



FORSPRING

NY VIDEN OG INSPIRATION til fødevarerindustri, bioteknologiske virksomheder og farmaceutisk industri

Nr. 2 · Juni 2008

SAMARBEJDE OM NYE BIOBRÆNDSLER

Stærk dansk profil på vej mod klimatopmøde:
Andritz Sprout A/S og Teknologisk Institut etablerer anlæg
til forsøgsproduktion af nye typer brændselspiller.

Træpiller har bidt sig godt fast som et globalt anerkendt, klimavenligt brændsel i både kraftværker og til lokal boligopvarmning.

Det har medført højere priser på råvarer og dermed stærkt stigende interesse for alternative råvarer.

Så hvorfor ikke bruge bark, elefantgræs, majshalm, kokosaffald eller andre CO₂-neutrale affaldsprodukter fra industri eller husholdninger, som med den rette behandling kan blive til værdifuldt brændsel, spørger Andritz Sprout i Esbjerg.

Derfor etablerer virksomheden nu i samarbejde med Teknologisk Institut en produktionslinje på instituttets forsøgsfaciliteter i Sdr. Stenderup. Her skal der i realistisk skala laves forsøg med at fremstille biobrændselspiller af forskellig biomasse.

”Udviklingen åbner mulighed for andre biomaterialer, der er billigere. På det nye udstyr kan vi afprøve disse muligheder for vores kunder i ind- og udland. Desuden kan Teknologisk Institut gennemføre såvel udviklingsprojekter som pilotproduktion”, siger salgsdirektør Finn Normann Jensen fra Andritz Sprout.

Den globale produktion af træpiller er i kraftig vækst og forventes i 2008 at være tæt på 10 mio. ton. Heraf fremstilles mere end halvdelen på teknologi leveret af Andritz Sprout.

Teknologisk Institut og Andritz Sprout har i forvejen et samarbejde om forsøgslinjer til såvel pelletering af foder som ekstrudering af pet-food og foder til akvakultur.

John Kold, john.kold@teknologisk.dk



ET BILLEDE SÆLGER MERE END TUSIND ORD

Et nyt kursus fra Teknologisk Institut retter sig mod visuel markedsføring af fødevarer. Kurset giver deltageren både teoretisk baggrund og praktisk kunnen om præsentation af fødevarer som et fotografisk billede, der fortæller hele produktets idé og historie.

Ved at lære at arbejde med moodboard og foodstyling lærer deltagerne at forstå egne produkters kvaliteter og

at samarbejde med eksterne aktører. Underviser er Kirsten Lykke, som er freelance foodstylist og faglig rådgiver i fødevarerbranchen.

Desuden deltager en professionel fødevarerfotograf, en medierepræsentant og en gastronomisk smagsguide.

*Gerner Hansen,
gerner.hansen@teknologisk.dk*

AVANCEREDE PROTEINKEMISKE ANALYSEMETODER	S. 2
MÅLER BÅDE STØRRELSE OG FORM AF PARTIKLER	S. 3
TRE NYE PROJEKTER	S. 4

PROTEOMICS

EFFEKTIVT VÆRKTØJ TIL FØDEVARE-FORSKNING OG -UDVIKLING



Ved at benytte avancerede proteinkemiske analysemetoder, såkaldte proteomics-teknologier, til analyse og karakterisering af proteindelen af en fødevarer opnås ofte værdifuld viden. Teknologisk Institut har derfor specialiseret sig på dette område i forbindelse med fødevarer og ingredienser, hvor teknologierne både kan anvendes til kvalitetskontrol og til mere videnskabelige undersøgelser med henblik på anprisninger og større produktværdi.

Kvalitetskontrol

Med proteomics-teknologier er det muligt at overvåge og analysere proteiner/peptider i en fødevarer. Derved kan man identificere uønskede forandringer, som skyldes fx lyspåvirkning, tø-frysecykler eller oxidationsprocesser. Forandringerne kan føre til ændring af smag, konsistens eller holdbarhed.

Teknologisk Institut har netop udviklet en metode til analyse af proteinoxidation under lagring. Metoden er yderst velegnet til kvalitetskontrol af fx fisk, hvor proteinoxidation ændrer smag og konsistens.

Nutrigenomics

Nutrigenomics handler om at kortlægge fødevarers betydning for vores helbred og om at afdække hvilke gener, sunde fødevarer spiller sammen med. Et spændende område er analyse af såkaldte probiotiske bakterier, der har en gavnlig effekt på vores helbred.

Teknologisk Institut kan med proteomics-teknikker karakterisere probiotiske bakterier og bidrage til at dokumentere, at en fødevarer har en gavnlig effekt på sundheden ved fx at være appetitregulerende eller ved at nedsætte kolesterol eller blodtryk.

Trash to cash

Viden kan omskabe lavværdiprodukter til højværdiprodukter. Der er et stort potentiale i at bruge proteomics-teknologier til at frembringe ny viden og værdi for fødevarerindustriens produkter.

Et eksempel er restproduktet valle, der efter enzymatisk hydrolyse kan sænke forhøjet blodtryk. Karakterisering af det/de peptider, der giver denne effekt, kan derfor bruges til at skabe nye fødevarer med forbedrede egenskaber (functional foods).

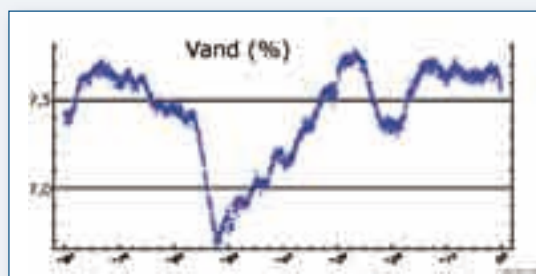
*Jørgen Petersen,
jorgen.petersen@teknologisk.dk*

FÅ STYR PÅ VAND-INDHOLDET MED NIR

Vand er vådt, og vand er godt, siger en gammel børneremse. Men helt korrekt er det ikke – for meget vand kan være et problem i mange produkter og råvarer. Det sætter fokus på online teknikker til at måle vandindhold, og her har NærInfraRød spektroskopi (NIR) store perspektiver. Det er senest bevist i et projekt med støtte fra Energinet.dk, hvor Teknologisk Institut har set nærmere på bestemmelse af vandindhold og brændværdi i træpiller med henblik på at opnå en ensartet

pillekvalitet. Den overordnede konklusion på projektet er, at online NIR-målinger på færdige træpiller rummer store muligheder for driftsforbedringer, og at det er muligt løbende at måle vandindholdet i træpiller, der suser forbi på et transportbånd. ”Resultaterne er spændende for mange andre produktioner, hvor det er nyttigt at kende vandindholdet i et produkt eller en råvare som grundlag for produktionsstyring eller afregning”,

Både vandindhold og brændværdi af træpiller kan bestemmes online med NIR.



siger seniorkonsulent Ejner Paaske Jensen fra Teknologisk Institut.

Et nærliggende eksempel er halmfyring, hvor halmens fugtindhold har stor betydning for værdien som brændsel.

*Ejner Paaske Jensen,
ejner.paaske.jensen@teknologisk.dk*

AVANCERET UDSTYR MÅLER BÅDE STØRRELSE OG FORM AF PARTIKLER

Et softwarestyret mikroskop med automatisk billedbehandling giver Teknologisk Institut nye muligheder for karakterisering af partikler til gavn for såvel produktudvikling som forskning

Med et avanceret mikroskop til karakterisering af partikler fra 0,5 mikrometer til 1.000 mikrometer har Teknologisk Institut fået nye muligheder, der rækker fra farmaceutisk forskning og udvikling af fødevarer og fødevaringredienser til konsulentopgaver som indgangskontrol af råvarer og problemløsning, når produktionsprocessen driller.

Mikroskopet skanner automatisk tusindvis af partikler, og det kan ved hjælp af billedbehandling give en lang række oplysninger ud over partiklernes størrelsesfordeling. Partiklernes cirkularitet, højde/breddeforhold og ruhed kan således være afgørende parametre for partiklernes procesegenskaber og funktionalitet.

Mikroskopet kan give op mod 20 forskellige kvalitative oplysninger

om partiklerne. Den viden kan bl.a. anvendes til at vurdere opløseligheden af tabletter i maven, fødevarers mundfornemmelse, ingrediensers flow- og komprimeringsegenskaber samt renheden af råvarer.

Teknologisk Institut bruger blandt andet mikroskopet i forskningsprojekter om mikroindkapsling af aktive stoffer til brug i fx functional foods.

Et andet eksempel er virksomheder, der oplever, at formalede ingredienser, afhængigt af leverandør, kan give vidt forskellige procesegenskaber, selv om partikelstørrelsen på papiret er den samme. Her kan forklaringen ligge i partiklernes form.

*Thomas Kaasgaard,
thomas.kaasgaard@teknologisk.dk*



Teknologisk Instituts datastyrede mikroskop til partikelkarakterisering er det eneste af sin art i Danmark.



Mikroskopet skanner automatisk tusindvis af partikler. Ud over partiklernes størrelsesfordeling får man oplysninger som fx partiklernes cirkularitet, højde/bredde-forhold og ruhed.



DANSK UDSTYRSPRODUCENT TAGER INNOVATIVT FRYSEPRINCIP I BRUG

”Vi vil helt sikkert bruge resultaterne fra projektet i vores anlæg”, siger teknisk chef Søren Hansen fra Cabinplant A/S, der bl.a. producerer anlæg til indfrysning af fisk og skaldyr.

Udtalelsen gælder et snart afsluttet projekt, hvor en række virksomheder og Teknologisk Institut har arbejdet med indfrysning ved hjælp af sjapis. Det er lykkedes at reducere indfrysningstiden for forskellige typer fisk og skaldyr med mellem 22 og 33 procent, hvilket både gør processen mere effektiv og medfører bedre produktkvalitet.

Sådan tages temperaturen på en reje for at dokumentere, at indfrysningstiden er væsentligt afkortet med det ny fryseprincip.

”De gode resultater skyldes Teknologisk Instituts faglige, teoretiske viden og laboratoriefaciliteter kombineret med producenterens viden om råvarer, marked og anlæg. Cabinplant er en ordreproducerende virksomhed, som har fokus på kunderne. Vi har ikke store ressourcer til den type innovation. Derfor er sådanne projekter gode for os”, siger Søren Hansen.

Det toårige projekt havde et budget på 1,8 mio. kroner. Heraf var 0,8 mio. kroner støtte fra Innovationsloven under DFFE.

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



CENTER FOR FØDEVARETEKNOLOGI i Kolding 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.

TRE NYE PROJEKTER

Nye naturlige aromaprodukter af danske råvarer

Projektet skal udvikle nye naturlige aromaprodukter på basis af restprodukter fra produktion af friske og frosne grøntsager. Projektet løber over to år og har et samlet budget på 2,2 mio. kroner, hvoraf 1,2 mio. kroner kommer fra DFFE under Innovationsloven. De deltagende virksomheder er: Innotheque ApS, Ardo A/S, Tange Frilandsgartneri A/S og Agrana Juice Denmark.

Lone S. Madsen,
lone.s.madsen@teknologisk.dk

Effektiv produktion af biogas

Større produktivitet ved fremstilling af biogas forudsætter bedre overvågning og styring af processen. Sammen med Xergi A/S og Århus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, gennemfører Teknologisk Institut et 2½-årigt projekt med simultant test og dokumentation af fire hurtige målesystemer: NærInfraRød spektroskopi (NIR), midt-infrarød spektroskopi, Membran Inlet Masse-Spektrometri (MIMS) samt automatiseret Head-Space gaschromatografi-analyse af flygtige fede syrer.

Ejner Paaske Jensen,
ejner.paaske@teknologisk.dk

IT-service til diabetikere

Teknologisk Instituts software DIMMS (Data Interpretation and Model Management System) spiller en central rolle i maXi-projektet, der skal gøre det nemmere at håndtere kroniske sygdomme som diabetes i hverdagen ved hjælp af kommunikation med udstyr i diabetikerens omverden som fx på restauranter og i hjemmet. Projektet får støtte fra Erhvervs- og Byggestyrelsen og er et samarbejde mellem Aalborg Universitet, Fonden Skagen Helse, Teknologisk Institut og Edvantage Group. Læs mere på www.maxi-projektet.dk.

Ejner Paaske Jensen,
ejner.paaske@teknologisk.dk

KALENDER

September 2008

- 16. + 23. Mærkning af fødevarer
- 24. Måling af fødevarers tekstur
- 25. Mood, food og styling

Oktober 2008

- 06.-07. Rengøringskemi og hygiejneevaluering
- 07. Sensoriske bedømmelser i fødevarerens virksomheder
- 22. Viskositet og viskositetsmåling

November 2008

- 04. Afsmag fra emballager
- 05. Holdbarhed af fødevarer
- 25.-28. NIR-kalibrering

December 2008

- 11. Reologi - videregående

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: Mærkning af fødevarer

Korrekt mærkning af fødevarer kan være kompliceret. Kurset den 16. og 23. september 2008 giver grundlag for at udarbejde korrekt mærkning efter dansk og EU-lovgivning – samt for at vurdere lovligheden af dansk mærkning på importerede produkter. De to kursusdage falder med en uges mellemrum for at give kursusedtagerne mulighed for at arbejde med egne produkter.

Vibeke Kistrup Holm,
vibeke.kistrup.holm@teknologisk.dk

Kursus: Sensoriske bedømmelser i fødevarerens virksomheder

Sensoriske analyser er et vigtigt redskab og beslutningsgrundlag i forbindelse med kvalitets- og produktionskontrol samt ved kontrol af nye ingredienser eller råvarer. Deltagerne på kurset lærer om sensoriske analysemetoder og deres anvendelsesmuligheder i teori og praksis. Der indgår øvelser til illustration af de forskellige analysemetoder – eventuelt med produkter og eksempler fra deltagerens hverdag.

Tove Kjær,
tove.kjaer@teknologisk.dk

STÅLCENTRUMS AKTIVITETSKALENDER

Uge 35 Virksomhedsbesøg
Uge 38 (18. sept.) Temadag

Uge 43 Virksomhedsbesøg
Uge 48 (26. nov.) Temadag

Janne Holm Kristensen, janne.holm.kristensen@teknologisk.dk
www.staalcentrum.dk