

Mysteriet om hullerne i osten

SIGNE LYKKE LITTRUP >

Én af de danske pionerer i udforskningen af mikrobiologien var Sigurd Orla-Jensen, populært kaldet "manden, der opfandt hullerne i osten". Han opdagede den gæringsproces i mælk, hvorunder ostens huller dannes.

Under lagringen modner ostemassen, dvs. at ostens indhold af mælkesukker (laktose), protein og fedt omdannes, så konsistensen bliver mere smidig, og osten udvikler en kraftigere smag. Omdannelserne sker ved hjælp af enzymer og mikroorganismer i osten og på dens overflade.

Det er under denne proces, at hullerne opstår: Bakterierne i mælkesyre-kulturen danner luft i form af kuldioxid (CO₂), der samler sig i små

hulrum mellem ostekornene. Luften presser efterhånden ostemassen væk, så de karakteristiske huller opstår.

Eks. skyldes emmentaler ostens meget store huller, at denne ost lages ved højere temperatur i længere tid. Herved dannes mere kuldioxid, og dermed de store huller. De bliver også større af, at der tilsættes propionsyre-dannende bakterier, som i øvrigt også er med til at give den karakteristiske, nøddeagtige smag.

Med sin klargøring af disse forhold aflivede Orla-Jensen samtidigt den dengang udbredte overbevisning om, at antal og størrelse på ostens huller afhang af koens foder!

Første professor i biokemi

Orla-Jensen kom fra en stilling som laboratorieforsker i Schweiz og forsvarede i 1904 sin doktorafhandling "Studier over de flygtige Syrer i Ost og Bidrag til Ostefermenternes Biologi". På baggrund af denne blev Orla-Jensen i 1906 ansat på Polyteknisk Læreanstalt som docent på det nyoprettede fag landboteknisk kemi. Senere blev Orla-Jensen forfremmet til den første

professor i gæringsfysiologi og landboteknisk kemi, senere "biokemi".

Orla-Jensen huskes for flere videnskabelige bidrag, herunder klassificeringen af mikroorganismer ud fra deres fysiologiske virkninger. Såvel som metoden til rendyrkning af roquefort-ostens skimmelsvampe. Denne forskning er siden kommet den danske industrisucces med roquefort-typen danablu til gavn.

Orla-Jensen var en tidlig fortaler for pasteurisering. Hvor samtidige debattører hævdede, at pasteurisering nedsatte mælkenes næringsværdi og derfor ikke var at anbefale til spædbørn, udformede Orla-Jensen et husholdningsapparat til lav-pasteurisering, der i følge ham selv hverken ændrede mælkenes smag eller vitaminindhold, men kun dræbte de skadelige bakterier. I dag pasteuriserer mejerierne så tæt som muligt på 72 grader i 15 sekunder. Det var også temperaturer deromkring, man eksperimenterede med på Orla-Jensens tid: 50-80 grader og typisk i flere minutter. Så lidt kogt *har* mælken muligvis smagt! <



På Biocentrum-DTU står denne buste af professor Orla-Jensen, der for hundrede år siden fik styr på mange af de nyttige bakterier, der bruges i levnedsmidler.