



## De gule oste

**Torsdag den 29. januar 2015 kl. 09.00 – 16.00**  
**Hotel Legoland, Aastvej 10, 7190 Billund**

De gule oste har været en fast bestanddel af madpakker, morgenborde og madvaner for de fleste danskere – og for den sags skyld også andre nationaliteter - i rigtigt mange år. I dag ser billedet væsentligt anderledes ud. De traditionelle oste er under pres, og de gule oste skal på lige fod med andre specialoste give forbrugerne oplevelser. Ud over en belysning af den markeds-mæssige situation byder dagen på et bredt spektrum af indlæg, som har produktionsorienteret fokus på videnskab og teknologi. Der vil være indlæg indenfor bakteriofager, syring og modning, aromadannelse samt krystaldannelse i den gule ost. Saltreduktion er også et højaktuelt emne, som berøres, ligesom hurtigere modning og proces-teknologisk setup vil være genstand for en nærmere gennemgang.

Sidst men ikke mindst kommer vallen under lup. Vallen er et biprodukt for ostemejerierne, men udgør den vigtigste råvarekilde for proteinpulverindustrien, som i dag er i rivende vækst. Hvordan sikrer mejerierne højst mulig værdi af den valle, de sender videre til forarbejdning?

### MÆLKENS MANGFOLDIGHED

En seminarrække om  
mælk og mejeriprodukter

- ✓ Mælken som råvare  
(1/10 2013)
- ✓ Syrnede mejeri-  
produkter  
(5/12 2013)
- ✓ Specialoste og  
madoste  
(18/3 2014)
- ✓ Et glas mælk  
(3/4 2014)
- ✓ Skimmeloste  
(4/12 2014)

#### **De gule oste** **(29/1 2015)**

- Mælkepulver  
(8/10 2015)
- Smør og blandings-  
produkter  
(3/12 2015)

Følg med i opdateringer  
på  
[mejeriteknisksselskab.dk](http://mejeriteknisksselskab.dk).



# Indhold



**Chef for strategi og  
forretningsudvikling  
Jan Hermansen  
Mejeriforeningen**

## Danbo-osten tilbage på spisebordet!

Den ukronede konge af gule oste i Danmark er Danbo, og Danboen har sammen med en række andre traditionelle danske oste markeds-mæssige udfordringer i disse år. Ostemadden og morgenmadsosten bruges ikke i de yngre husholdninger, og Danboen har derfor sammen med flere af sine hel- eller halvsøskende på gul-osteområdet brug for fornyelse. Mejeriforeningen har i den forbindelse lavet en markedsundersøgelse, som kortlægger forbruget af Danbo, og har med baggrund heri startet en kampagne for at få Danboen tilbage i køleskabene og på spisebordene, ligesom den også kan spille en rolle i madlavningen. Indlægget vil præsentere de konkrete resultater af markedsundersøgelsen samt den planlagte indsats. Der vil desuden blive kastet et blik på markedet for gule oste i vores nærmeste nabolande/vigtigste eksportmarkeder, hvor markedet for gule oste også har behov for nytænkning.



**Postdoc Thomas Bæk  
Pedersen  
Københavns Univer-  
sitet, Food**

## Aroma- og krystaldannelse i faste oste

Ostens aroma og smagskarakteristika hænger tæt sammen med blandt andet ostens syring og valg/sammensætning af syrningskulturer. Indlægget vil belyse, hvilke roller de forskellige bakterie-grupper og kulturerne har på smagsdannelsen i ost, herunder indflydelse på pH, lysering og enzymaktivitet m.m. Et andet element, som også vil indgå i oplægget, er krystaldannelse - det er ønsket i nogle oste, men bestemt ikke i andre. De forskellige former for krystaller, herunder calciumlactat-krystaller og proteinbaserede krystaller vil blive omtalt, ligesom de forskellige parametre, som fremmer/hæmmer krystaldannelsen, vil blive gennemgået.

## Bakteriofager og produktion af gul ost

Bakteriofager er kilden til syrnings- og kvalitetsproblemer i fermenterede mejeriprodukter. Indlægget vil belyse de fagproblemer, der er relateret til gul ost produceret med ikke-definerede mesofile kulturer. Der vil indgå anbefalinger til den ideelle opbygning af et ostemejeri herunder kriterier til design, der skal opfyldes for at reducere fagproblemer.

Indlægget vil endvidere indeholde en klassifikation af de fager, der angriber laktokokker og leuconostoc, og en gennemgang af de klassiske metoder til bestemmelse af fagproblemer, samt nogle nyere metoder, som er under udvikling.

Endeligt vil et planlagt projekt "PhageWarn System" blive præsenteret. Projektet har til formål at opbygge et advarselssystem for de tilknyttede mejerier, så de får at vide, at der om 2, 3 eller 4 dage opstår fagproblemer, som de skal håndtere. På sigt tænkes systemet ikke blot at advare om et kommende fagproblem men også at anbefale hvilke tiltag, der skal gøres.

## Rødkit-kulturer i teori og praksis

Rødkitkulturer bruges i stor udstrækning til at give en karakteristisk smags- og farveprofil til gule oste og samtidig give rødkitkulturen en vis beskyttelse mod uønsket skimmelvækst samt listeria i osten. Vækst af rødkitkulturer er et komplekst system, der er kommet ny viden omkring i de seneste år. Forudsætningen for en succesfuld modning starter allerede i saltlagen og fortsætter ved podning og videre under lagring. Tidligere var rødkitkulturer fortrinsvis baseret på genbrugskit, men der findes i dag gode muligheder for at anvende nye kulturer og dermed eliminere nogle af de udfordringer, der kan være forbundet med at anvende genbrugskit.



**Associate Professor  
Finn Vogensen  
Københavns Univer-  
sitet, Food**



**Direktør Per  
Dedenroth Pedersen  
Clerici-Sacco Group:  
Cagliificio Clerici S.p.A**

# Målgruppe

Seminaret retter sig til alle, som beskæftiger sig med produktion, produktudvikling, inden for området. Uddannelsesmæssigt er seminaret relevant for mejerister, mejeritilbedere, der er interesseret i sig med eller interesserer sig for emnet.

## Osteteknologi - i dag og i fremtiden (engelsk)

Tetra Pak har en lang tradition som leverandør af udstyr til produktion af fast og halvfast ost. Det sidste årti har blockformers og pressesøjler til presning/forpresning af oste med forskellige krav til hulsætning vundet frem. I samme periode er ostekarrenes størrelse øget til et volumen på omkring 30.000 liter. Ved produktion af cheddar og mozzarella typer arbejdes der desuden med Alfomatic - hvor ostemassen kan syrne og omrøres, opvarmes, vaskes og endda saltes. I princippet traditionelt udstyr - men større, mere kontinuerligt og mere automatiseret end for 20 år siden. Indlægget vil ud over en gennemgang af ovenstående byde på en præsentation af den seneste udvikling og et kig på fremtidens udstyr i relation til osteproduktion, og hvordan dette kan bidrage til en fleksibel, omkostningseffektiv og innovativ produktion af gule oste.

## Anvendelse af modningskulturer (engelsk)

Mangfoldighed og variation er en væsentlig forudsætning for udviklingen og fastholdelsen af markedet for oste, og i den sammenhæng er valget af kulturer af afgørende betydning og kan ændre profilen af en ost fra standard til premium. Forskere har analyseret alle former for enzymer og virkningen af disse under hhv. syrning af mælk og under ostefremstillingen. Med udgangspunkt i denne viden kan de rette syrning, og modningskulturer screenes og udvælges i forhold til at skabe de ønskede smagsmæssige egenskaber. Udover at dette giver mulighed for en differentiering af ostens profil, kan denne meget præcise udvælgelse af de rette kulturer også anvendes til at reducere modningstiden for osten. Indlægget afsluttes med nogle smagsprøver, som belyser de muligheder, der knytter sig til ovenstående.

## Salt®Lite , naturlig saltreduktion i gule oste

Verden over lægger regeringerne mere og mere fokus på at reducere vores daglige indtag af salt (NaCl) for at forbedre landets sundhed. Cirka 75% af det daglige saltindtag kommer fra forarbejdede fødevarer, hvor de top tre fødevarer, der bidrager til dette er brød, saucer og ost. Reduktion af salt i ost er dog teknisk udfordrende i forhold til at bibeholde den gode smag og tekstur, som forbrugeren kender. Efter flere års forskning har Chr. Hansen udviklet SaltLite®, en tilgang til saltreduktion i ost, hvor den gode balance er naturligt genetableret, og det reducerede salt indhold støtter vores helbred.

## Optimering af valle - værdi i næste led

Dagen slutter med vallen - som for ostemejeriernes vedkommende er "til overs", når osten er produceret, men samtidig er råvare i næste led i værdikæden. Vallen udgør i dag en værdi, som formentlig kun vil blive større i fremtiden, da vallens indholdsstoffer er efterspurgt til en række formål! Men hvordan kan mejerierne være med til at optimere vallen? Indlægget belyser, hvordan ostemælken behandling, tilsætninger til ostemælken og selve osteprocessen påvirker vallens kvalitet. Derudover belyses hvordan vallen behandles, og hvordan vallens fysiske, kemiske og mikrobiologiske kvalitet bør være, når den leveres til videreforarbejdning. Der vil blive givet et billede af de nuværende kvalitetskrav, samt forventninger der er til kvaliteten i fremtiden. Endelig vil det blive belyst, hvilke parametre, der indgår i afregning af vallen.



**Sub Category Manager**  
Jurjen van den Berg  
Tetra Pak Processing  
NL



**Senior Dairy Technologist** Martin Haarman & **ales Manager** Harm Abma  
CSK Food Enrichment C.V.



**Global Marketing Manager**  
Katrine Thordal-Christensen  
Chr. Hansen A/S



**Site Director**  
Erik Veslöv  
Danmark Proteïn  
Arla Foods Ingrediens

# Program

- Kl. 09.00 – 09.30 Ankomst, registrering og kaffe**
- Kl. 09.30 – 09.40 Velkomst og præsentation af dagens program**
- Kl. 09.40 – 10.10 Danbo-osten tilbage på spisebordet!**  
v/ Chef for strategi og forretningsudvikling  
Jan Hermansen, Mejeriforeningen
- Kl. 10.10 – 10.45 Aroma- og krystaldannelse i faste oste**  
v/ Postdoc Thomas Bæk Pedersen,  
Københavns Universitet, Food
- Kl. 10.45 – 11.00 Pause**
- Kl. 11.00 – 11.45 Bakteriofager og produktion af gul ost**  
V/ Associate Professor Finn Vogensen,  
Københavns Universitet, Food
- Kl. 11.45 – 12.15 Rødkit- kulturer i teori og praksis**  
V/ Direktør Per Dedenroth Pedersen, Clerici-  
Sacco Group: Caglificio
- Kl. 12.15 – 13.15 Frokost**
- Kl. 13.15 – 14.05 Osteteknologi - i dag og i fremtiden**  
v/ Sub Category manager Jurjen van den  
Berg, Tetra Pak Processing, NL
- Kl. 14.05 – 14.35 Anvendelse af modningskulturer**  
v/ Senior Dairy Technologist Martin  
Haarman and Sales Manager Harm Abma,  
CSK Food Enrichment C.V.n
- Kl. 14.35 – 14.50 Pause**
- Kl. 14.50 – 15.20 SaltLite®, naturlig saltreduktion i gule oste**  
v/ Global Marketing Manager Katrine  
Thordal-Christensen, Chr. Hansen A/S
- Kl. 15.20 – 15.50 Optimering af valle - værdi i næste led**  
v/ Site Director Erik Vesløv, Danmark  
Protein, Arla Foods Ingrediens
- Kl. 15.50 – 16.00 Afslutning**



## Mejeriteknisk Selskab

Danmarks Mejeritekniske Selskab  
Munkehatten 28 • 5220 Odense SØ



### PRIS

**Kr. 1.995,00**

+ moms for medlemmer  
af Danmarks Mejeritekniske  
Selskab.

**Kr. 2.495,00**

+ moms for ikke-med-  
lemmer.

### KLIPPEKORT

Der er mulighed for at  
købe klippekort og opnå  
medlemsrabatter til flere  
kurser i temarækken om  
"Mælkens mangfoldig-  
hed".

Resterende 3 seminarer:  
Kr. 4.785 + moms  
Normalpris kr. 5.985

### TILMELDING

Senest fredag den 23.  
januar 2015 på  
[mejeritekniskselskab.dk](http://mejeritekniskselskab.dk)

### STUDENTERMEDELM

Mejeriteknolog- og  
mejeriingeniørstuderende  
vil kunne deltage for 250  
kr. pr. seminar. Deltager-  
gebyret betales dog  
af henholdsvis Dansk  
Mejeriingeniør Forening  
eller Foreningen af meje-  
riledere og funktionærer,  
hvis man er studenter-  
medlem i én af disse  
foreninger.