



På laboratoriet i Sandvika jobber utviklingsingeniør Christian Klein Larsen med å teste nye bruksmåter for det rådyre tangekstraktet alginat. Ifølge teknologidirektør Trond Helgerud og produksjonssjef Terje Svendsen i FMC Health and Nutrition oppnår alginatet de produsere i en pris på over 100 dollar grammet. FOTO: SIGNE DØNS

Ekstrakten i denne glasskolben er verdt fire ganger mer enn gull. Produksjon av tang og tare kan bli en like stor næring som lakseoppdrett i Norge, mener SINTEF.

Milliarder i tang og tare

tekst Stine Barstad

Sandvika/ Oslo

–Det reneste alginatet vi lager her, koster 100 dollar grammet. Vi bruker rundt en uke på å produsere et parti på noen kilo, sier teknologidirektør Trond Helgerud i FMC Health and Nutrition mens han viser oss rundt i laboratoriet i Sandvika i Bærum.

Alginat er stoffer av alginsyre, som trekkes ut av taren ved hjelp av en kjemisk prosess. FMC er eneste produsent av alginat i Norge, og omsetter for over en milliard kroner i året.

Det dyrebare stoffet har evenen til å fortykke, stabilisere og danne geleer, og brukes på over 600 forskjellige måter:

- I USA spaserer nå for eksempel 70 pasienter rundt med norskprodusert alginat injisert i hjerteveggen. Stoffet har nemlig vist seg å være et effektivt middel til å styrke slunkne hjertemusklær etter infarkt.

- Samme stoff dukker også opp i en pasta leger brukert til å erstatte ben etter bruddskader, piller og pillekapsler, sårbandasjer, og i Storbrannias mest solgte legemiddel,

Gaviscon, som hjelper mot sure oppstøt.

- Alginat i andre former brukes blant annet i økende grad som ingrediens på gourmetrestauranter, helsekost og som tilsetning i mat generelt. Tidligere ble det også brukt i blant annet tekstiler til fallskjerm og redningsvester.

Konstant utsolgt

–Vi er havets Borregaard. Alginat er som taren cellulose, forklarer Helgerud.

Selskapet har høstet stortare langs Norgeskysten i over 50 år, og har drevet fabrikk på Karmøy utenfor Haugesund siden begynnelsen av 60-tallet. Taren høstes ved hjelp av tråler, og alginatet trekkes ut ved hjelp av blant annet syre og lut. Selskapet høster mellom 150.000 og 170.000 tonn tang årlig.

–Vi klarer ikke dekke etterspørselen. Vi er utsolgt, selv om vi produserer døgnet rundt så mange dager i året det er mulig å få til, sier Helgerud.

Selskapet er det eneste som høster stortare langs Norgeskysten. Ett annet selskap, Algea, høster også tang, men i mye mindre skala.

Selv om bransjen i dag har få aktører i Norge, tror SINTEF næring basert på tang



FMC tråler opp mellom 150-170.000 tonn stortare langs Norgeskysten årlig. Dette er rundt 0,5 prosent av forekomsten. Tangen gror tilbake igjen i løpet av fire til fem år. FOTO: FMC HEALTH AND NUTRITION



Alginatet FMC trekker ut av taren, brukes blant annet til å lage kapsler til kapselpiller. Alginatkapslene kan lages tynnere enn de mer vanlige, gelatinbaserte kapslene. FOTO: SIGNE DØNS

og tare har et betydelig potensial i Norge, dersom man begynner å dyrke sjøveksten på samme måte som skjell.

I en rapport anslår forskningsinstituttet at næringen vil vokse fra drøyt en milliard kroner i året i dag, til 40 milliarder kroner i 2050. Det er like mye som lakse-næringen omsetter for i Norge i fjor.

–Vi mener det er et nokternt estimat, sier Helgerud.

Starter dyrking

Forsker Jorunn Skjermo ved SINTEF mener den store veksten i næringen hovedsakelig kommer til å komme fra dyrking, da det er grenser for hvor mye viltveksten de tang og tare man kan ta opp.

–Norge har en kort vekstsesong på land, men har gode, naturgitte forutsetninger for dyrking av tang og tare. Det kan dyrkes i havet, hele året, sier Skjermo.

–Vi tror ikke det kommer til å bli høstet særlig mye mer enn i dag. Men slik det gjøres i dag, er driften bærekraftig, kontrollert og under god oppfølging, legger hun til.

Kina er dyrking av tang og tare utbredt, men i Norge gjøres dette foreløpig kun på forsøksnivå. Men fire selskaper fikk ved årsskiftet tillatelse til å dyrke sjøplanene i mer kommersiell skala, og fem søknader venter på behandling hos Nærings- og Fiskeridepartementet.

Blant selskapene som nå starter dyrking, er Algea i Kristiansund. Selskapet produserer blant annet tangmel og ingredienser til dyrefôr, samt tangbaserte ingredienser til kosmetikk og helsekost.

Også selskapet Hortimare i Sogn og Fjordane, Scalpro i Hordaland og Val videregående skole i Nord-Trøndelag har fått klarsignal til å starte dyrking. I Lysefjorden tester oppdrettselskapet Lerøy i samarbeid med Bellona dyrking av tare i tilknytning til et oppdrettsanlegg. Tanken er at taren kan utnytte overskuddet av næringsstoffer som siger ut av oppdrettsanlegget. Undersøkelser tyder på at taren da vokser raskere, og at forurensningen fra anleggene reduseres.

Tilsammen åpner tillatelsene for dyrking av havområder på rundt 100.000 kvadrattmeter. For å komme opp i volumene SINTEF anslår i sin rapport, kreves cirka 1200 kvadratkilometer, mens lakseoppdrettsanleggene i dag fyller rundt

Nye næringer Høsting av tang og tare

- ▶ To selskaper høster tang og tare langs norskekysten: FMC Health & Nutrition (150.000-170.000 tonn), og Algea (10.000-15.000 tonn)

- ▶ Taren høstes hovedsakelig ved hjelp av tråler med gaffel, som river opp plantene fra havbunnen.

- ▶ Tøltalt finnes det rundt 50-60 millioner tonn slik tare langs Norgeskysten. Rundt 12 prosent forsvinner årlig naturlig, mens selskapet høster rundt 0,5 prosent.

- ▶ Fiskeridirektoratet og fylkene gir høstingstillatelse, mens Havforskningsinstituttet overvåker effektene av høstingen.
- ▶ Bransjen omsetter i fjor for i overkant av en milliard kroner.

«Vi klarer ikke dekke etterspørselen. Vi er utsolgt, selv om vi produserer døgnet rundt»

Trond Helgerud, teknologidirektør i FMC Health and Nutrition

800 kvadratkilometer.

–Anslaget forutsetter at man aksepterer en ytterligere utnyttelse av kystsonen til flytende installasjoner, og at det utvikles arealeffektive dyrkingsteknologi, skriver SINTEF i rapporten.

Dyrefôr og biodrivstoff

Skjermo mener tare dyrking kan bli kommersielt lønnsomt allerede om fem år. Utfordringen blir blant annet å automatisere høstingsprosessen, for å kunne konkurrere med billig arbeidskraft i Kina, verdens største tangprodusent.

Skjermo venter at mye av tangen som dyrkes vil gå til produksjon av dyrefôr. –Til laksefôr brukes det for eksempel veldig mye soya, som ofte dyrkes i områder som kommer i konflikt med regnskov. Det er ikke så bærekraftig å bruke landbaserte råstoff til fôr, og det har også helsemessige effekter for fisken. Aminosyrene i tare ligner mye mer på det fisken spiser fra fôr, sier hun.

Store volumer kommer også til å gå til produksjon av drivstoff i form av bioetanol og biogass fra tare – gjerne etter at mer vedfulle stoffer som kan brukes i for eksempel medisiner, kosmetikk eller helsekost er trukket ut. Skjermo tror også det kommer til å bli vanligere å spise tang og tare fremover. Sjøplantene er allerede en viktig ingrediens i både kinesisk og japansk kosthold, og nordmenn får stadig mer internasjonale spisevaner.

Slankemiddel

Tang og tare trekkes frem som underutnyttede ressurser som kan bli viktige for å dekke et økende behov for bærekraftig energi, og føe en stadig økende befolkning. På FMCs laboratorium i Sandvika jobbes det også med løsninger på et annet av verdens store helseproblemer: Fedmeepidemien. I Tyskland og England er tangekstraktet allerede i bruk som slankemiddel.

Forskning tyder på at alginat i spesielle former tilsatt i matvarer kan hindre at fett tas opp i kroppen, og øker metthetsfølelsen. Selskapet jobber nå klinisk med å dokumentere effektene av alginat som slankemiddel.

–Det finnes over en milliard overvektige i verden. Så potensialet er stort, sier Helgerud.