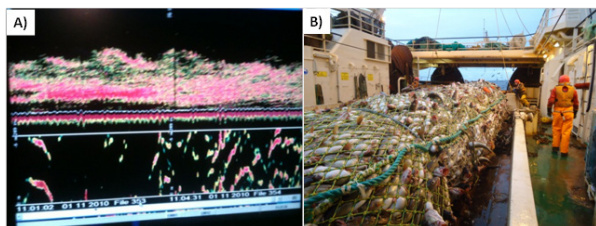


Utviklingen av fangstbegrensende innretninger til trål

Et av problemene ved å fiske med flytetrål er at det lett kan tas alt for store hal. Høy fisketetthet gjør at store mengder fisk går inn i trålen i løpet av noen få minutter, og dette er vanskelig å kontrollere selv med mye elektronisk overvåking på trålen.

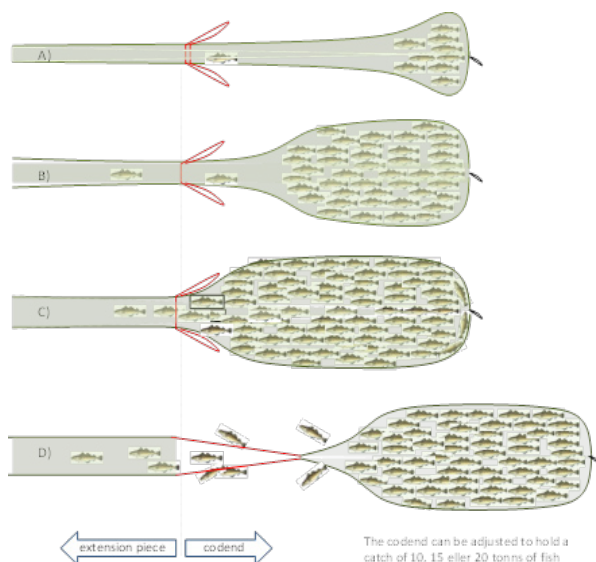
At det tas alt for store hal betyr for den første at fisk må ligge i inntaksbingene i flere timer før den blir prosessert, med påfølgende effekt for kvaliteten. Stor hal kan også være en utfordring rent håndteringsmessig (Figur 1).



Figur 1. Bilde av ekkoloddet som viser store mengder pelagisk torsk (A), og fangsten på hele 34 tonn fisk tatt på noen få minutter. Tøkt ombord MT Atlantic Star 2011.

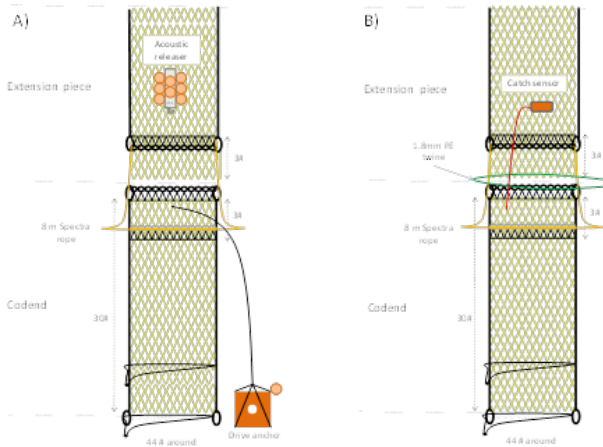
Virkeprinsippet til fangstbegrensingskonseptet baserer seg på en trålsekk som lukkes og delvis løsnes fra hoveddelen av trålen når den har blitt fylt med en viss mengde fisk. Trålsekken blir da forskivet bakover og blir hengende i en seksjon med tau. På den måten har fisk som er fremdeles i trålbelgen en sjanse til å slippe uskadet gjennom denne seksjonen med tau (Figur 2).

To forskjellige fangstbegrensingskonsepter ble testet under toktet på F/F Helmer Hansen i 2010 og 2011. Det første konseptet krevde en akustisk utløsemekanisme til å lukke og deretter løsne sekken fra hoveddelen av trålen. Heretter kalles dette systemet for "akustisk-utløser-basert system" (AUBS). Det andre konseptet brukte en "svak link" (dvs. en tynn PE tråd) som utløsemekanismen. Heretter kalles dette systemet for "tråd-basert system" (TBS). Begge konseptene besto av en forlengelse og en sekk.



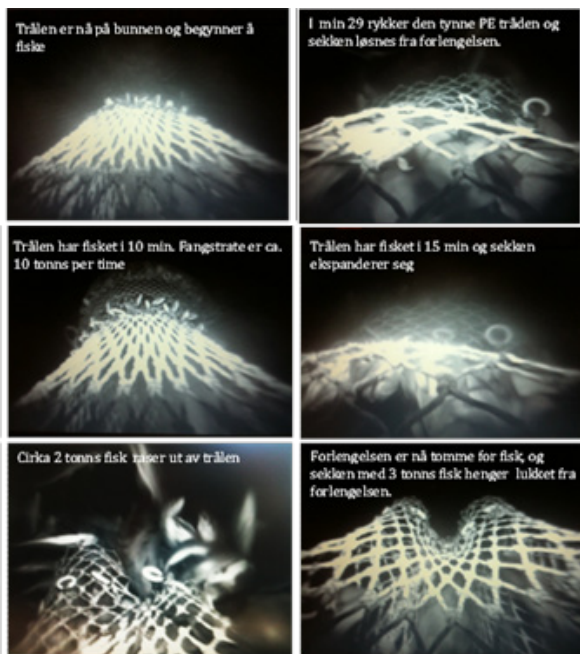
Figur 2. Figur 17. Virkeprinsippet til de nyutviklede konseptene for fangstbegrensning. A) sekken er tomt, B) Sekken begynner å fylle seg opp C) sekken er fullt, D) sekken delvis løsnes fra resten av trålen og deretter lukkes for å unngå tapt av fisk. Fisk som er i trålbelgen slipes gjennom seksjonen med tau (eller store kvadrat masker).

To forskjellige fangstbegrensingskonsepter ble testet under toktet på F/F Helmer Hansen i 2010 og 2011. Det første konseptet krevde en akustisk utløsemekanisme til å lukke og deretter løsne sekken fra hoveddelen av trålen. Heretter kalles dette systemet for "akustisk-utløser-basert system" (AUBS). Det andre konseptet brukte en "svak link" (dvs. en tynn PE tråd) som utløsemekanismen. Heretter kalles dette systemet for "tråd-basert system" (TBS). Begge konseptene besto av en forlengelse og en sekk (Figur 3).



Figur 3. Skisse av A) akustiskutløser-basert systemet, og B) tynntråd-basert systemet

Generelt var begge systemene veldig effektiv til å utløse sekken fra forlengelsen. Undervannsbilder viste at sekken utløste seg momentant og at mye fisk ble slepet ut av trålen uskadet (Figur 4)



Figur 4. Skisse av A) akustiskutløser-basert systemet, og B) tynntråd-basert systemet



Figur 5. Innhalings prosess: Sekken med ca. 2 tonn fisk på vei til båten.

Resultatene fra to fullskala forsøk viste at begge fangstbegrensings konseptene fungerte meget bra. Likevel finnes det flere tekniske utfordringer som bør løses før eventuelt kommersielt bruk. Forskjellen med hensyn til håndtering av konseptene ved utlegg, hiving og generelt arbeid på dekk kom tydelig frem. Det akustisk utløser basert systemet krever ganske mye hensyn og oppmerksomhet til å koble sammen sekken og forlengelsen, utløseren og drivankeret, sette slepetransduseren ut i vannet og sende signalet, osv.

Utløsemekanismen baser på en 1.8mm PE tråd fungerte veldig bra og var mye enklere å håndtere på dekk enn den med akustiskutløser. Undervannsbilder viste at sekken utløste seg momentant og at mye fisk ble også slepet ut av trålen uskadet.