

Spennende muligheter i restråstoff av krabbe

Krabbeskall anses i dag som restavfall i Norge. Men råstoffet har en rekke egenskaper vi kan utnytte. Flere nyttige bestanddeler i mange bruksområder bør utforskes videre. Skallet er blant annet en god kilde til kitin og kitosan.

AV OLA WEEN, MØREFORSKING | PUBLISERT 16. MARS 2021 | OPPDATERT 13. MARS 2023

Chitosan trukket ut av krabbeskall. Foto: Møreforskning.

Norske forskningsmiljøer og sjømatbedrifter er engasjert i å finne gode måter å utnytte restråstoffer fra norsk fiskeri. Meste av dette er tiltenkt ny bruk i ulike former for mat til dyr eller mennesker. Men restråstoffene kan også ha helt andre nyttige bruksområder.

Årlig fangstes og foredles store mengder skalldyr i Norge. Gjennom det skapes store mengder restråstoff. Krabbekjøtt som går til mat utgjør kun ca. 40% av krabben. Landets eneste krabbefabrikk produserer 1250 tonn krabbeskall. Hittil skalldyrrestene ikke blitt utnyttet videre - det til tross for et høyt innhold av mineral, protein og karbohydratet kitin.

Spennende bruksområder

Kitin er det største polymeret i verden, etter cellulose. Det fremstilles i andre deler av verden, men hittil ikke Norge. Det kan omdannes til kitosan som har en rekke spennende biologiske, kjemiske og biomedisinske anvendelsesområder. Kitosan fremstilles fra enten reker, krabbe eller krill. Stoffet har en rekke nyttige egenskaper, for eksempel kan det hemme vekst av bakterier og sopp, og virke konserverende. Kiloprisen kan, ut fra kvalitet, variere fra 200 kroner opp til 3000,-

Videre forskning vil kunne finne svar på spørsmål som: Kan rester av krabbeskall bli til miljøvennlige alternativer til kjemikalier brukt i dag? Kan det for eksempel brukes til treimpregnering, vannrensing eller som råstoff til miljøvennlig bioplast? Og kan kitosan fungere som biomedisinsk råstoff til fremdyrking av for eksempel beinvev til ortopedisk bruk?

I prosjektet «Krabbekitin» støttet av Forregion-programmet i Trøndelag fylke, har vi sett nærmere på akkurat dette. De nystartede bedriften Hitra Chitosan AS har i samarbeid med Møreforskning sett på muligheter for å trekke ut kitin fra restråstoff av krabbe. Hovedmål har vært å finne gode metoder for utnytting av krabbeskall som en bioressurs ved fremstilling av kitin og kitosan.

Arne Ragnar Ørstavik fra nystartede Hitra Chitosan AS og forsker Ola Ween ved Møreforskning viser fram eksempel på verdifullt kitosan trukket ut av krabbeskall. Ween har vært prosjektleder og ansvarlig for uttestinger. Foto: Møreforskning.

Viktige resultater

I forprosjektet har vi sett på hvordan vi kan justere ulike parameter for å gjøre utvinningen av kitin og kitosan med mindre bruk av kjemikalier, til en lavere pris enn det som har vært mulig til i dag. Forskningen har vist at utbyttet og kvaliteten på kitin/kitosan kan variere mye med valg av prosesseringsparameter. Disse bør nå testes ut i storskala industriell produksjon.

Vi ser også på hvordan vi kan måle kvaliteten på kitosanen vi fremstiller, som kan tas i bruk i en fremtidig industriell produksjon. Resultatene i prosjektet danner et godt kunnskapsgrunnlag for videre satsing på krabbeskall som en verdifull ressurs. Krabbeskall er i dag kun et avfall i Norge. Situasjonen er den samme i mange europeiske land. Men restråstoffet kan på sikt fremstilles til høyverdige stoffer som kan komme til nytte på et stort spekter av bruksområder tillegg inneholder krabbeskall proteiner og mineraler man også kan gjøre seg bruk av. Hitra Chitosan ser for seg fulls fremstilling av kitosan fra krabbeskall om to år.

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.