

# Slimme schimmel schakelt afweer uit

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 ontdekt hoe dat kan. Ze zagen hoe de schimmel een eiwit afscheidt dat de rondslingerende bouwstenen van de eigen schimmelwand onherkenbaar maakt voor het afweersysteem van de plant. Die heeft de aanval zo niet in de gaten. In de Science van 20 augustus doen ze verslag.

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 goed voor. Een voorbeeld is de schimmel *Cladosporium fulvum* die bij de tomaat de veroorzaker is van de blad-plekkenziekte. 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. Chitine komt van nature niet in planten voor, maar brokstukjes chitine zijn steeds in de buurt van de schimmel te vinden, zoals de haren van een hond of kat hun aanwezigheid verraden. Het afweersysteem van de tomatenplant herkent de chitinestukjes meteen als 'vreemd en dus ongewenst' en slaat direct alarm om de infectie te onderdrukken. Tot zover niets aan de hand.

## Ecp6

*Cladosporium fulvum*, en vrijwel alle andere schimmels, hebben echter een geheim wapen achter de hand. Onderzoekers hebben ontdekt dat de schimmel bij de aanval het eiwit Ecp6 afscheidt. Ecp6 is de codenaam voor extracellulair proteïne 6. Het eiwit zoekt de stukjes chitine die zich om de schimmel bevinden op en hecht zich eraan vast. De binding zorgt ervoor dat de chitinedeeltjes onzichtbaar worden voor de tomatenplant, zoals een stealth-vliegtuig voor de radar. 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 Ecp6 blijkt dat wanneer de schimmel geen Ecp6 aanmaakt, ze veel minder agressief is en moeilijker in staat om ziekte bij de tomatenplant te veroorzaken.

Omdat niet alleen *Cladosporium*, maar nagenoeg alle schimmels, dus ook ziekteverwekkers bij de mens en dier, in het bezit zijn van Ecp6, lijkt het wegvangen van chitinefragmenten met dit eiwit een algemene strategie van schimmels om het afweersysteem van hun gastheer te omzeilen. Volgens Wageningen Universiteit is deze nieuwe kennis belangrijk bij het ontwikkelen van manieren om schimmelziekten te bestrijden bij mens, dier en plant.



## AFWEER GASTHEER OMZEILEN

De schimmel heeft goed grip op het bietenblad.

Foto: Twan Wiermans

## Logo in het nieuws

Het nieuws wordt gemiddeld genomen minder interessant. Dan heb ik het niet over het nieuws in onze kranten, maar over het nieuws dat dagelijks de e-brievbus van V-focus bereikt. Natuurlijk ben ik er erg blij mee dat organisaties en bedrijven de V-focuslezer op de hoogte willen houden van allerhande projecten. Al dan niet geholpen door een bureau dat verstand heeft van communicatie. Zo constateer ik een stijgende aandachtvragerij voor het logo. Een project begint tegenwoordig met het ontwerp van een logo. En ik moet toegeven, daar zitten briljante exemplaren bij. En ik waardeer het enorm dat de redactie wordt uitgenodigd om de feestelijke onthulling van het logo mee te komen vieren. Ik houd wel van een feestje, maar ben alleen bang dat u als lezer niet zit te wachten op artikelen in de trant van: 'Vorige week werd dit fraaie logo van projectteam 'APETROTS' onthuld. APETROTS (met hoofdletters, want dat valt lekker op) is natuurlijk een gefingeerde naam, maar geregeld is de werkelijke naam niet minder cryptisch. Als je naam met logo ziet, heb je geen flauw benul waar de club voor staat. Gelukkig hebben sommige projectteams daarom een slogan toegevoegd die enige uitleg verschaft; niet zelden een creatieve vondst waar je eerst stevig over moet nadenken voor je 'm snapt. Ten slotte is er nog 'het gezicht' achter het project, ofwel het brein of de motor. Niet onbelangrijk! Het nieuwsbericht wordt daarom afgemaakt met een foto van de initiatiefnemers op een passende locatie, voorzien van namen, titels en functies. In een aantrekkelijke verpakking vind ik het nieuws vervolgens in de brievenbus: 'Als u óns ziet, zitten wij erachter'. De herkenbaarheid van de eigen organisatie wordt steeds belangrijker. Dat lijkt een trend. En misschien wel een logische in een wereld waarin het aantal projecten lijkt toe te nemen. Nu stuit ik echter steeds vaker op 'nieuws' waarin ik tussen de tot in de puntjes verzorgde zelfprofilering, de inhoud niet kan vinden. En juist in dat laatste zijn wij, en u als lezer, toch het meeste geïnteresseerd?



PS. Gelukkig zijn er ook verschillende afzenders die de inhoud wél voorop blijven zetten.

**Geesje Rotgers**  
redactie V-focus