

7. december 2009

Proj. nr.: 1378406-01

Nyhedsbrev3.doc

JSTJ/LHAN

Procesteknologisk overvågning

Nyhedsbrev nr. 3 December 2009

Formålet med nyhedsbrevet fra *DMRI Konservering* er at viderebringe perspektiveret viden om alternative og utraditionelle råvarer, nye ingredienser, tilsætninger, teknologier og udstyr samt i det hele taget aktuelle emner relateret til fremstillingen af kødprodukter. Derfor vil resultater fra allerede igangværende projekter ikke være at finde her.

Det er vort håb, at læserne af Nyhedsbrevet vil finde det inspirerende. Ros, ris samt forslag til emner stiles til redaktøren (Jens Stoumann Jensen) på tlf. +45 72202632 eller mail jstj@teknologisk.dk.

I dette nummer kan du læse om:

Side	Emne
2	Slut med blikdåsens dominans?
3	Sundhedsanprisninger
3	Omdannet laserlys måler vandfordeling
4	Ny autoklave er rystende hurtig
4	Lav salt uden additiver
5	<i>NutraREV</i> food - ny teknologi til tørring

God læsning!

Slut med blikdåsens dominans?

Den klassiske blikemballage, der har domineret distributionen af helkonserves i mere end 100 år, er på det seneste blevet udfordret af nye og mere fleksible koncepter, baseret på den enorme viden, der er akkumuleret omkring fleksible materialer, inklusive deres fremstilling og funktionalitet.

Et af de mere succesrige koncepter er Tetrapaks Tetra Recart™ - en autoklaverbar karton i klassisk Tetrapak udformning. Den har vi tidligere berettet om, og den er nu så vel-etableret, at den for længst har fået sin egen forretningsmæssige enhed. I USA har Tetra Recart netop modtaget den fornemme IFT (Institute of Food Technologists) Award for det enestående udviklingsarbejde. Hormel, der er en af pionererne inden for ibrugtagning af fleksibel emballage til konserves, anvender med stor succes Tetra Recart til færdigretter. Det ville ikke undre, om vi snart ser den markedsført som emballage til pølser i lage, luncheon meat og måske leverpostej og leverpaté. Den såkaldte ståpose ('stand-up-pouch'; ofte forkortet til SUP) er som Tetra Recart et stadigt mere populært alternativ til glas og blik. Den havde sin debut helt tilbage i 1981 til Capri Sun Juice Drink (Kraft Food) og har siden da udviklet sig til en højfunktionel emballage. Den anvendes i dag til distribution af en lang række langtidsholdbare fødevarer.



En af de efterhånden mange producenter af SUP'er, Ampac Flexible, modtog på den nyligt afholdte PACK Expo messe i Las Vegas en innovationspris for deres state-of-the-art SUP kaldet FlexiBowl™. Den er autoklaverbar og forsynet med en lasergrovet easy-open anordning. Den kan genopvarmes i MB-ovn og er forsynet med gribeområder ("cool-grip"), der gør den nem og sikker at håndtere efter genopvarmning. Og så vejer den kun 5% af vægten på konkurrenterne i glas og blik.

"But the can fights back!" - den lille 'Italian dip' dåse på illustrationen til højre nyder stigende popularitet i USA og især blandt små og mellemstore fødevarer virksomheder. Forseglingen sker med et tæt-sluttende låg, der efter fyldningen påsættes under vakuum og ved brug fungerer som snap-on genluk. Silgan Containers i USA, der producerer den nye Dot-Top®dåse, modtog i øvrigt i juni i år Hormels 'Spirit of Excellence Award' for 16. år i træk!



De fleksible konservesemballager har imidlertid også nogle begrænsninger. Et skift til eksempelvis Tetra Recart fordrer relativt store investeringer, som det kan være svært at forrente i et marked med små fortjenester. Derfor ser man som oftest valget af ny konservesemballage kombineret med lanceringen af nye produkter (Hormel) og kun sjældent som ren erstatning for blikemballagen til de traditionelle produkter. Og vi har stadig til gode at se kombinationen af fleksibel emballage og aseptisk teknologi taget i brug i kødkonservesindustrien!

Kilder:

http://my.packexpo.com/pelv2009nn/public/Booth.aspx?IndexInList=29&FromPage=nz_ALPressReleases.aspx&BoothID=101170&Task=PressReleaseDetails&PRID=449

www.tetrapak.com

<http://www.foodproductiondaily.com/Packaging/More-flexibility-from-new-stand-up-pouch>

http://www.silgancontainers.com/innovation_dottop.shtml

Brody, A.L.: "Aseptic Packaging 2009"; Food Technology, 07/09, s. 70-72

DMRI kontaktperson: Jens Stoumann Jensen; jstj@teknologisk.dk; +45 7220 2632

Sundhedsanprisninger

EU's forordning om anprisninger af fødevarer trådte i kraft 1/7-2007. Siden har der været forventninger om, at det ville blive tilladt at anprise fødevarer for deres eventuelle sundhedsfremmende effekter. EU's videnskabelige komite på området er EFSA, som indtil videre har modtaget ca. 4.000 ansøgninger om sundhedsanprisninger. Nu har EFSA så behandlet den første del af disse ansøgninger (mere end 500), og resultatet har været nedslående for ansøgerne, idet mere end 70% af ansøgningerne er blevet afvist. Det gælder bl.a. alle 181 behandlede ansøgninger om probiotiske organismer. Disse resultater har medført en heftig debat på de forskellige fødevarerhøjsberedende fora på internettet. På EU kommissionens hjemmeside vil der i januar 2010 komme en liste over godkendte anprisninger. Men formodentlig vil det tage hele 2010, inden EFSA har behandlet alle ansøgningerne, og yderligere en del tid inden de bliver endeligt implementeret. Spørgsmålet er så, hvad det kommer til at betyde for fødevarerinnovationsklimaet i EU.

Kilder:

Forordningen om anprisninger: [http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/da/oj/2007/l_012/l_01220070118da00030018.pdf)

[lex.europa.eu/LexUriServ/site/da/oj/2007/l_012/l_01220070118da00030018.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/da/oj/2007/l_012/l_01220070118da00030018.pdf)

EFSA's behandling af anprisninger: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/ScientificPanels/nda/efsa_locale-1178620753812_1211902602292.htm,

Nyhedsbreve om anprisninger: <http://www.foodproductiondaily.com/content/view/print/266309>

<http://www.foodproductiondaily.com/content/view/print/266140>

<http://www.anhcampaign.org/news/neutering-our-freedom-of-speech-efsa-health-claims-opinions>

DMRI kontaktperson: Tomas Jacobsen; tjan@teknologisk.dk, +45 72202725

Omdannet laserlys måler vandfordeling

Kan disse råvarer anvendes til farsproduktion? Svinder stegen, når forbrugeren tilbereder den? Hvordan påvirker de nye hjælpestoffer produktets saftighed? Vandindhold og -fordeling i kød og kødprodukter kan sige meget om både forarbejdnings- og spisekvalitet. Nu viser en ny teknologi lovende potentiale til at kunne måle vandmængde og -placering uden at påvirke kødet og oven i købet gennem emballagen.

Målemetoden er opfundet og patentsøgt af DTU Fotonik og bygger på terahertz-impulser. En laserstråle sendes igennem en krystal, så den omdannes til elektromagnetiske impulser i bølgelængder fra 100 GHz til 10 THz. Impulserne trænger gennem de fleste materialer, men absorberes af vand. Herved kan metoden bruges til at fortælle, hvor og hvor meget vand der befinder sig i kødet eller kødprodukterne.

Endnu er analysemetoden kun på forsøgsstadiet. Udstyret koster i omegnen af 700.000 kr. Selve måleho-vedet er håndholdt og koblet sammen med måleenheden. DTU Fotonik vil hen over foråret teste stabiliteten, og derefter kan forsøgsheden principielt videreudvikles til et kommercielt, håndholdt måleværktøj. Tidshorisonten er usikker, men der er flere leverandører på markedet.

DMRI overvåger udviklingen og vil i løbet af foråret besøge DTU Fotonik for at se udstyret i aktion og drøfte potentielle anvendelser i kød og kødprodukter. Opfindernes umiddelbare vurdering er, at metoden i princippet kan måle vandindhold, -fordeling og eventuelt -binding i kød og kødprodukter. Analysen virker enkel og muligvis mere simpel end lavfelts-NMR, der også kan måle vandfordeling. Iflg. DTU Fotonik arbejder man allerede på at videreudvikle teknikken, så der kan laves billeder af prøven i stedet for punktmålinger.

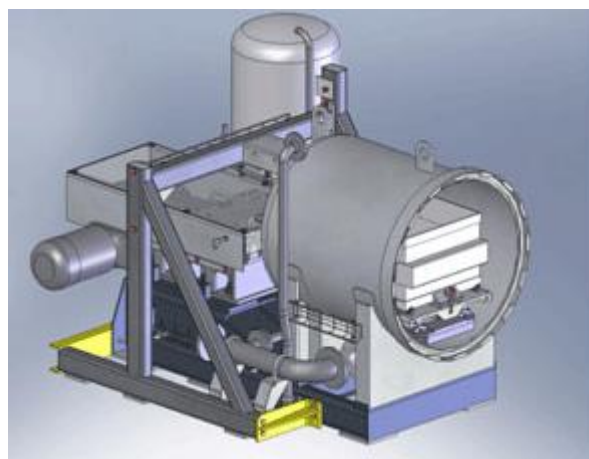
Kilder:

Terahertz-impulser røber vandindhold, Food DTU, Midt i ugen nr. 104, 4. november 2009
Kommunikation med Peter Uhd Jepsen, professor og gruppeleder i DTU Fotonik

DMRI kontaktperson: Jakob Søltøft-Jensen, jsjn@teknologisk.dk; +45 72202757

Ny autoklave er rystende hurtig

Det norske Nofima Mat (tidligere NorConserv) har som det første fødevarerinstitut i verden installeret en såkaldt Shaka-autoklave. Udstyret blev markedsført første gang i 2005 af franske Steriflow. Princippet bygger på, at 100-150 vibrationer i minuttet accelererer opvarmningen af konserverdåser i forhold til traditionelle, roterende autoklaver.



Nu har Nofima Mat testet Shaka-autoklaven igennem et år, og de bekræfter, at den er 'rystende' hurtig. En fiske-suppe med fiskestykker opvarmes i traditionel rotations-autoklave på 70 minutter. Ved Shaka-autoklavering tager det 7 minutter - og smagen er oven i købet bedre end den traditionelle. Det engelske Campden BRI har fundet hastighedsforøgelse på 3-12 gange. Nordmændene har desuden testet sammenhænge mellem rystefrekvenser, hastighed og fødevarernes viskositet.

Den største ulempe ved Shaka-teknologien er, at den ikke egner sig til fødevarer, der stivner under opvarmning. Dermed er en række traditionelle kødkonserverprodukter udelukket. Men færdigretter i sovs, f.eks. skipperlabskovs, forloren hare osv. er muligheder. Desuden angiver Nofima Mat, at der er flere emballeringsmuligheder end i de traditionelle kontinuerte autoklaver, f.eks. også plastdåser og ståposer (se indlæg ovenfor). Nofima MAT stiller gerne udstyret til rådighed for afprøvninger, så hvis branchens virksomheder er interesserede, tager DMRI kontakt. Måske kunne den tænkes at være velegnet til pølser i luge?

Kilder:

Shaken, not stirred, Matnyttig nr. 4, 2009, s. 8.

www.steriflow.com

DMRI kontaktperson: Jakob Søltøft-Jensen, jsjn@teknologisk.dk; +45 72202757

Lav salt uden additiver

Forskere på Top Institute of Food and Nutrition (Holland) har for nylig lanceret en teknologi til fremstilling af lavsaltholdige fødevarer. Ideen er at fremstille produkter med inhomogen saltfordeling. Der fremstilles simpelthen et lagdelt produkt, hvor der i lagene skiftevis er høj og lav koncentration af salt.

Dette snyder mundens saltreceptorer, der registrerer mere salt, end der reelt er i produktet, hvilket igen åbner op for, at der kan fremstilles produkter med gennemsnitligt mindre salt, uden at det kan smages. Konceptet, der også omfatter kød, er patenteret.



DMRI har været i kontakt med de hollandske forskere, der ikke vil fortælle detaljer, før en række videnskabelige undersøgelser offentliggøres i nærmeste fremtid. Det, der kan læses af patenterne, er, at det i hovedsagen er brødprodukter, der har været afprøvet. Det, der har vakt DMRI's interesse, er, at det forlyder, at slagte- og forædlingsvirksomheden VION tester konceptet i lavsaltholdigt UK bacon.

Det er svært at forstille sig, at salt skulle forblive inhomogent fordelt i kød, da udligning som følge af diffusion må forventes at finde sted. Men da perspektiverne er store, og VION åbenbart interesserer sig for teknologien, følger DMRI op på udviklingen.

Kilder:

Pressemeldelse: [Her](#)

Patent: [Her](#)

DMRI kontaktperson: Christian Vestergaard; cve@teknologisk.dk; Tlf. +45 7220 2579

NutraREVfood - ny teknologi til tørring

Et canadisk selskab [EnWave Corporation](#) har efter 10 års udvikling solgt sit første kontinuerlige *nutraREV*-food (REV: Rradient Energy Vacuum) dehydreringsanlæg til Cal-San, der er en af British Columbia's største blåbærproducenter.

REV teknologi kombinerer mikrobølgeenergi med trykregulering ved lave temperaturer til dehydrering af vandholdige produkter. DMRI vurderer, at der grundlæggende er tale om brug af to velkendte teknologier, nemlig vakuumtørring og mikrobølger.

Sammenlignet med almindelig frysetørring kan det nye udstyr, iflg. producentens oplysninger, reducere såvel procestid som energiomkostninger og anlægsudgifter væsentligt. I tillæg skulle forsøg med *nutraREV* tørrede produkter vise, at holdbarheden, vitaminbevarelsen og teksturen er lige så god i flere tilfælde bedre end den, der opnås ved frysetørring.

	<i>nutraREV™</i>	Freeze Dry
Initial drying temperature	30°C to 50°C	-50°C to -20°C
Final drying temperature	45°C to 60°C	30°C to 50°C
Drying time	0.2 to 2 h	24 to 36 h
Labour	12 FTE	24 FTE
Energy costs	\$0.23 per kg dried product	\$0.66 per kg dried product
Capital costs	\$0.13 per kg dried product	\$1.19 per kg dried product

Udstyret til Cal-San er solgt på en royalty licens, og et anlæg koster knapt \$ 1 mio.

DMRI vurderer, at processen kan have potentiale inden fortørring af eksempelvis kødråvarer til spegepølseproduktion eller måske endog færdigtørring af samme. Vi har i anden sammenhæng dokumenteret, at brugen af frysetørret råvare i salami kan accelerere tørreprocessen. EnWave nævner, at udstyret er afprøvet til tørring af kød med "godt resultat". Der foreligger dog ikke umiddelbart publiceret dokumentation herfor. DMRI har kontaktet EnWave for yderligere information.

Kilder:

[Nutrarev Factsheet](#)

Foodproductiondaily.com

J. Søltøft-Jensen & J. Würtz (2009):" Fremstilling af spegepølser med frysetørrede råvarer (FDM)", DMRI; rapport, projektnr. 11357; 1378406-01; 30.09.2009

DMRI kontaktperson: Christian Vestergaard; cve@teknologisk.dk; Tlf. +45 7220 2579