



Copyright: Norges sjømatråd / Foto: Johan Wildhagen

RESULTATER FRA AVSLUTTEDE FHF- PROSJEKTER: 1. KVARTAL 2018

VILLFISK

FHF har i snitt mer enn 150 pågående FoU-prosjekter i året og i denne oversikten vil man finne en kortfattet beskrivelse av hva som er hovedresultatene fra prosjektene innen *villfisk*.

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 har klikkbare lenker til prosjektsidene for ytterligere informasjon. Rapportene finnes på <http://www.fhf.no/prosjekter/resultater-fra-avsluttede-prosjekter>

Prosjekter innen alle fagområder i 2018 (2017-tall i parentes)

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	
Avsluttede	29 (30)	(26)	(20)	(12)	Totalt: 29 (88)
Oppstartede	12 (35)	(24)	(23)	(34)	Totalt: 12 (116)
Pågående	186 (199)	(190)	(168)	(191)	Snitt: 186 (187)

Innhold

Hvitfisk

Fersk og fryst torskefisk

901348	Høyverdiskaping fra hvitfisk restråstoff.....	2
901387	Utprøving av pilotanlegg for mottak av fisk: Fase II 2017	4
901388	Beskyttelse av fisk ved stabling i kar: Hovedprosjekt – fase I.....	6
901404	Hysefisket etter 2010: Reguleringenes betydning for hysefisket og kan man bruke reguleringer til å bedre kvalitet?	7
901466	Arbeidsmøte for økt kvalitet i hvitfisknæringen	8

Fiskeri- og fartøyteknologi

900865	Fangstkontroll i snurrevad: Hovedprosjekt	9
901274	Bygging av mellomlagringstank, rigging og praktiske tester (OPTIPRO 3)	11

Skalldyr

901081	Mellomlagring av levende reker til konsum	12
901254	Fangst og levendelagring av snø- og kongekrabbe: Betydning av ståtid av teine og lagringstid på land for dyrevelferd og kvalitet	13

Industri, konvensjonell

901273	Automatisk treing av fiskehoder til tørking.....	14
901307	Updating of analytical data for the nutritional labelling of traditional (klippfish, saltfish, stockfish) fish / Revisjon av analysedata om næringsinnhold i konvensjonelle produkter (klippfisk, saltfisk og tørrfisk)	15
901309	Reinforcing the communication of the results of the SALDICOD project to consumers, industry and authorities (SALDICOMM)	16
901311	Optimalisering av sperremaskin for tørrfiskproduksjon: Slutføring (fase 2).....	18
901312	Dokumentasjon og sporing i saltfisk- og klippfisknæringen: Forprosjekt (Spork).....	19
901378	Ringvirknings- og verdiskapingsanalyse for norsk klippfiskindustri.....	20

Fellesområder

900842	Fish Intervention Studies (FINS) / Spiseforsøk med fisk	21
901334	Seafood LCI database: A key to achieve more sustainable seafood production.....	23

901348 Høyverdiskaping fra hvitfisk restråstoff

FHF-ansvarlig	Frank Jakobsen	Start	16.01.2017
Prosjektleder	Ragnhild Whitaker	Slutt	01.12.2017
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

Å utvikle, tilpasse og implementere prosesser for å skape høy verdi og profitt fra restråstoff etter hvitfiskprosessering ved nytt mottaksanlegg hos Myre Havbruk.

Delmål

1. Å utvikle prosess til mulige produkter på laboratorieskala, prosessen skal være skalerbar.
2. Å undersøke og gjøre en overordnet analyse av markedsmuligheter for de ulike mulige produktene fra delmål 1.
3. Å utføre test opp skalering med et eller flere av produktene ved Biotep.

Forventet nytteverdi

Prosjektet vil øke lønnsomhet for Myre Havbruk som vil kunne få høyere pris for alt eller deler av restråstoffet fra prosessering.

Prosjektet vil også medføre kostnader knyttet til infrastruktur. Disse kostnadene må veies opp mot markedsmuligheter og mulig markedsandel for de identifiserte produkter.

Prosesser utviklet i dette prosjektet kan tas videre til andre råstoffleverandører.

Hovedfunn

- Torskerygger ble behandlet i en et-steps-prosess og resulterte i et velsmakende produkt som oppfattes å møte kundeønsker i ulike markeder.
- Hodene ble hydrolysert med to ulike enzym der ett at dem økte kollagenutbyttet med opptil 50 %. En markeds- og kostnadsvurdering bør gjøres før man bestemmer enzymstrategi.
- Forsøkene viste at det ikke er store forskjeller i utbytte etter hydrolyse av ferske og frosne hoder.
- Resultatene indikerer at det er gode muligheter for utnyttelse av torskeshoder og rygger til humant konsum.
- Etter at proteindelen er tatt ut fra ryggene med hydrolyse, kan man videre hente ut verdier fra de resterende beinfragmentene.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet indikerer at det er gode muligheter for å bruke torskeshoder og rygger til produksjon av marint protein til humant konsum, samtidig som Nofima anbefaler at prosessen utvikles og etableres i større skala. Marint protein til humant konsum selges for opp mot 600 kr/kg. For slike produkter er god kvalitet og ferskhets på råstoffet helt avgjørende.

FHF er kjent med at flere næringsaktører planlegger å starte hydrolyseproduksjon av torskeshoder og rygger i fullskala der målsetningen er å kunne produsere i hvert fall deler av råstoffet til humant

konsum. Resultater fra dette prosjektet vil være nyttig ved utvikling av disse produksjonslinjene.

For å formidle resultatene fra prosjektet er det utarbeidet et faktaark. I tillegg har Nofima publisert en populærvitenskapelig artikkel på sine hjemmesider og på nrk.no/Nordland. Videre arbeides det med en vitenskapelig artikkel med fagfellevurdering, samt at prosjektet skal presenteres på FHF's samling med fokus på restråstoff 14. februar 2018 på Myre.

Formidlingsplan

Prosjektet vil formidle resultater gjennom Nofima og FHF sine nettsider. I tillegg vil Nofima presentere resultater som innlegg eller poster ved passende konferanser.

Resultater vil kommuniseres populærvitenskapelig i media som *FiskeribladetFiskaren*, *Kyst* eller *Nordlys*. Dersom det er tilstrekkelige resultater fra forprosjektet vil det også formidles i vitenskapelige tidsskrifter. I tillegg vil sosiale medier (Twitter eller Facebook) brukes der det ansees som passende.

Prosesser vil implementeres i samarbeid med Myre havbruk, Nofima og Biotep for å sikre at prosjektresultater tas i bruk.

901387 Utprøving av pilotanlegg for mottak av fisk: Fase II 2017

FHF-ansvarlig	Frank Jakobsen	Start	01.01.2017
Prosjektleder	Silje Kristoffersen	Slutt	01.01.2018
Ansv. organisasjon	Fiskeriparken AS		

Resultatmål

Hovedmål for fase II

Å tilrettelegge for at fiskerianlegg kan kjøpe og seddelføre rund fisk med dynamisk faktor – samt tilrettelegge for at Fiskeridirektoratet kan drive en effektiv ressurskontroll med elektroniske system som er etterprøvbare. I denne fasen vil det bli lagt vekt på å beskrive og dokumentere systemenes etterprøvbarehet og funksjonalitet.

Delmål

- Å dokumentere hvordan veiesystemene er bygd opp og fungerer.
- Å dokumentere hvordan avvik og forsøk på manuell endring av vekt og vektsystemene registreres og varsles.
- Å utarbeide rapport over faktisk bruk av biologisk faktor gjennom prosjektsesongen 2017.
- Å dokumentere hvordan et hensiktsmessig format for rapportering av faktor til kontrollmyndighetene for en effektiv ressurskontroll kan være (journalføring).

Forventet nytteverdi

Resultatet av prosjektet skal muliggjøre kjøp av rund fisk med dynamisk faktor. For bedriftene vil dette innebære effektivisering og modernisering av mottak av fisk, redusert internt transport og renhold (kar), forbedret kvalitet på råstoffet som leveres, at andelen av fisk som leveres rund øker og de ansattes arbeidsmiljø ivaretas. Samlet vil dette forbedre bedriftenes lønnsomhet.

For fiskerne vil dette innebære en mer rask og effektiv leveringsprosess, ivareta fiskernes arbeidsmiljø, samt sikre korrekt kvantum ved levering (redusere mulighetene for avvik).

Systemet vil samtidig ivareta myndighetenes behov for en effektiv ressurskontroll. For Fiskeridirektoratet vil det innebære at man kan drive en effektiv ressurskontroll med elektroniske system som er etterprøvbare.

Hovedfunn

- To hovedproblemstillinger vært sentrale: a) korrekt faktor mellom rund og sløyd fisk, og b) hvordan kvoteavregningen skal gjennomføres.
- Et automatisk ikke-manipulerbart innveingssystem kan sikre korrekt faktor mellom rund og sløyd fisk.
- De nye automatiske systemene for mottak av fisk er i prosjektet testet av Justervesenet og vurdert som akseptable dersom kriteriene som er satt oppfylles.
- Mye taler for at faktoren for kvoteavregning bør holdes på 1,5 for torsk, lik for alle fartøy og konsekvent beregnes ut fra sløyd vekt.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

I sluttrapporten er det anbefalt at det tillates helårig bruk av godkjente automatiske systemer ved mottak av fisk, og at automatiske systemer tillates på lik linje med tradisjonelt mottak av fisk. Videre er det anbefalt praksis ved bruk av automatiske systemer. Norges Råfisklag, Fiskarlaget og Sjømat Norge har sittet i styringsgruppen for prosjektet, og laget ved prosjektets avslutning en felles henvendelse til Nærings- og Fiskeridepartementet (NFD) hvor de anmodet om at forslagene i rapporten følges opp.

NFD har etter søknad innvilget Hovden Fiskeindustri og ToBø Fisk dispensasjon fra landingsforskriften og bedriftene kan derved benytte de automatiske systemene for mottak av fisk med rapportering fortløpende til Fiskeridirektoratet og Norges Råfisklag.

Det er grunn til å forvente at flere bedrifter vil søke dispensasjon på lik linje med pilotbedriftene.

Dokumentasjon frembragt i pilotprosjektet har dermed bidratt til at bedriftene kan anvende et mer effektivt system for mottak av fisk, noe som vil bedre konkurransevne og lønnsomhet og samtidig ivareta hensynet til fortsatt god ressurskontroll. Resultatene fra prosjektet har følgelig hatt stor konkret nytte for enkeltbedrifter og for næringen som helhet.

FHF har bidratt til å spre resultatene fra prosjektet gjennom flere foredrag på FHF's samling for hvitfisknæringen 19. oktober 2017 i Tromsø med om lag 80 deltagere. Prosjektresultatene ble også presentert på Nofima og Fiskeriparkens sin konferanse "Levendefangst, levendelagring og produksjon av levendefanget råstoff" som ble arrangert 27. og 28. november 2017 i Tromsø.

Formidlingsplan

Det vil bli utarbeidet faglig sluttrapport og faktaark etter prosjektets avslutning. Det legges opp til at prosjektet presenteres på FHF's hvitfisksamling (oktober 2017) og Nofimas FoU-samling (november 2017). Videre vil det bli søkt om møte med politisk ledelse i NFD for å presentere sluttrapporten og resultatene fra prosjektet.

901388 Beskyttelse av fisk ved stabling i kar: Hovedprosjekt – fase I

FHF-ansvarlig	Frank Jakobsen	Start	15.03.2017
Prosjektleder	Ingebrigt Bjørkevoll	Slutt	01.01.2018
Ansv. organisasjon	Møreforskning Ålesund AS		

Resultatmål

Å fremskaffe ny kunnskap om eventuell helsemessig risiko ved stabling av fisk i kar. Dette arbeidet vil omfatte både fersk fisk og saltfisk.

Forventet nytteverdi

Det er viktig å undersøke om det er forbundet noen økt risiko for at sluttproduktet ikke er helsemessig trygg ved stabling av kar uten noen form for tildekning eller beskyttelse mellom fordi fiskeforedlingsbedrifter har vesentlige arbeidskostnader og stor ressursbruk av plastmaterialer samt kostnader tilknyttet dette.

Dersom det viser seg at plastskille ikke er nødvendig vil det i tillegg bli mer flyt i produksjonen som gir mer effektiv produksjon med dertil lavere produksjonskostnader. For en bedrift vil det være vesentlig ekstra arbeid å legge plastskille o.l. mellom hvert kar i produksjonen, både for fersk fisk, saltfisk og restråstoff, og ofte skal fisken kun stå en liten stund før fisken skal produseres videre.

Hovedfunn

- Basert på mikrobiologiske data i dette arbeidet, er det ingen indikasjoner på redusert helsemessig risiko når en bruker plastbeskyttelse ved stabling av kar.
- Det mikrobiologiske datamaterialet viser at alle prøvene, både med og uten plastbeskyttelse, var innenfor tillatte verdier.
- Siden driftsrutiner og produksjonsprosesser varierer i stor grad mellom fiskeforedlingsanlegg, kan en ikke på generelt grunnlag fastslå graden av eventuell helsemessig risiko ved stabling av kar uten beskyttelse. Ingen funn i dette arbeidet indikerer at stabling av kar uten beskyttelse er forbundet med helsemessig risiko.
- Det bør gjennomføres analyser av produksjon og sluttprodukter ved ulike typer fiskeforedling, for å dokumentere om det er knyttet helsemessig risiko til stabling av kar med fisk i høyden under kjølelagring eller prosessering av fisk.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Sjømat Norge har deltatt i styringsgruppen for prosjektet, og vil følge opp anbefalingene fra prosjektet med Mattilsynet. Med bakgrunn i resultatene fra disse samtalene vil FHF vurdere om det er grunnlag for å gå videre med FoU-arbeidet. Prosjektresultatene ble presentert på FHF-samlingen for hvitfisknæringen i Tromsø 19. oktober 2017 og for tørrfisknæringen i Bodø 12. mai 2017. Videre er det utarbeidet et faktaark som presenterer de viktigste resultatene fra prosjektet.

Formidlingsplan

Prosjektet formidles i en åpen prosjektrapport. Prosjektresultater formidles også på FHF-møter i 2017 og gjennom et faktaark.

901404 Hysefisket etter 2010: Reguleringenes betydning for hysefisket og kan man bruke reguleringer til å bedre kvaliteten?

FHF-ansvarlig	Frank Jakobsen	Start	01.08.2017
Prosjektleder	Edgar Henriksen	Slutt	01.01.2018
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

- Å beskrive reguleringer av fiske etter hyse og holde reguleringene opp mot den faktiske avviklingen av hysefisket.
- Å belyse og søke forklart følgende med hensyn på landingsmønster og kvalitet:
 - o variasjon i utviklingen over året
 - o geografisk variasjon
 - o variasjon mellom fartøy og redskapsgrupper
 - o bør reguleringer endres og i så fall hvordan

Forventet nytteverdi

Nytteverdien med prosjektet er å forstå sammenhenger mellom reguleringer og avvikling av fisket bedre, herunder kvaliteten på det råstoffet som landes, og hvordan dette henger sammen med eksportprodukter- og priser.

Hovedfunn

- Det er stort avvik mellom tildeling av hysekvoter og utnyttelse av kvoter, og avvikene er størst i åpen kystgruppe og i de tre fartøygruppene under 21 meter i lukket kystgruppe – både på fartøynivå og på gruppenivå.
- Tendensen til å velge bort hyse fører til overføring av ubenyttede kvoter fra forannevnte grupper til den største kystgruppen og til havfiskeflåten, og i tilnærmet fritt fiske etter hyse i de minste kystgruppene.
- På grunn av det store avviket anbefales det at fordeling av hysekvoter både mellom fartøygrupper og fartøy tas opp til vurdering.
- Når det gjelder sammenheng mellom reguleringer og kvalitet finner Nofima at kvalitetsreduksjon er størst når hyse fanges med snurrevad, av store strukturerte fartøy, og når torsk er målarten.
- For å bedre kvaliteten på hyse og hvitfisk generelt foreslår Nofima at konkrete krav til utrusting av fartøy, fangstbegrensinger, fangstbehandling, bemanning og kompetanse utredes.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Nofima anbefaler at fordeling av hysekvoter tas opp til vurdering, samt at konkrete krav til utrustning av fartøy, fangstbegrensning, fangstbehandling, bemanning og kompetanse utredes.

Fiskeriorganisasjoner både på sjø og land har deltatt i referansegruppen, og har med bakgrunn i resultatene fra prosjektet et godt utgangspunkt for å følge opp anbefalingene næringspolitisk. For å bidra til økt kvalitet på hyse vil FHF for 2018 videreføre arbeidet med hyse fra snurrevad levert levende for slakting og produksjon på land gjennom prosjektet "Ilandføring av levende og tradisjonell hyse: Optimal behandling, slakting, kjøling og prosessering med hensyn til kvalitet" ([FHF-901279](#)).

Formidlingsplan

Resultater fra prosjektet skal formidles gjennom prosjektrapport, faktaark og presentasjoner.

901466 Arbeidsmøte for økt kvalitet i hvitfisknæringen

FHF-ansvarlig	Frank Jakobsen	Start	30.06.2017
Prosjektleder	Frank Jakobsen	Slutt	01.01.2018
Ansv. organisasjon	FHF		

Resultatmål

Å gjennomføre et arbeidsmøte for å forstå aktørenes synspunkter og interesser, og avklare om både sjø- og landsiden er villig til å teste virkemidler som kan gi en endring av adferd.

Delmål

- Å gjennomføre et arbeidsmøte med sentrale aktører der utfordringene diskuteres, og det avklares hvilke organisasjoner/ personer som skal delta i et eventuelt videre arbeid.
- Å synliggjøre mulige endringer og effekter av et omsetningssystem som motiverer for god kvalitet.
- Å konkludere med om det foreligger tilstrekkelig grunnlag og vilje til å gjennomføre endringer, forslag til mulige endringer som kan testes ut, og hvordan et eventuelt videre arbeid som motiverer til god kvalitet kan gjennomføres.

Forventet nytteverdi

Det er dokumentert at betydelige verdier går tapt som følge av kvalitetsutfordringer i hvitfisknæringen. I tillegg er det rimelig å anta at manglende kvalitet fører til at markedspotensialet ikke blir utnyttet fullt ut. En jevnere og høyere kvalitet på hvitfisk fra Norge vurderes å gi grunnlag for en betydelig økning av verdien på hvitfiskeksperten.

Hovedfunn

- Det ble gjennomført et arbeidsmøte om økt kvalitet i hvitfisknæringen 3. oktober 2017 med 23 deltagere.
- Gjennom gruppearbeid kom deltagerne med forslag til tiltak for kvalitetsforbedring.
- Det ble besluttet å etablere en arbeidsgruppe med deltagere fra Sjømat Norge, Norges Råfisklag og FHF for å følge opp de foreslåtte tiltakene.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

I etterkant av arbeidsmøtet ble det etablert en arbeidsgruppe med Sjømat Norge, Råfisklaget og FHF. Gjennom oppfølging av konkrete tiltak for økt kvalitet kan arbeidsgruppen bidra til at oppmerksomheten kontinuerlig er rettet mot kvalitet fremover. FHF vil vurdere å bidra med finansiering av prioriterte tiltak.

Formidlingsplan

Resultatene fra arbeidsmøtet formidles på FHF-samlinger for hvitfisknæringen, og på andre relevante møter for bransjen.

900865 Fangstkontroll i snurrevad: Hovedprosjekt

FHF-ansvarlig	Rita Naustvik Maråk	Start	17.03.2013
Prosjektleder	Olafur A. Ingolfsson	Slutt	01.10.2017
Ansv. organisasjon	Havforskningsinstituttet		

Resultatmål

Å utvikle metoder og utstyr for å oppnå bedre kontroll med fangstmengde, artssammensetning samt størrelsesfordeling av torsk, hyse og sei fanget med snurrevad.

Delmål

- Å utvikle fangstbegrensning i snurrevad.
- Å utvikle artsseleksjon som kan skille torsk og hyse i snurrevad.
- Å utvikle snurrevad for flyndre med minimal innblanding av kysttorsk.
- Å tilpasse kvadratmaskepose til fartøystørrelse.

Nye delmål knyttet til prosjektutvidelse 2015

Å forbedre og implementere fangstbegrensningssystem for snurrevad ved å:

- gjennomføre tokt med leiefartøy for testing av fangstbegrensningssystem laget av forskjellig materiale og forskjellige dimensjoner.
- gjennomføre tokt med leiefartøy, i samarbeid med Fiskeridirektoratet for å se på, og eventuelt forbedre maskeseleksjon med bruk av fangstbegrensning.
- implementere systemet med fangstbegrensning. Reise med båter som har utfordringer med å få systemet til å fungere eller har grunn til å tro at de mister fisk ved lavere fangstrater.
- utvikle en automatisk sekkeåpner for båter som leverer levende fisk. Sekkeåpneren vil også ha anvendelser i forbindelse med forbedret maskeseleksjon og kvalitetsaspekt.

Forventet nytteverdi

Dersom man kan begrense og regulere fangstmengde oppad under snurrevadfiske vil en på lenger sikt gjøre dette fisket mer ressursvennlig med jevnere fangster, bedre kvalitet og forbedret HMS, spesielt for de minste fartøyene.

Fangstbegrensning for de store fartøyene vil uten tvil kunne øke kvalitet på ilandbrakt råstoff, og bidra til et bedre renommé for denne delen av snurrevadflåten som sliter med et tidvis mindre godt omdømme på grunn av store fangster med dårlig kvalitet på fisken, spesielt hyse.

Dersom en kan redusere innslaget av torsk i et nærmest fritt hysefiske, vil dette være av betydelig økonomisk interesse for den delen av snurrevadflåten som ikke kan delta i det såkalte "bifangstfiske". Og i motsatt: Svært god tilgang på torsk, og bra tilgang på hyse samtidig med lav hysekvote, har tidligere gitt stengte torskefelt på grunn av for stor innblanding av hyse. Redusert innslag av hyse vil i slike tilfelle holde fiskefelt åpne, og gi et mer rasjonelt fiskeri.

Med et nærmest torskefritt snurrevadfiske etter flyndre, vil grunne kystnære fiskefelt igjen kunne åpnes for fiske etter rødspette og lomre. Disse to artene må ansees som noen av de aller mest

aktuelle LUR (lite utnyttede ressurser)-artene når det gjelder flatfisk. I dag ligger fisket etter disse artene nærmest brakk, og det er kun et torskefritt snurrevadfiske som kan bringe snurrevadfisket etter flyndre på fote igjen.

Tilpasning og nedskalering av kvadratmaskepose for den mindre snurrevadflåten vil være en fortsettelse av arbeidet med kvadratmaskepose generelt. En mindre sekk kan imidlertid medføre redusert evne til å skille ut små fisk, og må derfor sammenlignes med standard kvadratmaskepose. En nedskalert pose som gir tilfredsstillende seleksjon vil gi de mindre snurrevadfartøyene en rimeligere pose enn det som brukes i dag. I tillegg vil en nedskalert pose bli langt mer håndterlig enn tilfellet er i dag. Det vil senke terskelen for at denne posetypen blir akseptert og tatt i bruk av mindre snurrevadfartøy.

Hovedfunn

- Det er utviklet og implementert et system for fangstbegrensning i snurrevad som gjør det mulig å bestemme maksimum fangst i hvert hal.
- Det er utviklet og implementert en sekkeutløser som åpner fangstbegrensningen automatisk etter at snurrevaden har sluttet å fiske. Dette gir bedre rom til fisken i sekken og dermed også bedre kvalitet og overlevelse ved levendefangst.
- Det er utviklet og implementert en flyndresnurrevad som ikke fanger uønsket bifangst.
- Det er utviklet og implementert et system (skillepanel) som skiller mellom torsk og hyse under fangsting.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet har allerede stor nytteverdi for næringen da alle delmålene er nådd og implementert. Resultatene bidrar til et mer ressursvennlig fiske, bedre kvalitet, bedre dyrevelferd, bedre sikkerhet og sist, men ikke minst økt lønnsomhet.

Formidlingsplan

Prosjektet vil bli formidlet etter hvert som delaktivitetene fullføres, og i etterkant som en samlet sluttrapport samt i relevante fora for næringen.

For å sikre informasjonsflyten vil *FiskeribladetFiskaren* samt "Snurrevadfiskernes forening" benyttes.

Jevnlig kontakt med næringen, ikke minst gjennom styringsgruppen for hovedprosjektet, vil sikre at nyttig informasjon når fram til brukerne. I prosjektet vil det bli utarbeidet en rekke rapporter, samt forskrifter i form av J-meldinger. Der hvor det anses formålstjenlig, vil rapporter oppgraderes og publiseres i dertil egnede tidsskrifter med fagfellevurdering. Formidlingsplanen revideres ved første styringsgruppemøte og ved behov.

901274 Bygging av mellomlagringstank, rigging og praktiske tester (OPTIPRO 3)

FHF-ansvarlig	Roar Pedersen	Start	15.11.2016
Prosjektleder	Stein Harris Olsen	Slutt	31.12.2017
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

- Å bygge, teste og evaluere prototype mellomlagringstank (Optimar).
- Å måle kapasitet i foreslåtte levendefisktanker (kg/kubikkmeter) og teste metoder for "fisk-inn" og "fisk-ut".
- Å teste alternativ bruk som bløggetanker eller nedkjølingstanker.

Forventet nytteverdi

Prosjektet representerer vilje til og mulighet for automatisering og kvalitetsheving for norsk fiskerinæring. Prosjektet vil blant annet bidra til etablering av levendelagrings- og automatiseringssystemer i prosesslinjen om bord på trålerflåten. For å holde byggekostnadene (nybygg og ombygging) nede, er optimalisering av logistikk og areal et viktig tema. For å lykkes med disse endringene er det derfor nødvendig med forskning og utvikling i tett samarbeid med rederiene og utstyrsleverandørene. Målet er økonomisk sikker, kvalitetsmessig stabil og effektiv fangsthåndtering og prosessering. Dette prosjektet gjør det mulig å gjennomføre nødvendig uttesting, endringer og tiltak, før disse tankene blir installert om bord på nytt fartøy.

Hovedfunn

- Testene viser at vannfordelingen opp gjennom bunnplaten er optimal, slik at fisken får tilstrekkelig oksygen, selv med mye fisk på tanken.
- På grunn av optimal vannfordeling er det svært god overlevelse, i tillegg til at fisken restituerer under levendelagringen.
- Filetfargen går fra rosa til hvit ved levendelagring på minimum 6 timer.
- Svanehalen fungerer med tanke på kontrollert tømning av tanken for fisk, men for å tømme tanken helt, er det påkrevd at vannivået senkes ned på bunnplaten.
- Oppstrøms vannfordeling kan også benyttes i mottaksbingen og holde mesteparten av fisken i live gjennom hele produksjonen.
- Det bør imidlertid tas hensyn til at fisken øker blodmengden ut i muskelen de 2–4 første timene av levendelagringen. Dette kan bidra til at fargen på muskelen ikke blir vesentlig forbedret sammenlignet med vanlig trålkvalitet, dersom fisken slaktes ut før den har vært restituert i minst 6 timer.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Testene av en tank for midlertidig levendelagring av hvitfisk viser at teknologien som er utviklet kan brukes til restitusjon av fisk i typisk 6 timer for at fisken skal kvitte seg med blod i fiskekjøttet. Teknologien kan også anvendes i "våte" mottak i trålere, men bløggekapasiteten må da være så stor at fisken kan bløgges innen ca. 30 minutter for at fileten ikke skal få et rosa preg.

Formidlingsplan

Prosjektets resultater vil formidles gjennom nyheter på Nofimas og FHFs nettsider. Det vil bli produsert faktaark, faglig sluttrapport samt at resultatene vil presenteres på en FHF-samling.

901081 Mellomlagring av levende reker til konsum

FHF-ansvarlig	Kristian Prytz	Start	15.02.2015
Prosjektleder	Wenche Emblem Larssen	Slutt	31.12.2017
Ansv. organisasjon	Møreforsking AS		

Resultatmål

Å oppnå en merverdi for rekenæringen ved å frakte reker levende i land for vider bearbeiding og omsetning.

Forventet nytteverdi

Etablering av fangst, mellomlagring og omsetting av levende reker vil gi mottaksanlegg langs kysten flere driftsmuligheter og sikre sysselsetting, samt økt lønnsomhet og eksport av reker fra Norge.

Til sammenligning omsettes levende *Pandalus platyceros* fra Canada til Kina for 300 kr/kg. Forundersøkelser viser at det er mulig å introdusere *Pandalus borealis* i det samme markedet. Innledende markedskartlegging har også avdekket at markedet kan betale mellom 6–8 kr pr levende reke, noe som vil tilsvare mellom 400–600 kr/kg. Til sammenligning omsettes i dag kokte skallreker til en gjennomsnittlig kilopris på rundt 100 kr.

Forskningsresultater fra de grunnleggende fysiologiske og teknologiske utfordringer som skal gjennomføres i prosjektet gir industrien mulighet til å mellomlagre reker over en lengre periode og dermed kunne forsyne et høyt betalende segment.

Prosjektet vil også kunne legge grunnlag for et nytt lønnsomt fiskeri for små og mellomstore båter langs kysten. Fangst og mellomlagring av levende reker med teiner eller trål vil kunne gi en god biinntekt for kystfiskeren. Vellykkede resultater i konseptutviklingen for levende reker vil gi nytteeffekt til øvrig skalldyrnæring.

Hovedfunn

Reker pakket i en tetthet på 165 kg/m³ i kasser, med reker i lag på maks 5–7 cm, overlevde 90 % av rekene etter 5 dager.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Dette kan være starten på en næring som forsyner et marked med levende reker. Som andre nyvinninger, vil det ta tid før det er opparbeidet logistikk som sikrer leveranse av høy kvalitet til kundene.

Formidlingsplan

- Presentasjon av delresultat, Krabbe- og skalldyrkonferansen 2016
- Presentasjon av prosjektresultat, Krabbe og skalldyrkonferansen 2017
- Mønsterpraksis ("best practice"): Faktaark – prosjektresultat juni 2017
- Populærvitenskapelig artikkel i juni 2017
- Sluttrapport med bransje anbefaling i 30. juni 2017

901254 Fangst og levendelagring av snø- og kongekrabbe: Betydning av ståtid av teine og lagringstid på land for dyrevelferd og kvalitet

FHF-ansvarlig	Rita Naustvik Maråk	Start	11.04.2016
Prosjektleder	Sten Siikavuopio	Slutt	15.12.2017
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

Å skaffe ny kunnskap om riktig lagringstid for snø- og kongekrabbe uten fôring.

Forventet nytteverdi

Følgende nytteverdi forventes:

- Resultatene kan brukes av krabbenæringen for å sikre dyrevelferd
- Kunnskapen er nødvendig for myndighetene for å gi riktige rammebetingelser for ei ny næring.
- Kunnskapen vil bidra til økt lønnsomhet gjennom høyere overlevelse, fangst og bedre kvalitet på produktet.

Prosjektet vil bidra til å gi mer komplett kunnskap til levendelagring av kongekrabbe og snøkrabbe, både hva gjelder betydning av ståtid av teine og lagringstid på land for dyrevelferd og kvalitet. Dette vil blant annet gi Mattilsynet grunnleggende kunnskap når det gjelder utarbeidelse av et regelverk for lagring av levende snø- og kongekrabbe.

Hovedfunn

- Snøkrabben kan levendelagres i minst to måneder i temperaturområdet 1 °C til 5 °C uten fôring – uten at det går utover muskelmengde eller gi dødelighet.
- Snøkrabbene har i liten grad mulighet til å rømme fra teinene gitt at den har en skallbredde under 9 cm og veier mindre enn 300 g.
- Det er etablert en metode for dokumentasjon av parasitten *Hematodinium* sp.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene gir grunnlag for økt dyrevelferd og kvalitet ved levendelagring av snøkrabbe og kongekrabbe.

Formidlingsplan

Det vil bli skrevet rapport og en veileder beregnet for krabbenæringen og myndighetene. Veilederen skal distribueres til Mattilsynet og næringsutøverne på en slik måte at alle blir oppmerksom på den. Videre vil foredrag og media bli benyttet for å frembringe den nye kunnskapen.

901273 Automatisk treing av fiskehoder til tørking

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	01.08.2016
Prosjektleder	Lars Lyngaas	Slutt	31.05.2017
Ansv. organisasjon	Bacco AS		

Resultatmål

Å utvikle en maskin som demonstrerer automatiske prinsipper for treing av hodene på snor, klare for henging.

Forventet nytteverdi

Følgende nytte forventes:

- Fjerner en flaskehals i produksjonen
- Forbedrer produksjonsflyt
- Reduserer bemanningen av arbeidsoppgaven, treing av hoder.
- Øker inntektene på salg av tørkede hoder med høyere kvalitet.
- Forbedret arbeidsmiljøet (HMS).
- Forbedret hygiene, redusert lagring av hoder i kar.
- Kvalitetsøkning av produktet: Tørkede hoder fra Norge.

Tilbakebetalingstiden er vanskelig å estimere for dette produktet da maskinen ikke er en fullverdig produksjonsmaskin.

Hovedfunn

1. Det ble laget et maskinkonsept for å teste sy-prinsipp for å binde torskehodene sammen.
2. Det ble tidlig en utfordring med innmating, griping og orientering av hodene før de syes/bindes.
3. Sy-prinsippet ga mange fordeler med hensyn til automatisering og tørking, men gav uventede problemer med manuell håndtering av hodelenken.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Automatisert treing av torskehoder har vist seg å være en meget komplisert oppgave å løse. Det var flere utfordringer knyttet til innmating, griping og variasjoner med hodestørrelse som gjør at nye løsninger må utvikles for den maskinprototypen som ble testet.

Formidlingsplan

Resultatene bør presenteres på Tørrfiskkonferansen 2017 og på tilsvarende hvitfisksamlinger.

901307 Updating of analytical data for the nutritional labelling of traditional (klipfish, saltfish, stockfish) fish / Revisjon av analysedata om næringsinnhold i konvensjonelle produkter (klippfisk, saltfisk og tørrfisk)

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	01.02.2017
Prosjektleder	Rodrigo Gonzalez	Slutt	30.11.2017
Ansv. organisasjon	ANFACO-CECOPECA (Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados)		

Objectives

Main objective

To update the analytical data for seven products belonging to four species of “traditional” products exported by Norwegian companies, regarding food nutritional components required by EU and Brazilian labelling regulation.

Expected project impact

The following impact is expected:

- Updated analytical data about the nutritional status of several cod products will be obtained in according to the requirements of the information to consumers and labelling of food products regulations in the EU and Brazil.
- Variations inside each type of product will also be calculated and compared to tolerances admitted by Authorities. Suggestions for the appropriate labelling will also be introduced.
- All this will be complemented by screening data in certain contaminants and potential pathogens for the products supplied by Norwegian companies.

Key project achievements

1. Updated basic nutritional database for clipfish (saithe, ling, tusk, cod), saltfish (cod), desalted products, stockfish and rehydrated stockfish, dried cod heads and lutefisk. Effect of desalting. Suggestions for labelling of the products mentioned above.
2. Reporting of the safety of the previous seafood products regarding microbiological and contaminants hazards based in international criteria.
3. Revision of literature for published microbiological studies in desalted products.
4. Evidences of extended shelf-life of desalted products (without additives) up to 17 days, or even 33 days (sensory testing without microbiological data), by using MAP (Modified Atmosphere Packaging) (CO₂/N₂) packaging and low temperature (2°C) of storage.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet har bidratt til å oppdatere næringsinnhold, mineraler, mikrobiologi og andre parametere for konvensjonelle produkter. Resultatene har bidratt både til anbefalinger for merking og dokumentasjon som kan brukes internt i bedrifter og til eksport basert på “Regulation (EU) No 1169/2011”, som trådte i kraft 13. desember 2016. Dette er av sentral betydning for næringen.

Dissemination of project results

Dissemination of the results will be carried out through the FHF channels, relevant meetings to the industry and information sheets.

901309 Reinforcing the communication of the results of the SALDICOD project to consumers, industry and authorities (SALDICOMM)

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	01.12.2016
Prosjektleder	Rodrigo Gonzalez	Slutt	30.12.2017
Ansv. organisasjon	ANFACO-CECOPECA (Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados)		

Objectives

Main objective

To contribute to transparency of the cod retail markets in Spain and Italy and to promote a conscious cod consumer purchase behavior.

Expected project impact

An impact on the legal status and consumer awareness regarding cod marketing in Spain and Italy is expected as a result of project activities.

A clear labeling of cod products available in the market would also help to increase consumer confidence. Transparency and a better knowledge of the special features associated to the different cod products will ease consumers to make better-informed choices, hence its adherence to cod products consumption.

Increasing concern of the Spanish and Italian authorities would help to develop a legal background which, technically and specifically, complements the EU regulation of information to consumers regarding cod markets, which could prevent food fraud and/or information omissions.

This project will make a difference, if the project team manages to better define the nature of desalted products. Their traditional and special characteristics could be used in marketing strategies aimed to make consumers consider the reasons behind the higher prices of desalted products and without prejudice to other similar products like fresh / frozen or defrosted cod (H&G (headed and gutted), fillets, slices, etc.) light salted fillets, or refreshed cod products.

This project is expected to define a common framework strengthening relationships between Norwegian, Italian and Spanish producers.

Key project achievements

- Boost general public awareness on the quality differences between light salted and desalted cod products available at retail distribution.
- Taking over by the Spanish Authorities of the necessity to regulate and control the commercialization cod products. Signing of the agreement between ANFACO-CECOPECA, AENOR and the Spanish Ministry for the development of a technical regulation for the commercialization of cod products in Spain, which will be finished in 2018.
- Generate industry and commercial sector awareness on the necessity of appropriate and unambiguous labelling, as well as implementing clear differentiation of cod products at retail distribution.
- Video materials available in several languages to be used in future dissemination in several

countries.

Videos

The videos are available at YouTube® here:

- SALDICOMM, English with Italian subtitles:

<https://www.youtube.com/watch?v=2CR9TuW0TqA>

- SALDICOMM, Spanish:

<https://www.youtube.com/watch?v=xZv8FbANSwI>

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet har bidratt til å implementere vitenskapelig arbeid. Det har vært viktig å formidle forskjeller mellom to produkter, som ofte er betraktet som like, på en lettfattelig måte. Dette har vært gjort gjennom ulike distribusjonskanaler rettet mot HoReCa-sektor, forbrukere, industrien og spanske myndigheter.

Dissemination of project results

The project itself basically involves documentation and dissemination activities.

901311 Optimalisering av sperremaskin for tørrfiskproduksjon: Slutføring (fase 2)

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	01.11.2016
Prosjektleder	Lars Lyngaas	Slutt	25.01.2018
Ansv. organisasjon	Bacco AS		

Resultatmål

Å optimalisere Sperro maskinens bindingsverktøy slik at den produksjonseffektivitet og driftssikkerhet næringen krever kan oppnås (se også foregående prosjekt "Videreføring av optimalisering av sperremaskin: Fase 1" ([FHF-901195](#))).

Forventet nytteverdi

Et vellykket prosjekt vil gi en vesentlig økonomisk totalgevinst for hver enkelt bedrift. Sperreprosessen er en tung og belastende arbeidsoppgave som i hovedsak utføres av menn. Sperremaskinen gi også kvinner muligheter til å utføre dette arbeidet.

Hovedfunn

- Denne type maskin er ikke for alle tørrfiskprodusentene. Bedrifter med annen type automasjonsutstyr og noen vedlikeholdsressurser vil kunne drifte maskinen.
- Selv med teknisk telefonsupport fra Bacco vil det være et visst behov for språklig og teknisk forståelse.
- C-ringene har vist seg å være ett følsomt produkt. Enkelte produksjonsserier fungerer perfekt i en maskin, mens en annen serie skaper unødige stopp. Utallige timer er brukt på å analysere dette problemet, men ingen årsak eller løsning er funnet. Dette vil ha 1. prioritet fremover.
- De nye klem-kjeftene har vist seg å være solide og slitesterke. I eksisterende løsning er bitsene montert med skruer. Skruene ligger forsenket inn i klem-armene, noe som har vist seg å svekke selve armen. I Hovden brakk to av armene under denne sesongen. Bitsene var like hele og kunne bare flyttes over.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

I fase 1 av dette prosjektet (2015–2016) ble to maskiner oppdatert og overvåket gjennom sesongen. Resultatene var positiv og i fase 2 (2016–2017) ble de gjenværende fem maskinene ferdigstilt og benyttet i produksjon hele 2017-sesongen. Oppdateringene gav positive resultater, men det er fortsatt noen driftsforstyrrelser forbundet med C-ringene (forbruksmateriell).

Et vellykket prosjekt vil gi en vesentlig økonomisk totalgevinst for hver enkelt bedrift. Sperreprosessen er en tung og belastende arbeidsoppgave som i hovedsak utføres av menn. Sperremaskinen gi også kvinner muligheter til å utføre dette arbeidet. Prosjektet vil være et vesentlig bidrag for forbedring av helse, miljø og sikkerhet (HMS) og automatisering i tørrfiskproduksjonen.

Formidlingsplan

Resultater vi bli formidlet igjennom styrende organer, ved selvsyn og demonstrasjon.

901312 Dokumentasjon og sporing i saltfisk- og klippfisknæringen: Forprosjekt (Spork)

FHF-ansvarlig	Lorena Gallart Jornet	Start	16.12.2016
Prosjektleder	Roy Robertsen	Slutt	18.12.2017
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

Resultatmål

Å belyse salt- og klippfisknæringens utfordringer relatert til journalføringskrav (lov), dokumentasjon og tekniske/elektroniske løsninger for håndtering og sporing.

Forventet nytteverdi

Klippfisknæringen er en tradisjonsrik næring som med basis i høykvalitetsprodukter av sjømat skaper kundetilfredshet og lojalitet. Dokumentasjon av sporbarhet på produkt og prosess gir merverdi for marked og enkeltkunder. Offentlige krav til journalføring er en del av denne dokumentasjonen og skaper legitimitet og tillit. Dog er det utfordringer knyttet til "batch"-håndtering og kontroll i produksjonsprosessen både med hensyn til tidsforbruk og produksjonsflyt, og som kan forbedres med elektroniske registreringer eller bruk av ny teknologi. Kartlegging av dette vil være en nytteeffekt for klippfisknæringen.

Hovedfunn

- Aktører i fiskerinæringen har tilgang på kommersielle løsninger, som ivaretar dagens journalføringskrav.
- Mange bedrifter anvender Microsoft Excel® i stor grad som dokumentasjonsløsning for produksjon, lager og uttransport. Mottaksanlegg som kjøper fisk for mindre enn 5 millioner kan søke dispensasjon til å føre forenklet journal på Excel-ark etter mal fra Fiskeridirektoratet.
- Råfisklaget har utviklet rapporter, som tilfredsstillende kravene i en mottaksjournal. Grunnlaget for disse rapportene er elektronisk sluttseddel.
- Programvaren Microsoft Power BI® har mange verktøy for å håndtere og visualisere data og Nofima mener dette programmet med fordel kan erstatte bruk av Excel til journalføring.
- Baccotag-K, kan merke inntil 70 klippfisk i minuttet med merker som har Quick Response (QR)-kode. QR-koden kan lede til informasjon om produktet, produsenten og i tillegg gi informasjon om opprinnelse og produksjonsdata.

FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

Prosjektet har vist hvordan allerede tilgjengelig sluttseddeldata enkelt kan behandles og struktureres på en kostnadseffektiv måte slik at bedriftene kan møte de offentlige kravene om mottaksjournal. Videre har prosjektet klargjort hvordan journalføringskravene i praksis kan etter leveres. Det er viktig at resultatene og innsikten fra prosjektet gjøres kjent i næringen, og det ligger et ytterligere potensial i utvikling av en standardløsning som kan knytte sammen sluttseddeldata, lagerdata og fakturasystem/fraktbrev.

Formidlingsplan

Resultatformidling fra prosjektet skal utføres gjennom FHF sine kanaler og på relevante møter i næringen.

901378 Ringvirknings- og verdiskapingsanalyse for norsk

klippfiskindustri

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	20.04.2017
Prosjektleder	Roger Richardsen	Slutt	11.09.2017
Ansv. organisasjon	SINTEF Ocean AS		

Resultatmål

- Å beskrive og synliggjøre den verdiskapingen og sysselsettingen som skapes i den norske klippfiskindustrien.
- Å beregne klippfiskindustriens bidrag til verdiskaping og sysselsetting i det øvrige norske næringslivet (ringvirkninger).

Forventet nytteverdi

Næringsaktørene vil få en dokumentasjon av sektorenes økonomiske relative betydning i fiskerinæringen og samfunnsmessige bidrag til verdiskaping og ringvirkninger langs kysten. Næringen får også et faktagrunnlag for politiske og næringsøkonomiske debatter om rammebetingelser.

Hovedfunn

- Klippfiskindustrien har en avgjørende betydning for økonomisk aktivitet og ringvirkninger i norsk hvitfisknæring. Beregninger viser at eksportverdien de siste 10 år utgjør nesten 40 prosent av total eksport av torskearted fisk. Sammen med saltfisk og tørrfisk utgjør klippfiskproduksjon selve hjørnesteinen i en desentralisert mottaksstruktur og sysselsetting.
- Hver krone i omsetning i klippfiskindustrien gir 40 øre i omsetning i tilknyttet næringsliv (1,568 milliarder kroner).
- For hver kroner i verdiskaping (bidrag til BNP) i klippfiskindustrien skapes det 70 øre i verdiskaping i annet næringsliv som ringvirkninger.
- For hvert årsverk direkte sysselsatt i klippfiskindustrien skapes det vel 0,8 årsverk i tilknyttet næringsliv.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Et viktig grunnlag for politisk vurdering og utforming av rammebetingelser er synliggjøring av hvilken betydning de ulike delene av fiskerinæringen har, både for næringen samlet sett, men også for norsk økonomi.

Dette prosjektet har beskrevet og synliggjort den verdiskapingen og sysselsettingen som skapes i den norske klippfiskindustrien. Klippfiskindustriens bidrag til verdiskaping og sysselsetting i det øvrige norske næringslivet (ringvirkninger), er også beregnet.

Formidlingsplan

Resultatene formidles gjennom skriftlig rapportering ved prosjektslutt. I tillegg lages en foredragspresentasjon med oppsummering, som eventuelt presenteres direkte til næringen i ett eller to åpne seminarer etter oppdragsgivers ønske.

900842 Fish Intervention Studies (FINS) / Spiseforsøk med fisk

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	01.01.2013
Prosjektleder	Jannike Øyen	Slutt	01.10.2017
Ansv. organisasjon	NIFES, Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (historisk)		

Resultatmål

Å undersøke om mager og fet fisk kan bedre metabolsk og mental helse hos mennesker.

Delmål

- Å studere effekten av inntak av fisk på utviklingen av metabolsk syndrom, diabetes type II og hjerte-kar sykdom.
- Å undersøke effekten av høyt inntak av laks og torsk på glukosetoleranse når det gjelder immunsystem og lipidmetabolisme hos friske voksne og barn/unge.
- Å bestemme termisk effekt og graden av metthet fra fiskemåltider versus kjøttmåltider og undersøke betydningen av bakgrunnsdiett på diettindusert termogenese.
- Å studere effekten av inntak av fisk på utviklingen av hoftebrudd i en befolkningsbasert undersøkelse.
- Å studere om regelmessig inntak av sild og makrell bedrer læring hos barnehagebarn.
- Å undersøke effekten av spiseforsøk med fet fisk på læringsevne hos norske skolebarn med lavt sjømatinntak.
- Å undersøke betydningen av sjømatinntak på ernæringsstatus og fødselsdepresjon hos mødre og betydningen av morens sjømatinntak for barnets utvikling.

Forventet nytteverdi

Resultatene fra prosjektet vil kunne legge grunnlaget for de neste kostanbefalingene, slik at man i større grad kan gi matvarebaserte, heller enn næringsstoffbaserte anbefalinger.

Internasjonalt sett er forekomsten av livsstilssykdommer økende, og i følge WHO/FAO er sunt kosthold en av nøklene for å forebygge slike sykdommer. Resultatene fra prosjektet vil også her kunne være med å bidra til at befolkningen kan ta informerte valg.

Dokumentasjon av sammenhenger mellom sjømatinntak og folkehelse har også betydning for næringens aktører på flere måter. Spesielt viktig er det at prosjektet ser nærmere på hele sjømatmåltider og ikke kun enkeltingredienser, som mye av eksisterende kunnskap er forankret i.

Hovedfunn

- Inntak av fisk og n-3-LC-PUFA var svakt assosiert med noen plasma-kynureniner, noe som tyder på at fiskeinntak ikke er en viktig determinant for individuelle metabolitter i kynurenin-pathwayen.
- Høyere totalt fiskeinntak var knyttet til lavere odds for å ha metabolsk syndrom.
- Totalt fiskeinntak var negativt forbundet med serum TG hos menn og kvinner, og kvinner for seg. Resultatene på TG etter kjønn og type fisk, kan være en viktig faktor å vurdere i intervensjonsstudier med sikte på å individualisere kostholdsradene.

- Funnene i studien støtter heller ikke skadelige eller beskyttende virkninger av fiskeinntak på risiko for T2DM hos pasienter med SAP.
- Funnene fra arbeidspakke 1, 2, og 3 i FINS-studien viste at sjømat kunne påvirke metabolsk sykdom. Det er ulike effekter i ulike modeller. Forskerne er trolig på sporet av noe som vil være svært viktig i fremtiden.
- Funnene fra arbeidspakke 5, 6 og 7 har gitt unike data fra to randomiserte kontrollerte studier på sjømat hos barn og unge, og den største fødselskohortstudien på sjømat og psykisk helse. Så langt har man ikke funnet effekt av sjømat på psykisk helse, men det er funnet en sammenheng med sjømat og kognitiv utvikling og fungering med ukjent virkningsmekanisme.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Arbeidet med publisering av resultater i vitenskapelige journaler vil pågå etter ordinær sluttdato for prosjektet. Disse artiklene vil legges til etter hvert som de publiseres.

Forskningen på metabolsk syndrom viser at sjømat kan påvirke dette, men det er ulike effekter i ulike modeller. Forskerne er trolig på sporet av noe som vil være svært viktig i fremtiden. Dette vil eventuelt kunne bekreftes i vitenskapelige artikler som skal publiseres i dette prosjektet.

Forskningen på sjømatinntak og psykisk helse viser ingen klar sammenheng, men det er funnet en sammenheng med sjømat og kognitiv utvikling og fungering med ukjent virkningsmekanisme.

Formidlingsplan

Det vil bli utarbeidet en egen kommunikasjonsplan for prosjektet. I korte trekk legges det vekt på publisering i høyt rangerte vitenskapelige tidsskrifter, presentasjoner på konferanser, foredrag i vitenskapelige og næringsorienterte fora, samt skriving av populærvitenskapelige artikler. Forskerne i prosjektet utfører fri forskningsformidling på vanlig måte. FHF informeres om formidlingsaktiviteter.

901334 Seafood LCI database: A key to achieve more sustainable seafood production

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	01.01.2017
Prosjektleder	Friederike Ziegler	Slutt	31.01.2018
Ansv. organisasjon	SP Technical Research Institute of Sweden		

Objectives

Main objective

To develop the blueprints for a Seafood LCI database.

Expected project impact

The project blueprints will be used to implement a Seafood LCI database, which will be used to publish seafood LCI datasets. It will increase the quality of footprint calculations and also lower calculation costs and increase its usefulness.

The data will be useful to LCA practitioners that can save time on data collection, but indirectly anyone that uses LCA results in any way will benefit from the data. Companies can use the data to improve their operations and to market their environmental high performance products. Small and medium-sized enterprises and startups that usually lack the means to purchase or collect data will benefit from the data since it is free. Policy makers can use both the results as a guide to set targets but also use the data as a base for establishing frameworks such as the PEF tool. Academia can use the data for research and the database to publish their results etc. The data and the EFs are considered to be an important contribution in achieving both a sustainable production and consumption.

Key project achievements

Key project achievements

- A methodology for collecting data for a seafood LCI database has been developed. This method includes what data that is needed to model seafood related processes in a LCA.
- A number of existing pilot datasets have been collected using this methodology and published for integration in existing databases.
- A plan for how the industry can extend the database to cover the most important types of seafood including feed inputs has been developed.

FHFs vurdering av resultater og næringsnytte

Resultatene og metodene utviklet i dette prosjektet vil øke kvaliteten og redusere kalkulasjonskostnadene ved implementering av en LCI Seafood database. Dette gjelder både for selskaper i sjømatnæringen, akademia og andre.

Dissemination of project results

The produced datasets will be accessible online, together with the methodology document and the plan for the second phase, i.e. to implement the database. Information of the project will be relayed via the existing communication channels of the participating organisations, e.g. newsletters, web sites, networks etc.