

Kornprodukter skal udnyttes til sundere fødevarer

Midt i Ugen nr. 22 14. november 2007
Af FoodDTU

Forskning i råvarer og enzymer, som anvendes i forarbejdningen af fødevarer, f.eks. brød og øl, har det formål at opnå bedst mulig produktkvalitet. Ved hjælp af enzymer og forskellige proteinkemiske metoder kan man påvirke og forklare netop de molekylære mekanismer og interaktioner, som har betydning for, hvordan næringsstoffer spiller sammen med hinanden, hvordan de reagerer under forarbejdning, og hvordan de optages i vores fordøjelsessystem.

'Midt i ugen' har talt med professor Birte Svensson fra Enzyme and Protein Chemistry (EPC) ved BioCentrum-DTU, FoodDTU. Blandt EPCs mange projekter findes EU-projektet, HEALTHGRAIN, som undersøger, hvad det præcist er, som gør fødevarer fremstillet af fuldkornshvedemel sunde. Projektet involverer 43 europæiske laboratorier og over 60 industrier, som alle har interesse i projektets resultater.



Professor Birte Svensson fra Enzyme and Protein Chemistry ved BioCentrum-DTU, FoodDTU med en håndfuld byg, som indgår i cerealie-proteom-analyseprogrammet.

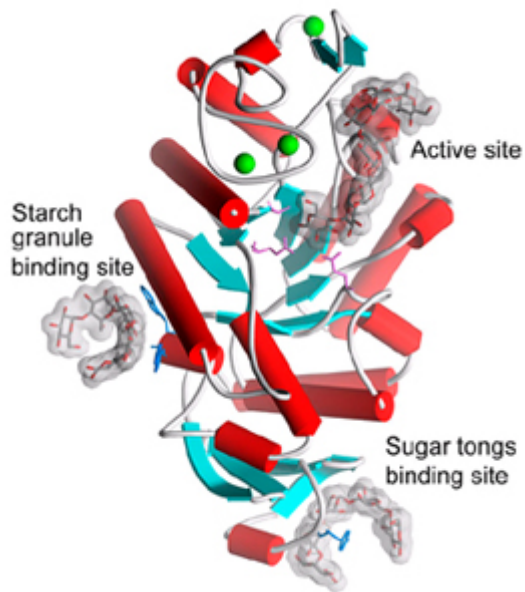
Hvad er formålet med HEALTHGRAIN?

"Målet er at identificere stoffer og biokemiske processer, som er forbundet med fuldkornsmøls sundhedsfremmende og ernæringsmæssige virkninger med det formål at bidrage til en optimal fødevarerproduktion. I HEALTHGRAIN udfører vi i EPC proteom-analyser, det vil sige, vi bestemmer proteinprofiler for 25 hvedesorter udvalgt ud fra bl.a. kostfiber-, vitamin- og antioxidantindhold i 200 sorter dyrket fire steder i Europa."

"Proteomet omfatter alle en organismes forskellige proteiner, og vores arbejde går ud på at kortlægge og identificere omkring 1.000 proteiner fra hvedekernen. Proteinerne forbindes med hvedes genkort og fungerer som markører for gode egenskaber i f.eks. brød og pasta således, at kornforædlere kan udvikle de positive ernæringsmæssige karakteristika".

Hvordan udfører I jeres analyser?

"Vores analyse af cerealie-proteomer begyndte i 2000, og vi er verdensførende, når det gælder analyser af byg, som primært bruges til ølfremstilling og husdyrfoder. EPC's teknologiplatform omfatter to-dimensional gel elektroforese, massespektrometri og billedanalyse."



"Vi fremstiller udvalgte proteiner rekombinant og arbejder bl.a. med deres 3-D-strukturer for at forstå deres mekanisme og justere deres egenskaber ved genetisk at udskifte små strukturelementer. Vi kan f.eks. gøre enzymer bedre til at nedbryde stivelse. Stivelse er et af de vigtigste naturlige næringsstoffer og indtages ved at spise fødevarer fremstillet af hvede, majs, ris, byg og kartofler. For at udnytte stivelsen skal den nedbrydes til mindre molekyler, der giver byggesten og energi til kroppen. Med de proteinkemiske analyser indsamles viden til at kontrollere og forstå enzymeres aktivitet, stabilitet og samspil med andre molekyler. På den måde kan vi udvikle optimale værktøjer og metoder til brug for produktionsprocesserne i fødevarerindustrien."

Et af de enzymer, hvor viden om den molekulære struktur bruges til at forbedre udnyttelsen af stivelse.

Hvad er perspektivet i jeres forskning?

"Vores forskning bliver i det store perspektiv til fordel for forbrugerne, fordi vi bidrager med viden til at forbedre de fødevarer, hvor kornprodukter indgår. Forskningen er selvfølgelig også til gavn for fødevarerindustrien, som med vores viden kan bringe deres produkter op på et højere ernæringsmæssigt niveau samtidig med, at de i forarbejdningen kan udnytte råvarerne bedre".