

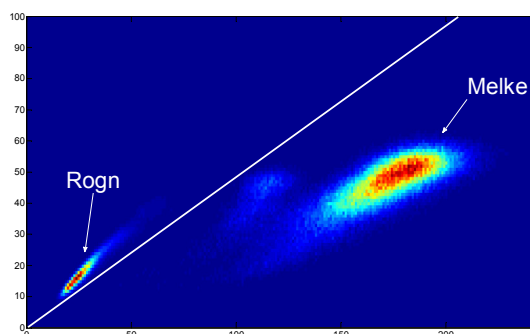
Teknologi for fraksjonert uttak og sortering av restråstoff fra sild

Gjennom et prosjekt kjørt av SINTEF Fiskeri og havbruk, fullfinansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF), har man sett nærmere på teknologi for automatisk separasjon, identifisering og manipulering av utvalgte restråstoffraksjoner fra NVG sild. Fokus har vært på god separasjon med høy grad av renhet.

I slutten av mai 2011 arrangerte FHF en strategisamling for området pelagisk industri med fokus på restråstoffutnyttelse. SINTEF Fiskeri og havbruk AS (SFH) ble invitert til å holde foredrag om teknologibehov for utnyttelse av restråstoff fra sildefiletering.

Kvantumet for fangst og produksjon av sild er stort. Andelen som blir filetert har økt fra rundt 30% til 50% fra 2003 til 2010. I 2010 og 2011 ble det henholdsvis generert over 350'000 og 230'000 tonn restråstoff fra pelagisk industri (Rubin, 2011 - 2012). Det meste av dette i form av restråstoff fra filetering av sild.

De ulike fraksjoner vil til en viss grad ha ulike egenskaper og sammensetning basert på videre anvendelse. Ryggbein/bukbein vil inneholde en god del restkjøtt i tillegg til beinsubstansen. Buklist vil inneholde fettholdig vev, kjøtt og skinn. Gonader har relativt lavt fettinnhold på 4-5%, og stor andel fosfolipider på 65-75%. Gonader er ellers rike på protein, og rogn i seg selv er en attraktiv råvare.

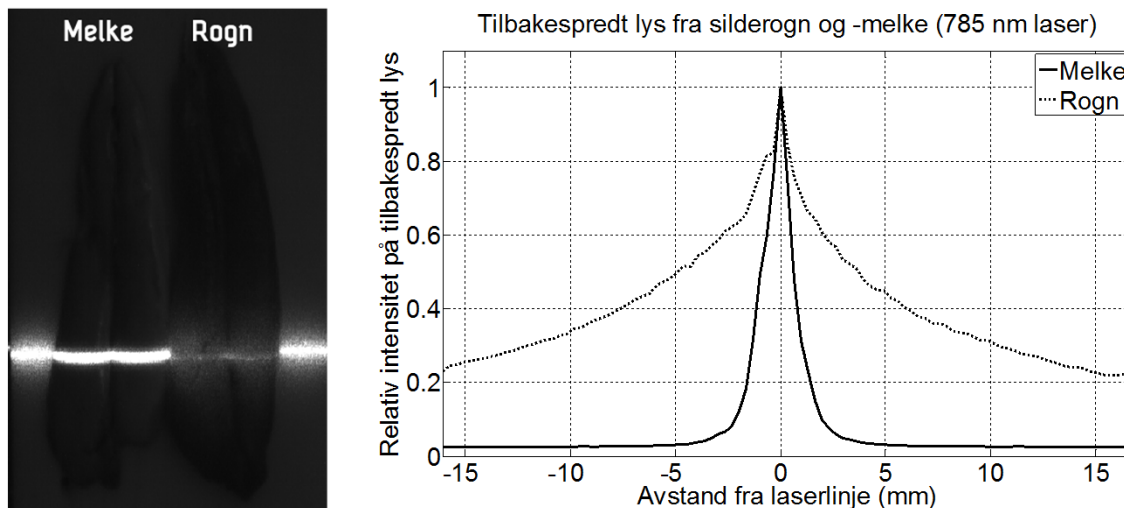


Fordeling av tilbakespredt lys for silderoegn og sildemelke.

Prosjektets fase 1 er ferdigstilt, og bidrar til å gi et beslutningsgrunnlag for hvilke områder som skal prioriteres og hvilke teknologiske prinsipper som bør anvendes ved en eventuell fase 2: *Utvikling av industrielt system for separert uttak av restråstoff-fraksjoner ved filetering av sild.*

Det er gjennom prosjektet utarbeidet tre hovedkonsepter for mulig realisering av teknologien. Disse baserer seg på direkte identifisering av råstoffet ved dagens filet maskiner, eller en samling av råstoff fra flere maskiner med etterfølgende utsortering av en automatisk sorteringsenhet.

Videre arbeid med industrien vil avdekke hvilke konsepter man eventuelt vil velge å satse på i en realisering av teknologien.



Figur 1: Illustrasjon av forskjell i direkte- og indirekte-tilbakespredt lys fra laserbelyst silderogn og sildemelke. (Laserbølglengde på 785nm)

Analysemetoder og avbildning ved bruk av nær infrarød (NIR) teknologi, er kjente metoder som er brukt tidligere innenfor blant annet pelagisk sektor. Prosjektet har benyttet seg av disse erfaringene, og undersøkt teknikkene nærmere. Blant annet ser vi at lasere i NIR spekteret (0,7 – 1,4 μm bølglengde) gir meget god separasjon mellom rogn og melke, men at mer arbeid gjenstår for sikkert å skille disse fra for eksempel slo og buklist. Sammen med denne metoden for klassifisering er det utarbeidet forslag til helhetskonsepser for effektiv fraksjonering. En naturlig videreføring av prosjektet vil dreie seg om kvantifisering av disse konseptene, for å bedømme realiserbarheten. En slik vurdering er ønskelig å gjøre sammen med utstyrsleverandører og industripartnere i markedet med tanke på å kommersialisere konseptet.

Prosjektet har også levert noen økonomiske analyser basert på de utvalgte konseptene. Disse er basert på reelle tall fra industrien og kjente utstyrskostnader knyttet til konseptene.

Analysene gir et godt innblikk i investeringskostnader og tilbakebetalingstider for utstyret.

Ut fra opplysninger hentet fra næringen, ser man for seg en salgspris på rogn- og melke fraksjoner på rundt 15,-kr per kilo. Med en slik råstoffpris mener vi at slik sorteringsteknologi vil kunne være en lønnsom investering for fileteringsanleggene, og kunne bidra til øket profitt i en næring som i dag er presset både fra flåteledd og verdensmarked på pris.