

VIJF VRAGEN OVER NANOVOEDSEL

Nanovoedsel is een buzzword met grote potentie. Het belooft gezonder, slimmer, en lekkerder eten. Maar de term veroorzaakt ook verwarring. Zo weten veel consumenten eigenlijk niet precies wat het nu is en waar het allemaal in zit. Vijf vragen over het voedsel van de toekomst.

1. WAT IS NANOVOEDSEL?

'Dat is een slechte vraag', vindt Frans Kampers, coördinator bij de Agrotechnology & Food Sciences Group (AFSG). 'Want al ons voedsel is nanogestructureerd. Bij de dimensie nano hebben we het over structuren van 1 tot 100 nanometer. Om je een idee te geven hoe klein dat is: je nagels groeien ongeveer 1 nanometer per seconde.' Volgens Kampers moet de naam nanovoedsel worden gereserveerd voor door mensen gemaakte structuren die niet uiteenvallen in je lichaam. 'Een voorbeeld vind je in koffiocremer. Normaal zou dit poeder klonten, maar een "paneerlaagje" van nanogestructureerde silicadeeltjes voorkomt dit.'

2. IS NANOVOEDSEL VEILIG?

'Hier moet je onderscheid maken tussen nanodeeltjes die uiteenvallen in je lichaam in de chemische componenten waaruit ze zijn opgebouwd, en zogenaamde persistente deeltjes die hun nanostructuur behouden. Als nanodeeltjes intact blijven in je lichaam, kan dat onvoorspelbare gevolgen hebben, mogelijk ook op de lange termijn. Nanodeeltjes zijn namelijk vaak reactiever.' Van de nanosilica in de koffiocremer weten we door decennialang gebruik dat deze deeltjes ongevaarlijk zijn, aldus Kampers. Maar van nieuwe persistente nanodeeltjes zou de veiligheid eerst moeten worden aangetoond, voordat een fabrikant ze in een voedingsmiddel mag toepassen.

3. WAT ZIJN VOORBEELDEN VAN DOOR MENSEN GEMAAKT NANOVOEDSEL?

'Je hebt aan de ene kant door mensen gemaakte nanostructuren, zoals in de vleesvervangers die Atze-Jan van der Goot ontwikkelt. De lange vleesfilamenten – draadjes – maakt hij na met plantaardige eiwitten. Aan de andere kant heb je door mensen gemaakte nanodeeltjes, vaak om bepaalde stoffen als het ware in te pakken. Visvetzuren of ijzer hebben bijvoorbeeld een vieze smaak. Als je die inpakt, proef je ze niet in je mond en komt verderop in het maagdarmkanaal de inhoud pas vrij. En Karin Schroën heeft



Koffiocremer klontert niet dankzij een 'paneerlaagje' van nanodeeltjes.

een emulsietechniek ontwikkeld op nanoschaal waarmee je een deel van de olie in een oliedruppel kunt vervangen door water. Zo kun je nanonaise maken met minder vet.'

4. WORDEN WE BETER VAN NANOTECHNOLOGIE IN VOEDSEL?

'Ja, daar ben ik van overtuigd. Om verrijkte voedingsmiddelen te maken voor bepaalde groepen mensen met tekorten, zoals zieke ouderen, heb je nanotechnologie nodig. En ook als je goede vleesvervangers wilt maken die op echt vlees lijken, is nanotechnologie onmisbaar.' Maar als we meer plantaardig eten met veel groente en fruit, dan zijn we er toch ook? 'Als iedereen volgens de Schijf van Vijf zou eten, heb je zo'n technologie niet nodig. Dat doen mensen echter niet, en dan helpt nanotechnologie.'

5. WETEN MENSEN WAT NANOVOEDSEL IS?

'Dat denk ik niet', antwoordt Hedwig te Molder, hoogleraar Wetenschapscommunicatie aan Wageningen University. 'En die vraag wordt meestal gesteld om vervolgens te vragen: zijn ze er bang voor? Dan kom je bij een van de problemen rondom technologische ontwikkeling in de voeding: het debat daarover gaat vrijwel uitsluitend over de risico's en voordelen van één bepaalde technologie, zoals nanotechnologie of genetische modificatie. Terwijl consumenten heel andere vragen hebben over voedsel. Voor hen is bijvoorbeeld de industrialisering van de voedselproductie een belangrijk thema, net als de smaak, en de grilligheid van wetenschappelijke kennis.' **DDV**

Science Café Wageningen ging vorige week over nanotechnologie en eten. De volgende editie, op 23 juni, gaat over gedragseconomie.



Deze plantaardige vleesvanger van Levensmiddelenproceskunde lijkt op echt vlees, met draadjes en al.