

NVV-congres over nieuwe technologieën bij conserveren

‘Durf te ondernemen’

Voedingsmiddelenfabrikanten moeten niet klagen over retailers, maar zelf het initiatief nemen door te investeren in nieuwe technologieën. Die hebben hun bestaansrecht vaak allang bewezen. ‘Durf te innoveren. Durf te ondernemen!’

Wat is voor mijn bedrijf bij deze productcategorie het juiste instapmoment om in nieuwe technologie te investeren? Met deze vraag worstelen veel directies. Ten onrechte, aldus ondernemer Wouter de Heij, directeur van Top en daarnaast innovatiemakelaar bij Food & Nutrition Delta in Wageningen. “Directies moeten zich niet langer verschuilen achter argumenten als onvoldoende kennis over ‘nieuwe’ technologieën, krappe marges enzovoorts, maar gewoon durven!” Aldus De Heij op het NVV-symposium ‘Nieuwe technologieën bij conserveren’.

De Heij illustreerde dat aan de hand van enkele voorbeelden waaronder Maple Lodge, een Canadese producent van kip-producten. Deze communiceert sinds april 2009 ‘High Pressure Protection’ op de verpakking (maar ook op www.maplelodgefarms.com/news.php en leaflets) als extra aankoopargument. Zeker na incidenten met *Listeria monocytogenes* sprak dit beeldmerk de Canadese consument erg aan. Marketing- en communicatiemanager Carol Gardin, laat desgevraagd vanuit Canada weten dat: “de verkopen van onze *ready-to-eat* vleesproducten zich na de grote recall veel sneller herstelden dan bij de concurrenten.” Overigens was niet veiligheid, maar een langere houdbaarheid (betere exportmogelijkheden) de reden waarom zij zich vanaf begin 2008 oriënteerden op de hogedruktechnologie. Inmiddels ondergaan al hun *ready-to-eat* vleesproducten de behandeling (zie foto).

Fruityline en Zwanenberg

Ook dichterbij bij huis zijn er al met hoge drukken successen geboekt. TOP en Fruityline in Ochten (Betuwe) behandelen al twee jaar sappen en smoothies met de gezamenlijk aangeschafte HPP-installatie (inhoud 55). “Ook op deze

producten staat het pascalisatielogo als merk/garantie”, aldus De Heij. In de lunchpauze proefden de deelnemers het verschil tussen vers sinaasappelsap (THT: 24/4) en behandeld sap (THT: 6/5). Zwanenberg heeft zelfs al enkele jaren ervaring met HPP. “Zwanenberg wil voorop lopen met innovaties”, aldus product development manager Thea Dekker. “Reden waarom we als eerste in de Benelux het hebben aangedurfd om een hogedrukinstallatie aan te schaffen.”

Primeur

Dekker gaf de deelnemers een echte primeur door hen filet américain te laten proeven die dankzij de hogedrukbehandeling veel veiliger wordt dan het reguliere vleesproduct en ook een betere tht krijgt. “Wij zullen deze 35 grams verpakking binnenkort bij cateraars en horeca onder het merk Zwanenberg Vers Beleg introduceren”, aldus Dekker. Vorig jaar introduceerde de fabrikant al Villmeau, een culinair basisproduct waarmee snel en eenvoudig amuses, snacks en lunches kunnen worden vervaardigd. De vier varianten van het product – dat in spuitzakken wordt geleverd – bestaan uit louter verse ingrediënten, bevatten geen conserveermiddelen (clean labeling) en



De primeur: met hoge druk behandelde filet américain van Zwanenberg.



Maple Lodge Farms communiceert hogedruktechnologie als extra veiligheidswaarborg op al haar *ready-to-eat* vleesproducten. (bron: Maple Lodge Farms)

weinig zout, maar zijn dankzij de hogedrukbehandeling toch minimaal 30 dagen koelvers houdbaar. Volgens hetzelfde concept is dit jaar met Pasen Party Topping in drie varianten bij C1000 geïntroduceerd. Andere product(concept)en zijn in de maak. “Waar je in eerste instantie niet aan denkt, wordt met deze installatie mogelijk”, aldus Dekker.

Resistent

Chris Michiels van de Katholieke Universiteit Leuven, maar ook diverse andere sprekers, toonde resultaten over hoe snel micro-organismen resistentie opbouwen voor de nieuwe technologieën als hoge druk en PEF. Vooral bij rework – het hergebruik van behandelde producten – is dit een belangrijk punt van aandacht. Maar van het resistent worden kan volgens Michiels ook bewust gebruik worden gemaakt. Bijvoorbeeld door nuttige micro-organismen resistent te maken, zodat deze de behandeling overleven en hun actieve werking behouden (probiotica) of doordat resistente melkzuurbacteriën worden ingezet om beschadigde, schadelijke micro-organismen langdurig te onderdrukken.

PEF

“Wereldwijd zijn al meer dan tien Pulsed Electric Fields (PEF) installaties van het Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik operationeel”, vertelde Stefan Töpfl, die als business unit manager proces design bij DIL in Quakenbrück werkt (zie ook VMT 9, 2010 pag. 24-26). “Deze zomer neemt een voedingsmiddelenbedrijf een installatie met een capaciteit van 15 ton/uur in gebruik.”

Met behulp van zeer korte (enkele microseconden), maar heftige elektrische (tot 30 kV) pulsen worden membranen beschadigd waardoor de inhoud vrijkomt. Bij de winning van fruitsappen en olie uit bijvoorbeeld olijven en lijnzaad zijn daardoor volgens Töpfl 2 tot 6% hogere rendementen mogelijk ten opzichte van respectievelijk enzymtechnologie of uitsluitend persen.

Tweede belangrijke toepassing is het langer houdbaar maken van vloeistoffen als vruchtensappen, soepen en sauzen. Door hun membranen te perforeren, raken bacteriën, gisten en schimmels bij (zeer) lage temperaturen geïnactiveerd. Daarbij is het vinden van een goed evenwicht tussen het ‘pasteuriseren’ en het zo laag mogelijk houden van de producttemperatuur, erg belangrijk. Gestreefd wordt

om onder de 50°C te blijven, soms zelfs al onder de 40°C. Behalve voor pasteurisatie heeft het DIL ook voor ‘sterilisatie’-doeleinden de mogelijkheden van PEF onderzocht.

Plasmagas

Koud plasmagas is nog (wel) een nieuwe desinfectietechnologie waarbij atmosferisch stikstofgas door een elektrisch veld wordt gevoerd dat daarbij gedeeltelijk wordt geïoniseerd. Onderzoekers als Masja Nierop Groot en Hennie Mastwijk van Food & Biobased Research (WUR) konden nog geen toepassingen bij voedingsmiddelen geven, wel bij non-food zoals het ontsmetten van medische instrumenten, luchtzuivering en TV's. De Wageningse onderzoekers zien op termijn vooral mogelijkheden voor het ontsmetten van verpakkingsmaterialen en het decontamineren van kwetsbare oppervlakken van (gesneden) groente en fruit. Vaak worden daarbij onder labomstandigheden reducties van twee tot zes log gehaald. Veel vragen zijn nog niet beantwoord: hoe inactieveert plasma micro-organismen (volgens welk mechanisme); welke factoren bepalen de gevoeligheid van micro-organismen voor plasma; zijn er verschillen in gevoeligheid tussen soorten en stammen, hoe kan opschaling (tenminste 1000 x) het beste plaatsvinden en is plasmagas veilig voor de producten en consumenten?

Bij de vorming van plasmagas ontstaat UV-licht. Ook dit heeft een afdodende



Na behandeling met atmosferisch plasma gas (vlamtemperatuur 40°C) is er geen onderscheid met vers kippenvlees.



Het 5 kW Elcrack-systeem met (rechts) de kamers voor het PEF-behandelen van vloeibare media. Bron: DIL/Pro-matec Food Ventures.

werking op micro-organismen. “Toch willen we liefst geen UV-vorming vanwege de schaduwwerking waardoor voedingsmiddelen niet egaal dezelfde behandeling krijgen”, aldus Nierop Groot, die daarmee een belangrijk voordeel van gas boven licht noemt. Een bijkomend voordeel is dat het een droge vorm van ontsmetting is. In tegenstelling tot bijvoorbeeld waterstofperoxide is geen water nodig (lagere milieubelasting en geen kosten voor waterzuivering). De kosten van koud plasma liggen volgens de onderzoeker op hetzelfde niveau als die van UV-licht.

Nanotechnologie

Wageningen Universiteit & Research zet ook zwaar in op bionanotechnologie, zeg maar de zachte zijde van de ‘harde’ nanotechnologie. Bionanotechnologie is werken met natuurlijke, veelal eiwitmoleculen. Frans Kampers, die het onderzoek initieert en coördineert ziet vooral toepassingen bij het encapsuleren; het maken van biologische capsules die op specifieke plaatsen in het lichaam oplossen waardoor hun inhoud vrijkomt. Daarnaast wil Kampers de technologie gaan gebruiken om de consument te informeren over de status van aan te kopen en/of te consumeren producten. Denk aan temperatuur/tijd-indicatoren voor de houdbaarheid, het detecteren van omzettingsproducten van pathogenen of rijpingsstoffen waardoor de consument in een oogopslag kan zien of hij een peer koopt die knapperig, stevig of sappig is.

Hans Damman