

Forskere: Vi står ved foden af et tangeventyr

Tang kan erstatte antibiotika i landbruget, tang kan bruges i gigtmicin, i hudplejeprodukter, til bioenergi, og mad. Tilsyneladende dukker der nye gavnlige effekter op, hver gang vi zoomer ind på det. Men der er en flaskehals. Spørger man tangforskerne, er det en udfordring at dyrke tang nok i Danmark.



IDA GUNDERSEN

Stiller man sig ud på spidsen af Jyllands næse, helt ud, hvor tåspidserne rammer vandkanten, kan man se overkroppen af en mand i våddragt, resten af ham gemmer sig under overfladen i kanalen i Kattegat. Vi befinder os ved Algecenter Danmark i Grenaa. Op af vandet hører han noget, der ligner tørresnore. Det er ikke tørresnore, men derimod spireliner til tang. Han kigger på dem én efter én for at undersøge, hvor meget hans tang er vokset, og om det er den rigtige art, der hænger ned fra snorene som grønt, vådt hår.

»Den første udfordring er at gøre tangen fertil, så den producerer sporer«, fortæller Esben Rimi Christiansen, specialstudierende ved Institut for Bioscience på Aarhus Universitet.

Når det lykkes, smører man sporerne på liner i et laboratorium. Når sporerne har vokset sig til små spirer, lægger han dem ud i al tangs store livmoder, havet. Så er det bare at vente.

»Dyrkning om sommeren er et kapløb med alt levende. Der er uendeligt mange levende organismer i havet, som formerer sig lige nu. Så hvordan får jeg mine tangspirer til at vinde?«

Esben Rimi Christiansen drømmer ligesom os andre om at redde verden. Bare en lille smule. Blandt andet derfor er han nu kommet med i klubben af forskere fra Aarhus Universitet og Teknologisk Institut, der arbejder på at udvikle metoder til effektivt at dyrke store mængder tang. Håbet er, at vi inden for et par år kan dyrke tang i storskala i havene omkring Danmark. Udfordringen er at opfinde metoder til at styre, hvilken tangart der gror på undervandsmarkerne, og hvordan man høster det smart og effektivt.

Store perspektiver

Seaweed hedder det på engelsk. Havets ukrudt. Lige umiddelbart kan det være svært at forestille sig, at det grønne, røde og brune havukrudt har potentiale til at gøre verden til et bedre sted og blive en milliardforretning. Det indtryk får man,

når man snakker med tangforskerne.

»Det kan blive big business, det her!«, siger professor og seniorforsker ved Teknologisk Institut Anne-Belinda Bjerre. Hun står i spidsen for og koordinerer de største tangprojekter i Danmark og Europa.

IEU er man tilsyneladende enig i, at der skal sættes på tang i disse år, og er rundhåndede med forskningsmidlerne.

Det har nemlig vist sig, at hvis man zoomer ind på tangs mindste bestanddele, molekylerne, så finder man en række unikke antioxidanter, bioaktive stoffer, proteiner og sukkerstoffer i sammensætninger, vi ikke kender fra landplanter. Sammensætninger, som tilsyneladende kan modvirke kræft, fedme og slå farlige bakterier ihjel.



Det kan blive big business, det her!

Anne-Belinda Bjerre, professor, Teknologisk Institut

fra landbruget med op til 99 procent, viste et australsk studie sidste år. Tang kan muligvis hjælpe gigtpatienter og folk med kronisk tarmbetændelse. Får, som er blevet fodret med tang i stedet for hvede, føder lam, som er et halvt kilo tungere. Listen fortsætter, og forskningsprojekterne er mange.

Luftfri fis

Tang er klodens ældste flercellede organisme, vi kender til. På landets strande kan man knap sparke sig frem for den til tider ildelugtende kæmpealge. Det fører naturligt til spørgsmålet: Hvorfor får vi først for alvor øje på tangs gavnlige egenskaber nu?

Jordens ressourcer slipper op en dag, vi bliver flere og flere mennesker på jorden, kloden bliver varmere og varmere. De ubehagelige kendsgerninger fik for omkring ti år siden forskere til at kigge mod havet. Og dér fik de øje på tang.

»Ideen var først at udnytte det til bioenergi. Men det viste sig at være en dårlig



OM IGEN. Esben Rimi Christiansen konstaterer, at ganske vist gror tangen fint, men det er de forkerte arter. Foto: Ida Gundersen

forretning, fordi vi ikke kan dyrke det effektivt nok endnu, og fordi det efterlader os med et stort uudnyttet restprodukt», siger seniorforsker og marinibiolog ved Institut for Bioscience på Aarhus Universitet, Annette Bruhn, som leder dyrkningsanlægget ved Grenaa.

»For at skabe mindst muligt spild begyndte man at kigge på, hvordan vi kan udnytte tang til mange forskellige produkter.«

Og jo mere og jo tættere man kigger på den salte havgrøntsag, jo flere forunderlige funktioner dukker der op.

Jens Legarth kan efter eget udsagn slå en fis, uden at den lugter. Hvis man spørger ham selv, skyldes det, at han spiser sin egen fermenterede tang med raps. Han er stifter og ejer af virksomheden European Protein, en virksomhed, som udvikler og sælger mælkesyrefermenteret foder til landbrug.

Det er en udfordring at sammensætte en god foderblanding til økologiske svin og fjerkræ, fordi man ikke må fremstille det kunstigt, som man gør i konventionelt landbrug. Det fik ham til at kigge på tang, som har et højt indhold af forskellige proteiner. Det var ikke nogen succes.

»Vi fandt hurtigt ud af, at tang indeholder for mange sukkerstoffer til foder-

brug. Men så fandt vi på at fermentere det.«

En ældgammel konserveringsmetode, som de fleste formentlig hørt om, efter at den har vundet indpas de seneste par år i det nordiske køkken, hvor moderne kokke med fuldkorn og sømandstatoveringer fermenterer alle tænkelige spiselige produkter.

I fermenteringsprocessen opstår der milliarder af mælkesyrebakterier, som tarmen elsker. Tarmens bakterieflora er en vigtig del af vores immunsystem, så en sund tarm er lig med et bedre helbred.

»Fermenterer man tang og raps, kan man stort set eliminere antibiotika i en svinebesætning. Vi fandt ud af, at nogle særlige sammensætninger udrydder 95 procent af de sygdomsfremkaldende bakterier. Nogle tangarter virker endda mere effektivt end antibiotika.«

Hvis du ser en antibiotikafri gris i din køledisk, er den blevet fodret med Jens Legarths fermenterede tang.

Forsøg i Silkeborg

Tangs antiinflammatoriske egenskaber og gavnlige effekter i tarmen kom overlagge på Silkeborg Sygehus Jan Villadsen for øre. Det gav ham en lys idé.

»Anne-Belinda Bjerre fortalte over en middag om Jens Legarths observationer blandt svin og fjerkræ. Kunne de antiinflammatoriske effekter mon også anvendes på folk med gigtt og kronisk tarmbetændelse?«

Lige nu bevæger Jan Villadsen sig rundt på Silkeborg Sygehus og undersøger den

TANG

Så sundt, så sundt

Tang har været brugt som lægemiddel og mad i mindst 8.200 år.

Tang indeholder 10 gange så mange mineraler som planter, der dyrkes på jorden, og er rig på vitaminer.

Tang vokser i forskellig dybde i vandet. Tang af grønalgler nærmest overfladen, rødalgler på 10-30 meters dybde og brunalgler midt imellem.

Fødevarerstyrelsen advarer mod nogle tangarter, der har højt indhold af jod, uorganisk arsen eller naturlige giftstoffer.

hypotese. Til projektet har han modtaget 2,2 millioner kr. fra EU.

»Hvis fermenteret tang viser sig at have samme effekt på mennesker, så er perspektiverne meget store for patienterne«, siger Jan Villadsen.

Hvor store de perspektiver er, får vi formentlig svar på i vinteren 2018.

Lige nu er den største udfordring at få tang nok i Danmark. Jens Legarth importerer fra Færøerne, Norge og Grønland,

lande, hvor kulden giver gunstige forhold til dyrkning. Det er netop den problemstilling, som Esben Rimi Christiansen fra Aarhus Universitet vader rundt i Kattegat for at løse.

For det utrænede tangøje kunne Esben Rimi Christiansens projekt ligne en succes. Men det er det ikke i denne omgang. De forkerte tangarter har overtaget hans liner. Så er det forfra.

For tang i store mængder er godt, hvis man spørger forskerne og forretningsfolkene. Ud over at det kan blive en stor eksportvare på grund af vores rene vand heroppe i Norden og en vigtig ingrediens i dyrefoder i landbruget og i vores mad, i makeup og hudplejeprodukter, i medicin og bioenergi på sigt, så kan det at dyrke og høste tang også rense havvandet for det overskud af næringsstoffer, som lige nu bliver udledt af dambrug og af landbruget. Nogle tangarter kan sågar oprense havvandet for nogle metaller.

»Vi er nødt til at forstå, at vi ikke kan blive ved med at udpine jorden, som vi gør lige nu. Vi bliver nødt til også at gå andre veje end det konventionelle landbrug, som vi kender det«, siger han, og en alternativ vej er at få et undervandslandbrug stablet på benene.

Undervandsmarker lyder måske eksotisk i manges ører.

»Det var også eksotisk, da jeg som ung forsker først i 90'erne hørte om ideen med at bruge halm til bioethanol. Dengang var det en helt ny tanke, at man kunne bruge tørrede strå til andet end halmballer. I dag er det helt normalt at tænke sådan.«

Seniorforsker Anne-Belinda Bjerre har været med på vognen af tangforskere, siden vi fik øje på det for omkring ti år siden.

»I vores del af verden behøver vi ikke at knokle for at overleve. Vi har overskud til at forske og tænke i bæredygtighed og sundhed. Og vi har overskuddet til at kigge langt ud over landet grænser. Så derfor er det helt naturligt, at vi lader os inspirere af Asien, hvor tang i årevis har været anerkendt for nogle sundhedsfremmende egenskaber«, siger Anne-Belinda Bjerre.

Og ud over overskud til at tænke sundhed og bæredygtighed er det også nødvendigt at tænke nyt i vores landbrug, siger hun i tråd med de andre tangforskere:

»Vi er blevet enormt bevidste om, at vi har brug for et mere bæredygtigt landbrug. Og vi kan ikke fordoble udbyttet på vores marker endnu en gang. Vi må tænke nyt«, siger hun, og det er starten på en helt ny epoke:

»Vi undersøger, hvordan vi kan bruge havet, ligesom vi for tusindvis af år siden fandt på at dyrke jorden og lave marker på landjorden.«

indland@pol.dk