

DUURZAME VOEDSEL NANOTECHNOLOGIE IN VO

Tijdens de Easy Fairs[®] PPTFood werd door Imtech het congres 'FoodTechnologyVision' gehouden met sessies in de thema's 'better', 'smarter' en 'different'. Op een tweetal presentaties onder het thema 'better', door medewerkers van Wageningen Universiteit en Research (WUR), gaan wij hier nader in.

GEZOND EN LEKKER

Eén van de onderzoeksthema's van AFSG is 'gezonde en lekkere voeding'. Onder dit thema valt onderzoek naar gekoelde maaltijden, waarbij nieuwe technologieën worden toegepast. Door deze nieuwe technologieën kunnen de kwaliteit en houdbaarheid van kant-en-klaar maaltijden verbeterd worden, terwijl de energieconsumptie daalt. Een van die nieuwste technieken is de toepassing van hoge druk-technologie voor het pasteuriseren van o.a. vlees, maaltijden en fruit/groenten producten.

Men heeft hiervoor een pilotplant in Wageningen, waar onder hoge druk ook gesteriliseerd kan worden, hetgeen uniek is in de wereld. De pilotplant is in een project ontwikkeld met o.a. Unilever.

De implementatie van hoge druk-technologie voor pasteurisatie door de Nederlandse industrie blijft volgens Timmermans wat achter in vergelijking met de ons omringende landen. Ook andere technologieën zijn betere alternatieven voor langdurig verhitten (sterilisatie), technologieën waardoor de kwaliteit (smaak, kleur en behoud van vitamines) beter behouden blijft. Hiertoe doet men onderzoek aan PEF (Pulsed Electric Field), gebruikt in combinatie met membranen, bij vruchtensappen. Daarnaast is er ook de toepassing van RF (radiofrequency) bij vlees en maaltijden.

Een andere technologie die op het punt staat om door te breken is koude plasma technologie. Hierbij wordt een desinfectie bereikt bij kamertemperatuur. Veel onderzoek gebeurt ook aan gekoelde maaltijden. Een dominante vraagstelling daarbij is: hoe kun je vlees, vis en groenten combineren en zo behandelen dat ze 12-14 dagen houdbaar zijn?

In het 'Restaurant van de Toekomst' in Wageningen vindt onderzoek plaats naar consumentengedrag, sensoriek en perceptie (zie Voedingsindustrie november 2008).

DUURZAAM

Een ander onderzoeksthema is dat van duurzame voedselketens. Eén van de onderzoekslijnen hierin is het onderzoek naar vleesvervangers. Hierin is inmiddels een interessant productconcept ontwikkeld, waarbij beloken wordt hoe het productieproces kan worden opgeschaald en het product in de markt gepositioneerd kan worden. Een andere onderzoekslijn onder dit thema is het protein-based food. Er is een toenemende markt voor plantaardige eiwitten en lupine-proteïne concentraten. Er is een proces gepatenteerd waarbij lupinemeel droog gefractioneerd wordt, om dit concentraat te verkrijgen (FraluCon). Bij beide onderzoekslijnen vindt samenwerking met bedrijven plaats.

Bij het Greenport-concept worden productie, verwerking en handel geïntegreerd op een terrein van bijvoorbeeld 1000-200 Ha. Ook valt te denken aan regionale clustering van verschillende productieketens om afval, residuen en warmte etc. te gebruiken in gesloten kringlopen. In die agro-business

ste presentatie, van Toine armans (Business Unit Manager, Food & Chains van AFSG technology & Food Science) handelde over recente ontwikkelingen in de procestechnologie die de food processing gaan teren.

weede, door Frans Kampers rchcoördinator Bionanotechnie aan de Wageningen UR) en mogelijkheden van toepassing van nanotechnologie in de agssector aan de orde.



In het 'Restaurant van de Toekomst' in Wageningen vindt onderzoek plaats naar consumentengedrag, sensoriek en perceptie

TENS EN DING



NANOTECHNOLOGIE

Een nieuwe ontwikkeling die onder alledrie de thema's 'better', 'smarter' en 'different' valt is de omkering van de voedselketen. Hierbij vindt diversificatie van ingrediënten plaats en zo dicht mogelijk bij de consument vindt dan de assemblage plaats. Dit vereist een flexibele en 'lean' productie. Een andere ontwikkeling is die van de nanotechnologie. Frans Kampers hield op het Imtech congres een inleiding over wat nanotechnologie de voeding zal brengen.

onaangetast door de maag en brengt zo kleine vetdruppeltjes vrij in de dunne darm. Vet in de dunne darm is een teken dat je voldoende hebt gegeten. Normaal komt het alleen zo ver na een flinke maaltijd. De druppeltjes vet zouden daardoor zorgen voor een signaal vanuit de darmen naar de hersenen, dat aanzet om minder te gaan eten.

VERPAKT VETDRUPPELTJE

Nanotechnologie is de techniek die het mogelijk moet maken te werken met deeltjes in de orde van grootte van nanometers (een nanometer is een miljardste meter). Dit is een schaal van grootte die net boven die van atomen en moleculen ligt. De meest veelbelovende techniek uit de nanotechnologie voor levensmiddelentechnologen is encapsulatie. Hierbij worden stoffen ingepakt om ze op een vooraf bepaalde plek in het maag-darmkanaal te laten vrijkomen. Een voorbeeld van die technologie is een ingrediënt om af te vallen dat bestaat uit hele kleine bolletjes waarin een vetdruppeltje is verpakt in een beschermende laag. De nanoschil loodst het vet

NEDERLAND LOOPT VOOROP

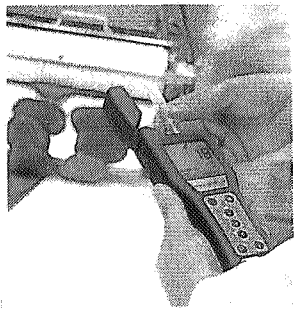
Frans Kampers trekt een investeringsprogramma van Wageningen UR in nanotechnologie. „Het basisidee van encapsulatie geeft allerlei nieuwe mogelijkheden. Als je weet hoe je die nanoschilletjes kunt maken en je kunt er voor zorgen dat ze precies op de goede plek in het maagdarmkanaal uit elkaar vallen, kun je voedingsstoffen op een nieuwe manier beschikbaar maken.”

Er zijn ook andere toepassingen van nanotechnologie in de voeding, waar door de WUR aan gewerkt wordt. Kampers: „We lopen in Nederland voorop met de nanotechnologie in de voeding. In het buitenland kijkt men naar ons, omdat men in eerste instantie niet aan de toepassingen er van in de voeding heeft gedacht.”

en worden de nieuwste technologieën ook toe-
t. Dergelijke concepten worden op dit moment
ame in India ontwikkeld, er is interesse vanuit
se andere landen.

ADVERTENTIE

Hygiënecontrole met de universele Ultra- en Aquasnap.



Hygiëne SystemSURE Plus.
Het meest efficiënt en best
verkochte ATP-systeem
luminometer; licht, handzaam
en robuust
20 meetplannen, elk 250 meet-
plaatsen (alfanumeriek ID)
geheugen voor 2000 metingen
analysesoftware Sure-Trend
voor PC
tot 40% besparing met univer-
sele ATP-oppervlakttest Snapshot

www.gullimex.com

Borne, 074 265 77 88
Erpe-Mere, 053 80 97 54
Paris, 01 60 94 85 80

gullimex INSTRUMENTS



Een voorbeeld van nanotechnologie is een
ingrediënt om af te vallen dat bestaat uit hele
kleine bolletjes waarin een vetdruppeltje is
verpakt in een beschermende laag