

Natuurlijke weerstand van gewas tegen bacteriën, schimmels en virussen

Tegen de meeste bacteriën, schimmels en virussen is een tuinbouwgewas weerbaar, maar vele tuinbouwgewassen zijn vatbaar voor:

Schimmels

- *Fusarium oxysporum*
- *Rhizoctonia solani*
- *Pythium* spp
- *Phytophthora* spp
- Echte meeldauw

Gewas specifieke bacteriën

- *Agrobacterium rhizogenes* (Crazy roots)
- *Ralstonia solanacearum*
- *Erwinia* spp

Gewas specifieke virussen

- Komkommerbontvirus
- ToBRFV (Tomato Brown Rugose Fruit Virus)

Hoe biedt een gewas weerstand?

De verhoudingen van de genen bepalen of er wel of niet infectie plaatsvindt. Zodra een schadelijk bacterie, schimmel of virus in contact komt met het gewas ontstaan er talloze biologische reacties tussen plantencellen en het ziekteverwekkende pathogeen. In en rondom het contactpunt worden stoffen aangemaakt om infectie te bestrijden; o.a. met pathogenese gerelateerde eiwitten (PR). Deze zijn ingedeeld in 17 'PR' familiegroepen.

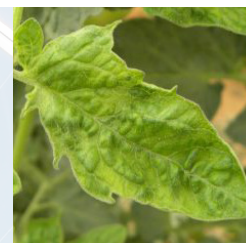
Pathogeen	Natuurlijke weerstand door ¹
<i>Fusarium oxysporum</i>	PR-2 ² (β -1,3-glucanases) PR-3 (chitinases)
<i>Pythium</i> spp	
<i>Phytophthora cactorum</i>	
<i>Rhizoctonia solani</i>	
Echte meeldauw	PR-1 ² (unknown molecule) PR-2 (β -1,3-glucanases) PR-3 (chitinases) PR-4 (chitinase type I, II) PR-5 ² (thaumatin) PR-8 (chitinase type III) PR-9 (peroxidase)
<i>Erwinia</i> spp	PR-1 ² PR-2 ² (β -1,3-glucanases) PR-5 ² (thaumatin)
Tobamovirus (familie ToBRFV)	PR-1 ²
Komkommerbonvirus (CMV) ³	RNA silencing ⁴

¹ Bron: Pathogenesis-related proteins in plants.

² Beïnvloedbaar door salicylzuur.

³ Salicylzuur voorkomt geen infectie van gezond gewas, maar werkt wel infectie-revendend.

⁴ Infectiepreventie d.m.v. andere samenstelling van genen in gewas.



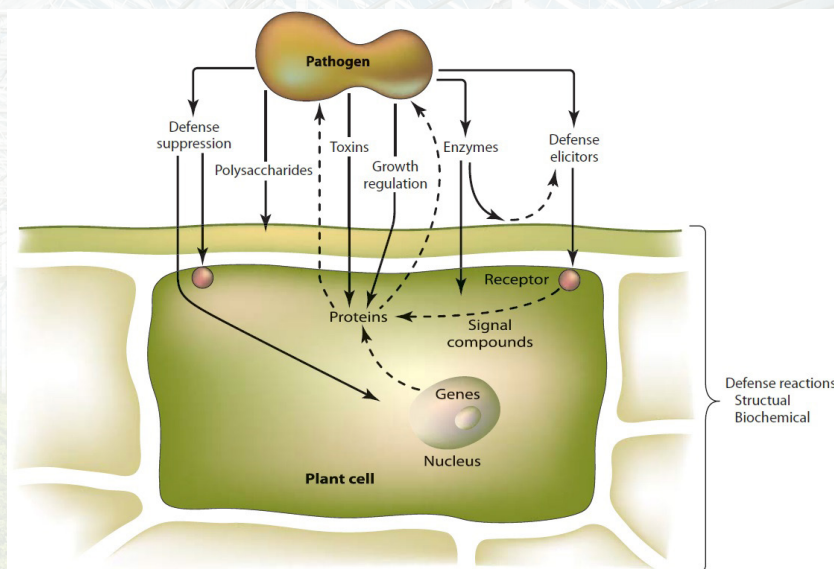
Natuurlijke weerstand van gewas tegen bacteriën, schimmels en virussen

Wat beïnvloedt de weerbaarheid?

Een schone groeiomgeving en beschikbaarheid van de juiste voedingsstoffen helpen de alertheid te vergroten en vermindert stress.

Bij stress maakt het gewas waterstofperoxide aan met als functie:

1. Antimicrobieel bij de invasie van pathogenen.
2. Ondersteund als signaalstof de versterking van celwanden.
3. Vormt antimicrobiële organische stoffen bij aangetast weefsel.
4. Kan infecties omsingelen met dode plantcellen zodat verspreiding wordt tegengegaan.
5. Signaalstof bij systemische weerstand.
6. Zet afweergenen in gang.



Bron afbeelding: Plant pathology

