

Verrassende oplossing voor kwaliteitsvraagstuk

Grozette wint TNO Challenge

Hoe verbeter je de microbiologische kwaliteit van een gedroogd kaaspoeder zonder het product te verhitten? Fabrikant Grozette diende deze uitdagende vraag in voor de TNO Challenge en won een gratis TNO-advies. De uitkomst is praktisch en verrassend.

MKB'ers laten zich uitdagen om een vraagstuk in te dienen bij TNO. Het bedrijf met de lastigste vraag wint een gratis, maar deskundig advies. Drie TNO-experts die zich een week lang afsluiten van de buitenwereld en hun hoofd breken over het winnende vraagstuk. Dat waren de uitgangspunten voor de TNO Challenge die TNO Kwaliteit van Leven afgelopen voorjaar organiseerde. Aanleiding voor de wedstrijd was de oprichting van het Food Application Centre (FACT) van TNO, een laagdrempelige en praktische R&D-service voor het MKB (zie kader).

Grozette, fabrikant van kaasproducten in soorten en maten (zie kader), kwam van de 45 inzendingen als winnaar uit de bus. De fabrikant stelde de vraag hoe de microbiologische kwaliteit van een gedroogd kaaspoeder kan worden ver-

beterd zonder het product te verhitten. Hoge temperaturen veranderen immers de fysische en organoleptische eigenschappen van kaas.

Niet voor de hand

Theo Verkleij, projectmanager bij TNO en coördinator van de TNO Challenge: "Fabrikanten dienden allerlei vragen bij ons in, onder meer over productsamenstelling, hygiëne, houdbaarheid en procesverbetering. De vraag van Grozette sprong eruit omdat de oplossing ervan niet voor de hand ligt. Bij het verbeteren van de microbiologische kwaliteit denk je in eerste instantie aan een thermische behandeling om kiemgetallen te verlagen. Je hebt echter met kaas te maken en die smelt bij verhitting."

Michiel van den Broek, applicatietechnoloog bij Grozette, weet er alles van: "We zaten al een tijdje met deze vraag en zagen in de TNO Challenge een mogelijkheid om tot een snelle en in eerste instantie goedkope oplossing te komen." Directeur Productie en Techniek Peter Bos vult hem aan: "Op dit moment garanderen we een goede microbiologische kwaliteit door het product een tijdje te laten staan. Kaas is droog en zout, dus bacteriën, gisten en schimmels sterven na verloop van tijd vanzelf af. Kostentechnisch en logistiek gezien is deze oplossing echter niet handig. Bovendien zijn er klanten die graag een kortere productietijd zien."

Meerdere disciplines

Werk aan de winkel dus voor TNO. "We hebben drie mensen met elk een andere achtergrond - chemie/analyse/zuivel, processing en microbiologie - bij elkaar gezet. Zij kregen de vraag op maandagmorgen voorgelegd en hadden tot en met vrijdag de tijd met een oplossing te komen. Op maandagmiddag kregen ze

een rondleiding en een presentatie bij het bedrijf. Daarna konden ze brainstormen en desgewenst advies inwinnen bij andere specialisten binnen TNO. Grozette hoefde niets anders te doen dan informatie aanleveren en de randvoorwaarden voor de oplossing aan te geven", vertelt Verkleij.

De randvoorwaarden hadden onder meer betrekking op biologische normen en op de behandeling zelf. "We hanteerden als gewenste norm minder dan 5.000 kve/g voor gisten, minder dan 100 kve/g voor schimmels, minder dan 100.000 kve/g voor mesofiele aërobe bacteriën en minder dan 10 kve/g voor sulfiet reducerende Clostridia. Het product mocht bovendien niet worden doorstraald. Ook moest het vrij blijven van gmo's, potentiële allergenen en andere additieven die op het etiket vermeld horen te worden. Natuurlijk moest de oplossing ook financieel haalbaar zijn", illustreert Bos.

Hoge druk

De druk op de TNO-experts werd gedurende de week opgevoerd, lacht Verkleij: "Allerlei behandelingen passeerden de revue, van E-beam en ultrasoon tot UV, ethanol en ultrahogedruk. Ze bleken geen van alle geschikt. Bij UV was er bijvoorbeeld sprake van schaduwwerking, waardoor het product niet gelijkmatig werd behandeld. Bij ethanol bleken



De productie van kaaspoeder is een continu proces.

TNO Food Application Centre (FACT)

Hoe maak je een product gezonder of langer houdbaar? Is een voedingsmiddel stabiel bij hoge temperaturen? Hoe maak je een productieproces efficiënter? Met dergelijke vragen kunnen MKB'ers terecht bij het Food Application Centre (FACT) van TNO, dat medio mei officieel van start is gegaan. TNO zet via FACT haar netwerk en expertise in op het gebied van toepassingen, ingrediënten en technologieën om tot snelle en concrete oplossingen te komen. Behalve met vraagstukken kunnen bedrijven bij TNO terecht voor het gebruik van specifieke faciliteiten, zoals de pilot-plant voor superheated steam (SHS)-behandeling.

TNO-FACT, 030-6944470, fact@tno.nl, www.tno.nl/fact



Grozette produceert een breed assortiment kaasproducten, onder meer kaas voor over de pasta.

oxidatie en versmelting van de kaas op te treden. Ultrahogedruk is niet handig voor een continu productieproces als dat van kaaspoeder en bleek in dit geval te leiden tot denaturatie van eiwitten.”

Gelukkig bleef het eureka gevoel bij de TNO-ers niet uit. Op donderdag besloten zij de superheated steam (SHS)-methode van TNO in te zetten. Deze technologie wordt gebruikt voor toepassingen als gezond frituren van snacks, blancheren van groente en drogen van specerijen. “We kregen het advies de kaas voordat hij de droger ingaat een behandeling te geven met SHS. Je voert dan wel een hittebehandeling uit, maar zonder dat deze

De behandeling is kort en oppervlakkig, waardoor de structuur van het product intact blijft.

Koudwatervrees

Bos is tevreden met de aanpak van de TNO-experts: “Je merkt dat ze gewend zijn om te exploreren en te analyseren. Ze haalden binnen korte tijd uit een berg informatie de juiste conclusies boven tafel.” Hij is blij met de praktische uitkomst van het project. “We waren altijd een beetje terughoudend om naar een instituut als TNO te stappen, omdat we vreesden voor dikke onderzoeksrapporten zonder concrete resultaten. Dankzij de TNO Challenge zijn we nu over die koudwatervrees heen.”

Grozette heeft serieuze plannen om de SHS-behandeling te integreren in haar productieproces. “Toepassing van de technologie levert ons immers niet alleen kostenbesparingen, maar ook extra markt op doordat we onze productietijd verkorten”, zegt Bos. Hij vindt het wel een spannende stap. “We gaan behoorlijke investeringen doen en moeten met processen gaan werken die we nog niet in huis hebben. Gelukkig blijkt de technologie goed in te passen in onze bestaande activiteiten.”

Op de goede weg

Voor TNO bewijst de uitkomst van de TNO Challenge dat het instituut met het Food Application Centre (FACT) op de goede weg zit. “Het blijkt mogelijk om binnen korte tijd met een concrete oplossing te komen en dat is precies waar het MKB op zit te wachten. Wie weet wordt de TNO Challenge wel een van de diensten die we binnen FACT aanbieden”, aldus Verkleij.

‘De vraag van Grozette sprong eruit omdat de oplossing niet voor de hand ligt’

consequenties heeft voor de strooibaarheid van de kaas”, vertelt Van den Broek. Bij SHS – gebaseerd op stoom van 200°C die circuleert in een gesloten circuit – is sprake van een grote warmteoverdracht.

Grozette

Grozette, opgericht in 1963, produceert een breed assortiment kaasproducten voor de voedingsmiddelenindustrie, retail en catering in binnen- en buitenland. Producten variëren van kaaspoeders, -sliertjes en -korrels tot gedroogde en geraspte kaas, tailor-made en zowel vers als lang houdbaar. Grozette is gevestigd in Woerden en telt circa 75 medewerkers.

www.grozette.com

Lisette de Jong

Ir. L. de Jong is freelance journalist.