

Plantenextract kan helpen tegen MRSA-bacterie

Wat vroeger gebruikelijk was, is dat nu niet meer: de plantenwereld die helpt om ziekten bij mensen aan te pakken. In het Erasmus MC voert universitair docent Willem van Wamel proeven uit om onder meer de MRSA-bacterie te bestrijden. Met plantenextracten van Holland Biodiversity.

Tekst: Arie Dwarswaard | Fotografie: René Faas



Willem van Wamel doet op het Erasmus MC onderzoek naar de effecten van plantenextracten op de groei van bacteriën.

Ze zaten naast elkaar op een bijeenkomst van Hogeschool Leiden. En ze raakten met elkaar in gesprek. Ruud Berbee van Holland Biodiversity uit Lisse (zie kader) en dr. Willem van Wamel, als universitair docent verbonden aan de vakgroep medische microbiologie en infectieziekten van het Rotterdamse Erasmus MC. Al gauw kwam het gesprek op de groeiende zorg in de medische wereld om de MRSA-bacterie. “Heb je wel eens aan plantenextracten gedacht?”, vroeg Berbee aan Van Wamel. “Eigenlijk niet”, antwoordde Van Wamel, “maar alles wat kan helpen is welkom.” Op die middag en in dat gesprek werd bijna vier jaar geleden de basis gelegd voor een project dat sinds een half jaar draait in het Erasmus MC en de Universiteit Leiden. En waarvan Willem van Wamel de eerste resultaten kan laten zien.

INFECTIEZIEKTES DOOR BACTERIËN

Infectieziektes veroorzaakt door bacteriën zijn eeuwenlang een groot probleem geweest voor de mens. Totdat in 1928 Alexander Fleming ontdekte dat een schimmelkolonie op een petrischaal met bacteriën iets wonderlijks veroorzaakte. De bacteriën die vlak bij de schimmel groeiden, gingen dood. De schimmel was een gewone variant van *Penicillium*. De penicilline was geboren en daarmee een nieuwe groep medicijnen: de antibiotica. Ziekten als tuberculose en longontsteking konden ineens succesvol worden bestreden.

Al vrij snel na de introductie van penicilline ontstond er wel een probleem: resistentie. Bacteriën vermenigvuldigen zich snel, waardoor een of enkele bacteriën die minder gevoelig zijn voor een antibioticum snel kunnen uitgroeien tot een resistente stam. Gevolg: een wapenwedloop, zoals Van Wamel het aanduidt. Telkens als er een nieuw antibioticum wordt ontwikkeld, passen bacteriën zich weer aan. En nog een gevolg: er ontstonden varianten die tegen veel soorten antibiotica resistent zijn. Een voorbeeld daarvan is de MRSA-bacterie, ofwel de Meticilline-resistente Staphylococcus aureus. Juist deze variant baart de medische wetenschap grote zorgen. Het is niet voor niets dat iedereen die een ziekenhuis bezoekt voor een behandeling drie vragen moet beantwoorden, waaronder een over de intensieve veehouderij en een over bezoek aan het buitenland. Want juist die twee bronnen zorgen voor de introductie van de MRSA-bacterie in onze ziekenhuizen.

MANNETJE OM DE HOEK

Van Wamel: "Jarenlang heeft met name de intensieve veehouderij heel veel antibiotica gebruikt om allerlei ziekten aan te pakken. Daardoor is er een MRSA-variant ontstaan in deze sector. Het buitenland is de andere bron van zorg. Waar we in Nederland terughoudend zijn om een antibioticum voor te schrijven, is dat in andere landen heel anders. In een land als India ga je even naar het mannetje om de hoek voor een kuurtje. In een tijd waarin de mens graag reist, komt er dus ook van alles mee uit al die landen."

Overigens is de MRSA-bacterie niet de enige die internationaal zorgen baart. Ook varianten van onder meer Escherichia coli en Klebsiella pneumoniae, twee andere veel voorkomende ziekmakende bacteriën, kunnen binnen de groep multiresistente bacteriën vallen. De aanpak met een of meer soorten antibiotica werkt niet meer. En dus werd het tijd om buiten de gebaande paden te gaan.

EERSTE SCORE

Uit het gesprek dat Van Wamel had met Ruud Berbee is een project ontstaan, dat medegefinancierd is door Interpolis. Het project wordt geleid door een stuurgroep, met Aletta Nieuwenhuis van Holland Biodiversity als voorzitter. In dit project wordt onder meer nagegaan of er plantenextracten zijn die in staat zijn om deze groep bacteriën effectief aan te pakken. Hoewel de planten- en medische

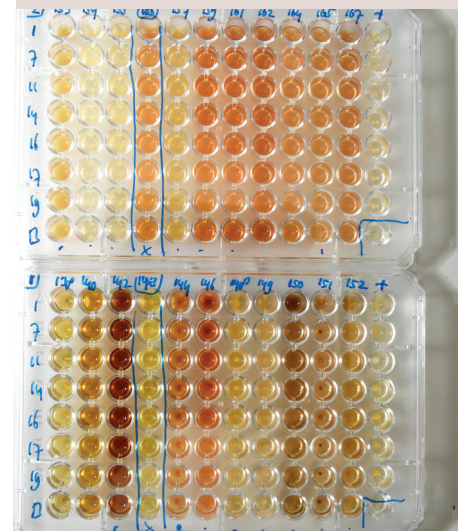
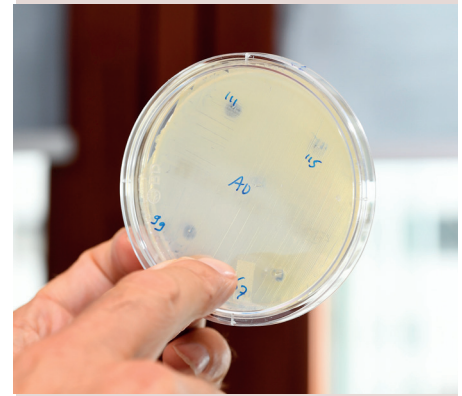
wereld elkaar eigenlijk nooit opzoeken, is dit toch een logische stap, vindt Van Wamel. "Planten, waaronder bloembollen, groeien in de grond. In die grond zijn allerlei ziekteverwekkers aanwezig, waaronder bacteriën. Om te overleven moet een plant zich dus wapenen tegen aanvallen van ziekmakende bacteriën. Daar slagen planten vaak heel goed in. Er liggen dus allerlei mechanismen aan ten grondslag die planten ongevoelig maken voor bacteriën. Een mogelijkheid is dat planten stoffen uitscheiden via de wortels waardoor bacteriën doodgaan. Daar liggen de kansen in dit project."

HONDERD STOFFEN GETEST

Sinds dit voorjaar test Van Wamel met zijn medewerkers Susan Snijders en Nicole Lemmens een groot aantal plantenextracten uit de bibliotheek van Holland Biodiversity. De eerste resultaten zijn hoopgevend. "We hebben inmiddels zo'n honderd plantenstoffen getest. Daarvan zijn er tien die een effect hebben op bacteriën." In het laboratorium laat Van Wamel een aantal voorbeelden zien. Petrischalen met voedingsbodems waarop bacteriën groeien, laten in een aantal gevallen ronde, doorzichtige uitsparingen zien. "Daar is plantenextract aangebracht en zijn de bacteriën gedood", aldus Van Wamel. Hoewel de score hoopgevend is, plaatst hij er een aantal kanttekeningen bij. "De stoffen die de MRSA-bacterie kunnen doden, moeten aan de hoogste eisen voldoen binnen de medische wetenschap. Zo mag er geen nadelig gevolg zijn voor de mens, ook niet op de langere termijn."

Het project is op 1 maart 2018 gestart en duurt drie jaar. De verwachting is dat er na twee jaar een aantal actieve extracten of inhoudsstoffen gevonden zijn, die Holland Biodiversity in samenwerking met bedrijven uit de bloembollensector in het derde jaar gaat ontwikkelen tot eindproduct in onder meer de humane en veterinaire gezondheidszorg.

Van Wamel en zijn team zijn nu in Rotterdam bezig met de eerste selectie. Daarna volgt een nader onderzoek bij Universiteit Leiden door universitair docent dr. Young Hae Choi. Hij gaat na welke stoffen er precies ten grondslag liggen aan de afweerreactie van planten op bacteriën. "Samen met hem en Holland Biodiversity zetten we ons in om een antwoord te vinden op de groeiende zorg om de MRSA-bacterie en andere steeds lastiger te bestrijden bacteriën. Stel dat we iets vinden, dat zou toch geweldig zijn?" ♦



Holland Biodiversity

Het in Lisse gevestigde bedrijf Holland Biodiversity is gespecialiseerd in het verzamelen van plantenextracten en inhoudsstoffen. Met de natuurlijke biodiversiteit als uitgangspunt ontwikkelt en verhandelt het bedrijf deze natuurlijke stoffen in de sectoren farmacie, voeding, cosmetica en agrochemie. Het bedrijf kreeg grote bekendheid met de stof galanthamine dat mogelijk een remmend effect heeft op de ziekte van Alzheimer. En dit jaar is er een natuurlijk insecticide op de markt gekomen dat als basis een extract uit krokus heeft. Voor dit werk beschikt Holland Biodiversity over een grote bibliotheek van plantenextracten en inhoudsstoffen, die nog steeds in omvang toeneemt. Meer informatie: www.holland-biodiversity.com.