



VIS BINNEN ENKELE SECONDEN GEPOCHEERD

REVOLUTIE IN VOEDSELBEREIDING

Stoofvlees in enkele minuten perfect gegaard, met behoud van voedingsstoffen en voortreffelijk op smaak? Het kan. De innovatieve techniek waarmee met behulp van pulserende elektrische velden (Pulsed Electric Fields, ofwel PEF) voedsel bereid wordt, wordt langzaam bereikbaar voor de markt.

IXL Netherlands B.V. ontwikkelde de bereidings-techniek, die voortkomt uit onderzoek naar milde conserveringstechnieken door 'koude pasteurisatie' voor vruchtensappen en andere vloeistoffen. Govert van Oord, directeur-eigenaar van IXL,

vroeg zich af of deze techniek ook gebruikt kon worden voor het garen van vlees, vis, en groenten, en of het mogelijk was voedsel juist wél te verhitten, maar dan homogeen en gecontroleerd. Dat bleek een regelrecht succes.

KLEINSCHALIGE SYSTEMEN

IXL Netherlands B.V. is een partneronderneming van OMVE Netherlands B.V.; een toonaangevend bedrijf gespecialiseerd in de ontwikkeling, bouw en verkoop van hoogwaardige, kleinschalige pro-

cesapparatuur voor laboratorium- en pilottoepassingen. Met de kleinschalige systemen kunnen onderzoekers meer proeven doen in minder tijd. Dat bespaart arbeid, ingrediënten en operationele kosten. Testresultaten kunnen bovendien snel en nauwkeurig worden gereproduceerd en worden vertaald naar de productiegraad. IXL werkt aan de meer radicale innovaties. De Nutri-Pulse® e-Cooker is het eerste grote project. Beide bedrijven werken nauw samen met Wageningen UR - Food & Biobased Research.

BEHEERST PROCES

Bij een normale bereiding wordt voedsel verhit tot 100 - 200 °C. Hierbij, zeker als dit langdurig gebeurt, gaan veel voedingsstoffen verloren. „De Nutri-Pulse® e-Cooker zorgt voor een homogeen garingsproces,” legt Govert van Oord uit. „Dit houdt in dat er geen warmte van buiten naar binnen wordt gebracht, maar dat er in het voedingsmiddel zelf warmte ontstaat. De pulsen veranderen de structuur van vlees, vis of groente; de cellen worden van elkaar losgemaakt en de celwanden doorlaatbaar. Hierdoor wordt het voedsel eetbaar, kauwbaar en verteerbaar. Elektrische pulsen gaan door het voedsel heen en prikken als het ware de cellen lek. In een pulserend elektrisch veld wordt het voedsel

gelijkmatig en zeer snel gegaard; op lage temperatuur en met een laag energieverbruik. De Nutri-Pulse® werkt goed bij de bereiding van vis en vlees. Kabeljauw is binnen een paar seconden gepocheerd en draadjesvlees bereid je in enkele minuten. De onderzoeksresultaten voor groente en aardappels zijn veelbelovend.”

VOORDELEN

De pulsduur, het aantal pulsen en de sterkte ervan kunnen zeer nauwkeurig voor alle voedingsmiddelen worden ingesteld, waardoor het verlies van voedingsstoffen tot een minimum blijven beperkt. „Het proces is volledig meetbaar. Je kunt exact zien op welk moment er een omzetting van zetmeel of eiwitten plaatsvindt. Voeding behoudt beter de voedingswaarde en het oorspronkelijk vochtgehalte, geur, kleur, structuur en smaak van het rauwe product. Het voedsel is in zeer korte tijd, binnen enkele minuten, te bereiden en biedt mogelijkheden nieuwe gerechten te ontwikkelen. Door de homogene verhitting is het voedsel ook microbiologisch veilig te maken.”

TOEPASSINGEN

Hans Roelofs, innovatie directeur bij IXL Netherlands B.V. vertelt dat de haalbaarheidsstudie

Innovatie

Door: Cees Goettsch

naar het gebruik van de technologie PEF een positief beeld laat zien. „Vanuit de culinaire wereld is goed gereageerd, onder andere door Jonnie Boer van restaurant de Librije,” vertelt hij. „IXL heeft met de e-Cooker zelfs de 'Koks Innovatie Trofee' 2011 gewonnen. Samen met TopSportRestaurant en InnoSportLab® Papendal, dat expertise heeft op het vlak van voeding en sport, werkt IXL aan het project eCooking®-Voeding-Sport. Onderzocht wordt welke invloed e-Cooking® kan hebben op de sportprestaties van de individuele sporters. Caters, ziekenhuizen en voedingsindustrie hebben inmiddels belangstelling getoond voor deze nieuwe technologie die naast de genoemde voordelen zoals laag energieverbruik, behoud van voedingsstoffen, kwaliteitsverbetering en tijdwinst, ook nog eens een flinke ruimtebesparing kan opleveren.”

HIER EN NU

Inmiddels heeft IXL verschillende octrooien voor e-Cooking® aangevraagd en gekregen. Van Oord en Roelofs zien een grote toekomst. Roelofs: „E-Cooking sluit aan bij alle speerpunten van de topsector Agri & Food, zoals een duurzame voedselketen en energiegebruik. Denk aan de groeiende wereldbevolking en het dreigend voedseltekort. Het is belangrijk dat wat je op je bord krijgt, nog veel voedingsstoffen bevat en dat je alles ook echt opeet. Het proces van e-Cooking kan ook een oplossing bieden aan ondervoeding bij patiënten in ziekenhuizen en verzorgingshuizen. Zij krijgen hiermee smaakvoller eten, dat op elk moment aangeboden kan worden door de snelle bereidingstijd. Kijkend over de grens, zie ik ook potentie voor de techniek in gebieden waar wel voedsel aanwezig is, maar geen energie om dit goed te bereiden. De Nutri-Pulse® e-Cooker gebruikt zo weinig energie; hij kan al werken op de accu van een vrachtauto.”

 www.innovation-ixl.com



“Voordelen zijn een laag energieverbruik, behoud van voedingsstoffen, kwaliteitsverbetering, tijdwinst en ruimtebesparing”