



FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS FORSKNINGSFOND

Kvalitet laks og ørret

Oversikt over forskningsområdet i FHF

Kristian Prytz

FoU Koordinator

Målsetting for området kvalitet

- Kvalitet på sluttproduktet er et resultat av alle hendelser i hele verdikjeden.
- Målet for forskning på området er å fremskaffe kunnskap som skal bidra til å sikre kvalitet på laks og ørret gjennom tiltak i hele verdikjeden.
- Tiltakene skal innrettes slik at de bidrar til å dekke markedets behov og redusere feil og mangler ved produktet.
- Kunnskap om kvalitet og teknologi som gjøre det mulig å måle ulike kvalitetsegenskaper, kan danne grunnlag for den differensiering som kan øke verdiskapning ved produksjon av laks.



VEILEDNING TIL BEDØMMELSE AV TEKSTUR I LAKSEFILET

Innledning

Fornølet med veilederen er å lage en standardisert metode for å bedømme fasthet i laks som kan brukes til å karakterisere tekstur. Det er viktig å presisere at industrien ikke er laget for generelt å vurdere filetens teksturegenskaper under lagring og transport (som for eksempel tilsvarende Quality Index-metoden). Industrietesten er grov og er laget for å avdekke betydelige kvalitetsfeil relatert til tekstur som et resultat av oppdrettsfasen.

Veilederen er et resultat fra prosjektet Industrietest og opplæring som ble finansiert av Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond.

Beskrivelse av metoden

Industrietesten er laget slik at den skal være mest mulig selvfølgelig. Få tilleggskommentarer blir derfor gitt her. Industrietesten består av 3 separate tester som kan summeres til en total score. De tre testene gjennomføres i følgende rekkefølge (score angitt i parentes):

1. Utløstest (0 - 3)
2. Bløthet ved fingertest (0 - 2)
3. Gjøpingskvalitet i rygg, buk og hale (0 - 5)

To av disse testene har en score fra 0 til 2 der 0 er best og 2 er dårligst, mens gjøpings score går fra 0 til 5, hvor 5 er dårligst. Bedømmelse foretas separat for rygg, buk og hale.

Metoden skal simulere maskinell filettering av laks etter at den har gjennomgått riper. Dette kan synes som en noe brutal måte å behandle filet på, men det har vist seg at metoden gir gode forskjeller som kan spores tilbake til egenskaper ved fisken før den ble fillet.

Det er viktig at fisken er godt ut av riper for å gi en korrekt bedømmelse og derfor utføres testen på fisk som har vært lagret 3 dager eller mer.

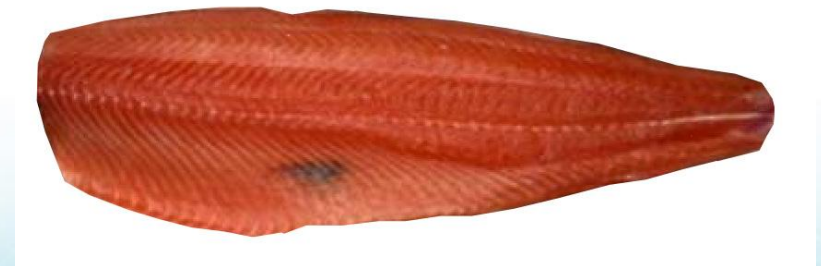
Her er ikke diskutert hvor grønnen for allest i forbindelse med hånd-dal testes og hva som er grensen for god kvalitet. Det er derfor opp til brukerne å finne ut hvor grønnen for allest skal være.

Gjennomføring av industrietest
Sløyd laks lagres kjølt på is i 3 dager eller mer før venstre fillet skives ut og trennes til kremlingegrut C (juni-bone) for bedømmelse.

Tre hovedlinjer for FoU på kvalitet

Forskning på kvalitetsfeil

- Kartlegging av kvalitetsfeil i laks som vil komme til uttrykk i produktet
- Forske på områder som kan åpne kunnskap om årsak til at feil oppstår.
- Definere tiltak som skal settes inn for å hindre at feil oppstår.



Styrt kvalitet

- Differensering av egenskaper ved produktet i forhold til ulike anvendelse og forbruker preferanser.
 - Styrt fôrregime for å oppnå ønskede egenskaper.
 - On-line måling av kvalitetsegenskaper
 - Kartlegging av feil
 - Sortering og valg av produkter med ønskede egenskaper.



Kvalitet i produksjon

- Forskning på områder som har betydning for kvalitet i produksjon og under distribusjon
 - Hygiene i produksjon av laksefisk – hel og filet
 - Kjøling og temperaturstyring for å sikre kvalitet helt frem til markedet.
 - Total utnyttelse av råvaren til lønnsomme produkter. Optimal produktregime for å sikre kvalitet også av biråstoff.



Prioriteringer for 2010

- Forskning på områder som kan belyse årsak til avvikende tekstur i laks hvor målet er å produsere en fastere fisk.
- Kartlegge utbredelse og type melanin som opptrer som flekker i fiskekjøttet.
- Kartlegging av fargeegenskaper, opplevd farge, avvikende og ujevn farge i laksefilet
- Forskning på effekt av metoder for god fiskevelferd knyttet til transport og slakting.
- Forskning på tiltak som kan redusere risiko for listeria i lakseprodukter.

Prosjekter – aktive prosjekter 2010

- Filet av oppdrettslaks – kvalitetsavvik og årsaker
 - Melanin, farge og tekstur.
- Automatisk kvalitetsdifferensiering.
 - Melanin, restbein og farge
- Optimalt fôr som gir fast filet av oppdrettslaks
 - Tilsetting av aminosyrer – Arginin og Glutamat
- Pumping og velferd
 - Fra trenging til bedøvelse
- Slakting på merdkant (3)
 - Kvalitet og fiskevelferd.
- Sanitetslakting på merdkant
 - Fiskevelferd og rasjonell destruksjon av syk fisk.

Informasjon

- Informasjon om alle prosjekter:
- www.fiskerifond.no

Rapporter
Faktaark
Brosjyrer



QIM – Quality evaluation of salmon freshness and remaining shelf life

A booklet to learn available to fishermen and processors



Figure 1. Development from Day 0 to Day 20 in eyes and gills of the salmon

Fôr og temperatur påvirker filetenes fasthet

Optimalisert fôrinn viser seg å kunne redusere kvalitetspro-

blet etter fôr til fôr. Forsøk har vist at bløt filett kommer til med:

- større lever
- endel leppematting
- del mangelfulle fiskeaminoacider
- høyere andeler av muskelfibertrykk
- mindre energi
- endel proteintap
- lavt nivå av vasskomponenter i filett

I sikringsplanen. Tilsetning av ingredienser til fôr kan utløse de ernæringsmessige balanse, spesielt mineraler, utviklingen av

og fettet. For når det gjelder sett i et fiskesystem. Underselekt, et fôringsregime og bløt fettstoff for å bli som er mindre enn

Optimalisert fôrinn viser seg å kunne redusere kvalitetspro-

blet etter fôr til fôr. Forsøk har vist at bløt filett kommer til med:

- større lever
- endel leppematting
- del mangelfulle fiskeaminoacider
- høyere andeler av muskelfibertrykk
- mindre energi
- endel proteintap
- lavt nivå av vasskomponenter i filett

I sikringsplanen. Tilsetning av ingredienser til fôr kan utløse de ernæringsmessige balanse, spesielt mineraler, utviklingen av

og fettet. For når det gjelder sett i et fiskesystem. Underselekt, et fôringsregime og bløt fettstoff for å bli som er mindre enn



Photo: Per Eide © Norwegian Seafood Export Council

MODERN SALMON HARVEST

Project Owner: FHF, Project Manager: FHL