

VEND BØFFEN HVERT ANDET MINUT

Hyppig vending og styr på kernetemperaturen gør grillkød saftigt og sikkert

Hvis du følger nogle enkle regler, er der ingen grund til at frygte sommerens grillede kød, som ellers ofte bliver beskyldt for at være usundt.

Sådan lyder budskabet fra DMRI Teknologisk Institut, der sammen med Weber-Stephen Nordic, Landbrug & Fødevarer og DTU-Fødevarer instituttet har undersøgt sammenhængen mellem grillmetoder, spisekvalitet og kødets indhold af kræftfremkaldende stoffer, de såkaldte stege- og røgmutagener.

Det grillede kød blev både vurderet af et trænet smagspanel og analyseret for stege- og røgmutagener.

”Faktisk er det ikke spor vanskeligt at tilberede kød på grill med et minimalt indhold af kræftfremkaldende stoffer. Oven i købet sikrer man sam-



tidig en god spisekvalitet”, siger konsulent Lene Meinert, Teknologisk Institut.

Hovedreglen for lækkert og sundt grillet kød er at vende koteletten eller bøffen hvert andet minut – og at tage kødet af grillen, når kernetemperaturen er 65 °C. Jo tættere på varmen, kødet er, desto mere opmærksom skal man være med at vende.

”Det er vigtigt, at kødet ikke bliver

branket. Kødets overfladefarve er et pejlemærke for indholdet af stegemutagener. Hvis kødet alligevel bliver branket, skal de brankede dele skæres bort inden kødet spises”, siger Lene Meinert.

Kødet i forsøget blev tilberedt enten direkte over kul/gasflamme eller ved indirekte varme.

Tilberedning ved indirekte varme er den mest skånsomme tilberedningsmetode for både koteletter, bøffer og stege. Hvis du ikke har mulighed for at benytte indirekte varme, så pak stegen ind i stanniol.

”Endelig bør man undgå, at der drypper fedt eller marinade ned på grillkullene, fordi det er en velkendt kilde til røgmutagener”, siger Lene Meinert.

Lene Meinert,
lme@teknologisk.dk



GRILLRÅD – SÅDAN GØR DU!

Kotelet eller oksebøf

- Kan tilberedes ved direkte eller indirekte varme
- Vend kødet hvert 2. minut
- Jo tættere kødet er placeret på varmekilden – desto mere opmærksom skal du være på kødet
- Grill, indtil kødets kernetemperatur er 65°C.

Steg

- Tilbered ved indirekte varme
- Pak stegen ind i stanniol, hvis du ikke benytter indirekte varme
- Grill, indtil kødets kernetemperatur er 65°C.

NY PATENTERET PROCES UDVINDER KONSISTENS- GIVER MED REDUCERET BRUG AF OPLØSNINGSMIDLER

Galactomannan kan med en ny patenteret metode nu udvindes fra hele bukkehornsfrø med mindre brug af organiske opløsningsmidler. I samarbejde med Teknologisk Institut har George Mhlanga desuden udviklet nye processer, som gør produktet næsten farveløst og lugtfrit.

Virksomheden George Mhlanga har udviklet en ny, patenteret metode til at udvinde galactomannan. Dermed er der skabt mulighed for øget brug af galactomannan som ingrediens i levnedsmidler.

Galactomannan har flere eftertragtede egenskaber. Dels er galactomannan et hydrokolloid, der ofte anvendes som konsistensgiver, dels er galactomannan en kilde til kostfibre, som i litteraturen er påvist gavnlig for patienter med type-2-diabetes, fordi galactomannan regulerer glukoseoptagelsen i tarmen.

”Udfordringen ved reduceret brug af organiske opløsningsmidler i oprensingsprocessen er, at enkelte små molekyler fra bukkehornsfrøene følger med over i den oprensede fraktion. Det giver både en uønsket farve og en markant lugt, nærmest af karry”, fortæller konsulent Maria Kristjansson fra Teknologisk Institut.

I samarbejde med Teknologisk Institut har George Mhlanga overvundet disse udfordringer ved at optimere oprensingsmetoden yderligere. Der fås nu et opkoncentreret hydrokolloid med en betydeligt svagere farve og lugt.

Resultaterne i projektet har vist, at temperaturforløbet ved tørring har betydelig indflydelse på produktets funktio-



De nye processer, som virksomheden George Mhlanga har udviklet sammen med Teknologisk Institut, udvinder galactomannan næsten uden lugt og farve fra bukkehornsfrø.

nalitet. Evaluering af produktet er blevet foretaget på baggrund af bestemmelser af viskositet, emulsionskapacitet og emulsionsstabilitet foretaget af Teknologisk Institut.

”Resultaterne ligger tæt på de kommercielle produkter. Derfor arbejdes der nu videre med at optimere processerne, så der kan nås frem til et produkt, som har mindst lige så god funktionalitet som de eksisterende produkter. Det vil øge anvendelsesmulighederne for produktet væsentligt”, siger Maria Kristjansson.

Dernæst bliver opgaven at opskalere metoden fra laboratorieskala til pilotskala.

Projektets er finansieret via en videnkupon fra Styrelsen for Forskning og Innovation.

Maria Kristjansson,
makn@teknologisk.dk

COATNING GØR KOSTTILSKUD SPISEVENLIGT

Mange har hidtil fravalgt loppefrøskaller som tarmregulerende middel på grund af klistret konsistens og udseende. Men efter coatning er de fiberrige frøskaller sprøde og lækre.

Selv om virkningen selvfølgelig er vigtigst, må kosttilskud også gerne være tiltalende. Det er baggrunden for, at virksomheden Biodane Pharma A/S har udviklet en ny og mere spisevenlig udgave af det velkendte og meget fiberrige kosttilskud loppefrøskaller.

”Loppefrøskaller har en høj vandbindingsevne og danner derfor en gel, som giver fylde i maven og virker

tarmregulerende. Men den høje vandbindingsevne er samtidig en barriere for indtagelse af loppefrøskaller, fordi skallerne ved kontakt med vand meget hurtigt danner en klisteragtig masse, som mange finder det utiltalende at skulle spise”, siger produktchef Tina Ahmt fra Biodane Pharma, som udvikler kosttilskud til humant brug med fokus på regulering, stimulering og beskyttelse af mave-tarm-funktion.

I det nye produkt SylliFlor er loppefrøskallerne coatet med rapsolie og kulhydrat. Det gør loppefrøskallerne sprøde og forsinker opkvældningen, så den først sker i maven. Samtidig giver coatningen mulighed for at tilsætte smagsstoffer, så produktet nu ud over en neutral udgave også findes med vanilje- og maltsmag.

Sammenlagt betyder det øget lyst til at indtage loppefrøskaller på daglig

KLIK DIG TIL KREATIV UDVIKLING AF NYE FØDEVAREPRODUKTER

Virksomheder i fødevarerbranchen kan nu finde nye værktøjer til kreativ produktudvikling på nettet. I et projekt finansieret af Svineafgiftsfonden og EU har Teknologisk Institut været med til at udvikle og afprøve den nye Toolboks, som især henvender sig til mindre og mellemstore virksomheder, der vil styrke innovation og udvikling.

Toolboksen er udviklet som led i EU-projektet Q-PorkChains og bruger derfor svinekød som gennemgående eksempel for udvikling af nye produkter. Men det er nemt at anvende værktøjerne til andre typer af fødevarer også, fastslår seniorforsker Margit D. Aaslyng fra Teknologisk Institut.

”Forbrugerne vil hele tiden se nyt på hylderne og have nye oplevelser. Derfor er stadig udvikling af nye produkter en livsnerve for mange virksomheder i fødevarerindustrien. Den nye Toolboks kan hjælpe især de mindre virksomheder, der ikke råder over en stor marketingafdeling, med systematisk kreativitet og idéudvikling”, siger Margit D. Aaslyng.

Toolboksen deler den kreative produktudvikling op i seks faser, hvor ikke mindst de tre første faser ofte giver mindre virksomheder udfordring-

er. Det er: Identifikation af muligheder, idégenerering og screening af ideer.

”Til disse faser introducerer Toolboksen forskellige kreative teknikker og metoder, der leder til nye produktideer, der ellers ikke ville være opstået. Det giver større sikkerhed for succes, fordi virksomheden så at sige systematisk kommer ud i hjørnerne”, siger Margit D. Aaslyng.

De tre forløb kan sagtens gennemføres i løbet af en dag. Det er bedst at være mindst 2-3 medarbejdere sammen om opgaven. Skal flere deltage, er det ofte bedst at arbejde i mindre grupper, hvilket samlet set vil give flere ideer.

De tre næste faser på vej mod supermarkedets hylder er koncepttest, produkttest og marketest.

”Det særlige ved Toolboksen er, at det ikke behøver være en kompliceret proces at få og udvalge den rigtige idé til et nyt produkt. Virksomhederne



Margit D. Aaslyng demonstrerer et af værktøjerne til at identificere nye produktmuligheder ved at sætte sig i én af fire meget forskellige personers sted og tænke empatisk.

bliver hjulpet igennem forløbet”, siger Margit D. Aaslyng, som tilføjer, at DMRI, Teknologisk Institut gerne hjælper virksomheder, der måtte ønske det i gang med at bruge Toolboksen.

*Margit D. Aaslyng,
mdag@teknologisk.dk*

HER FINDER DU TOOLBOKSEN

Toolboksen findes på qpc-toolbox.org. Det er gratis at anvende Toolboksen, som indtil videre kun findes på engelsk.

basis og dermed få det optimale udbytte.

”Resultatet er, at det nu er nemt at indtage loppefrøskaller. Produktet kan fx drysses på surmælksprodukter eller spises på en ske, og det kan naturligvis stadig røres op i vand eller mælk.

Forbrugerne opfatter SylliFlor som sprødt og lækkert”, siger Tina Ahmt.

Udviklingsprojektet fik støtte via en videnkupon fra Styrelsen for Forskning og Innovation. Det faldt i slutfasen af et patenteringsforløb umiddelbart før lancering, hvor Biodane

Pharma havde stort fokus på dokumentation af produktets egenskaber. Særligt holdbarheden og beskyttelsen af den anvendte rapsolie var et vigtigt indsatsområde, hvor Teknologisk Instituts kompetencer gav ny indsigt.

Teknologisk Institut har hjulpet med at finde de rette metoder til at måle de funktionelle egenskaber og gennemført accelererede tests for at dokumentere holdbarheden. Hertil kommer ”stress”-forsøg med fx varmegrader, som ikke forekommer i Danmark, så alle eksportmuligheder er åbne for Biodane Pharma.

*Lone Søvad Madsen,
lsk@teknologisk.dk*



Teknologisk Institut har hjulpet med at finde de rette metoder til at måle de funktionelle egenskaber af de coatede loppefrøskaller.



TEKNOLOGISK INSTITUT, FØDEVARETEKNOLOGI OG DMRI 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.

**Velkommen til
åbent hus 30. august 2012 12.30-16.30
FØDEVAREINNOVATION
Life Science, Teknologisk Institut, Århus**



Fødevareteknologi på Teknologisk Institut slår efter vores veloverståede flytning nu "PORTEN" op for alle vores kunder og samarbejdspartnere til en eftermiddag, hvor I kan møde vores konsulenter i arbejde, se vores nye laboratorier i funktion, deltage i spændende workshops og høre om, hvordan vi løser konkrete opgaver for vore kunder.

På programmet er også inSPIRe, der er en åben platform for innovation og forskning, som har til formål at forbedre den danske fødevaresektors produktivitet og globale konkurrencedygtighed.

Der vil være forfriskninger og et let traktement undervejs.

Arrangementet finder sted den 30. august 2012 kl. 12.30-16.30 i Porten på Teknologisk Institut i Aarhus, Kongsvangs Allé 29. Deltagelse er gratis, men forudsætter tilmelding til: foedevareteknologi@teknologisk.dk.

**TEKNOLOGISK INSTITUT
PÅ FOOD FESTIVAL I AARHUS**

Sammen med innovationsnetværket BioPeople er Teknologisk Institut med til at sætte fokus på ingredienser i forarbejdede fødevarer på Food Festival d. 6.-9. september 2012 i Aarhus.

Ingredienser, særligt dem med et E-nummer, er ofte behæftet med en vis skepsis blandt forbrugerne. Via en sjov konkurrence rettet mod børn og voksne vil forbrugerne blive informeret om ingredienser, deres oprindelse, deres E-nummer og virkning i fødevarer.

Vinderen af hovedpræmien vil blive den glade ejer af en iPad.

Food Festival er Danmarks nye madfestival og bliver et mødested, hvor alle madinteresserede kan blive underholdt og udfordret.

Lone Søvad Madsen, lsk@teknologisk.dk



KALENDER

Juni 2012

- 12. Rengøring og hygiejne i levnedsmiddelindustrien (Taastrup)
- 15. Prædiktiv mikrobiologi – Værktøjer til vurdering af holdbarhed og vækst af patogene bakterier i fødevarer (Aarhus)

August 2012

- 29. HACCP refresher (Aarhus)
- 30. Åbent Hus hos Fødevareteknologi (Aarhus)

September 2012

- 5. Sensorisk kvalitetskontrol – Lær at udarbejde og anvende produkt-specifikationer (Roskilde)
- 11. Introduktion til HACCP (Aarhus)
- 11. Fødevarer – Mærkning for marketing (Taastrup)
- 20. Udvikling af HACCP-systemer (Aarhus)
- 20. Mærkning af fødevarer (Fredericia)
- 25. Sensorik i undervisningen på HTX (Roskilde)

Oktober 2012

- 2. Viskositet og viskositetsmåling (Aarhus)
- 2.-3. Saftigt og sikkert kød til mange (Roskilde)
- 3. Køle- og fryseprocessers indflydelse på fødevarekvalitet (Aarhus)
- 25. Holdbarhed af fødevarer (Aarhus)
- 31. Workshop: Fødevaremærkning i praksis (Fredericia)

Oplysninger om kurser kan fås på www.teknologisk.dk/uddannelser eller ved henvendelse til Callcentret på telefon 72 20 30 00.

RETTELSE

Forspring skrev i nr. 1/2012, at '250 kJ svarer cirka til energiindholdet i en chokoladebar'. Der skulle have stået, at 250 kJ cirka svarer til energiindholdet i en kvart chokoladebar.