



MONNIKENWERK IN VOORMALIG
KLOOSTER ROEPAEN

BEELDEN VAN KWALITEIT



Productkwaliteit wordt doorgaans gerelateerd aan het meten van inhoudsstoffen. Naast het meten van stoffen bestaan er zogenaamde beeldvormende methoden zoals kristallisatiebeelden. Kristallisatiebeelden ontstaan door het toevoegen van geperst sap van groente of fruit, of extracten van granen aan een zoutoplossing. Paul Doesburg is als onderzoeker al jarenlang bevlogen bezig om deze methode verder te ontwikkelen en te valideren. Wat is de stand van zaken?

TEKST LEEN JANMAAT | FOTO'S PAUL DOESBURG & LEEN JANMAAT

Zodra ik het dorp Ottersum uitrij ontwaar ik het kloostergebouw waar Crystal Lab is gevestigd. De klimaatkast waarin de kristallisatie beelden de rust en tijd krijgen zich te vormen, staat direct achter de ingang. Paul Doesburg werkte bij het Louis Bolk Instituut aan de interpretatie van de kristalbeelden en validatie van de methode inclusief beoordeling. Nu zet hij het werk voort in zijn eigen bedrijf Crystal Lab. Zijn bedrijf is ondergebracht in het voormalig klooster op het landgoed Roepaen te Ottersum. Roepaen functioneert sinds 1995 als congres- en cultureel centrum. Veel ruimten zoals de kloosterzalen en kapel hebben de oude sfeer behouden.

Als oud collega's nemen we de tijd om even bij te praten. Het interview wordt meer een gesprek en we komen uit op de 'fijnstoffelijkheid'.

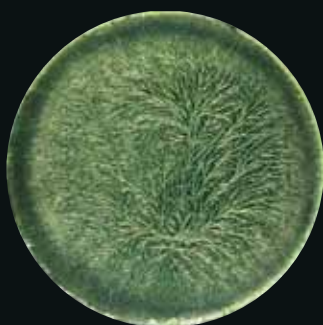
De kristallisatiebeelden die ontstaan in de schaaltes met koperchloride zijn een uitdrukking van kwaliteit die in de

toegevoegde substantie aanwezig is. "Het maken van de kristallisatiebeelden is niet zo moeilijk" legt Paul uit. De interpretatie van deze beelden en vertaling naar kwaliteitswaarden van de producten is een grotere opgave. De beelden worden op twee manieren beoordeeld, visueel en door middel van geautomatiseerde beeldanalyse. De beeldanalyse-software kan verschillen tussen monsters afkomstig van verschillende varianten (bemestingsniveaus, bewaarmethode etc.) zichtbaar maken. De beeldanalyse is behulpzaam bij de wetenschappelijke communicatie over de resultaten. Maar om de verschillen te kunnen duiden past Paul visuele beoordeling toe. Om te voorkomen dat de visuele interpretaties persoonsgebonden worden, werkt Paul intensief samen met collega's in het buitenland. De beelden worden fotografisch vastgelegd en in de computer opgeslagen. Digitaal zijn de beelden makkelijk uit te wisselen en inmiddels staan er duizenden beelden digitaal opgeslagen.

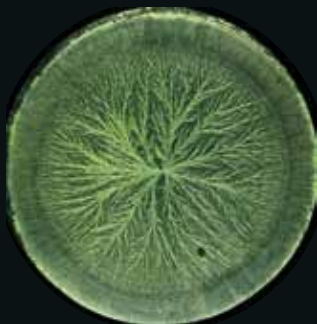
Crystal Lab heeft meerdere opdrachtgevers, zo participeert Paul in onderzoek naar de impact van verschillende melktypes bij allergiereacties in een muizenmodel. Eerder vond de Universiteit Utrecht in samenwerking met de Universiteit Kassel (D) dat de consumptie van gepasteuriseerde melk bij meervoudig allergische kinderen een allergische reactie kan opwekken. Opzienbarend was dat deze reactie uitblijft bij het drinken van rauwe melk. Bovendien lijken kinderen van hun meervoudige allergie af te kunnen komen door over te schakelen naar de consumptie van rauwe melk en rauwmelkse zuivelproducten, al moet dit laatste nog verder worden onderzocht. De vraag is natuurlijk in hoeverre deze verschillen zich in de melkkwaliteit uitdrukken. Een ander onderzoek betreft het effect van röntgeninspectiesystemen voor het detecteren van verontreinigingen in voedingsmiddelen. Deze methode wordt wereldwijd in toenemende mate toegepast bij voedingsproductielijnen voor het detecteren van glas,

KOPERCHLORIDE-KRISTALLISATIE

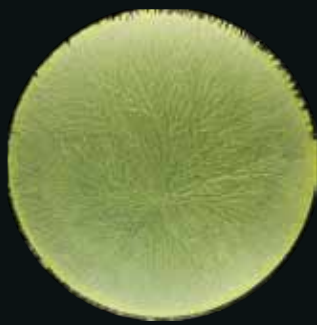
De koperchloride-kristallisatie is een beeldvormende methode, die gestoeld is op de pioniersarbeid van Dr. Ehrenfried Pfeiffer. Praktisch gezien worden waterige extracten uit het onderzoeksmateriaal in verbinding gebracht met een bepaalde metaalzoutoplossing, dit in aangepaste concentratie. Door omzetting van de vloeibare naar de vaste fase, volgens gestandaardiseerde voorwaarden, ontstaan bij het schokvrij drogen groene kristallisatiemaalden. Het bijvoegen van de oplossingen beïnvloedt het soort en type van vorm en karakteristiek. Er vormen zich verschillende kristalvormen (vertakking, holtevorming, naalddikte enz.) die de substantiekwaliteit als kristalvorm in beeld brengt.



Wortel verouderd



Wortel vers



Gehomogeniseerde melk



Rauwe melk



Als ik vrij kan zeggen wat ik zie, dan blijft het zuiver

bot, keramiek/steentjes, kunststoffen en andere vreemde voorwerpen in verpakte voedingsmiddelen. Ondanks de lage dosis röntgenstraling kon aan de hand van de kristallisatiemethode wel degelijk een nadelig effect in een aantal producten worden vastgesteld.

Naast de opdrachten vanuit bedrijven

en projecten steekt Paul veel tijd in het schrijven van artikelen. Zo werkt hij aan een promotieonderzoek naar de effecten van verhitting en mobiele telefoonstraling op homeopathische middelen. In wetenschappelijk kringen ligt het onderwerp homeopathie gevoelig, het is een grote uitdaging om deze studie en de artikelen geaccepteerd te krijgen. In de eerste studie is de reproduceerbaarheid van homeopathische effecten beschreven, wat een mijlpaal op zich is. Deze studie is inmiddels gepubliceerd. Dit onderzoek heeft raakvlakken met watervitaliseringsonderzoek waarin Paul zich de komende tijd verder gaat verdiepen.

Het schrijfwerk vraagt zoveel tijd, dat hij handen tekort komt voor het lopende onderzoek. Hij kan wel iemand gebruiken die een deel van dit werkt oppakt en verder ontwikkelt. Het gaat voornamelijk om onderzoekswerk naar voedselkwaliteit. Zoals bovengenoemde opdracht over de effecten van verhitting van melk. “Maar ik kijk ook naar kwaliteit van wortel, rode bieten en pompoen. Hierbij komt ook de vraag aan de orde of er verschillen zijn tussen zaadvaste rassen en hybride rassen. Dit doen we in opdracht van het

Louis Bolk Instituut, zij kijken ook naar het gewas zelf en de inhoudsstoffen. Om uitspraken te doen over de verschillen hebben we vele monsters nodig. Wat mij wel opvalt is dat de verschillen tussen de herkomsten (bedrijven) soms groot zijn, in dat geval lijkt het kwaliteitsniveau vooral afhankelijk te zijn van de grondslag en teeltwijze. Voor mijzelf en voor de teler is het boeiend om samen naar de uitslagen te kijken, je kunt dan sneller verbanden leggen. Een groeiverstoring zoals droogte heeft effect op de productkwaliteit. Over de gewasontwikkeling heb ik vaak geen informatie als het product wordt opgestuurd”.

Om de gevormde beelden te interpreteren zijn referenties nodig. Daarom is er voor meerdere gewassen gekeken naar veroudering en rijping. Naarmate het product langer blijft liggen en ouder wordt, verandert ook het kristallisatiebeeld. Deze beelden van veroudering vormen een referentie bij de interpretatie van de kristallisatiepatronen. Sommige herkomsten blijven wat langer ‘jong’ en andere herkomsten lijken al ‘oud’ bij binnenkomst. “Referenties zijn nodig om eenduidigheid te verkrijgen in de beoordelingen, maar het vrij interpreteren van een beeld heeft voor mij ook waarde omdat niet alle beeldfenomenen te vangen zijn als alleen verouderings en rijpingsaspecten. Als ik vrij kan zeggen wat ik zie, dan blijft het zuiver.” ■

Paul Doesburg is coauteur van het boek ‘Barstensvol leven, een pleidooi voor vitale voeding’ Doesburg & Essink 2016.

BIOGRAFIE PAUL DOESBURG

1988-1992	Studie medische biotechnologie
1992-2001	Onderzoeker Erasmusuniversiteit, moleculaire mechanismen bij het ontstaan van prostaatkanker
2001-2009	Onderzoeker voeding en gezondheid Louis Bolk Instituut
2009-	Onderzoeker en eigenaar Crystal Lab