

# 900832 Automatisk etterkontroll av restpinnebein i pre-rigor laksefilet

Start: 01.11.2012

Slutt: 11.05.2014

FHF-Kontakt: **Kristian Prytz**

Tilsagn FHF: 1 048 000 kr

Total: 1 048 000 kr

Ansvarlig FoU-institusjon: **SINTEF Fiskeri og havbruk AS**

Utførende prosjektleder: **Harry Westavik**

<b>Resultatmål:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utvikle teknologi for automatisk etterkontroll av restpinnebein i pre-rigor laksefilet umiddelbart etter beinfjerning som grunnlag for produksjon av filet med riktig kvalitet.</li></ul>
<b>Nytteverdi:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Med automatisk etterkontroll av laksefileter for deteksjon av eventuelle restbein umiddelbart etter beinfjerning, vil det være mulig for foredlingsbedriftene å hindre at fileter med for mye restbein blir sendt ut til markedet.</li><li>• Det vil være mulig å sette sorteringskriterier basert på produktstandarder i henhold til ulike kundekrav knyttet til maksimalt antall av og maksimal størrelse på restbein i en filet.</li><li>• God dokumentasjon fra automatisk etterkontroll utført umiddelbart etter beinfjerning vil gjøre det mulig for linjeoperatører å bruke informasjonen fra kontrollen til å justere prosessene om det er nødvendig for å oppnå beinfrie fileter.</li></ul>
<b>Oppnådde resultater og anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prosjektet har vist at lavenergi røntgenteknologi (LER) for deteksjon av laksebein er en industriell mulighet, både med hensyn til god nok deteksjonshastighet og nødvendig deteksjonsnivå i forhold til kundekrav. Det vil si at LER er i stand til å finne restbein i pre-rigor laksefilet som skal selges som beinfri og således hindre at partier med for mye og farlige bein blir sendt ut til markedet.</li><li>• Det er vist at LER fungerer også like godt på post-rigor fisk som gjør teknologien anvendelig til alle produksjonslinjer for beinfrie laksefileter.</li><li>• Det ble oppdaget tilfeller med falsk påvisning av bein i fileten. Dette har leverandøren av utstyret løst på slik at det ikke skal skje en utsjalting av filet som er beinfri.</li><li>• Båndhastighet på den røntgenmaskina som ble brukt i prosjektet kan være opp til 22 meter per minutt, noe som er tilstrekkelig for de fleste produksjonslinjer for laksefilet. Sensitiviteten er slik at bein med en størrelse de færreste konsumenter i en normal spisesituasjon er i stand til å registrere blir detektert.</li><li>• Algoritmen analyserer røntgenbildet av laksefileten og beregner antallet av og størrelsen på beina og ved å definere en terskelverdi i henhold til et kundekrav, vil alle fileter som ikke tilfredsstiller produktstandarden bli automatisk sortert ut fra produksjonslinjen.</li><li>• Det anbefales å sette opp en skjerm med et digitalt bilde av laksefileten som er sortert ut slik at operatøren kan bruke bildet for å identifisere posisjonen på restbeina og fjerne disse manuelt og sende den rensede fileten tilbake til linjen eventuelt til annen anvendelse. For enda bedre sikkerhet kan fileten sendes på nytt gjennom røntgenmaskina.</li><li>• Dersom det skulle oppstå en feil i produksjonslinja som fører til store mengder bein i filetene, vil informasjon fra røntgenbildene gi linjeoperatøren en mulighet til umiddelbart å korrigere og justere prosessen.</li><li>• LER gir mindre stråling til omgivelsene enn standard røntgenteknologi og er således trygg for operatører å bruke med nødvendige sikkerhetsdeksler.</li><li>• Prisen for anvendelig røntgenteknologi blir fortsatt billigere og er i dag på et nivå som gjør dette til en aktuell teknologi.</li></ul>
<b>Formidling og leveranser:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Statuspresentasjoner fra prosjektet for møter i regi av FHF 21.10. og 27.11.2013.</li><li>• Sluttrapport "<i>Automatisk etterkontroll av restpinnebein i pre-rigor laksefilet</i>"</li><li>• Artikkel i tidsskriftet Fiskeribladet/Fiskaren den 18. juni 2013.</li></ul>
<b>Eventuelt:</b>