nieuws

Infectiestrategie van schimmelziekten ontleed

nieuws

Het lukt schimmels en bacteriën vrij eenvoudig om planten, dieren en de mens ondanks hun afweersystemen, te infecteren. Onderzoekers van Wageningen UR hebben met Japanse collega's uitgezocht hoe dat kan. Ze ontdekten hoe de schimmel een eiwit afscheidt dat de bouwstenen van de eigen schimmelwand onherkenbaar maakt voor het afweersysteem.

25 AUGUSTUS 2010 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:12

Lees meer over:
onderzoek

Het lukt schimmels en bacteriën vrij eenvoudig om planten, dieren en de mens ondanks hun afweersystemen, te infecteren. Onderzoekers van Wageningen UR (University & Research centre) hebben met Japanse collega's uitgezocht hoe dat kan. Ze ontdekten hoe de schimmel een eiwit afscheidt dat de bouwstenen van de eigen schimmelwand onherkenbaar maakt voor het afweersysteem van de plant.
Schimmels dringen door in bladeren, stengels en wortels, of door de huid, darmen of longen, waardoor de gastheer ziek kan worden. De schimmels bereiden een aanval op de gastheer, die een plant, dier of mens kan zijn, goed voor. "Zo goed dat het afweersysteem van de gastheer de infectie niet in de gaten heeft", legt onderzoeksleider en plantenziektekundige Bart Thomma uit.
De schimmel die bladvlekkenziekte veroorzaakt bij tomaten, is daar een goed voorbeeld van. "Wanneer deze schimmel een tomatenplant begint te infecteren, zou de tomatenplant de schimmel snel herkennen aan stukjes chitine die afkomstig zijn van de celwand van de schimmel en van nature niet voorkomen in planten. Het afweersysteem van de tomatenplant zou door de 'vreemde en dus ongewenste' chitinestukjes meteen alarm om de infectie te onderdrukken", legt Thomma uit.
De bladvlekkenziekteschimmel en vrijwel alle andere schimmels, hebben echter een geheim wapen achter de hand. De Nederlandse en Japanse onderzoekers ontdekten

namelijk dat de schimmel bij de aanval een eiwit Ecp6 afscheidt. Het eiwit zoekt de stukjes chitine die zich rond de schimmel bevinden op en hecht zich eraan vast. De binding zorgt ervoor dat de chitinedeeltjes onzichtbaar worden voor de tomatenplant. Daardoor krijgt het afweersysteem van de plant niet meer het signaal om in actie te komen. De plant raakt geïnfecteerd. Schimmels bij mensen en dieren hebben dit eiwit ook en schakelen de afweer van hun gastheer dan ook waarschijnlijk op dezelfde wijze uit. Uit experimenten die de onderzoekers deden naar de functie van het eiwit, blijkt dat de schimmel veel minder agressief is wanneer geen Ecp6-eiwit wordt aangemaakt. Omdat niet alleen de tomaatschimmel, maar nagenoeg alle schimmels, dus ook ziekteverwekkers bij mens en dier, in het bezit zijn van het Ecp6-eiwit, lijkt het wegvangen van chitinefragmenten met dit eiwit een algemene strategie van schimmels om het afweersysteem van hun gastheer te omzeilen. Tot dat besluit komen de onderzoekers in de uitgave van 20 augustus van het wetenschapsmagazine Science. Deze kennis is van belang om nieuwe manieren te ontwikkelen om in de landbouw schimmelziekten te bestrijden zoals onder meer bladvlekkenziekte, stengel- en wortelrot, builenbrand, schurft op appelbomen, perenroest, en boomkanker. Ook in de gezondheidszorg kan het de bestrijding bevorderen van schimmels zoals roos en zwemmerseczeem.

Bron: AgriHolland

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws

𝕏 screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
🦋 screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada