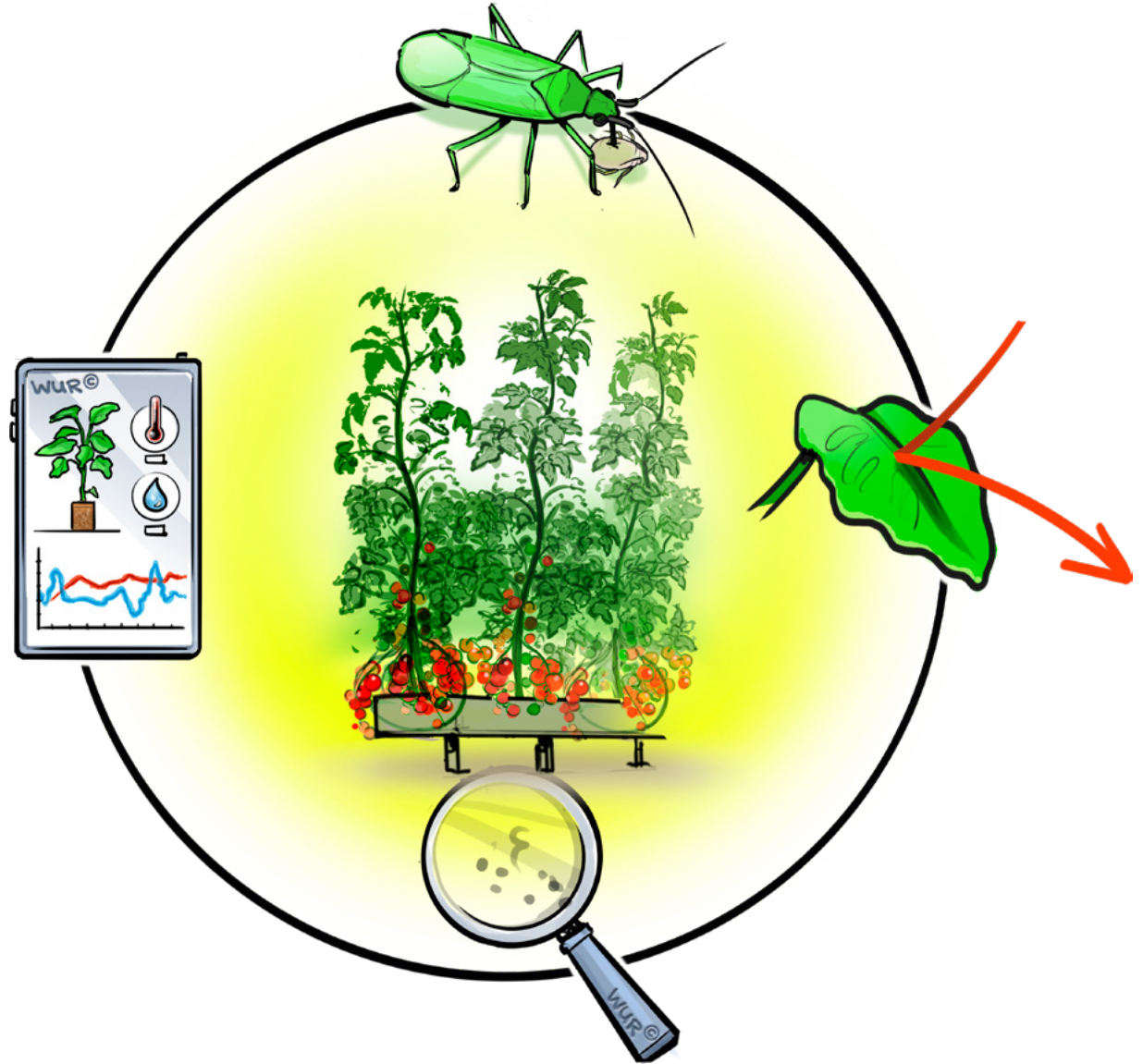
De pijlers van een weerbaar teeltsysteem en ons onderzoeksprogramma zijn:

- Weerbaar teeltsysteem
- Weerbare en vitale plant
- Substraat- en bodemweerbaarheid
- Biologische bestrijding
- Technieken en methoden

© Wageningen University & Research

Auteur: Ellen Beerling

Voor meer informatie over bovengenoemde pijlers, klik op de bijbehorende afbeelding.

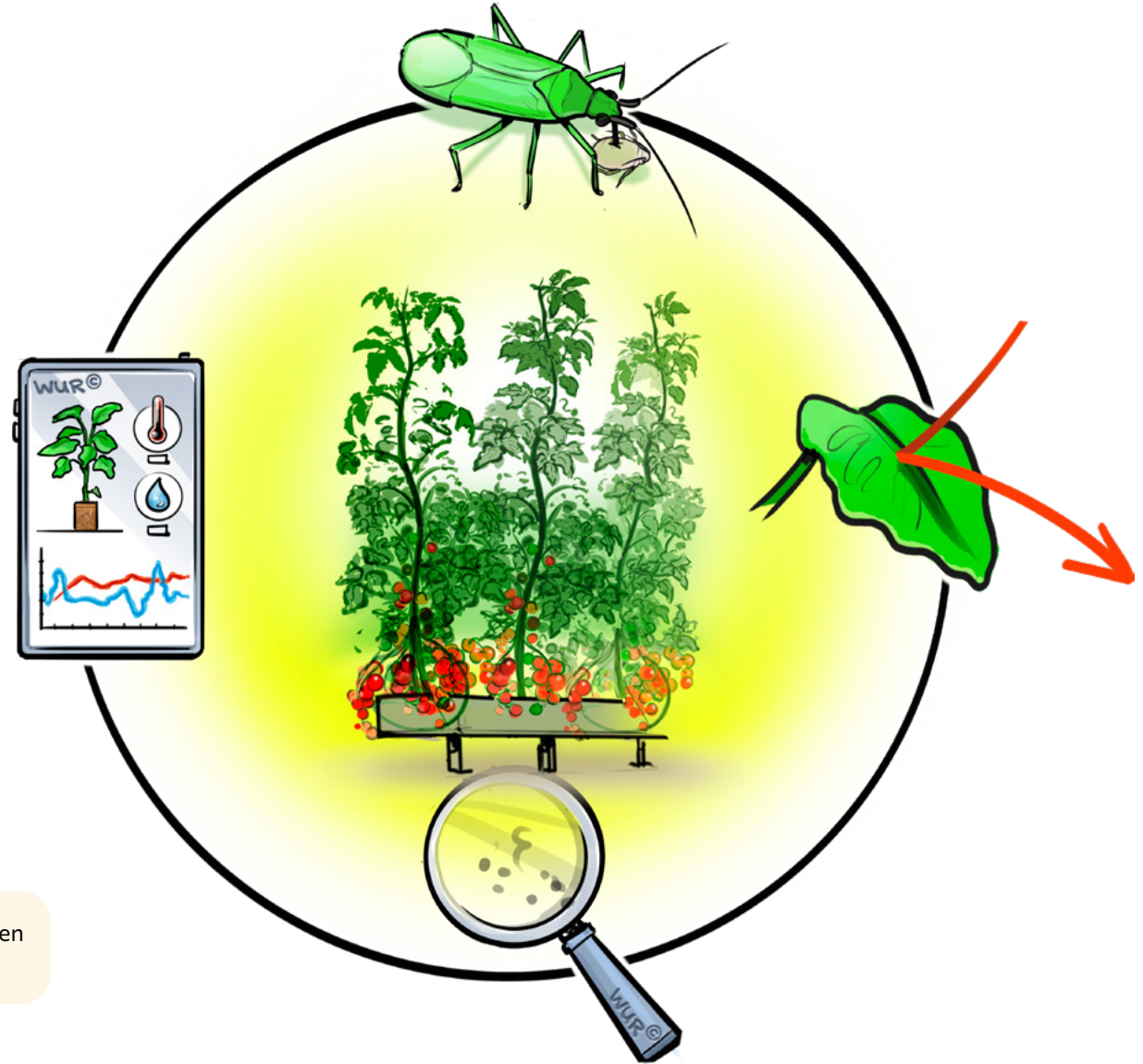


Weerbaar teeltsysteem

Een weerbaar teeltsysteem is een samenhang van maatregelen die het gewas zo gezond en veerkrachtig mogelijk maken. Daarbij spelen zowel tijdsgebonden als ruimtelijke factoren (zoals teeltwisseling, uitgangsmateriaal, kasinrichting en gewasdiversiteit) een rol.

Het integreren van al deze maatregelen tot één werkend systeem is complex. Het vraagt om kennis uit meerdere disciplines en verschillende schakels van de keten, en om koppeling aan bedrijfsspecifieke data. Ook goede afstemming met andere duurzaamheidsthema's, zoals energie, water en groeimateriaal is belangrijk. Nieuwe beslissingsondersteunende systemen gaan hier behulpzaam bij zijn.

Hierdoor wordt het mogelijk om (stapsgewijs) nieuwe teelt- en kasinnovaties toe te passen en kunnen ook nieuwe intrinsiek weerbare teeltsystemen ontworpen worden.

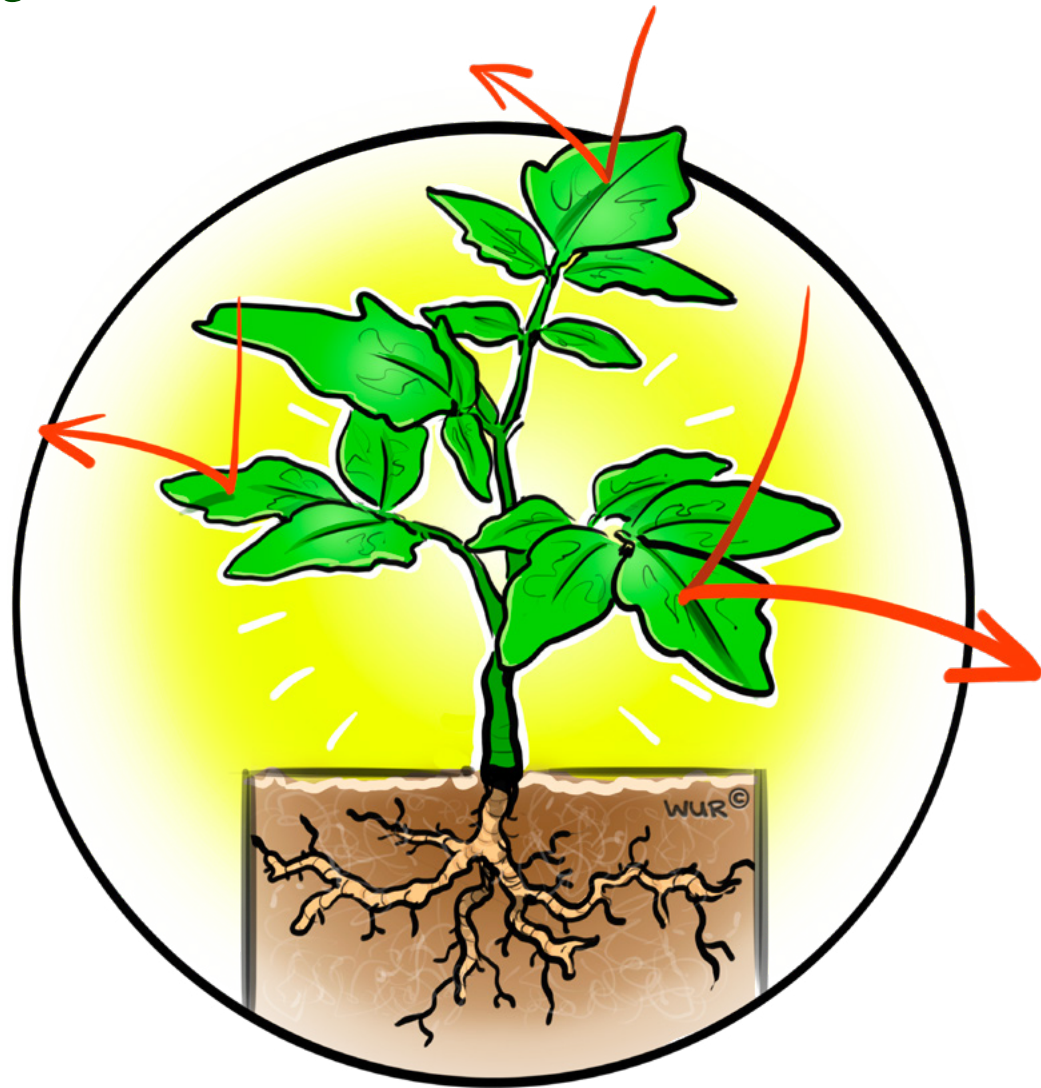


Mocht u meer informatie wensen over het programma Weerbaar Telen of onderdelen daarvan, stuur uw mail naar weerbaar.telen@wur.nl

Weerbare en vitale plant

Een weerbare plant kan zichzelf verdedigen tegen biotische stress. Dit gebeurt op twee manieren: via constitutieve resistentie (raseigenschappen zoals beharing en chemische afweer) of via geïnduceerde resistentie, waarbij een trigger een hormonale verdediging (zoals jasmonzuur of salicylzuur) activeert.

Naast weerbaarheid speelt ook plantvitaliteit een belangrijke rol. Een vitale plant herstelt zich na abiotische stress. Het creëren van de juiste teeltomstandigheden draagt hier sterk aan bij. Biostimulanten kunnen dit herstel ondersteunen door de opname van voedingsstoffen te verbeteren.



Mocht u meer informatie wensen over het programma Weerbaar Telen of onderdelen daarvan, stuur uw mail naar weerbaar.telen@wur.nl



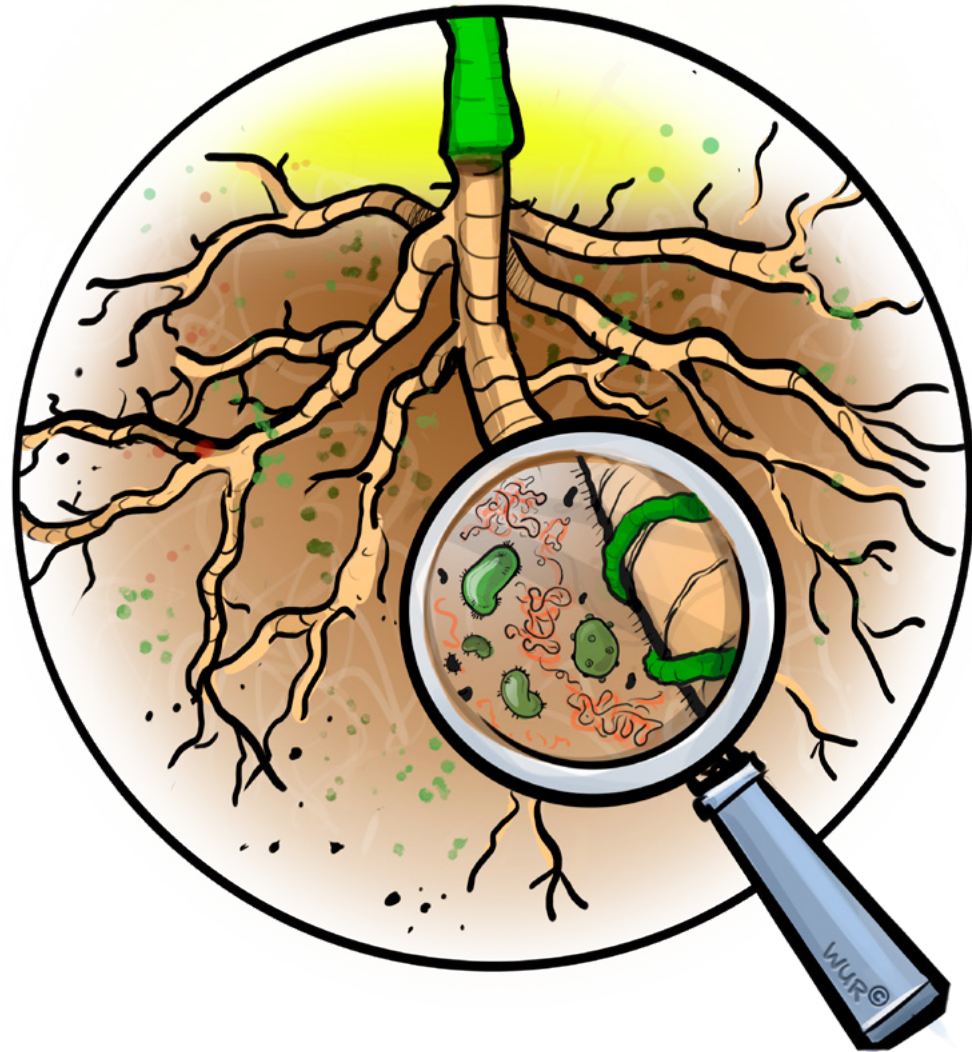
Substraat- en bodemweerbaarheid

Substraat- en bodemweerbaarheid draait om de rol en samenstelling van micro-organismen (microbioom) in het wortelmilieu. Deze micro-organismen kunnen bodemgerelateerde ziekten en plagen onderdrukken én bijdragen aan de weerbaarheid en vitaliteit van de plant.

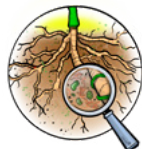
Er zijn twee vormen:

- Algemene weerbaarheid: de ziekteverwekker wordt onderdrukt door de competitieve werking van het volledige microbiom.
- Specifieke weerbaarheid: één of enkele micro-organismen remmen de ziekteverwekker.

Het toevoegen van organische materialen (zoals compost of chitine) of microbiële preparaten kan de bodem- en substraatweerbaarheid vergroten. Ook agrobiodiversiteit en mengteelten kunnen hierbij een ondersteunende rol spelen.



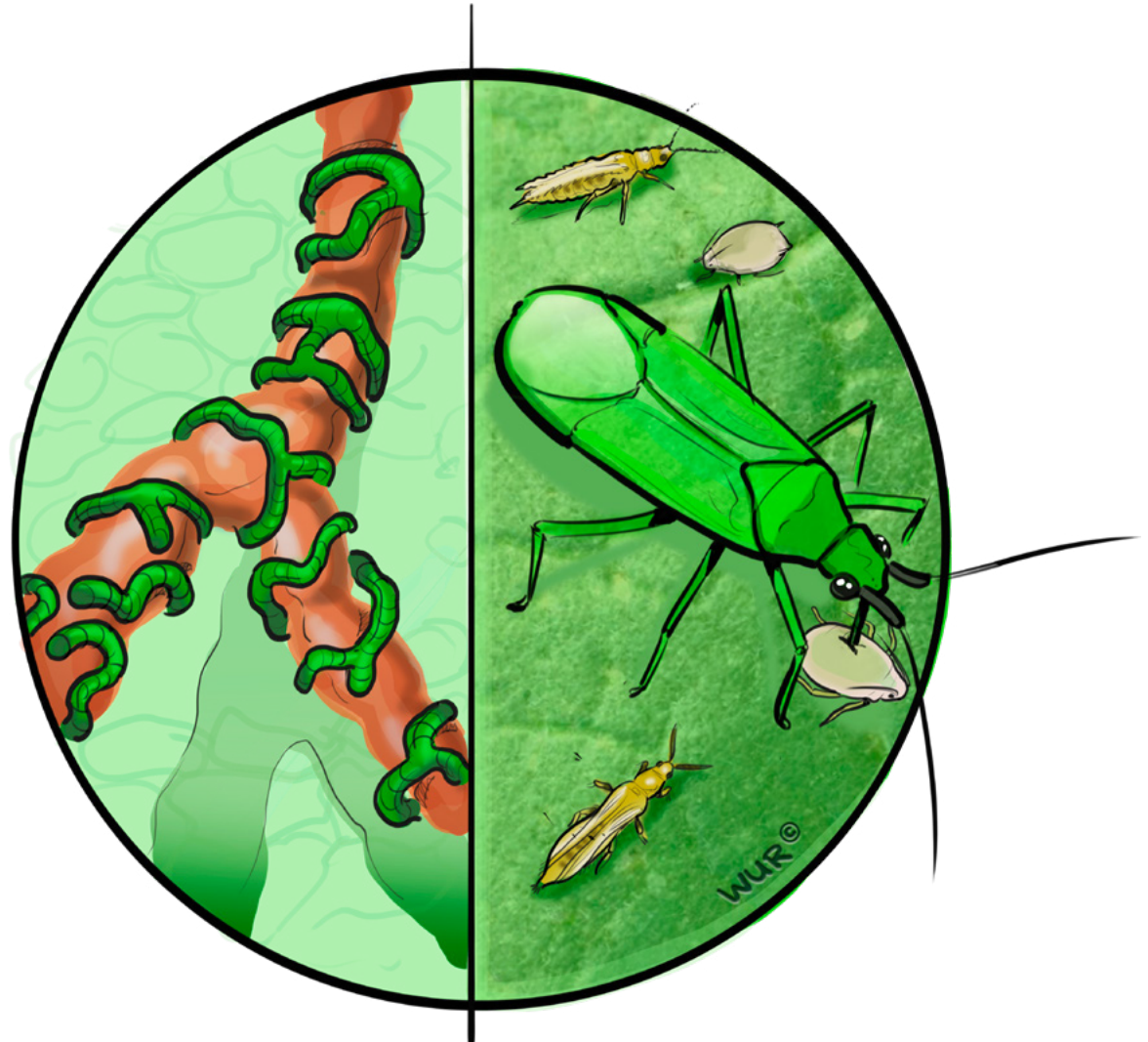
Mocht u meer informatie wensen over het programma Weerbaar Telen of onderdelen daarvan, stuur uw mail naar weerbaar.telen@wur.nl



Biologische bestrijding

Natuurlijke vijanden zijn essentieel voor de weerbaarheid van teeltsystemen tegen ziekten en plagen. Dit gaat zowel om macro- als micro-organismen. Wanneer natuurlijke vijanden tegen plagen al preventief aanwezig zijn, spreken we van een standing army. Hierbij kunnen nectar-, pollen- en bankerplanten een ondersteunende rol hebben.

Ook de mogelijkheden met functionele agrobiodiversiteit worden onderzocht: door bijvoorbeeld bloemrijke akkerranden of groenstroken ontstaat een divers agro-ecosysteem. Ook mengteelten en gewasdiversificatie dragen hieraan bij.



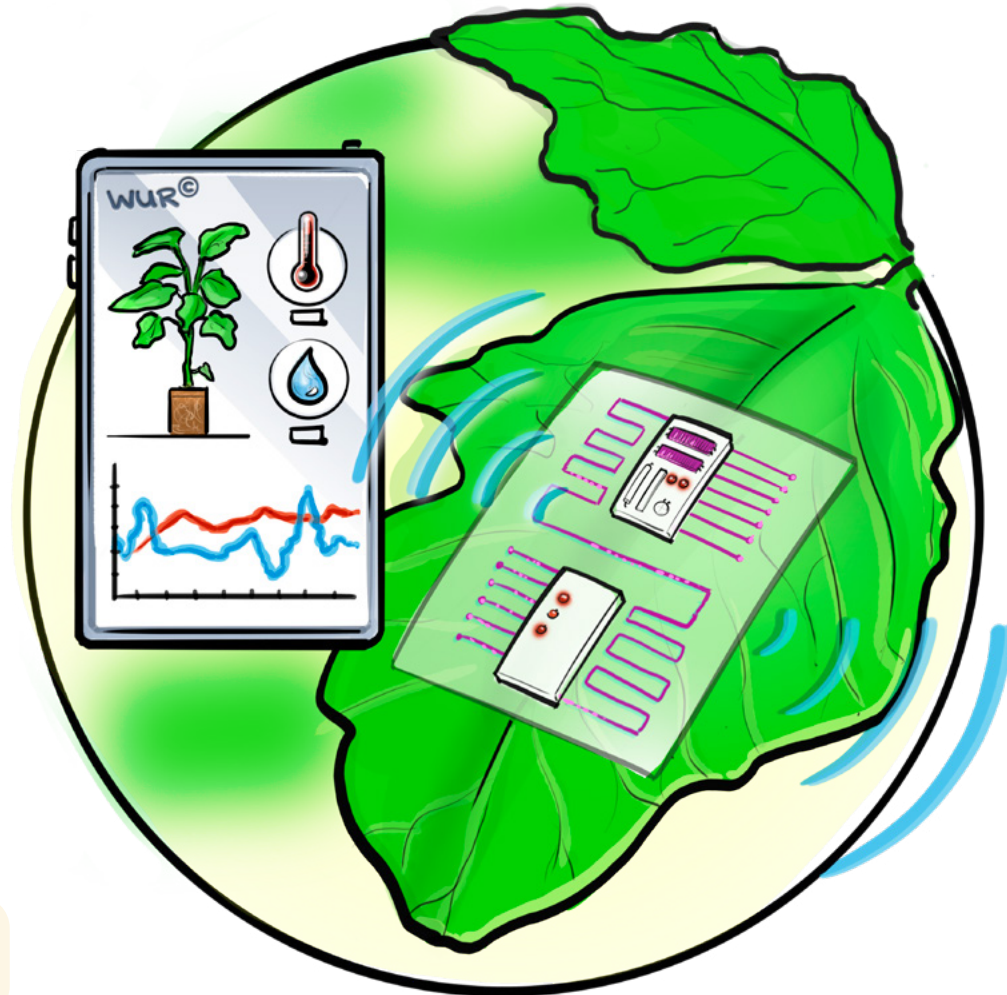
Mocht u meer informatie wensen over het programma Weerbaar Telen of onderdelen daarvan, stuur uw mail naar weerbaar.telen@wur.nl



Technieken en methoden

Een optimaal weerbaar teeltsysteem vraagt om monitoring en vroege detectie, voorspelling en effectief ingrijpen om ziekten en plagen te voorkomen of te beheersen. Om dit te realiseren werken we aan de inzet van innovatieve technieken zoals camera's, drones, en micro- en macrosensoren. Het doel hiermee is niet alleen de detectie van ziekten, plagen en natuurlijke vijanden, maar ook monitoring van plantweerbaarheid, gewasgezondheid, en groeiomstandigheden.

Real-time dataverwerking en de koppeling van monitoringsdata met AI leveren vervolgens waardevolle input voor beslissingsondersteunende systemen. Daarmee kan weerbaarheid worden voorspeld, gestuurd en verbeterd, en kunnen ziekten en plagen beter worden voorkomen of bestreden. Ook preventieve en hygiënemaatregelen, zoals werkprotocollen, ontsmetting en kasinrichting, spelen een belangrijke rol in een optimaal weerbaar teeltsysteem. Daarbij blijft aandacht nodig voor het behoud van nuttige micro- en macro-organismen.



Mocht u meer informatie wensen over het programma Weerbaar Telen of onderdelen daarvan, stuur uw mail naar weerbaar.telen@wur.nl

