

## Spinozapremie voor onderzoek Plant-Microbe Interactions

**De Spinozapremie is de hoogste wetenschappelijke onderscheiding in Nederland. Dit jaar werd deze toegekend aan Corné Pieterse, hoogleraar Plant-Microbe Interactions aan de Universiteit Utrecht.**

Onderzoeker (en KNPV-lid) Pieterse ontvangt de premie voor zijn baanbrekende en inspirerende werk. De beoordelingscommissie voor de Spinozapremie noemt Pieterse een plantenonderzoeker met hart voor mensen. Referenten die aan de commissie rapporteerden waren het er unaniem over eens dat zijn onderzoek in de toekomst zal bijdragen aan een toekomstbestendige landbouw en meer voedselzekerheid voor de toenemende wereldbevolking. De premie bestaat uit een bedrag van 2,5 miljoen euro, te besteden aan wetenschappelijk onderzoek en activiteiten met betrekking tot kennisbenutting.

### Gezonde planten

Jaarlijks gaat ruim een kwart van alle oogsten wereldwijd verloren aan ziekten en plagen. Terwijl de wereldbevolking verder groeit én het klimaat verandert, krijgt de voedselvoorziening te kampen met flink wat uitdagingen. Planten weerbaarder maken tegen ziekten kan helpen om oogsten veilig te stellen. Bijkomend voordeel is dat sterkere planten minder bestrijdingsmiddelen vergen. De sleutel tot sterkere planten ligt volgens Corné Pieterse bij goedaardige micro-organismen die planten helpen. De micro-organismen leven op de wortels van planten en versterken vanuit die plek de gehele plant. Voor zijn wetenschappelijke doorbraken die aantoonde hoe planten op deze manier weerbaarder zijn, ontvangt Pieterse nu een Spinozapremie.

### Enorm potentieel

De aanpak van Pieterse kan wereldwijd rekenen op veel lof. "Ik ben iemand die een bepaald idee uit de plantenbiologie oppakt, en dat dan helemaal ontrafelt", vertelt hij. "Dat doe ik net zo lang totdat duidelijk is hoe het in elkaar steekt." Die aanpak paste Pieterse al vroeg in zijn loopbaan toe. Enkele jaren voordat hij de Universiteit Utrecht kwam versterken, ontdekten zijn voorgangers in Utrecht dat micro-organismen het afweersysteem van planten opkrikken. "Maar niemand wist nog hoe dat precies werkt", zegt Pieterse. "Je geeft bacteriën aan planten, en dan worden de bladeren weerbaarder tegen



*Corné Pieterse ontving de Spinozapremie voor het leggen van een wetenschappelijke basis voor sterkere gewassen, met focus op de rol van micro-organismen bij de afweer van planten (foto: Hans van Pelt).*

verschillende ziekten. Wereldwijd was de interesse gewekt, want zo kun je op een biologische manier gewassen weerbaarder maken tegen ziekten. Men zag er een enorm potentieel in. Maar zolang de precieze werking onbekend is, weet je niet hoe je daar het beste uit kan halen." Pieterse en collega's stortten zich op die vraag. "Daar hebben we jarenlang gefocust aan gewerkt. Uiteindelijk waren wij de eersten die konden laten zien hoe het nu echt werkt, dat was werkelijk een primeur. Mijn groep heeft daar een enorme naam mee opgebouwd in de wetenschappelijke wereld."

### Mooie puzzels

De focus en het doorzettingsvermogen tekenen Pieterses werk. "Als er nog maar een paar puzzelstukjes bekend zijn, dan zie ik vaak al voor me dat het een hele mooi puzzel kan worden. En die puzzel ga

ik dan ook helemaal afmaken. Al gaande zie je weer andere puzzelstukjes die ook weer een mooie puzzel kunnen worden.”

Een voorbeeld van zo'n nieuwe puzzel is de ontdekking van Pieterse's team dat een plantenhormoon genaamd jasmonzuur een grote rol speelt bij de afweer van planten. In die tijd zagen andere wetenschappers niet in dat dat hormoon zo belangrijk was. “Toen zijn we daar opgesprongen, en hebben we weer een nieuwe puzzel gelegd – en dus ook afgemaakt.”

### **Grensverleggende fundamenten**

Met zijn aanpak wil Pieterse niets minder dan grensverleggende wetenschap opbouwen. “Veel onderzoekers wereldwijd doen, zoals ik het altijd noem, *me too*-werk. Ze herhalen wat een ander al heeft uitgevonden. Dat vind ik zelf niet interessant. Ik wil graag dingen doen die een ander nog niet heeft gedaan.” Het resultaat daarvan is ook dat veel andere wetenschappers voortborduren op de fundamenten die Pieterse legt. Het werk van zijn team is nu al bijna 35.000 keer geciteerd in wetenschappelijke publicaties. Jaarlijks groeit dat aantal met 3500, wat in de plantenbiologie erg veel is.

### **Ambitieuze en gezellig**

Naast een scherpe focus, vastbijten en veel doorzettingsvermogen is volgens Pieterse een andere factor van cruciaal belang: gezelligheid. “Ik heb een erg leuke groep”, zegt Pieterse. “Natuurlijk vind ik het belangrijk dat we goede wetenschap doen, maar minstens zo belangrijk is dat we op een heel prettige manier samenwerken.

We proberen altijd gezelligheid te hebben in de groep. We praten ook over andere dingen dan alleen wetenschap, waardoor we elkaar goed leren kennen. Het zorgt ervoor dat we goed samenwerken, samen creëren en elkaar veel gunnen. Zoals mijn voorganger Johanna Westerdijk al zei: Werken en feesten vormt schoone geesten.”

### **Illustere voorganger**

Westerdijk is de eerste in een indrukwekkende rij wetenschappers die Pieterse voorgingen. Ze stichtte in 1917 de vakgroep Fytopathologie aan de universiteit in Utrecht, en was daarmee de eerste vrouwelijke hoogleraar in Nederland. Ze zette de toon voor het plantenonderzoek in Utrecht, door onder meer de achtergrond van de iepziekte te ontrafelen.

### **Bruggen slaan tussen planten en mensen**

Wat Pieterse betreft zijn er voor zijn team nog genoeg wetenschappelijke puzzels te leggen. Nieuwe stukjes liggen bijvoorbeeld te wachten op ontdekking pal naast het Utrechtse Kruyt-gebouw. Daar opent binnenkort een splinternieuw onderzoeksgebouw de deuren, onder de naam Netherlands Plant Eco-phenotyping Centre (NPEC). Het gebouw huisvest straks de allerbeste apparatuur voor plantenonderzoek, en plantenbiologen van over de hele wereld mogen ermee werken.

Bovendien is onderzoek naar het microbioom – ofwel alle micro-organismen die op en in een meercellig organisme leven – de laatste jaren in een stroomversnelling geraakt door sterk verbeterde technieken. Pieterse en zijn team zien bij hun onderzoek daarnaar veel overeenkomsten tussen het microbioom van planten en dat van mensen. “Het leuke daarvan is dat we dus heel gemakkelijk bruggen kunnen slaan tussen planten en mensen”, aldus de onderzoeker. “Ook op dit vlak zijn we vernieuwende dingen aan het doen, bijvoorbeeld in een Zwaartekrachtprogramma van NWO. Dat levert ook weer een nieuwe puzzel op. De eerste stukjes hebben we gezien, en nu zijn we weer bezig om de hele puzzel te leggen.”

*Bron: Nieuwsberichten Universiteit Utrecht, 17 juni.*