

ANNEKE HORSTMAN

# Werken aan een superplant

Een plant kan zich behoorlijk goed verdedigen tegen ziekteverwekkers en rupsen, kevers of slakken. Dat gaat echter wel ten koste van de groei. Anneke Horstman, onderzoeker in Wageningen, ontving onlangs een Veni-beurs van NWO en onderzoekt de komende drie jaar of groei en verdediging ook samen kunnen gaan.

TEKST MERIJN VAN NULAND BEELD MANON BRUINGA

Wanneer een rups aan een koolplant knabbelt, lijkt de plant kansloos. Maar dat klopt niet helemaal. Iedere plant heeft namelijk een ingebouwd afweermechanisme. Het speeksel van de vraatzuchtige rups doet alle alarmbellen in de koolplant rinkelen, en de plant maakt het hormoon jasmonzuur aan. De kool wordt daardoor minder lekker voor de rups en met een beetje geluk gaat die op zoek naar een ander hapje. Met datzelfde mechanisme verweert de plant zich ook tegen gevaarlijke bacteriën of virussen.

'Het zelfverdedigingsmechanisme heeft echter een belangrijke bijwerking,' vertelt Horstman, onderzoeker aan de universiteit van Wageningen. 'De plant zal er minder goed door groeien. Dat heeft dus een negatief effect op de landbouwopbrengst. Die twee functies lijken onlosmakelijk met elkaar verbonden, als de tandwielen in een versnellingsbak. Kiest de plant voor een snelle groei, dan heeft dat een negatief effect op de afweer en vice versa. Een vergelijkbare wisselwerking zie je ook in de mensenwereld: ieder uur dat je in je werk steekt, kun je niet gebruiken om met vrienden af te spreken.'

Toch kunnen zelfverdediging en groeikracht elkaar ook versterken in plaats van uitsluiten, vermoedt Horstman. Dan krijg je dus een grote én weerbare plant. Ze gaat het de komende jaren onderzoeken met een Veni-beurs. 'Dat doe ik door de genetische tandwielen van groei en afweer te identificeren en die genen vervolgens te ontkoppelen door mutaties. De eerste resultaten in de zandraket zijn veelbelovend. De komende jaren wil ik onderzoeken of dit effect daadwerkelijk opgaat, hoe dat op DNA-niveau werkt en of we het kunnen toepassen in een tomatenplant.'

Mocht het werken, dan zal dat de voedselproductie ten goede komen, denkt Horstman. Bovendien zullen er minder bestrijdingsmiddelen nodig zijn omdat de planten van zichzelf een betere weerstand hebben. 'Dit is precies waarom ik biologie ben gaan studeren: piepkleine mutaties kunnen grote gevolgen hebben. Wie uit wil zoeken hoe dat precies werkt, ziet dat de genetica eigenlijk één grote puzzel is.'