

ATTRAKTIVE TØRREDE PRODUKTER MED INNOVATIV PROCES

Nyt projekt skal undersøge tørring med overhedet damp med henblik på høj produktkvalitet og lavt energiforbrug

Tørring er en klassisk metode til at bevare sommerens smag og sundhed i råvarer som bær, frugter, grønsager og urter. Derfor gennemfører Teknologisk Institut nu sammen med flere virksomheder et forprojekt, der skal afdække mulighederne for at bruge en innovativ tørreproces baseret på overhedet vanddamp til tørring af forskellige råvarer fra dansk landbrugsproduktion.

Overhedet vanddamp kan - i kraft af overhedningen - optage vand fra produkterne. Temperaturen kan holdes lav, hvis tørringen sker i vakuum, og samtidig påvirkes produktet ikke af ilt. Samlet giver det en skånsom tørreproces, som kan resultere i tørrede produkter med større næringsværdi, bedre smag og et attraktivt udseende.

Desuden er processen meget energibesparende i forhold til andre tør-



Solbær er et af de produkter, der skal arbejdes med i projektet.

reprocesser, da det er muligt både at fjerne det vand, produkterne afgiver, og tilbageføre fordampningsenergien til processen, idet dampen komprimeres under processen. Til gengæld er damptørring en mere kompleks proces, der kræver en større investering end fx lufttørring.

I projektet gennemføres laboratorietørringer for at kunne udvælge optimalt udstyr og de rigtige procesforhold. Det sker på baggrund af,

hvordan forskellige kundetyper vurderer de tørrede produkter.

Projektet har – ud over Teknologisk Institut – følgende deltagere: WTT A/S, Samsø Bær, Urteriet Læsø og Væksthus Midtjylland. Projektet får støtte fra FødevarerErhverv – en del af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

*Lone Søvad Madsen,
lone.s.madsen@teknologisk.dk.*

TEKNOLOGISK INSTITUT FUSIONERER MED SLAGTERIERNES FORSKNINGSINSTITUT



Slagteriernes Forskningsinstitut i Roskilde bliver fra den 1. oktober 2009 en division i Teknologisk Institut, som dermed styrker sin position som Danmarks største rådgiver inden for fødevarer, fødevarerinnovation og fødevareteknologi.

”Det er nødvendigt at sikre, at vi også i fremtiden har den rette viden, de bedste kompetencer og den nødvendige kritiske masse. Det sikrer vi nu med den aftale, som vi har ind-

gået med Teknologisk Institut”, siger Christina Hvid, adm. direktør for Danske Slagterier.

Teknologisk Instituts adm. direktør, Søren Stjernqvist, tilføjer, at Instituttet ser frem til en stor synergieffekt ved fusionen, idet Slagteriernes Forskningsinstitut er verdensførende inden for produktivitetsforbedringer, produktkvalitet og fødevarer sikkerhed ved fremstilling af animalske fødevarer.

FRITURESTEGTE LÆKKERIER MED MINDRE FEDT NÆRMER SIG

Teknologisk Institut har nu udviklet en metode til at undersøge, hvor godt forskellige coatninger holder fedtet ude af friterede produkter



*"Rå" gel af
valleprotein før
friturestegning.*

Måske kan du en dag spise en friturestegt, paneret fiskefilet med bedre samvittighed, hvis du tæller kalorier og fedtindhold.

I det mindste er Teknologisk Institut kommet et godt skridt videre på vejen mod friturestegte produkter med lavere fedtindhold med en ny metode, der skal bruges til at teste forskellige coatningers evne til at holde friturefedt ude af produkterne.

Friturestegte produkter optager fedtstoffer, fordi der under stegningen fordampes vand, som erstattes af fedt. Det kan man undgå ved at give produktet en tynd coatning af hydrocolloide materialer, der forhindrer, at vandet fordampes.

"Vi ved, at det principielt kan lade sig gøre, men der findes ingen dokumentation for, hvilke coatninger der virker ved forskellige stegforhold. Derfor har vi udviklet et modelsystem, der blandt andet gør det muligt at screene forskellige fedtbeskyttende coatninger. Derved kan vi få den nødvendige viden til at bruge teknikken i praksis", siger konsulent Jonas Høeg Hansen fra Teknologisk Institut.

Kort fortalt bygger modelsystemet på en særlig gel af valleprotein, der ved friturestegning opfører sig som fx et stykke fisk eller kød med højt proteinindhold. Ved at friturestege

gelen med og uden coatning får man derfor et reproducerbart billede af, hvor godt coatningen modvirker fedtoptagelse i produktet. Gelen kan endda paneres, før den coates.

"Vi har nu mulighed for at hjælpe virksomheder med at udvikle og teste coatninger, der kan føre til friturestegte produkter med mindre fedtindhold. Det er realistisk at reducere fedtoptaget med 30-40 procent på denne måde", fortsætter Jonas Høeg Hansen.

Udvikling af modelsystemet er sket i et projekt, der har fået støtte under Innovationsloven. Projektet gennemføres sammen med Danisco, KMC, Royal Greenland, Flensted og Daloon.

*Jonas Høeg Hansen,
jonas.hoeg.hansen@teknologisk.dk*



Gelen efter tre minutter i frituregryden.

TEMADAG OM FØDEVARER MED MINDRE SALT

Samarbejdet mellem Lantmännen Schulstad og Teknologisk Institut om brød med mindre saltindhold udspringer af et stort projekt med titlen "Reduktion af salt i forarbejdede fødevarer", som er blevet gennemført med støtte fra FødevareErhverv.

Som led i formidlingen fra projektet afholder Teknologisk Institut en temadag om reduktion af salt i forarbejdede fødevarer.

**9. september 2009
kl. 10 – 16 på Teknologisk
Institut i Århus.**

Se mere på bagsiden under temagruppen Bag om smagen.

KLAR TIL DEN FUNKTIONELLE UDFORDRING

Teknologisk Institut er som Danmarks største fødevarerådgiver klar til at bidrage til et innovationsområde i kraftig vækst: Udvikling af fødevarer med en dokumenteret gavnlig virkning på sygdomme som fx diabetes, forhøjet blodtryk, mave-tarm-problemer og overvægt.

"Der er ikke tvivl om, at markedspotentialet for funktionelle fødevarer med dokumenteret virkning er stort. Danmark har en førerposition inden for fødevarer ingredienser, enzymer og bioteknologisk brug af mikroorganismer – og dermed et

LOVENDE FORSØG MED MINDRE SALT I BRØD



Rugbrød bevarer tilsyneladende holdbarhed, smag og konsistens, selv om saltindholdet reduceres væsentligt. Det kan blive startskuddet til endnu sundere brød.

Meget tyder på, at det er muligt at fremstille brød med et lavere saltindhold end i dag, uden at det går ud over smag og holdbarhed. Det viser en række forsøg hos Lantmännen Schulstad og Teknologisk Institut.

Baggrunden for forsøgene er, at danskerne generelt spiser næsten 50 procent mere salt end anbefalet. Derfor vil det bidrage positivt til folkesundheden, hvis der er flere fødevarer med lavt saltindhold på markedet.

Men selv om det måske lyder enkelt at skære ned på saltet, kan det i praksis være vanskeligt. Saltets funktion i brød er at sikre en kontrolleret hævelse, stabilisering af glutenstrukturen og dannelse af en sprød skorpe foruden at have en afgørende betydning

for brødets holdbarhed og smag. Salt hæmmer væksten af skadelige mikroorganismer, har stor betydning for frigivelsen af aromastoffer og virker som smagsforstærker.

"I laboratorieforsøg har vi undersøgt smag og holdbarhed af rugbrød som funktion af reduceret saltkoncentration", siger seniorkonsulent Karina Dalgaard Hansen fra Teknologisk Institut.

Forsøgene viser, at saltindholdet kan sænkes væsentligt, uden at det påvirker den samlede smag af brødet, mens de mikrobiologiske resultater er sværere at tolke. Et øget saltindhold ser ud til at hæmme væksten af mug, men har ikke indflydelse på, hvornår brødene begynder at mugne.

Efterfølgende har Lantmännen Schulstad gennemført forsøg i fabriksskala. Disse forsøg peger på, at det er realistisk at reducere saltindholdet uden at sætte holdbarheden over styr.

"Indtil videre er forsøgene faldet positivt ud, men vi har kun undersøgt én type brød. Samtidig må vi sikre os, at både sensorik, kvalitet og sundhed går op i en større helhed. Derfor skal vi lave flere undersøgelser af både holdbarhed, kvalitet og sensorik, inden vi endeligt kan konkludere, om vi kan sænke saltindholdet uden at gå på kompromis med de nævnte parametre", oplyser innovationschef Tina Lindeløv fra Lantmännen Schulstad, og tilføjer, at de afsluttende undersøgelser forventes færdige ved udgangen af 2009.

*Karina Dalgaard Hansen,
karina.hansen@teknologisk.dk*



Friskost og andre mælkeprodukter er oplagte kandidater til at blive tilsat funktionelle ingredienser med videnskabeligt dokumenterede effekter på sygdomme.

cium er vigtige faktorer til forebyggelse af knogleskørhed.

Teknologisk Instituttet har i de seneste år målrettet skærpet sine kompetencer på en række områder, der kan fremme udviklingen af innovative, funktionelle fødevarer.

Instituttet vil fortsat udvikle teknologier, der kan styrke produktion og anvendelse af funktionelle fødevarer - fx til stabilisering og indkapsling af aktive ingredienser, så de frigives de rigtige steder i fordøjelsesprocessen.

*Anne Maria Hansen,
anne.maria.hansen@teknologisk.dk*

godt fundament for målrettet innovation på området", siger Anne Maria Hansen, centerchef for Fødevareteknologi på Teknologisk Institut, og fortsætter:

"Set fra en teknologisk vinkel er det en vision, at innovativ produktion af veldokumenterede sunde fødevarer og levnedsmiddelingredienser bliver et dansk styrkeområde, som både gav-

ner erhvervet og de danske forbrugere ved bl.a. at gøre sundhedsfremmende, funktionelle fødevarer til en naturlig del af hverdagskosten".

Et eksempel på en funktionel fødevarer kunne være fedtfattig ost tilsat D-vitamin, som både i sig selv har en sundhedsvirkning og samtidig øger optagelsen af ostens naturlige indhold af calcium. Både D-vitamin og cal-



TEKNOLOGISK INSTITUT, FØDEVARETEKNOLOGI udvikler og formidler viden til virksomheder, der arbejder med fødevarer, foderstoffer, ingredienser, bioteknologi og farmaceutiske produkter samt til virksomheder, der producerer udstyr og produktionsanlæg til disse brancher.

FÅ STYR PÅ DE SIDSTE NY MÆRKNINGSREGLER



Fødevarekontrollen sætter stadig større fokus på at kontrollere, om fødevarer er mærket korrekt. Samtidig kommer der forholdsvis hyppigt nye regler, som skal overholdes. Derfor tilbyder Teknologisk Institut nu sammen med rådgivningsvirksomheden LOLEX ApS et kursus, der er udviklet specielt til at opdatere den erfarne mærkningsmedarbejder med de nyeste regler på området.

Det er en forudsætning, at deltagerne kender de basale mærkningsregler. Deltagelse kræver derfor en god portion erfaring med mærkning eller tidligere deltagelse i grundkurset "Mærkning af fødevarer".

Kurset gennemgår nye mærkningsregler, som er offentliggjort indtil 14 dage før kursets afholdelse. Det kan fx være regler for næringsdeklaration, mængdeangivelse af ingredienser (QUID), regler for anprisning, regler mod vildledning og nøglehulsmærkning. Kurset giver også mulighed for vurdering af "egen mærkning" ifølge de nye regler. Medbring derfor gerne egne produkter og emballager på kursusdagen.

Kurset afholdes første gang den 19. november 2009.

*Lone Søvad Madsen,
lone.s.madsen@teknologisk.dk*

KALENDER

September 2009

- 9. Bag om smagen (temagruppemøde)
- 15. Køle- og fryseprocessers indflydelse på fødevarekvalitet

- 15. Måling af fødevarers tekstur
- 23. og 30. Mærkning af fødevarer (Fredericia)

Oktober 2009

- 1. Hygiejnisk produktion i primærsektoren
- 7. Viskositet og viskositetsmåling

- 22. Fødevarer - Mærkning for marketing (Taastrup)
- 27. Holdbarhed af fødevarer
- 28. Fødevarer - Mærkning for marketing (Kolding)

November 2009

- 3.- 4. Hygiejnisk produktion
- 10.-11. Rengøringskemi og hygiejneevaluering
- 18. Hygiejne for værkstedsmedarbejdere
- 19. Mærkning af fødevarer – sidste nyt
- 24. Reologi – videregående

Kurserne afholdes på Teknologisk Institut i Kolding eller Århus, med mindre andet er angivet. Oplysninger om kurser og arrangementer kan fås ved henvendelse til receptionen på telefon 72 20 19 00 og på www.teknologisk.dk/uddannelser.

ARRANGEMENTER OG KURSER

Kursus: Viskositet og viskositetsmåling

Viskositet har stor betydning for mange produkters procesegenskaber, kvalitet og forbrugeropfattelse. Kurset den 7. oktober 2009 gennemgår metoder til viskositetsmåling og afgørende faktorer for, at man kan foretage korrekte målinger.

*Jonas Høeg Hansen,
jonas.hoeg.hansen@teknologisk.dk*

Kursus: Holdbarhed af fødevarer

Både indre og ydre faktorer har betydning for holdbarheden af fødevarer. Kurset den 27. oktober 2009 gennemgår metoder til fysisk, kemisk og mikrobiologisk beskyttelse af fødevarer, så der opnås sunde og sikre fødevarer med god spisekvalitet. Kurset giver også en introduktion til stabilitetstest og valg af analyser.

*Lone Søvad Madsen,
lone.s.madsen@teknologisk.dk*

TEMAGRUPPER

Medlemmer af Teknologisk Instituts temagrupper kan deltage i gruppernes møder.

Oplysninger fås hos *Lone Søvad Madsen*, lone.s.madsen@teknologisk.dk.

Bag om Smagen

Næste møde er temadagen: Reduktion af salt i forarbejdede fødevarer på Teknologisk Institut i Århus d. 9. september 2009. Hjerteforeningens sundhedschef Ingrid Willaing fortæller om sundhed og saltindtag. Derudover vil der være indlæg om udviklingsprojekter til reduktion af salt. Daloon vil præsentere sit arbejde med saltreduktion, og FDB's sundhedschef Ida Husby vil fortælle, hvorledes producer og detailhandel kan bidrage til forbedring af folkesundheden med saltreducerede produkter. Læs mere på www.teknologisk.dk/uddannelser/26748.

*Lone Søvad Madsen,
lone.s.madsen@teknologisk.dk*