

Forskning skal gøre modermælkserstatninger sundere

Midt i Ugen nr. 117 6. januar 2010
Af FoodDTU

Enzymatiske processer skal frembringe sundhedsfremmende komponenter, der kan anvendes i modermælkserstatninger



Programkomiteen for Fødevarer, Sundhed og Velfærd under Det Strategiske Forskningsråd bevilgede i december 2009 20 mio. kroner til udvikling af metoder, der kan udnytte sidestrømme i fødevarerindustrien til fremstilling af oligosaccharider. Oligosaccharider er en særlig type sukkerstoffer, der findes i modermælk. Stofferne har gavnlige indflydelse på immunforsvar og tarmbiota, og man mener modermælkserstatninger kan blive mere sikre, hvis de tilsættes oligosaccharider.

Forhindrer sygdom

"Modermælk indeholder mange stoffer, der kan være med til at forhindre spædbørn i at blive syge", fortæller professor Jørn Dalgaard Mikkelsen, DTU Kemiteknik, som leder projektet. "Et af stofferne er oligosaccharider,

som findes i modermælken de første fjorten dage efter barnets fødsel – hvorefter produktionen hurtigt aftager". Oligosacchariderne menes dels at være prebiotiske, altså at fungere som 'næring' for de gavnlige bakterier, der skal findes i mave- tarmsystemet, dels at forhindre skadelige bakterier i at etablere sig. Cellevæggene i mave-tarmsystemet har komponenter, der minder meget om oligosacchariderne. De skadelige bakterier som fx *Campylobacter* genkender disse komponenter og binder sig til cellevæggene. I barnets første levetid vil oligosacchariderne være til stede i fordøjelsessystemet i så store mængder, at mange af bakterierne vil fæste sig til dem i stedet for til cellevæggene. Når bakterierne er bundet til oligosacchariderne, føres de gennem fordøjelsessystemet uden at kunne gøre skade.

»dette projekt kan være med til at gøre de første leveuger mindre risikable for de spædbørn, der af den ene eller anden grund får modermælkserstatning«

"I dag fremstiller man modermælkserstatning af komælk, som fra naturens hånd kun indeholder meget små mængder af oligosaccharider", forklarer Jørn Dalgaard Mikkelsen. "Derfor mener vi dette projekt kan være med til at gøre de første leveuger mindre risikable for de spædbørn, der af den ene eller anden grund får modermælkserstatning". Jørn Dalgaard Mikkelsen nævner videre, at der er set eksempler på at HIV-positive børn, der får oligosaccharider i modermælkserstatningen, er mindre tilbøjelige til selv at udvikle HIV – og at fordelene ved oligosacchariderne måske ikke kun er forbeholdt spædbørn: "Urinvejsinfektioner skyldes ofte *E.coli*-bakterier, der danner en biofilm i urinvejene, så muligvis kan funktionelle fødevarer med oligosaccharider kombineres med antibiotika i en slags 'knibtangsmanøvre' mod bakterierne", siger han.

Voksende marked

Jørn Dalgaard Mikkelsen understreger, at det ikke er meningen at projektet skal få mødre til at opgive at amme: "Der findes mange komponenter i modermælk, der kan have en sundhedsfremmende effekt hos spædbørn", siger han, "men det er tit kulturelle forskelle, der afgør om man ammer eller ej – så vi forsøger med dette projekt at gøre det lidt mere sikkert at bruge modermælkserstatning". I dag anvender man andre funktionelle ingredienser som fx malto-oligosaccharider, der kan fremstilles af ris eller majs, galacto-oligosaccharider, der kan fremstilles af lactose eller inulin, eller fructaner, der kan udvindes fra artiskokker, i både modermælkserstatninger og andre typer af funktionelle fødevarer. Markedet for denne type produkter er stort og forventes at nå 3 milliarder danske kroner i 2011.

Men det er ikke en let opgave, forskerne har sat sig for, pointerer Jørn Dalgaard Mikkelsen: "Der er mere end 2000 forskellige strukturer i gruppen af oligosaccharider, og vores første opgave bliver at finde ud af hvilke af

disse, der er de mest virkningsfulde". Målet med det nye projekt er at finde anvendelse for biprodukter fra fødevareindustrien som fx laktose eller kitin fra skaldyr, og når de effektive oligosaccharider er identificeret forestår endnu en stor opgave: Nemlig at finde frem til de enzymer, der kan anvendes til at forarbejde råmaterialerne til oligosaccharider. I projektet indgår ud over DTU også Syddansk Universitet og University of Reading samt industripartnerne Arla Foods a.m.b.a og Danisco A/S.