



En samlet næring for konkrete data fra termiske
behandlinger (TermVel)

Jostein Grip
Fiskehelsebiolog, PhD
Research Manager



Referansegruppe:

Tor Hugo Hestnes - Letsea AS

Remi Mathisen - Nordlaks Oppdrett AS

Kristin Ottesen - HaVet AS

Tiril Slettjord - Cermaq Norway AS

Bakgrunn - TermVel

- Behandling mot lakselus i Norge i 2019 var ifølge Fiskehelse rapporten hovedsakelig medikamentfrie (IMM) behandlinger
- Termisk avlusning har vært den mest benyttede metoden
- Fiskehelsepersonell rapporterer om varierende dødelighet etter termiske og mekaniske behandlinger
- Det er et behov for å avklare årsaker til dødelighet og redusert fiskevelferd ifm IMM-behandlinger

Bakgrunn - TermVel

- Dette prosjektet vil bidra til å skaffe til veie objektiv dokumentasjon om
 - Tålegrenser ved termisk behandling av laks.
 - Få fram mer kunnskap om fiskevelferdsmessige aspekter ved termiske metoder.
 - Hvilket mulighetsrom som finnes for fremtidig bruk av termiske avlusinger, spesielt relatert til kritiske faktorer som eksponeringstid og behandlingstemperatur i kommersielle avlusingsanlegg.

TermVel

Hovedmål

Å skaffe til veie objektiv dokumentasjon av kritiske faktorer for laks ved termisk avlusing.

Delmål

- Foreta standardiserte dataregistreringer, avklare dødelighetsårsaker og effekten på fiskevelferd i forbindelse med bruk av termiske metoder.
- Avdekke effekt av ulike temperaturer og gjentatte termiske behandlinger på fiskevelferd.
- Utvikle og validere verktøy for å forstå og tilpasse termisk avlusingsoperasjoner for bedre fiskevelferd og redusert dødelighet.

TermVel Oversikt

AP1: Standardisering av datainnsamling, avklaring av dødelighetsårsaker og effekten på fiskevelferd i forbindelse med termiske metoder.

-PatoGen

AP2: Effekt av ulike temperaturer og gjentatte termiske behandlinger på fiskevelferd – Lab
- Nord universitet og Havforskningsinstituttet.

AP3: Panikkrespons, eksponeringstid og behandlingstemperatur ved termisk avlusing i felt
-SINTEF Ocean

AP4: Formidling og kommunikasjon til sluttbrukere og administrasjon av prosjektet
-SINTEF Ocean.

AP1 - Innsamling av data

- Samle inn data fra 25 termiske merdbehandlinger (2020-2021)
- Prøveuttak (PCR og histologi) før og etter behandling
- Dataregistrering før og etter behandling
- Produksjonsdata
- **Leveranser AP1**
 - 1: Protokoll for registrering av data under termisk avlusing
 - 2: Populærvitenskapelig artikkel i Norsk Fiskeoppdrett
 - 3: Presentasjon av resultatene fra arbeidspakken på sluttseminar

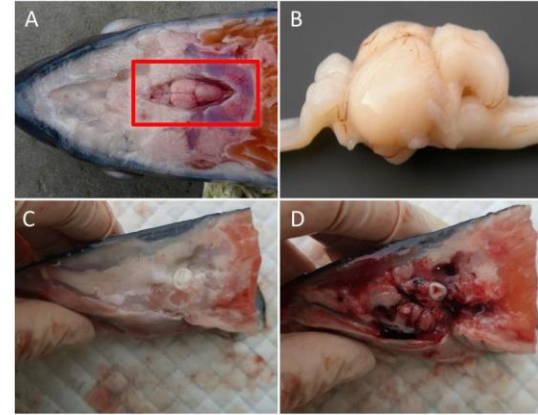
TermVel AP1 Prøveuttak

Prøvetakingsprotokoll:

- 3 prøveuttak per termisk merdbehandling

1) Inntil 7 dager før behandling:

- Representativt utvalg av 20 tilsynelatende **frisk fisk**:
 - Gjellesvaber
 - Hjerte, gjelle og nyrevev.
 - Full organpakke (+ hjernevev) fra 5 av fisker - histologi.
- 10 **svimere/fersk dødfisk** representative på uttaksdagen - Unngå pinnefisk:
 - Hjerte, gjelle og nyrevev for RT-PCR.
 - Full organpakke (hjernevev) fra alle fiskene for histologi.



TermVel AP1 Prøveuttak

2) Rett etter behandling (innen et døgn):

- 10 svimere/fersk dødfisk :
 - Hjerte, gjelle og nyrevev fra alle fiskene for RT-PCR.
 - Full organpakke (+hjernevev) fra 5 av fiskene (tilfeldig valgt) for histologi.

3) 5 dager etter behandling:

- 10 svimere/fersk dødfisk:
 - Hjerte, gjelle og nyrevev fra alle fiskene for RT-PCR.
 - Full organpakke (+ hjernevev) fra 5 av fisker for histologi.
- PCR fra all fisk i hvert av prøveuttakene:
 - PRV (HSMB), PMCV (CMS), Yersinia,
 - Paramoeba perurans, Paranucleospora, Branchiomonas

TermVel AP1 Registreringsskjema

En samlet næring for konkrete data fra termiske behandlinger (TermVel)

- Registreringsskjema og forklaring på nett.
- Anonymisert basert på produksjonsområde.
- Godt med tilbakemelding fra flere aktører
 - Noen ønsker å bidra med produksjonsdata.
 - Andre med både data og prøver.

Hjelp oss – Send inn data til registreringskjemaet i AP1

- Primært fra **termisk behandling**, men alle IMM-metoder er aktuelle
- **Anonymisert** på produksjonsområde
- Inkludert i **risikofaktoranalysen** i AP4
- **Stor oppslutning** fra flere aktører

<https://www.fhf.no/prosjekter/prosjektbasen/901649/>