

Snøkrabbe – et nytt sjømateventyr?

Snøkrabbe er en forholdsvis ny art i Norge. I forskningsprosjektet SnowMap har målet vært å bidra til et fremtidig lønnsomt fiske etter krabben, og å utnytte den nye norske ressursen på best mulig måte.

Snøkrabbe (*Chionoecetes opilio*) er en kuldekjær krabbeart, med utbredelse i det nordvestlige Atlanterhavet, det nordlige Stillehavet og i de senere årene også i Barentshavet. Norsk fiske etter snøkrabbe i Barentshavet startet i 2013. Landingene fra norske båter har imidlertid variert mye. Kvoten på 4000 tonn som ble fastsatt i juni 2017 ble ikke fisket i 2017 eller 2018 på grunn av lite tilgjengelig krabbe, men i 2019 ble det fangstet totalt 4037 tonn. I 2020 er det registrert åtte norske fartøy i aktivt fiske, hvor det hovedsakelig er snakk om ombordfrysing av kokte cluster (ben med skulder).

I et tverrfaglig forskningsprosjekt med navn SnowMap har vi studert ulike sentrale ledd i verdikjeden for snøkrabbefisket i Barentshavet, fra fangst, levendelagring, prosessering, restråstoff, forvaltning og marked. Målet med prosjektet har vært å utnytte den nye norske ressursen på best mulig måte.

I arbeidet med å optimalisere **fangsten** har forskerne blant annet utforsket bruk av lys og ulike typer teiner i fisket. I en studie utført i Barentshavet fant forskerne at krabbefangstene kunne økes med opptil 12 prosent ved å montere lys på innsiden av teinene. Den økonomiske gevinsten her er imidlertid usikker på grunn av investeringskostnadene. I tillegg er det utført atferdsstudier av snøkrabben ved bruk av dagens koniske krabbeteiner som viser seg å være ineffektive. Kun en liten andel av krabben som ble tiltrukket til teinene endte opp med å bli fanget, i tillegg til at teinene fanget undermålskrabbe. En rekke ulike nye teinedesign er testet ut, men resultatene viser at det fortsatt er behov for å lage teiner som er både effektive for snøkrabbefisket, samtidig som de skåner småkrabber.



FOTO: JON-ARE BERG-JAKOBSEN

Levendelagring av snøkrabbe har også vært i fokus. Våre undersøkelser her viser at snøkrabbe er meget robuste og sosiale dyr som kan levendelagres i minst to måneder i temperaturer rundt 1 til 5 °C, uten føring, uten at det går utover muskelkvalitet eller fører til økt dødelighet. Utfordringen er at det er lett å skade snøkrabben under fangsthåndtering og levendelagring. Snøkrabbe har de samme gode biologiske forutsetningene som kongekrabbe for å bli solgt levende i markeder hvor levende sjømat er foretrukket - som for eksempel Asia - hvis det gjøres på den riktige måten.

Under tema **prosessering** var målet å undersøke hvordan kvaliteten påvirkes ved prosessering, dvs. koking, frysing, frysetid, tining, og lagring i kjølt tilstand. Kokeregime (tid og temperatur), frysemetode (lake eller blast), fryselagringstid, og tinemetode (i vann eller i luft) har betydning for produktets (clusterets) holdbarhet, drypptap

og grad av misfarging (bluing). Blå misfarging har kun estetisk betydning. Det medfører ikke noen helsefare å spise slike produkter. Det er i prosjektet også utviklet en metode for å gradsbestemme den blå misfargingen objektivt.

For å sikre en bærekraftig produksjon av snøkrabbe har identifisering av produkter og teknologiske løsninger som kan bidra til verdiøkning av **restråstoffet** vært i fokus. Her er det testet forskjellige prosesseringsalternativer for utvinning av protein, astaxanthin og kitin (i skallet) og man har arbeidet for å optimalisere en flertrinnsprosess ment for fullstendig utnyttelse av kommersielt interessante komponenter i restråstoffet. Det er videre gjort beregninger av omkostninger til investeringer og drift (CAPEX/OPEX) og undersøkt mulige markeder for salg av ulike produkter.

Marked for snøkrabbe er også studert. Snøkrabbe er et nytt produkt for norske aktører og man har foreløpig satsset på eksport av kokte og frosne cluster til marked hvor man er i sterk konkurranse med veletablerte leverandører som Russland og Canada. USA og Japan var i 2019 de største markedene for norsk snøkrabbe. I USA fikk vi vite at norsk snøkrabbe ble valgt fordi den er billigst. Det er ikke en ønskelig posisjon. Russland har en fordel med at de kan levere levende snøkrabbe direkte med båt til blant annet Sør-Korea, som er et stort krabbemarked med høy preferanse for levende sjømat, med båt. I 2019 ble det eksportert 1109 tonn snøkrabbe fra Norge, kun fryst. Pionérene i norsk snøkrabbefiske har tatt stor investeringsrisiko og flåten har i dag begrenset mulighet for nye investeringer for blant annet å få levende råstoff på land. Produksjon på land kunne ha bedret forutsetningene for produktutvikling og innovasjon, og for å ta best mulig vare på restråstoffet.

Kina vokser frem som et spennende marked for norsk snøkrabbe og man har i den forbindelse sett nærmere på markedstilgangen for norsk sjømat.

God **forvaltning og lønnsomhet** i norsk snøkrabbefiske er en viktig forutsetning for å kunne ha snøkrabbe som en varig norsk ressurs.

Da fisket etter snøkrabbe startet i Barentshavet hadde man veldig lite kunnskap om arten, både om bestanden og denne type fiske. Det var også folkerettslige uklarheter knyttet til hvem som har rett til å fiske og hvem som skal forvalte snøkrabben. Snøkrabben er nå blitt definert som en sedentær art. Sedentær vil si at den er lite bevegelig og stedbunden, og at forvaltningen bestemmes av eierskap til sokkelen. Hovedmengden snøkrabbe er i russisk del av smutthullet og er dermed under russisk sokkeljurisdiksjon. I prosjektet har man studert hvordan myndighetene, i samspill med forskning, næring og berørte land, har bygd kunnskap og foretatt nødvendige avklaringer for å sikre en bærekraftig forvaltning av snøkrabbefisket.

Den økonomiske prestasjonen til den norske snøkrabbeflåten er studert gjennom estimat for fangstraten (CPUE). Studien har sammenlignet fangstraten for fangst tatt før og etter ute-stengelsen fra russisk del av Smutthullet (januar 2017). Estimaten er benyttet i en modell som også inkluderer inntekts- og kostnadsdata som beskriver næringen, og analysen antyder at utestengelsen har hatt en tydelig negativ effekt på lønnsomheten til flåten. Videre er mulighetsområdet for det fremtidige norske snøkrabbefisket og faktorer som kan påvirke flåtens lønnsomhet utforsket.

Fortsatt gjenstår mye spennende forskning på denne nye arten for Norge. Vi har flere prosjekter på gang og har stor tro på at denne krabben vil kunne bli ei lønnsom næring for fremtiden.

Kontaktpersoner



Ragnild Dragøy

Forskningsjef, prosjektleder

Telefon: +47 977 49 562

E-post: ragnild.dragoy@nofima.no



Gøril Voldnes

Forsker

Telefon: +47 926 40 722

E-post: goril.voldnes@nofima.no

Matforskningsinstituttet Nofima driver forskning og utvikling for fiskeri-, havbruks- og matnæringene.

Tlf: +47 77 62 90 00 | post@nofima.no | www.nofima.no



Forskning og utvikling
støttet av

Forskingsrådet