



## Filet i nytt lys

Ved hjelp av lys og dataprogrammer er det mulig å lage bilder som viser kveis i fiskefileten. Hensikten med den nye teknologien er å effektivisere kvalitetskontrollen i filetindustrien, som i dag må gjøres manuelt. Det nye utstyret skal også kunne oppdage andre kvalitetsfeil, som rester av blod og skinn.

Kveis er parasitter som kan infisere fiskens mage- og tarmsystem, og derfra trenge inn i selve fiske-muskelen.

– Etter steking eller koking er kveis ufarlig å spise, og utgjør derfor ingen helseisiko. Fjerning av kveis handler først og fremst om å lage et fiskeprodukt som ser appetittvekkende og tiltalende ut, sier seniorforsker Heidi Nilsen.

Teknologi som kan påvise kveis har vært en utfordring i mange år, og en rekke metoder har vært prøvd ut. Så langt viser Fiskeriforsknings arbeid at lys kan brukes. Fileten gjennomlyses med en blanding av synlig lys, ultrafiolett lys, og såkalt nær infrarødt lys. Ettersom lysbølgene absorberes og spres forskjellig i ulike materialer er det mulig å analysere lyset som kommer ut av fileten, og lage et

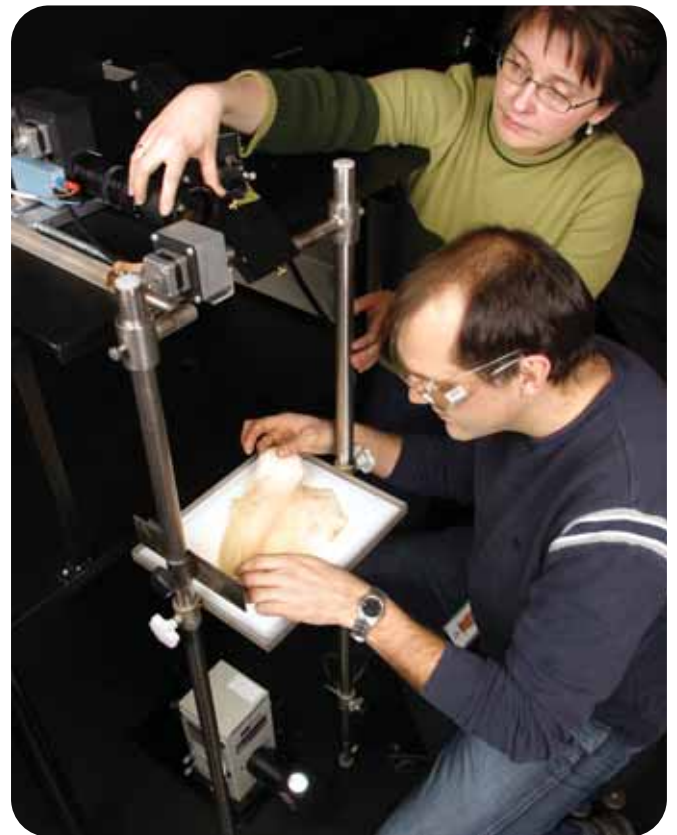
bilde der kveis og andre avvik er markert. Fileter med feil kan dermed sorteres ut for videre bearbeiding.

Den nye lys- og data-teknologien skal også oppdage blodflekker, rester av skinn, samt svarthinne, som er det tynne skinnlaget inne i bukhulen.

Utstyret skal dimensjoneres for kontroll av én filet per sekund. Teknologien er hittil prøvd på torsk og sei, men det er også meningen at denne skal kunne anvendes på andre arter.

Prototypen skal være klar til utprøving i fiskeindustrien sommeren 2005.

Fiskeriforsknings satsning på forskning omkring kveis skjer i samarbeid med Matforsk og Norges fiskerihøgskole, og finansieres av Norges forskningsråd, Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond og Innovasjon Norge.



For å unngå at forsøkene forstyrres av lys som reflekteres fra omgivelsene, utfører forskerne Heidi Nilsen og Karsten Heia arbeidet i et laboratorium der innredning, vegger, gulv og tak er i malt i svart.

### Fakta om kveis

Kveis er parasitter som lever i havet. Kveisen er avhengig av flere verter for å gå gjennom de forskjellige livsstadier. Eggene produseres i mage- og tarmsystemet hos sjøpattedyr, men klekkes og blir til larver ute i vannmassene. Larvene er mat for krepsdyr, som selv igjen er mat for fisk, og fører på den måten kveisen videre. Sjøpattedyr som spiser infisert fisk legger igjen grunnlaget for nye generasjoner. Forekomsten av kveis i fiskekjøtt er svært varierende, fra at den er helt fraværende til at store deler av fileten må kasseres. I områder langs kysten med mye sel kan kveis være et stort problem.



# Skånsom kvalitetskontroll

Sjømat trenger skånsom behandling for å beholde de gode egenskapene fram til forbrukeren skal spise den. Fiskeriforskning arbeider med forskjellige metoder for å kvalitetskontrollere råstoffet uten at det tar skade. Røntgen brukes i dag til å kontrollere fisken for bein, og lys kan brukes til å måle ferskhet.



*Karsten Heia med røntgenmaskinen SensorX, under uttesting ved Norway Seafoods anlegg i Stamsund.*

I likhet med metoden for påvisning av kveis, baserer ferskhetsmålingene seg på bruk av lys. Fordi lysbølgene vil absorberes på forskjellig måte i råstoffet etter hvert som dette blir eldre, er det også mulig å beregne hvor lenge det er siden fisken ble avlivet. I forsøkene har det vært benyttet laks og torsk.

I et samarbeidsprosjekt med utstyrsprodusenten Marel er det utviklet røntgenteknologi for å kontrollere fiskefileter for bein. Med den nye teknologien fjernes beina på

vei gjennom en beinplukkemaskin og blir deretter kontrollert med røntgen. Fileter med beinrester sendes ut av samlebåndet for etterarbeiding. Teknologien som gjør det mulig å analysere bildene og påvise bein er utviklet av Fiskeriforskning i samarbeid med Norut IT.

Fiskeriforskning arbeider også sammen med Matforsk og SINTEF i utviklingen av et instrument der lys brukes til å måle hvor mye vann klippfisken inneholder. I dag finnes ingen nøy-

aktig målemetode. En prototype av dette måleinstrumentet er nå klar for uttesting.

– Matvaretrygghet er et område som blir vektlagt stadig sterkere, og metoder for kontroll og sikring av kvaliteten på sjømat er derfor viktig. Fordi ferskt råstoff har en svært begrenset holdbarhetstid, og må behandles skånsomt, er det også fordelaktig med hurtige og skånsomme metoder, påpeker seniorforsker Karsten Heia.

## Fiskeriforskning

**Fiskeriforskning** utfører forsknings- og utviklingsarbeid for fiskeri- og havbruksnæringen. Instituttet dekker nær sagt alle ledd i verdikjeden – “fra bunn til munn”.

I Tromsø foregår arbeidet i hovedsak på følgende områder: økonomi og marked, sjømat og industriell foredling, marin bioteknologi og fiskehelse, samt havbruk. Ved avdelingen i Bergen (tidligere Sildolje- og Sildemelindustriens Forskningsinstitutt), er arbeidsområdet forutvikling og marin prosessering.

Fiskeriforskning er et aksjeselskap, og eies av NORUT Gruppen (51 prosent) og Fiskeridepartementet (49 prosent). Fiskeriforskning har omlag 160 ansatte.

### Hovedkontor Tromsø:

Muninbakken 9-13, Breivika  
Postboks 6122  
NO-9291 Tromsø  
Tel.: 77 62 90 00  
Faks: 77 62 91 00  
E-post: [post@fiskeriforskning.no](mailto:post@fiskeriforskning.no)

### Avdelingskontor Bergen:

Kjerreidviken 16,  
NO-5141 Fyllingsdalen  
Tel.: 55 50 12 00  
Faks: 55 50 12 99  
E-post: [office@fiskeriforskning.no](mailto:office@fiskeriforskning.no)

[www.fiskeriforskning.no](http://www.fiskeriforskning.no)

**Fiskeriforskning informerer** og **Fiskeriforskning nyhetsbrev** omhandler forskning ved instituttet og har hver ca 12 utgivelser pr år.

Publikasjonene produseres av Fiskeriforskningens informasjonsavdeling:

**Tekst og foto** (hvis ikke annet er oppgitt): Informasjonskonsulent Frank Gregersen

**Førtrykk og illustrasjoner:** Informasjonskonsulent Oddvar Dahl

**Abonnement og distribusjon:** Informasjonssekretær Irene Andreassen

**Informasjonssjef** Rita Sæther

Tekst, foto og illustrasjoner som Fiskeriforskning har opphavsrett til, kan fritt benyttes i viderefremming mot at kilde oppgis.

Informasjonsavdelinga er behjelpelig med ytterligere informasjon om instituttets virksomhet og formidling av kontakt med forskere.

ISSN 1500-130X

Trykk: Tromsprodukt AS



### Kontaktpersoner:

Seniorforsker Heidi Nilsen, [heidi.nilsen@fiskeriforskning.no](mailto:heidi.nilsen@fiskeriforskning.no),  
dir.tlf. 77 62 92 36

Seniorforsker Karsten Heia, [karsten.heia@fiskeriforskning.no](mailto:karsten.heia@fiskeriforskning.no),  
dir.tlf. 77 62 90 94