

Innovativ indsigt i bæredygtige ingredienser

Tang kan erstatte svinegelatine, som vi bl.a. kender fra husblas. Dermed kan de rodløse havplanter bruges i nutidens fødevarerindustri, til fx at forme madvarer. Men hvad sker der egentlig under fortykningsprocessen? Den danske virksomhed CP Kelco, der er mestre i klargjort tangekstrakt, fandt svaret på usædvanlig vis nemlig via røntgen.

Virksomheden CP Kelco udvikler plantebaserede ingredienser til fødevarerindustrien. Deres produkter er baseret på udtræk fra tang, blomster og frugter. Produkterne omdannes til vigtige fortykningsingredienser til mad- og drikkevarer, som f.eks. pektin i syltesukker.

For at forstå, hvordan deres fortykningsmidler fungerer, kontaktede CP Kelco LINX, der kobler virksomheder og universiteter. LINX iværksatte derfor et projekt mellem CP Kelco, og Niels Bohr Institutet, NBI, ved Københavns Universitet, der bl.a. kan bruge røntgen til at studere, hvordan et stof ser ud eller en proces forløber helt nede på det mikroskopiske plan.

Rødalgetang er det nye husblas

Tang kan fortykke en væske, og derved ændre den fra flydende til en blød gele eller stiv gele. Hvad CP Kelco efterspurgte, var mikroskopisk indsigt i hvordan molekyler skaber netværk, når deres produkt tages i brug.

Virksomheden indsendte derfor deres prøver med ekstrakt fra tang af rødalger, så de kunne blive undersøgt med røngspredning. Det er en metode, der bruger røntgen til at optage en serie af målinger, der tilsammen viser, hvordan den molekylære sammensætning af et stof ændrer sig over tid. Metoden indfanger med andre ord selve fortykkelsesprocessen, mens den foregår.

Det førte til præcise målinger på geléen, hvor forskerne ved Niels Bohr Institutet dokumenterede fortykningen af prøverne. Den viden gav CP Kelco dyb indsigt i det netværk, som molekylerne dannede i løbet af processen. I sidste ende hjælper det virksomheden med at finjustere egenskaberne hos deres erstatning for husblas, fordi de nu forstår, hvordan ingredienserne opfører sig i detaljer.

Røntgenteknikker kan meget andet end at vise, hvordan tang-ekstrakt opfører sig. Fx kan den benyttes til at undersøge væskers evne til at blande sig stabilt. Det kan fx være for at undgå, at en fødevarer klumper til. Røntgenspredning kan her ligeledes vise molekylerne adfærd og være med til at slå fast, hvad der skal til, før der opstår et optimalt miljø for den ønskede blanding. Det foregriber unødvendigt laboratorieforsøg og skaber bedre og billige produkter og dermed en øget tilfredshed hos kunderne.

Kemiske reaktioner kan være et problem at identificere. Det kan fx være mælkeprodukter, der ikke har den ønskede tykkelse og smag. Røntgenteknikker kan give et præcist indblik i blanderheden helt nede på det atomare niveau. Det kan være vigtigt viden, for at opnå den ønskede stabilitet. Dermed kan man undgå kostbare forsøg og utilfredse kunder.



De grønne havplanter vi kender fra vores strande, gemmer på brugbare egenskaber til et sundere alternativ



Tang er blevet en eftertragtet ingrediens, og er begyndt at erstatte svinegelatin i vores madvarer