



Figur 1; Laksefilet med pinnebein

## Fjerning av pinnebein i filet av laks slaktet ved oppdrettsmerd

Det arbeides med og forskes på mulighetene for å slakte fisk ved oppdrettsmerd og deretter transportere fisken med brønnbåt til foredlingsanlegg hvor båtens RSW-tanker fungerer både som utblødningstank og kjøletank.

I forbindelse med fjerning av pinnebein i pre-rigor laksefilet med teknologi fra Trio Food Processing Machinery AS, var det et ønske fra flere hold å gjennomføre forsøk for å se på effekten av denne teknologien på filet fra laks som er blitt slaktet ved oppdrettsmerd og transportert inn til foredlingsanlegg slik som beskrevet over.

Våren 2009 ble det gjennomført et forsøk hos Marine Harvest, Hjelmeland, finansiert av FHF. Fisk ble slaktet ved en oppdrettsmerd, transportert med M/S

Tauranga i 4 RSW-tanker, sløyet, hodekappet, filetert og trimmet i Marine Harvests ordinære produksjonslinje med pinnebeina inntakt i filetene, se figur 1.

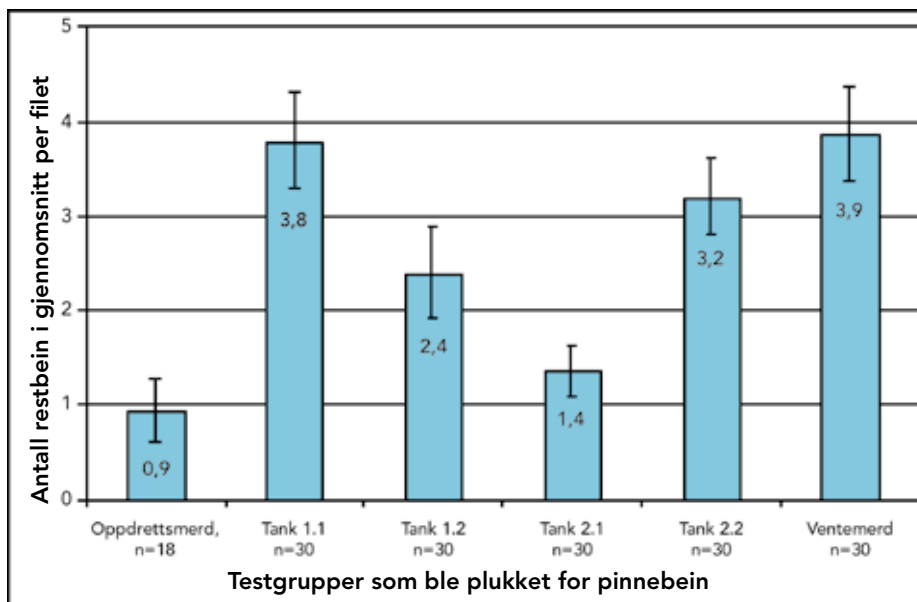
Det ble etablert 6 grupper i testen (se tabell 1) og all filet ble, etter beinplukking med Trio FMPs teknologi, eksaminert og antall restbein ble telt og posisjonene registrert. Det ses bort fra de ett til to første pinnebeina ved nakken som står rett frem og ikke er tilgjengelige for beinplukkeren. Maskininnstillingene var like for alle gruppene under testen.

Tabell 1; Beskrivelse av 6 grupper brukt i testen, all fisk var opprinnelig fra samme oppdrettsmerd

Manuelt slaktet ved <b>Oppdrettsmerd</b>
Slaktet om bord, til <b>Tank 1.1</b>
Slaktet om bord, til <b>Tank 1.2</b>
Slaktet om bord, til <b>Tank 2.1</b>
Slaktet om bord, til <b>Tank 2.2</b>
Slaktet i foredlingsanlegget, fisk fra <b>Ventemerd</b>

Antall restbein etter pinnebeinplukking av laksefileter i de 6 gruppene er vist i figur 2.

Mellom gruppen "Oppdrettsmerd" og "Tank 2.1" var forskjellen ikke signifikant ( $p > 0,05$ ). Forskjellen mellom de øvrige gruppene var heller ikke signifikante,



Figur 2; Antall restbein i filetene etter plukking vist som gjennomsnitt  $\pm$  SEM

men disse var forskjellig ( $p < 0,05$ ) fra de to først nevnte gruppene.

Det var signifikante forskjeller ( $p < 0,05$ ) mellom gruppene med hensyn til;

- Fiskestørrelse
- Stressnivå under slakting
- Temperaturforløp fra slakting til beinplukking
- Tid etter avlivning til beinplukking

Imidlertid kan ingen av disse parametrene forklare forskjellen i antall restbein mellom gruppene. Forskjellene må eventuelt forklares med andre forhold som ikke ble avdekket i forsøket. Laks er et biologisk råstoff med naturlige variasjoner, det kan være én faktor som forklarer forskjellen mellom gruppene. Totalt ga testen et gjennomsnittlig restbeininnhold per filet på  $2,7 \pm 0,2$  (gjennomsnitt  $\pm$  SEM,  $n = 168$ ). 82 % av restbeina ble funnet fra midten av pinnebeinrekka og bakover.



Figur 3; Hel laksefilet uten pinnebein

#### Medvirkende organisasjoner



**FHF** er hele næringens forskningsfond. FHF identifiserer behovene for forskning og utvikling (FoU), prioriterer innsatsområder, og definerer og gjennomfører FoU-prosjekter. FHF samarbeider tett med – og gjør alle FoU-resultatene tilgjengelige for – hele næringen.

Fiskeri- og havbruksnærings forskningsfond (FHF)  
Postboks 429 Sentrum  
0103 Oslo  
Tlf. 23 89 64 08  
post@fhf.no  
www.fhf.no



#### Fiskeri- og Havbruksnærings Landsforening

(FHL) er en medlemsstyrt organisasjon tilknyttet Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO). Medlemmene består av omlag 500 bedrifter med 8 000 ansatte innen fiskeindustri, havbruk, fôrproduksjon og marin ingrediensindustri.

Fiskeri- og havbruksnærings landsforening (FHL)  
Postboks 5471 Majorstuen  
0305 Oslo  
Tlf. 99 11 00 00  
irmapost@fhl.no  
www.fhl.no



**SINTEF** Fiskeri og havbruk skal bidra til å finne løsninger på utfordringer langs hele den marine verdikjeden – fra biologisk grunnlag for marin produksjon, via oppdrett og fangst til foredling og distribusjon. SINTEF er Skandinavias største uavhengige forskningsorganisasjon.

SINTEF Fiskeri og havbruk  
7465 Trondheim  
Tlf. 40 00 53 50  
fish@sintef.no  
www.sintef.no/fisk

For mer informasjon se [www.fhf.no](http://www.fhf.no), prosjektnummer 900180

#### Kontaktpersoner:

Kristian Prytz  
Prosjektleder Filetforum laks  
Tlf. 99 58 53 87  
kristian.prytz@fhf.no