

Havets rester bliver fremtidens bæredygtige fødevarer

For at nå FN's verdensmål for bæredygtig udvikling bør vi udnytte havets ressourcer og skabe næringsrige fødevarer af affaldsprodukter fra fiskeriet, f.eks. levere fra torskefisk eller resterne fra fiskefileterne. DTU fødevarerinstitutionen er gået under havoverfladen og skaber fundamentet for fremtidens fødevarer.

Sidestrømme fra fiskeindustrien rummer et stort potentiale som kilde til at udvikle næringsrige og bæredygtige fødevarer eller foder til dyr. Sidestrømmene er de dele af fangsten eller fisken, som i dag ikke bliver udnyttet, men blot bliver kastet overbord, ender som affald eller bruges i lavværdiprodukter som minkfoder. DTU Fødevarerinstitutionen arbejder tæt sammen med fiskeindustrien for at finde løsninger på, hvordan fremtidens bæredygtige og næringsrige fødevarer kan blive produceret i stor skala og nå ud til forbrugerne.

"Levere fra torskefisk kan bidrage med de sunde omega-3-fedtsyrer, og rejeskaller indeholder både smag og farve, som industrien kan bruge til at fremstille nye typer fødevarer," fortæller professor og forskningsgruppeleder Charlotte Jacobsen, som understreger, at der indtil videre er forsket alt for lidt i, hvordan havets ressourcer kan bidrage til nye, sunde og bæredygtige fødevarer.

DTU Fødevarerinstitutionens forskere samarbejder med fiskeindustrien om at ændre på logistikken i produktionen, så eksempelvis levere fra torskefisk ikke bliver kasseret, men i stedet bliver udnyttet til fødevarer. Institutionen undersøger også mulighederne for at udnytte skind fra fisk og fiskeskrog til at udvinde

bioaktive stoffer, og hvordan procesvand (spildevand) fra andre produktioner kan bidrage til mere bæredygtig føde til produktion af alger.

"I gamle dage blev valle betragtet som et rest- og affaldsprodukt på mejerierne, men i dag er det et af de mest værdifulde produkter i produktionen. Nu er tiden kommet til at se på, hvordan vi kan udnytte fiskeindustriens sidestrømme til at producere nye, mere bæredygtige produkter rige på gode bioaktive stoffer som fiskeolie og protein," forklarer Charlotte Jacobsen.

Værdifuld fiskeolie fra fiskeaffald

Når fisk bliver fileteret, fører det til tonsvis af restprodukter, som er fulde af sundhedsgavnlig omega-3-fiskeolier. I stedet for at smide resterne ud vil det være mere bæredygtigt og give større værdi for fiskeindustrien at udvinde olierne og bruge dem som ingredienser i sundhedsfremmende fødevarer.

"Sammen med virksomheder i fiskeindustrien forsker DTU Fødevarerinstitutionen i at designe omega-3-ingredienser og bruge dem i fødevarer. Ingredienserne vil gøre det muligt for fødevarerproducenter at berige eksisterende fødevarer eller udvikle nye fødevarer med en fordelagtig sundhedsprofil," siger Charlotte Jacobsen.

DTU Fødevarerinstitutionen forsker i, hvordan restprodukter fra fiskeproduktionen kan bruges til at fremstille nye ingredienser til foder og fødevarer.

Fisk, Colourbox

Havets bud på sunde fedtstoffer

DTU Fødevareinstituttet arbejder generelt med, hvordan omega-3 kan blive et attraktivt alternativt til de mindre sunde og mere klimabelastende fedtstoffer i vores fødevarer så som animalsk fedt.

“Det er paradoksalt, hvor lidt omega-3 der faktisk er i en reje-salat, så hvorfor ikke erstatte det usunde fedt med den ernæringsrige olie?” spørger Charlotte Jacobsen.

Andre bud på fødevarer, hvor omega-3 kunne spille en større rolle, er mayonnaise, dressinger, tunsalat, fiskepateer og prote-inbarer - blot for at nævne nogle få.

Søstjerner bliver til dyrefoder

Havet og fiskeindustrien har et stort og uforløst potentiale, ikke blot når det kommer til bud på bæredygtige og næringsrige fødevarer og fødevarer ingredienser til mennesker, men også som foder til dyr.

Verdens første søstjerneremelsfabrik har slået dørene op ved Limfjorden, hvor havbundens plage, søstjerner, bliver forvandlet til dyrefoder. De store bestande af søstjerner - op mod 50 per m² - har gennem længere tid været en plage for muslingefiskerne i Limfjorden, fordi søstjernerne æder sig gennem store mængder muslinger og østers.

“Søstjerneremel indeholder 70 % protein, og produktet blev i 2017 efter dansk ønske godkendt i EU som foder til husdyr som høns og grise,” siger Charlotte Jacobsen.

Søstjernerne indeholder også fedtstoffer. DTU Fødevareinstituttet undersøger søstjerneoliens sammensætning, og hvordan den kan trækkes ud af søstjernerne med henblik på en potentiel produktion af omega-3-rig søstjerneolie.

Alger og muslinger kan også blive til foder

Havets små organismer, mikroalgerne, er også interessante i forhold til at skabe bæredygtigt foder til husdyrene.

Forskerne på DTU Fødevareinstituttet ser derfor på mulighederne for at dyrke mikroalger, som kan erstatte fiskemel og fiskeolie i fiskefoder.

I jagten på den bæredygtige fremtid har forskerne også udviklet en måde at forarbejde muslinger, der er for små til at sælge som fødevarer, til en økonomisk rentabel, bæredygtig og økologisk ingrediens i hønse- og grisefoder.

Efter forsøg med kødhakkere, saftpressere og forskelligt udstyr fra instituttets forsøgshal har forskerne fundet en lovende og bæredygtige metode til at forarbejde små muslinger. Metoden sparer den traditionelle og dyre kogepoces og arbejdskrævede frasortering af andre arter som f.eks. søstjerner og krebsdyr. Den nye metode går i stedet ud på at køre muslingerne inkl. skaller og eventuel næringsrig bifangst igennem en kødhakker og derefter igennem en presse, som deler massen i en væske og tørstofdel. Væsken bliver så tørret til en mel, der kan blandes i foder.

“Ambitionen er, at DTU Fødevareinstituttet bidrager til, at industrien i løbet af de næste ti år for alvor begynder at udnytte havets oversete ressourcer som tang, mikroalger og fiskerestprodukter, så vi i Danmark kan begynde at producere nye bæredygtige og ernæringsrige fødevarer og leve op til FN's verdensmål for bæredygtig udvikling. I dag går alt for meget næring til spilde, ender i havet eller på forbrændingen, selv om potentialet er meget større.”

Charlotte Jacobsen
professor og forskningsgruppeleder