



Procesteknologisk overvågning

Nyhedsbrev nr. 18 Juni 2013

Formålet med nyhedsbrevet fra *DMRI Hygiejne og Forædling* er at viderebringe og perspektivere viden om alternative og utraditionelle råvarer, nye ingredienser, tilsætninger, teknologier og udstyr samt i det hele taget aktuelle emner relateret til fremstillingen af kødprodukter. Resultater fra andre igangværende projekter vil i mindre omfang være at finde her.

Det er vores håb, at læserne af Nyhedsbrevet vil finde det inspirerende. Ros, ris samt forslag til emner stiles til redaktøren, Jens M. Svendsen jms@teknologisk.dk, tlf. 72 20 13 15.

I dette nummer kan du læse om:

Side	Emne
2	Indtryk fra IFFA 2013
3	Ny vinkel på saltreduktion
4	Kød med grøntsager bliver til sundt og fedtfattigt pålæg og dip
5	1. st international course in dry cured meat products
6	Nye emballagetyper

God læsning!

Indtryk fra IFFA 2013

IFFA 2013 overgik igen sig selv på alle områder: Der var deltagere fra 142 forskellige lande og 60.226 besøgende gæster, en stigning på 2,5%, heraf var den internationale andel på 61% mod 59% i 2010. Selve udstillerområdet var øget med 6%, og udvidet med en ny hal til i alt 100.000 m². I alt 960 udstiller var tilsted på messen – heraf var de 57% fra andre lande end Tyskland.

DMRI var repræsenteret med en stand, der fokuserede på effektivitet, kvalitet, udbytte og holdbarhed og der var tilfredshed med udbyttet af messen.

De generelle trends inden for forædlingsområdet var fortsat salt- og fedtreduktion, naturlighed, fibre, energiparelsler, avanceret styring via IT og store integrerede løsninger af slicening og pakning.

Kombineret koge-, presse- og modnesystem under højt tryk

Fra tyske Eberhardt GmbH præsenteredes deres patenterede spindel-koger og trykmodnersystem fra sidste år – nu udvidet med et spindeltryksystem, der kan skabe tryk på op til 40 t.

Udstyret kan benyttes til produktion af skinker og bacon og kombiner flere procestrin. F.eks. kan tørring, presning, røgning og modning af skinker klares i et trin. Udstyret siges at skabe ensartede produkter, der er "ready-to-slice", hvor det efterfølgende slice-spild er mindre end 1 %. Udstyret skulle kunne reducere processeringstiden med op til 50%, pga. det høje tryk og samtidig skulle vandaktiviteten sænkes, hvilket sikrer en højere mikrobiel stabilitet.

Karen Blom foreslog muligheden for at DMRI kan foretage uvildige undersøgelser af systemet til yderligere dokumentation: Hvis ikke der er interesse for det, kunne en undersøgelse evt. finde sted i regi af Procesteknologisk overvågning.



Kilde: Personlig kommunikation med www.eberhardt-gmbh.de.

Eberhardt GmbH

Salterstatter

Det amerikanske Nu-Tek Food Science lancerede sammen med hollandske Barentz Food Solutions et nyt og patenteret saltreduktions produkt "Nu-Tek Salt Advanced Formula Potassium Chloride™" der siges at kunne reducere niveauet af Na⁺ med op til 50 % og hvor den ellers så karakteristiske bitre smag af kalcium er minimeret.

Undersøgelser skulle vise, at når 50 % af NaCl erstattes med "Nu-Tek Salt Advanced Formula Potassium Chloride™" kunne man opnå sammenlignelig holdbarhed, tekstur, kogesvind og myofibrillar ekstraktion.

Karen Blom og Annette Granly Koch smagte skinke fremstillet med produktet. Smagen var absolut acceptabel og markant mindre bitter end tidligere afprøvede K-kilder. DMRI vil overveje at foretage uvildige undersøgelser af produktet.

Kilde: Personlig kontakt med Walter Blom walter.blom@barentz.nl

Nu-Tek
Food Science

DMRI kontaktperson: Karen Blom, kabm@teknologisk.dk, tlf. 72 20 10 16

Ny vinkel på saltreduktion

I mange medier har der i den seneste tid været stor omtale af saltindtagets betydning for sundhed. Der har været artikler om, at der ikke er videnskabeligt grundlag for at nedsættelse af natrium indtaget skulle nedsætte risiko for hjerte/kar sygdomme. Mange af artiklerne er afledt af en amerikansk rapport om natriumindtagets betydning for folkesundheden. Rapporten indeholder flere konklusioner, men den vigtigste er nok, at der ikke kunne findes bevis for, at en reduktion af natriumindtaget til mindre end 2300 mg/dag (ca. 6 g salt) havde en gavnlig effekt. Derimod er der intet i rapporten, der angiver at større saltindtag end ca. 6 g pr. dag ikke giver øget risiko for hjerte/kar sygdomme (IOM, 2013). Der vil derfor fortsat være fokus på, at saltindholdet begrænses i forarbejdede kødprodukter, da industrielt forarbejdede fødevarer indeholder en stor del af den natrium, som indtages.

Nogle undersøgelser viser, at salts smag kan opfattes forskellig afhængig af saltets krystalstruktur. Denne effekt har været afprøvet på kartoffelchips, hvor nogle krystalformer af salt giver samme saltsmag som standardsalt, men med mindre tilsætning. Salt består normalt af 99 % NaCl mens resten udgøres af andre mineraler. Forskelle i disse mineraler kan give saltet en mere intens smag. Dette har været afprøvet i færdige supper (Food Processing, 2011).



Både nye amerikanske og engelske studier tyder på, at et øget indtag af kalium, i forhold til hvad gennemsnitsbefolkningen indtager (ca. 2,7 g/dag), kan nedsætte risikoen for hjerte/kar sygdomme. Anbefalingerne for dagligt kaliumindtag ligger på mellem 3,5 og 4,7 g/dag. Kalium er vigtigt for at kunne opretholde kroppens væskevolumen, syre/base og elektrolyt balance (Aburto et al. 2013).

Nu-Tec har lanceret et produkt Nu-Tec Salt (NTS) som består af en speciel formulering, der indeholder ca. 90 % KCl. NTS skulle kunne bruges i kødprodukter i 1:1 blanding med NaCl uden at give nogen form for bitter smag, som det normalt giver ved tilsætning af KCl. Produktet skulle i blanding med NaCl give samme funktionelle egenskaber, mikrobiologisk sikkerhed og smag, som tilsætning af NaCl alene, men med kun den halve mængde natrium i produktet. Det kunne være interessant at gennemføre en afprøvning af NTS under kontrollerede forhold og måske kan det lade sig gøre i "Procesteknologisk Overvågning".

Referencer:

IOM (Institute of Medicine). 2013. *Sodium intake in populations: Assessment of evidence*. (Strom, B. L., Yaktine, A. L., and Oria, M. Eds.) Washington, DC: The National Academic Press

Aburto, N. J., Hanson, S., Gutierrez, H., Hooper, L., Elliot, P., Cappuccio, F. P. (2013) Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses.

http://www.bmj.com/highwire/filestream/639308/field_highwire_article_pdf/0.pdf

<http://www.foodprocessing.com/articles/2011/salt-pinches-back.html?page=print>

www.nu-tekproducts.com

Kontakt: Tomas Jacobsen, e-mail: tjan@dti.dk, tlf. 72 20 27 25

Kød med grøntsager bliver til sundt og fedtfattigt pålæg og dip

Forbrugerne får måske snart mulighed for at lave sig et hurtigt mellemmåltid ved at komme smørbart fedtfattigt kødpålæg på brødet. DMRI har i samarbejde med KU-Life udviklet en ny type pålæg, hvor man har blandet svinekød med grøntsager og urter. Resultatet er blevet en ny form for proteinrigt smørbart kødpålæg.

Målet har været at udvikle en sund og lækker form for pålæg, som falder i forbrugernes smag. Grøntsagerne er med til at give produktet et lavt fedtindhold og samtidig en cremet konsistens og nye flotte farver. Med kødet kommer et højt proteinindhold, som giver en mæthedsfølelse, der holder længe, siger seniorkonsulent Lise Nersting, DMRI.



Det smørbare pålæg er fremstillet af 40 % svinekød og forskellige blandinger af grøntsager som ærter, gulerødder, gærskar og chili. Kødet er varmebehandlet og derefter blendet sammen med grøntsagerne og krydderier. Produkterne har et proteinindhold på 11 procent, men samtidig et fedtindhold på kun 1-6 procent – afhængigt af, om opskriften indeholder vegetabilsk olie eller ikke.

DMRI har udviklet forskellige blandinger af svinekød og grøntsager og testet det smørbare pålæg i et forbrugerpanel. Blandinger af svinekød og henholdsvis grønne og gule ærter, græskar/gulerødder samt peberfrugt/chili blev mest positivt modtaget af forbrugerne.

- Produkterne har fået nogle utroligt flotte farver i grøn, rød eller orange afhængigt, af hvilke type grøntsager, der er blandet i. Det afgørende er naturligvis, om forbrugerne kan lide både smag og ikke mindst udseendet på de nye, sundere produkter, siger Lise Nersting.

Hun forestiller sig, at de smørbare kødprodukter kan være et mere fedtfattigt alternativ til traditionelle typer af kødpålæg. Desuden kan det også bruges i en sandwich eller som dip til for eksempel gulerods- eller agurkestave og derved afløse chips med cremefraiche eller pølser som snacks, der kan nydes sammen med øl eller rødvin.

Det smørbare pålæg er udviklet af DMRI og KU-Life sammen med kødbranchen under projektet "Fremtidens kødprodukter"

DMRI Kontaktperson: Lise Nersting, lng@teknologisk.dk, tlf. 72 20 26 68

1.st international course in dry cured meat products

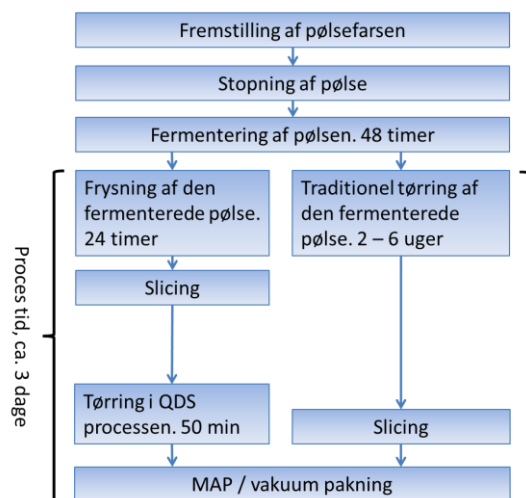
Det spanske fødevarerforskningsinstitut IRTA udbød for første gang et internationalt kursus i fermenterede og tørsaltede kødprodukter. Kurset henvendte sig til producenter af pølser og skinker og leverandører af ingredienser til kødindustrien og forskningsinstitutioner.

For at følge udviklingen af denne type produkter deltog DMRI i kurset. Danske forbrugere viser en stigende interesse for denne type produkter og det er derfor vigtigt at være opdateret på teknologien bag fremstillingen af disse.



Kurset var tilrettelagt med en kombination af teori og praktiske øvelser, hvor der blev fremstillet en række forskellige former for pølser bl.a. chorizo, salchichón og pepperoni. Der var også mulighed for at arbejde med tørsaltede skinker og hele tørsaltede kødstykker. Bl.a. blev der fremstillet serrano skinker, Parma skinker og den spanske specialitet lomo.

Som en del af kurset var der indlagt et besøg hos den nordspanske pålægsvirksomhed Casademont. Virksomheden producerer en lang række traditionelle pålægsvarer, som eksporteres til store dele af Europa. For 3 år



siden valgte de at investere i et nyudviklet produktionsanlæg til fremstilling af fermenterede pølser ved hjælp af metoden Quick-Dry-Slice (QDS).

Teknologien gør det muligt at nedsætte den traditionelle tørretid fra 2-4 uger til ca. 50 min. Fremstillingen af pølsefarsen og efterfølgende fermentering er den samme som ved en traditionel pølsefremstilling. Men efter fermenteringen fryses pølsen. Den frosne pølse slices og lægges på bakker, og tørres i løbet af ca. 50 min. Herefter er den skiveskårne pølse klar til at blive pakket. Kapaciteten på udstyret er ca. 400 kg færdigvarer pr. time.

Inden man kaster sig ud i at købe et QDS anlæg skal man have med i sine betragtninger, at det koster ca. 2,5 mill. €. Derudover er der investering i slicer og pakkemaskine, hvis man ikke har det udstyr i forvejen.

QDS udstyret, der står hos Casademont er endnu det eneste i verden. Men producenten Metalquimia har videreudviklet metoden og er ved at bygge et anlæg, der skal installeres i Østeuropa. To andre anlæg til USA er på tegnebordet. De nye anlæg har bl.a. en højere kapacitet. DMRI følger med stor interesse udviklingen af denne teknologi.

DMRI kontaktperson: Jens M. Svendsen, jms@teknologisk.dk tlf. 72 20 13 15

Kilder:

<http://www.irta.cat/en-US/Pages/default.aspx>

<http://en.metalquimia.com/>

Nye emballagetyper

DMRI følger udviklingen af nye emballagetyper tæt. Flere gange har vi skrevet om aktiv emballering og de udfordringer og muligheder, det giver. Inkorporering af palladium som en katalysator til fjernelse af ilt har Amcor Flexibles præsenteret. CSP Technologies har udviklet en film, der kan fjerne ilt, afgive CO₂ og antimikrobielle stoffer. Listen over egenskaber, der indbygges i emballager er lang og flere ny kommer til hele tiden.

Miljøvenlighed er også i fokus ved udvikling af nye emballagetyper. Der tales meget om bionedbrydelige- og baserede emballager, der er lavet af andre typer materialer end dem, der er fremstillet ud fra olie. Selvom der er stor forskel på de to typer emballager, gælder det for begge, at de har svært ved at opfylde alle kravene til en levnedsmiddelemballage. Typisk er deres barriereegenskaber over for O₂ og CO₂, fugt, aroma m.m. for dårlige.

Amcor Flexibles har senest fremvist deres bud på det, de kalder en miljøvenlig fleksibel pakning til fødevarer – kaldet Packpyrus. Emballagen er bl.a. egnet til pakning af slicede kødprodukter og er baseret på fornybare cellulosefibre, der kan termoformes og skulle have gode barriereegenskaber. I forhold til en traditionel oliebaseret emballage hævder Amcor Flexibles, at deres nye cellulosebaserede emballage giver en CO₂ reduktion på op til 70% sammenlignet med en traditionel APET/PE-EVHO-PE 300/50 emballage.



Ligeledes arbejder det EU finansierede projekt ADCELLPACK på at udvikle en træfiberbaseret emballage til pakning af fødevarer. Ideen bag projektet er at fremstille en emballage baseret på fornybare ressourcer, der samtidigt har gode barriereegenskaber. Træfiber har ikke denne egenskab i sig selv. Derfor skal materialet blandes med PLA (poly-lactic acid), der er fremstillet ud fra mælkebestanddele og tilsat PGA (poly-glycolic acid).

Forskere og emballageindustrien arbejder intenst på at udvikle nye emballagetyper, der ikke er baseret på olie som råvare. Men vejen er lang og mange af ønskerne til emballagernes egenskaber er vanskelige at opfylde. Undervejs vil DMRI følge og afprøve nye emballagetyperes egnethed til emballering af kødprodukter.

DMRI kontaktperson: Jens M. Svendsen, jms@teknologisk.dk, tlf. 72 20 13 15

Kilder

<http://www.amcor.com>

<http://www.csptechnologies.com>

<http://www.adcellpack.eu>