

Extracten op zoek naar toepassingen

2.240 extracten uit tuinbouwgewassen zijn inmiddels gedocumenteerd. Via de zogeheten Extracten Bibliotheek zijn deze toegankelijk voor iedereen die er belangstelling voor heeft. Plantenextracten bieden veel toepassingsmogelijkheden: als geneesmiddel, herbicide, in (dier)voeding. In december 2015 werd de bibliotheek geopend. De Nederlandse tuinbouw ziet in het winnen van extracten uit gangbare tuinbouwgewassen nieuwe toekomstmogelijkheden.

Geesje Rotgers

Het plantenrijk biedt een groot palet aan stoffen, voor verschillende toepassingsmogelijkheden. Neem bijvoorbeeld de stof galantamine, die gewonnen wordt uit de bol van de narcis. De stof staat geregistreerd voor de behandeling van mensen met een beginnende tot matig ernstige vorm van de ziekte van Alzheimer. Het middel geneest de ziekte niet, maar vermindert de verschijnselen. Uit 1.000 kilo bollen wordt 1,5 tot 2 kilo galantamine gewonnen. Een ander voorbeeld betreft het winnen van een gewasbeschermingsmiddel uit de stengels van tomatenplanten. De ontwikkelingen op dit gebied zijn hoopvol. Plantenextracten en -stoffen worden thans gebruikt als geur-, kleur- en smaakstof in voedingsmiddelen, in cosmetica, als herbicide/pesticide, als (dier)geneesmiddel en

groen oplosmiddel. Ook voor de veehouderij zitten er interessante stoffen tussen, voor bijvoorbeeld de diergezondheid of het verbeteren van de smakelijkheid of voederwaarde van diervoeders. Vooral stoffen waar maar een heel klein beetje van nodig is, zijn interessant. Maar welke extracten in de Extracten Bibliotheek (zie kader) echt interessant zijn, dat zal in de komende jaren moeten worden ontdekt.

Liever extract dan enkelvoudige stof

Peter Klinkhamer, hoogleraar wiskunde en natuurwetenschappen aan de Universiteit Leiden, is vooral op zoek naar afweerstoffen die planten zelf aanmaken tegen bijvoorbeeld vraat door herbivoren en insecten, maar ook tegen ziekten en plagen, uv-straling en vorst. "Alles wat een plant belaagt, daar maakt hij afweerstoffen tegen aan. Deze stoffen kunnen ook gezondheidsbevorderend werken of gebruikt worden als gewasbeschermingsmiddel." Klinkhamer wijst erop dat productontwikkelaars nog veel te veel op zoek gaan naar enkelvoudige stoffen die verantwoordelijk zijn voor een bepaald effect. "Maar het is vaak een combinatie van stoffen die elkaars werking versterken (of verzwakken, dat kan ook). Meestal is een mengsel van stoffen nodig voor het grootste effect. Het geheel is meer dan de som der delen." Klinkhamer legt uit waardoor dit komt: "Een middel zou over veel eigenschappen moeten beschikken om in het lichaam effectief te kunnen zijn: goed opneembaar, oplosbaar, transporteerbaar en membranen kunnen passeren. Al die eigenschappen zijn

zowel in ruwe vorm (voor de cosmetische industrie) als gezuiverde vorm (voor de (dier)gezondheidsindustrie). De divisie Plant Research international van Wageningen UR bouwde de database, waarin alle informatie over de extracten is te raadplegen. Dan gaat het om alles wat in de internationale literatuur bekend is over de inhoudsstoffen, het gebruik, de eetbaarheid, de bioactiviteit en toxiciteit.

Voor meer informatie: www.plantenstoffen.nl

Extracten Bibliotheek

Inmiddels zijn zo'n 400.000 plantenstoffen bekend en in één plant kunnen wel 15.000 tot 30.000 verschillende stoffen zitten. Jaarlijks worden zo'n 4.000 nieuwe stoffen ontdekt. Desondanks is van 85 procent van de plantensoorten (nog) niet bekend welke stoffen erin zitten. In de Extracten Bibliotheek zijn inmiddels 2.240 extracten in opslag, alle afkomstig uit teelten van Nederlandse tuinders. De extracten zijn beschikbaar voor *research & development* door geïnteresseerde bedrij-

zelden verenigd in één stof, er zijn meestal meer stoffen nodig die elkaar helpen. Daarom hebben wij gekozen voor een Extracten Bibliotheek en geen bibliotheek met losse stoffen." Klinkhamer kent ook mooie onderzoeken waaruit blijkt dat extracten de werking van antibiotica verbeteren, wel met een factor 5 of 6. Ook dergelijke combi's bieden perspectief. Volgens Klinkhamer is het nu goed mogelijk om stoffen te identificeren, maar er is nog heel veel onderzoek nodig om in kaart te krijgen welke stoffen goed interfereren.

'Duurzaamheid kapot geregeld'

De tuinbouw zou zijn afvalstromen graag willen hergebruiken, bijvoorbeeld door er extracten uit te winnen. De wet- en regelgeving werkt hierin echter belemmerend. Hergebruik van afvalstromen is aan veel regelgeving gebonden. "Wij regelen de duurzaamheid kapot", meent Leon Mur van het Kenniscentrum Plantenstoffen op de openingsbijeenkomst van de Extracten Bibliotheek. Dagvoorzitter Jan Douwe Kroeske vindt de tuinbouw te aardig. "Dwing het met zijn alle af bij de regelgever", adviseert hij. Het precautionary principle, oftewel het voorzorgsbeginsel, in de wetgeving zou te veel innovaties tegen houden. Vanuit de zaal wordt gesteld dat 'deze blunder' uit de wetgeving moet, dat dit de *biobased economy* (hergebruik afvalstromen) erg zou bevorderen. De regelgeving werkt niet mee om innovaties van de grond te krijgen. Dan gaat het enerzijds om hergebruik van afvalstromen en anderzijds om het ontwikkelen van gezondheidsbevorderende producten. Mur: "Het kost minimaal vijftien jaar om nieuwe, innovatieve producten te ontwikkelen. Voor succesvolle innovaties hebben wij dan ook minimaal vijftien jaar draagvlak en ondersteuning nodig van de overheid en politiek, en dus een consistent overheidsbeleid. Dat is er nu niet." Peter Klinkhamer, hoogleraar aan de Universiteit Leiden, bevestigt dit. "Daarbij zal er meer synergie moeten komen tussen de verschillende initiatieven. Nu worden projecten gefinancierd via verschillende wegen, zoals de Topsectoren, de TKI's en provincies. Je hebt er een dagtaak aan om alle initiatieven te bezoeken, en dezelfde dingen vinden nu soms op meerdere plekken plaats." Adri Bom, gedeputeerde voor het CDA bij de provincie Zuid-Holland, vindt het jammer dat de nadruk nu ligt op het vinden van genezende extracten. Extracten die voorkomen dat mensen ziek worden, zouden haar



PETER KLINKHAMER

'Een extract heeft vaak een sterkere werking dan een enkelvoudige stof. Daarom hebben we gekozen voor extracten.'

Foto: Geesje Rotgers



ADRI BOM

'Jammer dat de nadruk ligt op genezende eigenschappen. Extracten zouden 'gezondheid' moeten kunnen claimen.' Maar dat blijkt in de praktijk regelt technisch vaak onmogelijk.

Foto: Geesje Rotgers

voorkeur hebben. En daar knelt nu juist de schoen. Als je wat moois hebt gevonden wat de gezondheid bevordert, moet je langs de Europese voedselwaakhond Efsa. En die oor-

TUINBOUW ZIET NIEUWE MARKT VOOR GANBARE GEWASSEN

deelt dat je de betere gezondheid niet mag claimen, tenzij je dit bewezen hebt middels uitvoerig onderzoek. De wetenschap zou de relatie moeten leggen tussen gezonde land- en tuinbouwproducten en de humane gezondheid. De producent moet zijn 'vinding' wel kunnen vermarkten als 'gezonder product'.

