



MØREFORSKING

FHF prosjekt
Optimal fangstbehandling av råstoff til
klippfiskindustrien

FHF samling Gardemoen 14. juni 2011
Margareth Kjerstad





Målsetninger i prosjektet

Mål

Den overordnede målsetning med prosjektet er å utvikle en metode for utblødning som sikrer god kvalitet på linefanget torsk for anvendelse i klippfiskproduksjon.

Delmål

- Uttesting av nytt islurrysystem om bord i M/S Loran.
- Kartlegge hvordan endringer i temperatur i utblødningstankene påvirker kvaliteten på råstoff og ferdigprodusert klippfisk.
- Kartlegge omfanget og årsaker til reklamasjoner for råstoff til klippfiskindustrien.
- Teste ut klippfiskprodukter som har gjennomgått ”forbedret produksjon” hos utvalgte kunder i markedet.





Arbeidsplan

Arbeidspakke 1: Uttesting av isslurrysystem om bord i M/S Loran

Aktivitet 1: Tokt med småskalaforsøk

- Teste ut forskjellige betingelser for utblødning. (Tid, temperatur, forhold fisk og vann).
- Uttesting av analysemetoder.
- Undersøke kvalitet på vann i utblødningstanken.
- Undersøke kvalitet på flekket og tørket klippfisk for utvalgte serier.
- Valg av utblødningsmetoder for hovedtokt.

Aktivitet 2: Tokt med storskalaforsøk

- Oppskalere og tilpasse metoder og analyser til storskalaforsøk.
- Storskalaforsøk med de valgte utblødningsmetodene.

Arbeidspakke 2: Produksjonsforsøk i klippfiskbedrift med råstoff fra tokt 2

- Kvalitetsvurdering av tint og flekket råstoff.
- Salting og tørking av råstoff ved bedrift.
- Sensorisk analyse av klippfisk
- Utbyttmålinger.
- Kvalitetssortering av klippfisk.

Arbeidspakke 3: Kartlegging av reklamasjoner

- Gjennomføre spørreundersøkelse blant fartøy og bedrifter.
- Avklare omfanget og årsaker til reklamasjoner i flåte og industri.

Arbeidspakke 4: Markedstest

- Teste ut klippfisk hos utvalgte importører.
- Beskrive eventuelle kvalitetsforskjeller mellom de ulike klippfiskpartiene.
- Kartlegge importørenes erfaringer med kvaliteten på norsk klippfisk.

Biologiske data



Målinger:

- Lengde
- Vekt
- Sløyd vekt
- Modningsgrad
- Åteinnhold

Individmerket fisk fra rullen til ferdig produsert klippfisk

Registreringer ombord

- Registrering av felt, ståtid, dyp, temperatur i havet og i fisken, halehastighet osv.
- Forenklet fangstskadeskjema.
- Dokumentere vanlig prosedyre for utblødning.
- Generell kvalitetsvurdering av fisk før innfrysing uten bruk av isslurry.



Metodikk - Måling av overlevelse og stressnivå

Overlevelsesrate:

Fiskens tilstand ved ombordtaking og sløyting skal kontrolleres ved å berøre sidelinja og ved spordgrep

Muskel pH:

Måles når fisken kommer over rullen. Skjær et snitt med skalpell rett under ryggfinneren hvor pH blir målt direkte i muskelen.



Uttesting av isslurrysystem

Metodikk:

- Bløggetype (velger den metoden Loran benytter)
- Utblødningstid (10, 30 og 60 minutt)
- Utblødning
 - Rennende vann med og uten slurry
 - Mengde vann i fht fisk
 - Isslurry – teste ut ulike mengder
 - Temperatur i fisk, væske og blødetank
 - teste ut ulike betingelser
 - Undersøke kvalitet på vannet i utblødningstanken (kit på feltet og hemoglobinmålinger i vann)

Må undersøke forhold mellom tid, temperatur, medium, slurrymengde og fyllingsgrad av fisk og vann i tanken.

Sensorisk vurdering av utblødningsgrad

(Metode brukt av Akse med fl. og Hanne Digre m.fl. 2010)

Blodfylte årer i buken

Score	Etter sløyning skal graden av blodfylte årer i bukklappene graderes
0	Ingen blodfylte årer
1	Delvis blodfylte årer
2	De fleste eller alle årene er blodfylte

Røddlig/rosa farge i bukene

Score	Etter fjerning av svarthinna skal graden av misfarging i bukklappene graderes
0	Ingen rødfarge (lys muskel)
1	Tydlig rødfargede buker
2	Kraftig rødfargede buker

Utblødningsgrad nakkekutt

Score	Etter sløyning skal graden av blod i nakkekuttet graderes
0	Ikke blod
1	Litt blod i nakkekutt
2	Mye blod i nakkekutt

Vurdering av rødfarge/utblødningsgrad i buk

- Fargemåling Minolta:
 - Måling av hvithet- og rødhetsgrad i bukklappen
 - To punktmålinger med tre paralleller på hvert punkt.
 - Behov for objektiv fargemåling, tilsvarende fargevifte på laks
 - Skala i dag 0,1,2,
 - Visuell bedømmelse – fare for feil
- Kjemisk måling
 - Måling av hemoglobinnivå i muskel

Visuelle metoder for å undersøke utblødning



A



B



Metodikk og analyser i klippfiskbedrift

- Sensorikk
- Utbytte
- Kvalitetssortering
- Beskrive type feil som forårsaker at fisken blir klassifisert som universal.

Sensorikk

Kategori	Etter flekking (råstoff)	Som ferdig klippfisk
Hvithet		0: Hvit overflate 1: Noe grå overflate 2: Tydelig mørk/grå overflate
Gulfarge		0: Ingen gulfarge 1: Litt gult preg/gule flekker 2: Gult preg/gule områder
Blodflekker	0: Ingen 1: Blodflekker	0: Ingen 1: Blodflekker
Røde buker	0: Helt hvit 1: Svak rødlig/rosa 2: Rød/mørk rosa	0: Helt hvit 1: Svak rødlig/rosa 2: Rød/mørk rosa
Spalting/oppriving		0: Helt jevn 1: Normal 2: Noe opprevet/spaltet 3: Mye opprevet/spaltet