



FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Heidi Nilsen er en av tre forskere ved Fiskeriforskning som arbeider med automatisk kvalitetskontroll av fiskefilet.

Bedre kvalitetskontroll av fiskefilet

Fiskeriforskning har innledet samarbeid med utstyrsleverandøren Baader om en ny maskin for automatisk kvalitetskontroll av fiskefilet. Det nye utstyret vil gjøre det mulig å kontrollere fileten for uønskede elementer slik som kveis mens den er underveis på transportbåndet. Samarbeidet bringer utviklingen av lysteknologi et langt skritt videre.

Lidunn Mosaker

lidunn.mosaker@fiskeriforskning.no

Forskerne arbeider med lysteknologi for å kunne påvise uønskede elementer som kveis, blodflekker og skinnrester i filet av hvitfisk. Når fileten gjennomlyses med en kombinasjon av synlig og nær infrarødt lys, får man fram et bilde av fileten med markeringer for eventuelle avvik.

Tidligere forsøk med lysteknologien har gitt svært gode resultater, både når fileten er i ro og når den ligger på et saktegående transportbånd. Men i filetindustrien foregår produksjonen i høyt tempo, og dermed må teknologien tilpasses behovet for

hurtigere kontroll. Fiskeriforskning samarbeider med Baader og Norsk Elektro Optikk om å videreutvikle lysteknologien slik at den kan brukes ved industriell produksjonshastighet. En prototyp av maskinen vil bli installert i Fiskeriforsknings forsøkshall i februar 2005, og i de påfølgende månedene skal det utføres forsøk på sei- og torskefilet. Målet er at den automatiske kvalitetskontrollen skal bli minst like god som dagens manuelle inspeksjon.

Bakgrunnen for utviklingen av lysteknologi er den økonomiske nedgangen i norsk filetnering de senere år. I dag utføres kvalitetskontrollen manuelt, noe som

medfører høye produksjonskostnader og gjør det vanskelig å møte konkurranse fra lavkostland. Det forventes at bruk av automatisk kvalitetskontroll vil medføre store positive konsekvenser for norsk filetindustri, både med hensyn til økonomi og konkurranseevne. Målet er å ha en ferdig prototyp klar i løpet av neste år, slik at filetindustrien skal kunne ta teknologien i bruk om kort tid.

Ønsker du mer informasjon om dette temaet, kan du ta kontakt med seniorforsker og prosjektleder Heidi Nilsen, heidi.nilsen@fiskeriforskning.no, dir. tlf. 77 62 92 36.

*Fiskeriforskning og Matforsk samarbeider om prosjektet **Deteksjon og fjerning av kveis – ny teknologi fram mot kommersiell utnyttelse.** Prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.*

Sik kan bli Norges nye oppdrettsfisk

Forsøk som Fiskeriforskning har utført i samarbeid med Norges fiskerihøgskole, viser at sik egner seg meget godt som oppdrettsfisk. Fra villfanget sik har forskerne klart å få fram over 3000 fisk, som i løpet av ett år har vokst til rundt 400 gram.



FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Forsker Sten Siikavuopio ved Fiskeriforskning har stor tro på sik som oppdrettsart i Norge.

Irene Andreassen

irene.andreassen@fiskeriforskning.no

– Med en overlevelse på om lag 95 prosent har yngelen, som er produsert av sik (*Coregonus lavaretus*) fanget i Finnmark, bekreftet at dette er en oppdrettsfisk for framtida, sier forsker Sten Siikavuopio.

Vekstforsøket er gjort på Havbruksstasjonen i Tromsø. Torskelarvefôret Aglonorse, som er utviklet av Fiskeriforskning, har vist seg også å være svært godt egnet til fôring av sikyngel. Forsøket bekrefter at sik har alle de egenskapene man søker i en god opp-

drettsfisk; den vokser raskt, utnytter fôret meget godt og trives utmerket med høy tetthet. En sen kjønnsmodning er også et godt kriterium for hurtigere vekst og god kvalitet, noe som vil ha stor betydning for lønnsomheten i næringen, forteller Siikavuopio.

Finland, som har oppdrettet sik siden 1995, er i dag oppe i over 1000 tonn per år med en pris på cirka 55 kroner per kilo for fisk rundt 700 gram. Laksefisken sik anses som en meget god og tiltalende matfisk, og kan ikke forveksles med annen laksefisk (røye, laks, ørret), da den er hvit i kjøttet og har en mer nøytral smak.

Om du ønsker ytterligere informasjon om prosjektet, kontakt forsker Sten Siikavuopio, sten.siikavuopio@fiskeriforskning.no, dir. tlf. 77 62 90 27.

Investerer stadig mer i FoU

– Forskning og utvikling får en stadig viktigere plass i vårt arbeide. Vår oppfordring til forskningsmiljøene er å bli mer synlig og tydelig.

Frank Gregersen

frank.gregersen@fiskeriforskning.no

Sier Berit A. Hanssen, som er leder for FoU-arbeidet i FHL (Fiskeri- og

havbruksnæringens landsforening) Industri og eksport.

I 2003 kom FoU-aktivitetene i regi av FHL Industri og eksport opp i 52 millioner kroner. 60 prosent av dette er midler fra ulike finansører, der Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond og Innovasjon Norge er de største. 40 prosent er egenfinansiering av medlemsbedriftene i FHL Industri og eksport.

Det er bedriftene og bransjen

som bestemmer hvor forskningsmidlene som kanaliseres gjennom FHL skal settes inn.

– Vi har organisert møteplasser gjennom seks ulike fagfora, for eksempel Tørrfiskforum og Filetforum. Der kan bedrifter, forskere, finansører og andre utveksle kunnskap, ideer og erfaringer. Relevans, nytte og langsiktighet er nøkkelford i vårt FoU-arbeid. FoU-arbeidet blir stadig viktigere for fiskerinæringa, og vi legger vekt på et godt samarbeid med forskningsmiljøene, sier Hanssen. Hun oppfordrer samtidig de ulike forskningsinstitusjonene til å bli bedre til å fortelle hva de kan gjøre for fiskerinæringa.

– For våre medlemsbedrifter kan det være uklart hvilke forskningsmiljø som gjør hva. Her har forskerne og instituttene et forbedringspotensial med hensyn til å bli mer synlig og tydeliggjøre hva som er deres fagområder.



FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Berit A. Hanssen (t.v.) i FHL fremholder at FoU-arbeidet blir stadig viktigere for fiskerinæringa.

Fiskeriforskning satser i Stavanger

I 2003 ble Norconserv et datterselskap av Fiskeriforskning. I år har Fiskeriforskning blitt en av eierne i Gastronomisk Institutt. Satsingen i Stavanger skal styrke arbeidet innen forskning og utvikling av sjømatprodukter.

På bølgelengde med laksen

Radiobølger kan bli del av en ny metode for å forlenge holdbarheten på sjømatprodukter samtidig som de beholder sitt preg av ferskhet.

Frank Gregersen

frank.gregersen@fiskeriforskning.no

Metoden innebærer at produktet vakuumeres og varmes opp på få sekunder med radiobølger, for deretter å kjøles ned. Med en holdbarhet på flere uker som kjølevarer øker blant annet mulighetene for å distribuere og selge sjømatprodukter i dagligvarehandelen. I forsøkene er det hittil benyttet laks og torsk. Det er Fiskeriforsknings datterselskap i Stavanger, Norconserv, som sammen med industripartnere og to forsknings-

institutt i Tyskland og Island arbeider med bruk av den nye metoden.

I dag er det vanlig å konservere med den såkalte sous vide-metoden. Dette innebærer at produktet vakuumpakkes og varmebehandles, for deretter å avkjøles. Produktet varmes opp før servering.

– Bruk av radiobølger er imidlertid langt hurtigere og sannsynligvis mer skånsom mot produktet. Kortere varmebehandling kan gi bedre smak og føre til at mer av næringen beholdes, sier Dagbjørn Skipnes, som er en av forskerne som arbeider med det EU-finansierte prosjektet.

Dagbjørn Skipnes kan kontaktes på tlf. 51 84 46 34, dagbjorn.skipnes@norconserv.no.



FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Forsker Dagbjørn Skipnes med laks som er konservert med radiobølger.



Norconservs hovedarbeidsområde er metoder for å forlenge holdbarheten på matvarer. FoU på produksjonsteknologi, pakkingsmetoder og produksjonshygiene. Eies av Fiskeriforskning (51 %), Stiftelsen Norconserv (44 %) og Rogalandsforskning (5 %). www.norconserv.no

Vil en myte til livs

Gastronomisk Institutt vil bidra mer til produktutviklingen i industri og dagligvarehandel.

Frank Gregersen

frank.gregersen@fiskeriforskning.no

– At Gastronomisk Institutt er til for gourmetkockene er en myte vi

gjørne vil til livs, sier Halvor Hedenstad og Leni Stålvik, henholdsvis matfaglig leder og administrativ leder ved GI.

– For oss er hverdagsmaten like viktig som den kulinariske nytelsen. Det handler om å nå ut til de som arbeider med mat, for eksempel ved å vise metoder for å ta best

mulig vare på smak og næringsstoffer. Dette foregår blant annet gjennom kursing av kjøkkenpersonalet i restauranter, institusjoner og kantiner. Opplæring av personalet i supermarkeder er også blant oppdragene, sier Hedenstad.

– **Hva betyr det at forskningsmiljøer nå er kommet inn som eiere i GI?**

– Det er fordelaktig både for forskningsmiljøene og GI, sier Leni Stålvik.

– Vi har ideer og kompetanse som vil være nyttig i markeds- og produktutvikling på matområdet. Gjennom forskningsmiljøene kan vår kompetanse få enda bedre anvendelse.

Halvor Hedenstad og Leni Stålvik mener at næringslivet vil tjene på at forskningsinstituttene nå har gått inn i Gastronomisk Institutt.



FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING



Gastronomisk Institutt driver formidling, opplæring og produktutvikling innen mat. Hovedtyngde mot hoteller, restauranter og institusjoner. Vektlegger økt samarbeid med industri og dagligvarehandel. Eies av Stiftelsen Gastronomisk Institutt (60 %), Matforsk (30 %) og Fiskeriforskning/Norconserv (30 %). Hovedkontor i Stavanger. Avdelingskontor i Oslo. www.gastronomi.no

Her kommer Pelle

Asbjørn Gildberg har bak seg 30 år på Fiskeriforskning og en betydelig stabel med vitenskapelige publikasjoner. Men den drevne forskeren er også barnebokforfatter. Nå har han skrevet historien om Pelle Plankton.

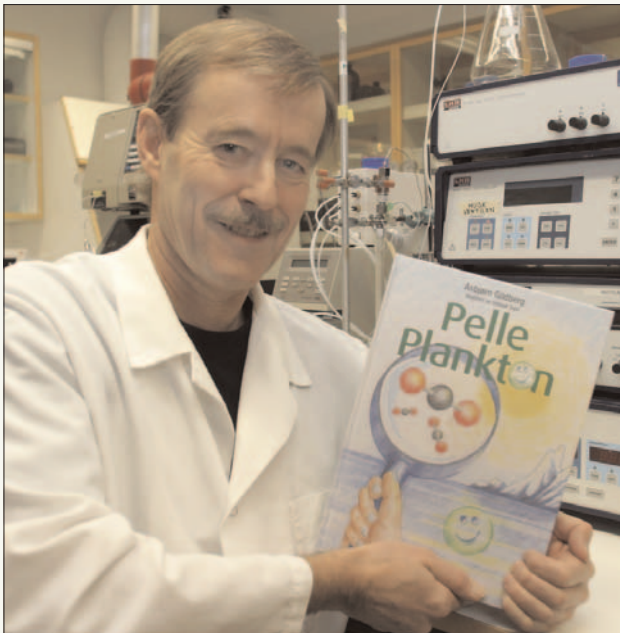


FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Forfatteren og Pelle i laboratoriet.

Frank Gregersen

frank.gregersen@fiskeriforskning.no

Han har doktorgrad i fiskerikjemi, og er til daglig opptatt av å finne ut hvordan enzymer, proteiner og andre stoffer i fisk og skalldyr kan utnyttes til nye produkter. På fritida skriver Gildberg barnebøker. Nå er han kommet til den femte i rekken, og den første som handler om livet i havet.

– Det var Gyldendal som oppfordret meg til å skrive en barnebok med utgangspunkt i mitt fagområde. Dermed kom ideen om å fortelle hvordan plankton, fisk, pattedyr og alle andre organismer er avhengig av hverandre i et evig kretslop, forteller forfatteren.

I boka blir vi kjent med livshistoriene til Pelle Plankton, Laura Lodde, Tore Torsk og flere andre figurer. Etter hvert blir de spist av noen over dem i næringskjeden. Sånn er livet.

Men forlaget syntes virkeligheten ble for sterk kost for barna, og ville ikke lage bok av det. Juuls forlag var imidlertid veldig begeistret, men manglet en illustratør. Dermed banket Gildberg på kollega Oddvar Dahls kontordør, og et samarbeid var i gang. Til daglig er Dahl informasjonskonsulent ved Fiskeriforskning og den som har ansvaret for grafisk formgivning av informasjonsmateriell. Hans tegneferdigheter er vel dokumentert fra blant annet instituttets nyhetsbrev, men dette er hans debut som bokillustratør.

– En krevende jobb, men ekstra inspirerende og moro fordi det handler om å skape eventyrhistorier og samtidig formidle kunnskap, sier Dahl.

Troms Fiskarfyking har støttet prosjektet økonomisk for å øke barns interesse for livet i havet.

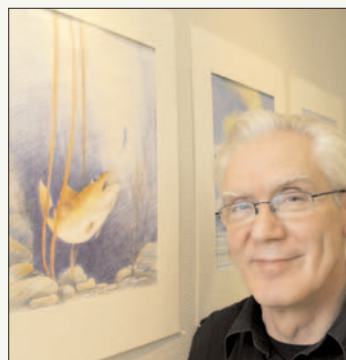


FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Her er det Tore Torsk som spiser Laura Lodde. Oddvar Dahl har visualisert dramatikken.

Fiskeriforskning Informerer

formidler kunnskap, resultater og ideer med utgangspunkt i instituttets forskning, og produseres ved Fiskeriforskningens informasjonsavdeling:

Rita Sæther
informasjonssjef
rita.saether@fiskeriforskning.no

Frank Gregersen
redaktør
frank.gregersen@fiskeriforskning.no

Irene Andreassen
abonnement og distribusjon
irene.andreassen@fiskeriforskning.no

Oddvar Dahl
paste-up og illustrasjoner
oddvar.dahl@fiskeriforskning.no

Lidunn Mosaker
web-ansvarlig
lidunn.mosaker@fiskeriforskning.no

Fiskeriforskning informerer finner du også, sammen med ytterligere informasjon, både som pdf- og som html-fil på vårt nettsted www.fiskeriforskning.no



FOTO: FRANK GREGERSEN, FISKERIFORSKNING

Fiskeriforskning har et avansert anlegg for utvikling av ulike typer fôr.

Fiskeriforskning

Fiskeriforskning utfører forsknings- og utviklingsarbeid for fiskeri- og havbruksnæringen. Arbeidet foregår hovedsakelig innen havbruk og industri/marked.

Hovedkontor Tromsø:
Tel.: 77 62 90 00
E-post: post@fiskeriforskning.no

Avdelingskontor Bergen:
Tel.: 55 50 12 00
E-post: office@fiskeriforskning.no

www.fiskeriforskning.no

ISSN 1500-6891

Trykkeri: Lundblad Media AS, Tromsø