



## Tang - sundt for krop og klima

### Baggrund/formål

Tang, som vi kender fra sushi, er mere end blot det grønne, der holder risene sammen. Tang vil højst sandsynligt i fremtiden kunne bidrage med vitaminer og mineraler i kosten, afhjælpe fedme og relaterede følgesygdomme, erstatte en del af proteinet i fiskefoder, bruges til bio-brændstof, m.v.

- og så er tang CO<sub>2</sub>-neutralt.

Tang har mange muligheder for at kunne anvendes direkte til konsum eller til en lang række produkter, hvor alle indholdsstoffer udnyttes. Det ene produkt udelukker ikke det andet. I et sådant "bioraffinaderi" udtrækkes højværdi-produkterne, før man anvender den store restmængde af lavværdi-produkter som f.eks. protein til fodersupplement og sukkerindholdet til energi.

### Tang og sundhed

Tang indgår i andre dele af verden som en del af den daglige kost og i helseprodukter. På nær energi i tilstrækkeligt omfang indeholder tang alt det, menneskekroppen har brug for. Der er mange gode grunde til at spise tang, nogle af disse er:

- Fedtindholdet er lavt, men til gengæld med en stor andel af omega-3 fedtsyrer
- Mange vitaminer og mineraler (10-100 x koncentrationen i frugt og grønt)
- Bioaktive stoffer med helbredseffekter
- Kostfibre; gode for fordøjelsessystemet

Der er et stort indhold af bioaktive stoffer i tang. Foreløbige forsøg med gnavere og/eller mennesker viser, at disse ekstrakter af tang eller udtræk af de bioaktive stoffer virker som antioxidanter, infektionshæmmende, fedmereducerende, kræft-, herpes- og HIV-virus- bekæmpende blandt mange andre effekter. Der forskes stadig i at finde de aktive stoffer og mekanismerne bag effekterne. For at produktet er sundt, er det en forudsætning, at tangen har vokset i rent vand, da uønskede stoffer også kan optages. Tang akkumulerer f.eks. arsen; i langt de fleste arter er der tale om det ufarlige organiske arsen. Men enkelte arter indeholder også uorganisk arsen, hvilket man skal være opmærksom på.

Sukkertang; en af de tangarter, der kan dyrkes på reb i de indre danske farvande



### Tang til dyrefoder

Tang har indgået som fodersupplement i mange dyreforsøg med fisk, grise, får og kyllinger. Fiskeforsøg viser bl.a. øget muskelprotein, øget protein- og foderkonversionsratio, samt øget eller uændret væksthastighed. Dette betyder, at der er potentiale i at tang og/eller udtræk heraf kan erstatte noget af proteinet fra fiskemel, der på verdensplan er en mangelvare.

### Tang renser naturen

Tang er makroalger, der ligesom højere planter producerer ilt, og for at gro skal de bruge næring/gødning, lys og vand. Tang, der dyrkes mange steder i verden, kan også dyrkes på reb i de danske farvande, og kræver ikke daglig pasning.

Næringsalte er der nok af i havet, og disse indbygges sammen med kulstof (fra CO<sub>2</sub>), når makroalgerne vokser.

Når biomassen høstes, fjernes næringsaltene fra lokalområdet. Disse næringsalte kunne ellers have bidraget til opblomstring af mikroalger, der kunne medføre iltfattige bundforhold og i værste fald død af fisk og andre dyr. Det indbyggede kulstof/sukker vil evt. kunne omdannes til energi f.eks. i form af bioethanol. Biomasseproduktionen er således CO<sub>2</sub>-neutral.

### Konklusion

Ved valg af forskellige tangarter med specifikke indholdsstoffer, vil man kunne have bioraffinaderier, der udnytter alle tangens indholdsstoffer til forskellige slutprodukter og formål. I en kommende rapport fra DTU Aqua præsenteres indsamlede videnskabelige data om bioaktive stoffer i 9 tangfamilier og -arter, der findes i Danmark. Dyrkningsmetoder og forsøg med tang som supplement til fiske- og dyrefoder omtales også i rapporten.

### Bevillingsgiver

DTU Aqua

### Yderligere oplysninger:

Post doc. Susan Løvstad Holdt, [suho@aqu.aqu.dtu.dk](mailto:suho@aqu.aqu.dtu.dk)



SeafoodCircle er et kompetencecenter, der med støtte fra Fødevareministeriet og Den Europæiske Fiskerifond, EFF, er oprettet for den danske fiskeindustri med sekretariat hos:  
**DTU Aqua – Institut for Akvatiske Ressourcer**

Kontaktperson for SeafoodCircle: Henrik Jarlbæk, DTU Aqua  
 Tlf. 45 25 25 82 - E-mail: [hjb@aqu.aqu.dtu.dk](mailto:hjb@aqu.aqu.dtu.dk)

