



RESULTATER FRA AVSLUTTEDE PROSJEKT

VILLFISK

FHF har mer enn 120 FoU-prosjekter i året og i denne oversikten vil du finne resultatene fra de avsluttede prosjektene i kategorien villfisk fra **21.11.2015 – 29.02.2016**

Hensikten med denne oversikten er å lette tilgjengelighet til prosjektene og ikke minst resultatene, og derved bidra til økt konkret nytte av dem for næringen. Overskriftene er klikkbare.

Oversikten består av prosjekter som har vært avsluttet i de seneste to-tre måneder. Du finner en kortfattet beskrivelse av hva som er hovedresultatene fra prosjektene sett i lys av hva som var målsetningen.

900914 AUTOMATISK FJERNING AV SVARTHINNE HOS TORSK TIL SALTFISK OG KLIPPFISK: FASE 2

FHF ansvarlig: Lorena G Jornet

Prosjektleder: Morten Bondø

Ansv.organisasjon: SINTEF Fiskeri og havbruk

Start: 01.09.2013

Slutt: 15.10.2015

Resultatmål

Å videreføre det arbeidet som er gjort i de nevnte prosjektene slik at alle usikkerhetsmomenter knyttet til råstoffets betydning for resultatet er fjernet eller redusert til et nivå som gjør at utvikling av utstyr for mer enn 95 % automatisk fjerning av svarthinne alternativt 50 % reduksjon i lønnskostnader kan gjennomføres uten for stor risiko. Teknologien skal ikke føre til redusert utbytte eller påvirke kvaliteten på sluttproduktet negativt.

Delmål

- Å bygge en laboriemodell/frysetrommel som gjør det mulig å kartlegge hvordan forskjellige faktorene påvirker effekten av svarthinn fjerningen. Modellen skal være nær endelig versjon og ha automatisk avskraping av svarthinne.
- Å gjennomføre laborieforsøk for å identifisere og dokumentere optimale arbeidsområder for teknologien med hensyn til relevante kvaliteter på råstoffet.
- Å gi tydelige føringer for design og bygging av industrielt utstyr for automatisk fjerning av svarthinne som både gjør veien frem til utviklet teknologi kortest mulig og som tilfredsstillende krav fra næringen med hensyn til kvalitet og kapasitet.
- Å bygge en laboriemodellen som skal være mest mulig realistisk for industriell bruk, og samtidig være så nær en produksjonsversjon som mulig.

Forventet nytteverdi

Det forventes at man med prosjektet får laget et best mulig grunnlag for effektiv utvikling og implementering av teknologi for automatisk fjerning av svarthinne hos torsk til saltfisk og klippfisk. Med et årlig eksportvolum på over 60.000 tonn klippfisk og saltfisk av torsk er det overordnede målet at teknologien skal bidra til å redusere den fysiske arbeidsbelastningen hos operatører som manuelt fjerner svarthinnen og i tillegg bedre lønnsomheten i næringen ved å redusere bearbeidingskostnadene per produsert enhet.

I dag er det et bemanningsbehov på 2–6 operatører for manuell fjerning av svarthinne, avhengig av produksjonslinjens takthastighet. Arbeidet blir utført på produksjonslinjen etter at fisken er blitt flekket. Bemanningsbehovet i forbindelse med ny teknologi vil avhenge av hvilken løsning som blir utviklet, men målsettingen er at enheten for fjerning av svarthinnen skal være integrert i flekkemaskinen. Det vil bety en reduksjon på anslagsvis 40.000 operatørtimer ved prosessering av 50.000 tonn råstoff.

Oppnådde resultater

Sammendrag av resultater fra prosjektets faglige sluttrapport

I dette prosjektet har det blitt utviklet en LAB-prototype for fjerning av svarthinne og for å se potensiale til kaldflate teknologien. Prototypen har ikke vært mulig å bruke til å fjerne svarthinne helautomatisk, men har vist at kaldflate er en effektiv måte for å fjerne svarthinne fra torsk. Det har også i prosjektet kommet fram hvilke parametere som er viktig og en har lagt et godt grunnlag for videre utvikling av en fungerende maskin for en utstyrslieferandør. Bruk av prototypen og forsøkene som har blitt gjort har ført til nye ideer som at fisken heller bør ligge med buken ned og at det heller bør lages en maskin som er tilpasset dette.

Oppsummering av de viktigste parameterne:

- Ideell temperatur på frysetrommel: -15 til -18 grader.
- Så fuktig svarthinne som mulig.
- Fjerning fra bak på fisken/hinna og forover.
- Hastighet på trommelen ca. 30–50 % fortere enn bevegelsen på transportøren/fisken.
- All svarthinne som skal fjernes må være i kontakt med trommelen.

SINTEF Fiskeri og havbruk har tro på at det er mulig å bygge en maskin basert på kaldflate som kan fjerne svarthinnen på fisk av variert kvalitet. Ulike suksesskriterier er kartlagt og beskrevet i detalj i sluttrapporten. Det er også utarbeidet konseptskisser som viser anbefalt konsept som utstyrslieferandøren kan ta videre til industrialisering.

Med bakgrunn i resultatene anbefaler prosjektgruppen teknikken for automatisk fjerning av svarthinne blir industrialisert.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Erfaringene fra prosjektet viser at prototypen ikke klarte å ta all svarthinnen helautomatisk. Likevel anses det som positivt at konseptet:

- er modnet for å overføres til utstyrslieferandør
- har et potensiale for videreutvikling

Inntil videre har utstyrslieferandørene valgt å ikke gå videre med konseptet.

Formidlingsplan

Gjennom hele prosjektperioden skal prosjektet ha tett dialog med Nordic Supply System og klippfisk- og saltfiskprodusenter. Ved avslutning av prosjektet skal prosjektresultatene og planer for realisering presenteres av SINTEF Fiskeri og havbruk i samarbeid med Nordic Supply System for FHFs faggruppe Konvensjonell og eventuelt FHFs konvensjonell samling i Ålesund. Det skal utarbeides sluttrapport, faktaark og populærvitenskapelig artikkel til fagpresse.

Resultatene skal også presenteres på 1–2 formidlingssamlinger i regi av FHF

901013 INTERESSEKONFLIKTER I NORGES HANDELSPOLITISKE FORHANDLINGER

FHF ansvarlig: Berit A Hanssen

Prosjektleder: Arne Melchior

Ansv.organisasjon: Norsk utenrikspolitisk institutt (NUPI)

Start: 01.11.2014

Slutt: 31.12.2015

Resultatmål

Å belyse hvordan markedsadgang for sjømat er og har vært koblet til andre temaer i handelspolitiske forhandlinger og hvordan dette bør håndteres av norske myndigheter og fiskerinæringen i fremtiden. Prosjektet har som ambisjon å bidra til bedre markedsadgang for sjømatnæringen som resultat av framtidige handelspolitiske forhandlinger for Norge.

Delmål

Å produsere en tverrfaglig bok med bidrag fra flere fagmiljøer, for publisering i september 2015.

Forventet nytteverdi

Boken vil kunne være et viktig bidrag både for næringsøkonomisk analyse og for næringspolitiske vurderinger knyttet til internasjonal handelspolitikk (WTO, EU, frihandelsavtaler). Den vil være et innspill i debatt om nærings- og handelspolitikk og direkte relevant når det gjelder handelspolitiske prosesser som vil finne sted de nærmeste årene (EU, TTIP, WTO etc.).

Bedre markedsadgang for sjømat kan bidra til eksportvekst; for eksempel kan full tollfrihet i EU gi en eksportvekst i milliardklassen (*kilde: NUPI v/A. Melchior 2007*).

Oppnådde resultater

Sammendrag av resultater fra prosjektets faglige sluttrapport

Prosjektet har resultert i utgivelsen av boken *Interessekonflikter i norsk handelspolitikk*. Samlet representerer boken en omfattende analyse av norsk handelspolitikk, der konklusjonene er underbygget av så vel prinsipielle argumenter som omfattende empirisk dokumentasjon. Kapitlene ble fagfellevurdert gjennom en intern prosess der utkast ble kommentert av utvalgte "discussants", i tillegg til at referansegruppen og noen andre ressurspersoner ble invitert til å kommentere.

I tillegg til bokens akademiske verdi er den et viktig og varig innspill i den nærings- og handelspolitiske debatt. Boken har fått betydelig mediedekning høsten 2015, gjennom rundt 20 presentasjoner og nærmere 50 medieoppslag i aviser, fagpresse og i TV-innslag. Spesielt overfor berørte næringsorganisasjoner og det handelspolitiske miljøet inkludert departementer og Storting, og i noen grad internasjonale miljøer (EU, EFTA), har boken fått betydelig oppmerksomhet. Et viktig resultat er dermed at den videre utforming av handelspolitikken kan skje med utgangspunkt i et bedre kunnskapsgrunnlag.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Formålet med arbeidet har vært å bidra til et bedre kunnskapsgrunnlag for handelspolitikken, gjennom en tverrfaglig bok med bidrag fra økonomi, historie og statsvitenskap.

Gjennom betydelig oppmerksomhet på dette arbeidet i media, er FHF av den oppfatning at arbeidet har bidratt til økt oppmerksomhet ved handelspolitikken og dermed bidratt til å skape et bedre grunnlag for beslutninger, noe som videre kan gi muligheter økt markedsadgang for sjømatnæringen i framtidige handelspolitiske forhandlinger for Norge.

Formidlingsplan

Følgende formidlingstiltak er planlagt:

- Bok: Tradisjonell distribusjon.
- Forfattere oppfordres til populærformidling via kronikker.
- NUPI skriver minst to kronikker.
- Ved lansering: Seminar med bred invitasjon.

900819 FOU-KOMPETANSEPROGRAM FOR SJØMATNÆRINGEN:

HOVEDPROSJEKT

FHF ansvarlig: Astri Pestalozzi

Prosjektleder: Astri Pestalozzi

Ansv.organisasjon: FHF

Start: 15.01.2013

Slutt: 15.01.2015

Resultatmål

- Å øke FOU-aktivitet i sjømatbedriftene med sikte på størst mulig verdiskapende og lønnsom virksomhet.
- Å bidra til at enkeltbedrifter og bedriftsnettverk etablerer kompetanse med sikte på:
 - o strategisk forankret prosjektutforming og aktiv deltakelse i gjennomføring av brukerstyrte forskningsprosjekter
 - o bedre utnyttelse av tilgjengelige virkemidler for FoU i egen bedrift
 - o styrket innovasjonsevne i bedriften/nettverket gjennom effektiv identifikasjon og anvendelse av FoU-resultater som foreligger
 - o aktiv deltakelse i prioritering av midler til marin forskning gjennom innspill til virkemiddelaktørens strategi- og planarbeid.

Forventet nytteverdi

Med dette prosjektet forventes en bedre utnyttelse av næringsrettede virkemidler og FoU-resultater i sjømatnæringen.

Oppnådde resultater

Gjennom FoU-kompetanseprogrammet er det utviklet et nytt studietilbud for sjømatnæringen i FoU-strategi og ledelse på 15 studiepoeng. Tilbudet er gjennomført for 2 kull studenter. Selv om det ikke blir et fast tilbud ved Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet, er det mulig å benytte materiellet og erfaringene som grunnlag for eventuelle nye videreutdanningstilbud. Se prosjektet "Videreutdanningstilbud i FoU-strategi og -ledelse" ([FHF-900935](#)) for mer informasjon.

Det har også vært holdt kurs i FoU og virkemiddelbruk for sjømatnæringa i samarbeid med andre virkemiddelaktører, se beskrivelse på prosjektet "Kurs i FoU og virkemiddelbruk for sjømatnæringen" ([FHF-900937](#)).

Begge kurstilbudene har vært samlingsbasert, og totalt 255 personer har deltatt på samlingene, knyttet nettverk og kontakter med andre sjømatbedrifter og økt sin kompetanse om FoU og om muligheter og ressurser som finnes i virkemiddelapparatet.

Prosjektet har også vært viktig for å styrke samarbeidet mellom næring, forskning og virkemiddelapparatet og også mellom de ulike virkemiddelaktørene.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Mange sjømatbedrifter har fått økt kompetanse i FoU og kjennskap til muligheter for å drive effektivt utviklingsarbeid som kan gi økt verdiskaping. Flere bedrifter har fått støtte til konkrete prosjekt som direkte følge av deltakelsen i kompetanseprogrammet.

Formidlingsplan

Kompetanseprogrammet markedsføres, og det rekrutteres til kursene gjennom næringen sine organisasjoner, media og på arenaer der næringsaktører møtes. Det utarbeides en egen markedsføringsplan for kursene i prosjektet.

901041 FORMIDLING FRA FHFS FAGGRUPPE HVITFISK FERSK/FROSSEN 2014

FHF ansvarlig: Frank Jakobsen
Ansv.organisasjon: FHF

Prosjektleder: Frank Jakobsen

Start: 01.09.2014

Slutt: 15.20.2016

Resultatmål

Å gjennomføre formidlingsamlinger og utgi faktaark fortløpende innen hvitfisksektoren etter hvert som FoU-aktivitetene leverer resultater.

Forventet nytteverdi

Formidling av forskningsresultater er viktig for å sikre at resultatene blir implementert av næringen.

Oppnådde resultater

Det ble utarbeidet et faktaark, [Stor forskjell i kvalitet mellom fartøyer](#), som oppsummerte resultater fra prosjektet "Kvalitetsstatus for råstoff av torsk og hyse, ved levering fra fisker" ([FHF-900951](#)). FHF arrangerte en samling for hvitfisknæringen i Tromsø 23. oktober 2014 med 36 deltagere. Program og foredrag er tilgjengelig.

Formidlingsplan

Prosjektet omfatter formidling i sin helhet.

901080 UTPRØVING AV TEINETEKNOLOGI FOR FANGST AV VILLFISK UNDER OPPDRETTSANLEGG

FHF ansvarlig: Eirik Sigstadstø

Prosjektleder: Odd-Børre Humborstad

Ansv.organisasjon: Havforskningsinstituttet

Start: 01.02.2015

Slutt: 30.08.2015

Resultatmål

Å undersøke fangspotensial av sei under oppdrettsanlegg ved bruk av store teiner.

Delmål

Fiskeforsøk

Å utvikle metodikk for effektivt teinefiske av oppdrettsassosiert sei.

Atferd

Å dokumentere fangstrelevant adferd ved hjelp av video.

Kvalitet levendefangst

- Å vurdere kvalitet og oppnådd pris hos fiskekjøper.
- Å vurdere eventuell levendelagring i teine som kvalitetsforbedrende tiltak.
- Å tilby fisk for analyser i tilstøtende prosjekter.

Forventet nytteverdi

Prosjektet har et klar kommersielt fokus i det å utvikle metodikk for effektivt fiske. Fangsting med store teiner under anlegg er ikke prøvd i regionen. Et effektivt fiskeri på oppdrettsassosiert sei vil ha stor økonomisk betydning for den enkelte fisker. Prosjektet vil beskrive en tentativ fremgangsmåte for den enkelte fisker og kunne være retningsgivende for andre fiskere som ønsker å fiske innenfor forbudssonen på hundre meter. Prosjektet vil være en viktig prøvestein i å etablere positiv sameksistens mellom fiskeri og akvakultur. Erfaringer fra prosjektet vil kommuniseres med Fiskeridirektorat med tanke på tilrettelegging for fiske. En fremtidig bruk av teiner for sampling av sei er videre en utnyttet retning innen overvåking og forvaltning. Fangstrelevant adferd er videre viktig for videreutvikling av fiskeredskaper og således viktig for forskning.

Oppnådde resultater

Det ble ikke oppnådd kommersielle fangstrater av sei, og andelen tomme teiner var høy (over 70 %). Hovedårsak kan se ut til å være at avstanden til anlegget (26–32 m) var for stor og at settedybden ikke sammenfalt med fiskekonsentrasjonene. Det er imidlertid heftet stor usikkerhet til disse årsakssammenhengene.

Gjennomføringen av forsøket og samarbeidet mellom fisker og oppdretter fungerte tilfredsstillende. Slike forsøk og prøvefiske fordrer i tillegg til avtale med anlegg også dispensasjon til fiske innenfor forbudssonen. Forsøket viste at dette er relativt enkelt å få til så fremt det stilles strenge krav til sikkerhet. Nye forsøk med fangsting nærmere anlegg med kontinuerlig videoovervåking anbefales. Nye forsøk bør også strekkes ut i tid over minimum ett år.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet gir usikre konklusjoner på bakgrunn av dårlige fangster i teinene. Trolig må man sette teiner helt inntil merdene for å få høye nok fangstrater til at det skal være kommersielt interessant. Det positive fra forsøket er at det er vilje både fra oppdretter og fiskere til å teste ut fangst ved anlegg. Det er også lett å få dispensasjon fra Fiskeridirektoratet så lenge alle sikkerhetskrav er oppfylt. Ved god dialog mellom fiskere og oppdrettere og dispensasjon til fiske innenfor 100 meter kan dette fiske være interessant for flere.

Formidlingsplan

Resultatene vil bli formidlet gjennom publisering av rapport og avhengig av oppnådde resultater også i internasjonale vitenskapelige tidsskrift og fiskeripressen samt foredrag på aktuelle seminarer og konferanser.

FHF ansvarlig: Astri Pestalozzi

Prosjektleder: Peter Arbo

Ansv.organisasjon: UiT

Start: 20.06.2013

Slutt: 31.01.2016

Resultatmål

Å gi deltakerne innsikt i hvordan bedriften aktivt kan benytte FoU-strategi og FoU-ledelse på en måte som styrker verdiskaping og gir konkurransefortrinn. Enkeltbedrifter og bedriftsnettverk skal gjennom kurset styrke kompetansen med sikte på:

- strategisk forankret prosjektutforming og aktiv deltakelse i gjennomføring av brukerstyrte forskningsprosjekter
- effektiv identifikasjon og bruk av FoU-resultater
- bedre utnyttelse av tilgjengelige virkemidler for FoU i egen bedrift
- aktiv deltakelse i prioritering av midler til marin forskning gjennom innspill til virkemiddelaktørens strategi- og planarbeid.

Forventet nytteverdi

Kurset vil gi deltakerne innblikk i hva FoU er og hvilken verdi slike aktiviteter har. De vil lære hvordan de kan utvikle, velge ut, lede og gjennomføre relevante prosjekter i egen bedrift. Siden FoU-aktivitet i stor grad er basert på samarbeid, står samarbeidsprosesser og beskyttelse av immaterielle rettigheter sentralt. Deltakerne vil også få kjennskap til hvordan de kan fange opp og nyttiggjøre seg FoU-resultater utviklet av andre og hvilke eksterne støttespillere og ressurser de kan trekke på for å oppnå resultater i bedriften.

Oppnådde resultater

Gjennom prosjektet er det utviklet et nytt studietilbud i FoU-strategi og -ledelse for sjømatnæringen. To kull har fått tilbudet i prosjektperioden, og 49 studenter har vært gjennom studiet. Under "publikasjoner" finnes tilgjengelig informasjon om innhold, program for samlingene, pensum med videre.

Det vises til mer detaljerte rapporter fra hvert år med resultater og tilbakemeldinger som også finnes under publikasjoner.

Det ble gjort flere tilpasninger på bakgrunn av tilbakemeldinger fra studentene, og kullet i 2015 har gitt enda mer positive tilbakemeldinger enn første kullet, som det framgår av Questback™-undersøkelsen som er publisert.

Etter avsluttet studie fikk studentene fra første kull tilbud om oppfølging av ekstern veileder i bedriften for å implementere kunnskapen bedre i egen bedrift. Relativt få tok imot tilbudet om oppfølging, men de som gjorde det så det som svært nyttig for å sette fokus på strategi og FoU-arbeid i bedriften.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Mange studenter og bedriftene deres har fått økt kunnskap om å arbeide strategisk og strukturert med FoU. For bedriftene vil dette ha stor betydning og kunne løse ut en del av potensialet for FoU som enda ikke er utnyttet.

Formidlingsplan

Kurset blir kunngjort på fhf.no, Universitetet i Tromsø (UiT.no) og Nofima.no i tillegg til gjennom aviser, fagblad, nettbaserte kanaler, sosiale medier og direkte invitasjon til bedrifter i næringen.

900937 KURS I FOU OG VIRKEMIDDELBRUK FOR SJØMATNÆRINGEN

FHF ansvarlig: Astri Pestalozzi

Prosjektleder: Astri Pestalozzi

Ansv.organisasjon: FHF

Start: 10.01.2013

Slutt: 31.12.2015

Resultatmål

- Å gi en innføring gjennom kurset i hvordan en kan bruke forskning og utvikling i egen bedrift for økt lønnsomhet og innovasjon.
- Å gi kursdeltakerne mer kunnskap om hvordan sjømatbedrifter kan bruke virkemiddelapparatet effektivt.

Forventet nytteverdi

Deltakerne får konkret, nyttig kunnskap om hvordan de kan sette i gang FoU-prosjekter knyttet til egen bedrift, og hvor bedriftene kan søke støtte og veiledning i virkemiddelapparatet.

Mange av deltakerne vil gjennom kurset komme i gang med å identifisere og beskrive egne prosjekt.

Oppnådde resultater

Det ble arrangert 9 kurs i FoU og virkemiddelbruk forskjellige steder og med ulike målgrupper ut fra lokal/regional næringsstruktur og behov og ønsker. Innhold og organisering ble tilpasset hvert av kursene. Oversikt over kursene finnes under publikasjoner. Totalt har 206 personer deltatt på disse kursene i FoU og virkemiddelbruk. Deltakerne evaluert kursene og vurdert dem som svært nyttige, og har fått kompetanse og "verktøy" som de kan bruke i egen bedrift. Flere har i ettertid søkt og fått innvilget FoU-prosjekter som en følge av kurset. Kursene har fungert godt som møteplass mellom bedrifter, representanter for hele virkemiddelapparatet og forskere. Det har også vært viktig å ha med leverandørnæringene fordi mange FoU-utfordringer må løses i samarbeid med leverandører.

Det vises for øvrig til fullstendig sluttrapport under prosjektet "FoU-kompetanseprogram for sjømatnæringen: Hovedprosjekt" ([FHF-900819](#)).

Som utgangspunkt for prosjektutvikling og konkrete søknader til virkemiddelapparatet ville det antakelig gitt større utbytte om deltakerne hadde med egne skisser eller ideer, men man anså det som viktig å la dette være et "lavterskeltilbud" der nettopp bedrifter som ikke arbeider så strukturert med utviklingsarbeid, også kunne ha nytte av å delta.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Kursene har bidratt til å styrke næringens mulighet til økt FoU-innsats og gjennomslagsmulighet i øvrig virkemiddelapparat. Gjennom evalueringer sier deltakerne selv at de har fått gode verktøy for å initiere FoU-prosjekter og ser stor nytte av det i egen bedrift.

901103 MINISEMINARET “TEKNOLOGISK KVANTESPRANG I SJARKFLÅTEN”

FHF ansvarlig: Rita N Maråk Prosjektleder: Rita Naustvik Maråk
Ansv.organisasjon: FHF

Start: 18.04.2015

Slutt: 30.04.2015

Resultatmål

Å gjennomføre miniseminarer “Teknologisk kvantesprang i sjarkflåten!”

Forventet nytteverdi

Konkret nytte for den enkelte fisker og båt, erfaringer og operativ informasjon om nyvinninger vil gi andre aktører bedre grunnlag for egne investeringer og endringer. Dette vil igjen gi økt lønnsomhet.

Oppnådde resultater

Mellom 30 og 35 personer til stede på seminaret. Flesteparten var fiskere.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

FHF fikk gode tilbakemeldinger på seminaret både fra foredragsholderne og deltakerne for øvrig.

Formidlingsplan

Prosjektet er i seg selv et formidlingstiltak.

901104 HANDLINGSPLAN FOR “PELAGISK LØFT – ØKT VERDISKAPING AV MAKRELL”

FHF ansvarlig: Lars Lovund

Prosjektleder: Harry Westavik

Ansv.organisasjon: SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Start: 30.03.2015

Slutt: 06.06.2015

Resultatmål

Hovedmål

1. Å utarbeide en kortfattet handlingsplan for satsingsområdet “Økt verdiskaping av makrell”.
2. Å utarbeide presentasjonsmaterieell med film og animasjon. Presentasjonsmateriellet skal være samkjørt med handlingsplanen.

Delmål

1. Å utarbeidet et strukturert oppsett av FoU-behov for de ulike delområdene som berøres av satsingen på “Økt bearbeiding av makrell”.
2. Å kartlegge og beskrive ulike utfordringer med overgang til helårlig industriell produksjon av makrellfilet i samarbeid med styringsgruppen (SG).
3. Å foreslå prosjektstruktur og mulige virkemidler for de prioriterte delprosjektene i samarbeid med SG og øvrig virkemiddelapparat.
4. Å synliggjøre potensiale for verdiskaping ved økt bearbeiding av makrell.
5. Å synliggjøre hvorfor næringen mener at det er gunstig timing for en større norsk satsing på økt bearbeiding av makrell.
6. Å utarbeide en prioritert fremdriftsplan for hele satsingsområdet.
7. Å foreta en gjennomgang av tidligere FoU-prosjekter innenfor temaet, for å hindre dobbeltarbeid innenfor de prioriterte satsningsfeltene under de ulike problemstillingene.

Forventet nytteverdi

Handlingsplanen skal legge grunnlag for å være bakgrunnsstoff til presentasjoner av næringens satsingsområdet overfor øvrig virkemiddelapparat, utstyrsleverandører, maskinutviklingselskap, politiske målgrupper og pelagisk næring for øvrig. Nytteverdien av prosjektet/handlingsplanen blir et systematisk fokus og strategi for å lykkes med målsetningene med satsingen på “Økt bearbeiding av makrell”.

For å lykkes må en fokusere på FoU-utfordringer langs hele verdikjeden og løse flaskehalsene.

Handlingsplanen vil synliggjøre hvilke oppgaver som må løses for å nå målsettingen om at en vesentlig større andel av landet makrell skal fileteres i norske foredlingsanlegg.

Handlingsplanens nytteverdi blir økt engasjement og synliggjøring av behovet for utvikling og finansiering av den store satsingen. Gjennom felles strategi, valg av satsningsområder og samarbeid mellom finansieringsinstitusjonene FHF, Innovasjon Norge og Norges forskningsråd skal det legges til rette for et målrettet langsiktig utviklingsarbeid. Handlingsplanen vil synliggjøre handlingsrommet for ulike typer utviklingsprosjekter. Primært vil prosjektene være bransjeorienterte og fokusere på felles problemstillinger, men det kan også tenkes bedriftsspesifikke prosjekter i perioden som kan gjennomføres i enkeltbedrifter.

Oppnådde resultater

Handlingsplanen for “Pelagisk løft – økt bearbeiding av makrell” har resultert i en plan for videre arbeid innen utvikling av industriell produksjon av makrellfilét til det asiatiske markedet. Handlingsplanen er en plan for pelagisk konsumindustri. Styringsgruppen har gitt sin tilslutning.

Handlingsplanen har gått igjennom og skissert et oppsett av FoU-behov for de ulike delområdene som berøres av satsingen. Den beskriver ulike utfordringer med omlegging til helårlig industriell produksjon av makrellfilét og foreslår prosjektstruktur og mulige virkemidler for de prioriterte delprosjektene. I tillegg synliggjør den hvilket potensiale som en mener finnes for verdiskaping ved en overgang til produksjon av makrellfilet.

Handlingsplanen har også fått utarbeidet en presentasjon av “Pelagisk løft – økt bearbeiding av makrell” i form av animasjoner i PowerPoint™-format til bruk mot øvrig virkemiddelapparat, politiske beslutningstakere og pelagisk næring.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

FHF anser nytteverdien i prosjektet for å være sentral innen utviklingen av økt foredling av makrell i Norge. Handlingsplanen for “Pelagisk løft – økt bearbeiding av makrell” er et styringsverktøy for satsingen. Det er vanskelig å vurdere nærmere nytteverdi av en slik overordnet plan.

Formidlingsplan

Presentere handlingsplan og presentasjonsmaterieell gjennom FHF's nettside.

Presentere handlingsplanen på pelagiske samling, august, 2015P

Presentere handlingsplanen for “Pelagisk løft – Økt bearbeiding av makrell” på overfor FHF's pelagiske faggruppe.

901073 TEMPERATURENS INNFLYTELSE PÅ LAKSELUSLARVER: OVERLEVELSE OG SMITTBARHET

FHF ansvarlig: Kjell Maroni

Prosjektleder: Sussie Dalvin

Ansv.organisasjon: Havforskningsinstituttet

Start: 20.03.2015

Slutt: 31.12.2015

Resultatmål

Å undersøke overlevelse og smittbarhet av lakselus ved utvalgte temperaturer korresponderende til temperaturer i merdmiljøet langs hele den delen av norskekysten med oppdrett av laks og ørret. Alle forsøk utføres ved seks ulike temperaturer.

Delmål

- Å måle utviklingshastighet fra klekking av egg til copepoditt (spredningspotensiale)
- Å måle lengden av copepoditt stadiet (infeksjonsvinduet).
- Å innhente laboratedata på reproduksjon og overlevelse ved ekstreme temperaturer.

Forventet nytteverdi

Disse studiene vil samle inn data som er nyttig til å forutsi lusepåslag ved alle temperaturer. Det vil være svært nyttig å vite mer presist tid fra påslag av lus til ulike utviklingsstadier for å planlegge strategisk rettede kontroll- og behandlingstiltak som har effekt overfor spesifikke lusestadier.

Resultatene kan umiddelbart bli benyttet i strømmodeller. Modellering med bruk av disse modellene gjør at man kan predikere smittepress. Modellen er i dag basert på et infeksjonsvindu som preliminære forsøk indikerer kan være feil ved 15 °C. Både næring og forvaltning vil tjene på å ha bedre modellering, da dette vil nedsette behovet for fangst/uttak av fisk for telling av lakseluslarver. I tillegg vil prosjektet generere laboratorie-validert informasjon om hva som skjer med lusen ved eksempel 3 °C eller 20 °C.

Oppnådde resultater

Prosjektet har gitt helt ny kunnskap om lakselusa sin biologi, særlig ved lave og høye temperaturer. Resultatene ble formidlet som [presentasjon](#) på FHF sitt seminar om medikamentfri kontroll med lakselus 12.01.2016.

Utvikling og overlevelse av lakseluslarver (*Lepeophtheirus salmonis*) avhenger av temperatur.

Spredningspotensialet bestemmes av tiden det tar å utvikle seg fra klekking av nauplier til copepoditten dør. I tillegg er det smittsomme vinduet bestemt av hvor lenge copepodittene overlever.

Formålet med prosjektet var å måle utviklingstiden ved seks ulike temperaturer representative for hele den norske kystlinjen. Slike data er avgjørende for å forstå spredning av parasitten og for å estimere smittepresset skapt av gravide voksne lus på fisk i sjøen. Alle moderlus ble akklimatisert til den valgte

temperaturen før oppstart av larveeksperimentet. Klekking og overlevelse ble overvåket i inkubatorer i laboratoriet.

Resultatet av forsøkene er at den lengste overlevelsen av infeksjøs larver, målt i døgn, ble funnet ved 7–10 °C. Ved 3 °C fant man ingen produksjon av kopepoditter og infestasjonssuksessen var sterkt redusert ved 5 °C. Lakseluslarvene overlevde selv ved den høyeste temperaturen (20 °C), men her var levetiden deres kortere, dyrene mindre og eggproduksjonen redusert. Resultatene gir ny informasjon om utviklingshastigheter av lakselus, spesielt ved høye og lave temperaturer. Dataene er viktig for å gi mer presisjon i verktøykassen for håndtering av parasitten i akvakultur så vel som i forvaltning.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Kunnskap om lakselus fra dette prosjektet vil gi næringen grunnlag for mye mer presis vurdering av utvikling av lusesituasjonen fremover i tid, og dermed bedre mulighet for å treffe med best mulig tiltak. Ved bruk av resultatene fra dette prosjektet viser modellering av spredning og mulig suksess ved infestasjon av laks ganske andre resultater enn ved bruk av tidligere tall for overlevelse og levetid som bare var beregnet som forventninger i forhold til forsøk utført ved temperaturer +/- 10 °C. I den grad modeller for spredning av lakselus vil bli brukt som forvaltningsverktøy fremover vil det være nyttig for næringen at modellene bygger på vitenskapelige undersøkelser, og ikke som hittil da for utvikling av lus på antatte utviklingshastigheter.

Formidlingsplan

Arbeidet skal både publiseres i form av vitenskapelige artikler men også fremstilles i populærvitenskapelig format til offentliggjøring på eksempel nettsiden til Havforskningsinstituttet, Lusedata.no eller andre i tillegg til FHF sin nettside.

901125 HØY-INTENSITETS FOKUSERT ULTRALYD (HIFU) ANVENDT PÅ FISK: EN STUDIE AV EFFEKTEN PÅ ULIKE VEVSTYPER

FHF ansvarlig: Kristian Prytz
Ansv.organisasjon: Nofima AS

Prosjektleder: Martin Hansen Skjelvareid

Start: 18.05.2015

Slutt: 01.12.2015

Resultatmål

Å besvare følgende spørsmål:

- Hvordan påvirkes ultralyd-overføringen av ulike vevstyper? Blir lydfeltet forvrengt eller spredt, slik at man mister fokuserings-effekten?
- Hvordan påvirker fettinnholdet i fiskemuskel inn-trengningsdybden og intensiteten til HIFU-varmebehandlingen?
- Hvilke HIFU-parametere (frekvens, utforming og plassering av transducer, etc.) vil maksimere oppvarmingseffekten i fiskevev?

Forventet nytteverdi

Bedre forståelse av hvordan HIFU kan anvendes for å endre materialegenskapene til fiskevev, og dermed forbedre automatisk prosessering av fisk.

Oppnådde resultater

Høyintensitets fokusert ultralyd (HIFU)-behandling av tykkfiskbein har blitt forsøkt brukt for å gjøre det enklere å fjerne beinene. For torsk ga behandlingen en reduksjon i trekraft på 50 % og 72 % for filéter med skinn og uten skinn. Behandlingen forårsaket imidlertid at opp mot 35 % av beinene brakk under trekking, noe som illustrerer at behandlingen må tilpasses beinstørrelsen. Behandlingen på laks ga 30 % reduksjon i trekraft og 10 % reduksjon i totalt trekkarbeid, uten noen brekte bein. Det kan være mulig å optimalisere behandlingen for begge arter gjennom å teste ut ytterligere behandlingsparametere.

HIFU er en metode for nøyaktig oppvarming av små områder med biologisk vev. Anvendelse av metoden på fisk har blitt undersøkt gjennom en serie med eksperimenter på fantomer (modellsystemer) og fiskefiléter, for å kartlegge hvordan fiskens form og sammensetning påvirker oppvarmingseffekten. I tynne objekter som fiskefiléter vil varmen først og fremst avsettes på overflatene. Bein i fisken absorberer lydbølgene mer effektivt enn den omkringliggende muskelen, og dette gir en selv-fokuserende oppvarmingseffekt.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene er interessante som et forsøk på å lete etter metoder til å løsne bein i helt fersk fiskefilét. Forsøkene har vist at det gir en viss effekt, men det er for tidlig å si om man har funnet en løsning. Metoden kan utvikles videre sammen med utstørsprodusenter.

Formidlingsplan

Resultatene vil bli formidlet gjennom sluttrapport til FHF.

FHF ansvarlig: Roar Pedersen

Ansv.organisasjon: Inventas Trondheim AS

Start: 08.06.2015

Slutt: 31.12.2015

Resultatmål

- Å systematisere arbeid som tidligere er gjort på området og avdekke behov for utvikling som kan virke forebyggende for fremtidige ulykker og dødsfall på arbeidsdekket til en tråler ved å se på nye teknologiløsninger.
- Å identifisere relevante problemstillinger for et hovedprosjekt med et skille mellom inkrementelle utviklingssteg og mer radikale utviklingssteg.
- Å vurdere muligheter for styrbare trålblokker for å avlaste ror under dårlig vær, noe som vil være drivstoffbesparende.
- Å vurdere alternativ måte for ombordtaking av fisk for å redusere antall tunge hiv inn på dekk og potensielt kunne øke fiskekvaliteten.
- Å identifisere prosjektdeltakere for hovedprosjekt, og definere rammer og problemstillinger for hovedprosjekt.
- Å utarbeide en søknad til Forskningsrådet i samarbeid med Rolls Royce Marine, 2–3 rederier og faglig relevant FoU-partner.
- Å systematisere og rapportere funn fra forprosjektarbeidet.

Hovedparametere

Resultatmålene har basis i følgende hovedparametere:

1. Bedre sikkerhet på tråldekket.
2. Vurdere om bedre sikkerhet kan kombineres med drivstoffbesparelse på tråleren.
3. Vurdere om bedre sikkerhet kan kombineres med løsninger som også kan gi bedre råstoffkvalitet.

Forventningen er at det i løpet av forprosjektet blir identifisert et potensial for kommersielle produkter / løsninger man skal søke å utvikle i det videre forskningsprosjektet.

Forventet nytteverdi

Hovedmålsettingen med prosjektet er å redusere skade- og dødsrisiko på tråldekket. Med styrbare trålblokker er det også en målsetting å klare å redusere energiforbruket til trålere under krevende værforhold. Alternative metoder for ombordtaking av råstoffet kan bedre kvaliteten på råstoffet.

Oppnådde resultater

Det er identifisert fem områder der det finnes muligheter for forbedringer og rom for ny teknologi:

1. wirehåndtering
2. parkering av tråldører
3. styring av tråldører under tråling
4. generell sikkerhet på dekk
5. styrbare trålblokker

For hvert område tok man frem konkrete konsepter, både enkeltprodukter som kan utvikles uavhengig av fartøydesign, og ved endring av eksisterende utstyr om bord på fartøyene.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

I forprosjektet "Sikkert arbeidsdekk og styrbare trålblokker" er det identifisert fem områder der det er muligheter for å forbedre sikkerhet på tråldekket, samt å bidra til energieffektivitet. Finansiering av et hovedprosjekt for å utvikle og å implementere ny teknologi vil passe best inn hos Innovasjon Norge og FHF fordi forskningshøyden er for lav til å bli finansiert av Forskningsrådet. Næringsnyttene vil først bli realisert i et hovedprosjekt.

Formidlingsplan

Sluttrapport blir publisert på FHF sine nettsider.

901165 EFFEKTER AV STRUKTURERING I NORSK FISKERINÆRING

FHF ansvarlig: Berit A. Hanssen Prosjektleder: Ulf Winther
Ansv.organisasjon: SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Start: 22.09.2015

Slutt: 15.11.2015

Resultatmål

Å foreta en grundig forskningsbasert analyse som danner grunnlag for vurderinger av fremtidige rammebetingelser i flåte, industri og hos myndigheter.

Forventet nytteverdi

Arbeidet vil være et nyttig verktøy for flåte og industri, samt myndigheter i vurdering av fremtidige rammebetingelser.

Oppnådde resultater

Fisk er en begrenset ressurs. Både fangst- og foredlingsleddet må følge inntekts- og kostnadsutviklingen i samfunnet. Strukturtiltak er innført for å redusere antall fartøyer, styrke kvotegrunnlaget for gjenværende fartøyer samt redusere ulønnsom overkapasitet. Det er likevel store variasjoner hva gjelder strukturingsgrad i de ulike fartøygruppene. Mens gruppene torskestrål, autoline, seitrål og pelagisk trål har en relativt høy strukturingsgrad (henholdsvis 61.6 %, 70 %, 72 % og 68 %), har gruppene ringnot og konvensjonelle kystfiskefartøy en relativt lav strukturingsgrad (henholdsvis 19 % og 30 %).

Over tid har strukturordninger ført til en betydelig reduksjon i antall fartøyer og når det gjelder den strukturelle sammensetningen av fiskeflåten. Kystflåten har fått økt teknisk mobilitet når det gjelder fangstområder og leveringssted. Studier av gruppen torskestrål viser at strukturtiltak representerer en miljøgevinst i form av bedre kapasitetsutnyttelse og redusert forbruk av drivstoff. Økonomiske analyser av flåten viser også at strukturtiltak kan representere en effektivitetsgevinst.

Et viktig spørsmål kan være om strukturtiltakene i fiskeflåten påvirker foredlingsindustriens organisering og rammevilkår. Over tid er det marginale endringer i fangst- og landingsmønsteret. Det er tendenser til at strukturerte fartøyer (torsk) har svakere sesongtopper og lengre sesonger. Tilsvarende kan fartøyer som disponerer ulike deltakeradganger gi tendenser til sterkere sesongtopper for ulike fiskeri. Det er reduksjon i antall landinger innen både pelagisk og torskesektoren, men denne reduksjonen er ikke signifikant større for fartøyer som har strukturert versus fartøygrupper som ikke har strukturert. Mens adgangen til å drive fiskeri er strengt regulert, er det fri adgang til å etablere landbasert foredlingsvirksomhet. Dette betyr at strukturelle endringer i foredlingsleddet ikke ensidig er en funksjon av strukturtiltak i flåteleddet og vice versa. Også deregulering av foredlingsindustrien, globalisering av handelen med fisk og et høyt kostnadsnivå i Norge, er viktige drivere for strukturelle endringer i foredlingsindustrien.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Strukturering er et svært viktig tema for aktører i fiskerinæringen og for næringen som helhet. Det er og naturlig nok et politisk tema, og et tema der aktører med sine forskjellige interesser møtes i dialog og ordskifter. Da er det av betydelig verdi å bringe frem forskningsbasert kunnskap og analyse. Det vil være viktig for å bidra til at vurderinger og beslutninger er basert på så gode fakta som mulig.

Prosjektet gir derfor et verdifullt bidrag til næringen, og vil være nyttig for aktører både på flåte og industrisiden, for næringsorganisasjoner og for myndighetene.

Formidlingsplan

Formidles på Fiskarlagets landsmøte. Deretter til næringsorganisasjoner, samt til myndigheter. SINTEF står for fri forskningsformidling etter levering. FHF informerer aktivt mot næring.

FHF ansvarlig: Frank Jakobsen Prosjektleder: Harry Westavik
Ansv.organisasjon: SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Start: 01.10.2015

Slutt: 15.01.2016

Resultatmål

1. Å gjennomføre arbeidsmøte 21. oktober 2015 hvor resultatet skal være en utarbeidet, dokumentert og omforent kravspesifikasjon for fremtidens sløyemaskin for hvitfisk. Teknologien skal tilfredsstillere næringens behov for både kapasitet og ivaretagelse av innmatens/restråstoffets kvalitet for anvendelse til produkter med høyere markedsverdi.
2. Å utarbeide grunnlag for FHF og Innovasjon Norges satsning på ny teknologi for sløyemaskiner for hvitfisk.

Forventet nytteverdi

Prosjektet skal gi det beste grunnlaget for å starte en utvikling mot ny teknologi for sløyning av hvitfisk. Denne teknologien skal ta vare på restråstoffet på en slik måte at næringen kan ta ut de verdier som potensielt ligger i innmaten og som ikke utnyttes fullt ut i dagens bearbeiding av hvitfisk.

Oppnådde resultater

Arbeidsmøtet hadde 21 deltakere, hvorav 4 maskinleverandører og 8 bedrifter som sløyer hvitfisk/er mottaker av restråstoff. Det var bred enighet om at det eksisterer et potensiale og behov for videreutvikling eller nyutvikling av sløyemaskiner for hvitfisk, spesielt med tanke på skånsomhet mot restråstoff.

Det ble mest diskusjon rundt landanleggenes behov. Effektiv sløyning for hovedproduktet er det viktigste området å se nærmere på. Ikke alle mener at biprodukt/restråstoff er like vesentlig. De som aktivt jobber med utnyttelse og markedsføring av restråstoff mener derimot at det blir viktigere å ta vare på innmaten på en slik måte at den beholdes hel. Det er altså nødvendig å rette oppmerksomheten mot effektivitet/reduksjon av bemanning, men samtidig viktig å ta vare på innmaten for å oppnå god pris som bidrag til lønnsomheten. Utfordringen for utstyrsleverandørene er størrelsen på markedene, både på land og til sjøs. Det er likevel interesse for bedre sløyemaskiner hos maskinleverandørene, og flere mulige utviklingsløp med ulike leverandørbedrifter.

Viktigst for næringen er fortsatt vektlegging på fisken som hovedprodukt, mens oppmerksomhet mot biproduktene vil kunne variere. Det er varierende fra år til år hvordan lønnsomheten for biproduktene er for mange av produsentene. Dette er derfor noe uforutsigbart. Å gjøre det hele enkelt er et poeng, samtidig som det er prosessene effektiviseres.

Det er gitt at følgende spesifikasjon (i rangert rekkefølge) må være oppfylt for å nå målet:

- 1) intakt innmat – gir verdiøkningen
- 2) ikke økt feilskjær i forhold til dagens maskiner, men helst mindre
- 3) tilsvarende eller økt kapasitet som dagens maskiner
- 4) automatiske prosesser som reduserer operatør- og betjeningsfeil

Konklusjonene fra arbeidsmøtet og anbefalingene fra SINTEF støttes fullt ut av styringsgruppen, som også har med to representanter fra flåtesiden. Det anbefales derfor at FHF utlyser midler til et fremtidig prosjekt for utvikling av en prototyp, hvor utstyrleverandører inviteres til å søke utviklingsmidler i henhold til en kravspesifikasjon. FHF bør beskrive hvordan de i denne fasen håndterer konfidensialitetsbegrepet overfor de aktuelle søkerne.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Gjennom arbeidsmøtet og møter i styringsgruppen kom det frem at det er behov for videreutvikling eller nyutvikling av en sløyemaskin for hvitfisk som er skånsom mot fisk og innmat, og som gjennom automatisering reduserer arbeidskostnader og operatørfeil. FHF vil derfor utlyse midler til et fremtidig prosjekt for utvikling av prototyp, hvor utstyrsleverandører inviteres til å søke utviklingsmidler i henhold til en kravspesifikasjon.

Formidlingsplan

Resultatene fra arbeidsmøtet skal presenteres på FHFs nettside. En eventuell satsning på ny teknologi for sløyemaskin skal formidles gjennom FHFs egne kanaler.

FHF ansvarlig: Frank Jakobsen Prosjektleder: Tom Ståle Nordtvedt
Ansv.organisasjon: SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Start: 12.10.2015

Slutt: 29.02.2016

Resultatmål

Å definere problemstillingene på fagområdet tining av råstoff til filéproduksjon.

Forventet nytteverdi

Filéproduksjon av hvitfisk har slitt med lønnsomheten i mange år. For å se på muligheten for å utjevne produksjonen ønsker næringen å undersøke mulighetene for å bruke frosset råstoff.

Oppnådde resultater

Gjennom dette forprosjektet ble det identifisert følgende utfordringer:

Tining og pre-temperering av torsk, sei og hyse til filetproduksjon

- Identifisere riktig utjevningstemperatur for å maksimere utbytte og kvalitet på tint torsk.
- Holdbarhetstid for opptinte filéer.
- Blokkdeling: Hvordan dele opp blokka raskest mulig?
- Utvikle tineprosedyre tilpasse norsk filéindustri. Her må man se på hvorledes filéindustrien arbeider og lage en tineprosedyre tilpasset ulike behovet ved hurtigtining og normaltining.
 - Tinefase: Hvordan få til gode strømningsforhold og hva er riktig temperatur på sjøvannet?
- Utjevningfase: Hvor lang tid tar det og hvordan skal det gjøres?
- Lagring av tint fisk. Hvor lenge kan man lagre fisken i RSW/CSW før det påvirker kvaliteten?

I SINTEF-prosjektet Qualifish vil det bli arbeidet med blokkdelingstid og holdbarhetstid for tinte filéer. I et FHF-prosjekt foreslås å arbeide med de andre problemstillingene. I videre bearbeiding/foredling av hvitfisk er enkeltfiskene det objektet som maskinene og arbeidsoppgavene er tilpasset. Oppmerksomheten i en tineprosess bør derfor også være rettet mot enkeltfisk. Tinehastigheten øker desto større eksponert overflate/volum på enkeltfiskene. I en typisk blokk vil hver fisk kun få 35 % av sin overflate eksponert. Viktigste faktor for å få ned tinetiden er å få delt blokken på et så tidlig tidspunkt som mulig i prosessen. Forsøk viser at den faktoren som har størst effekt på dette, er temperaturen. Ved 15 °C er det for torsk mulig å dele blokken med minimal mekanisk bearbeiding etter 2–3 timer.

Målet ved tineforsøkene er å finne prosessen som er mest effektiv med hensyn til temperatur, tid og energi – fra endt oppdeling og frem til fisken er riktig temperert for videre bearbeiding. Samtidig skal råstoffkvaliteten ivaretas best mulig og gi høyest mulig utbytte – både i videre delprosesser og totalt sett.

Forsøk med frosset råstoff viser at det er mye å hente (utbyttmessig og kvalitetsmessig) ved å holde fisken på frysepunktet ved maskinell videre bearbeiding. Nøyaktig hvilken temperatur som er optimal vil variere med blant annet råstoff og type utstyr. Det er også viktig å understreke at en forutsetning for denne gevinsten er det at fisken har en enhetlig temperatur både internt og fra fisk til fisk.

Dokumentasjon av tineutstyr

For filétindustrien er det nødvendig å tilpasse tineutstyret til deres produksjon. Det må da dokumenteres tineutstyr som kan tilfredsstillere:

- prosesskravene som avdekkes gjennom tining og pre-temperering av hvitfisk til filetproduksjon
- bedriftenes kapasitetsbehov
- utslippsbegrensninger
- krav til sporbarhet
- krav til hygiene

For hele råstofftype- og størrelsesspekteret som benyttes i produksjonen er det aktuelt å:

- verifisere tineprosessene og utstyret i stor skala hos en pilotbedrift for å kvalitetssikre og dokumentere anlegget

Gjennom dette arbeidet vil man bedre råstoffutnyttelsen, redusere utslippene av organisk avfall og heve kompetansen i norsk filétindustri betydelig. For denne industrien kan dette bidra til økt konkuranseevne og inntjening på det internasjonale markedet.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Som en oppfølging av forprosjektet vil FHF vurdere å gjennomføre et hovedprosjekt for å dokumentere ytelse og bidra til optimal drift av et fullskala pilotanlegg for tining av hvitfisk.

Formidlingsplan

Resultatene fra prosjekt vil bli presentert for styringsgruppen i prosjektet