



marineharvest

Lusetelling, optimalisering og standardisering

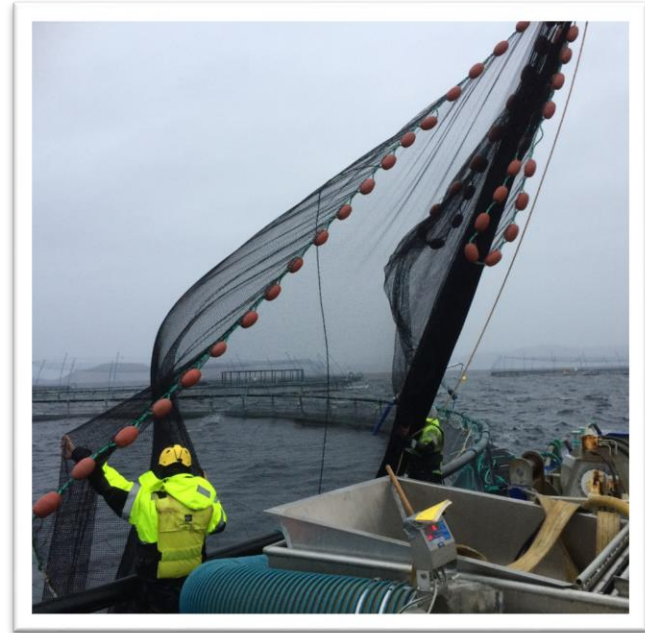
*Marit Stormoen
Prosjektleder fiskehelse,
Global R&D and Technical*

Standardisering og optimalisering – Hva innebærer det?

- Standardisering → At tellingene gjøres så likt som mulig hver eneste gang man teller lus
 - Uansett hvem som teller lus
 - Uansett hvilket anlegg
 - Uansett hvilket selskap
 - Dette krever en detaljert beskrivelse av hvordan man skal foreta lusetellingene!
 - *Forskrift*
 - *Operasjonsbeskrivelser innad i selskapene*
- Optimalisering → At vi hele tiden jobber mot å gjøre «lusetellingsstandarden» så god som mulig

Standardisering av lusetellinger - utfordringer

- Naturlige forhold
 - Dagslys
 - Vind/regn
- Menneskelige forhold
 - Syn (alder)
 - Dagsform



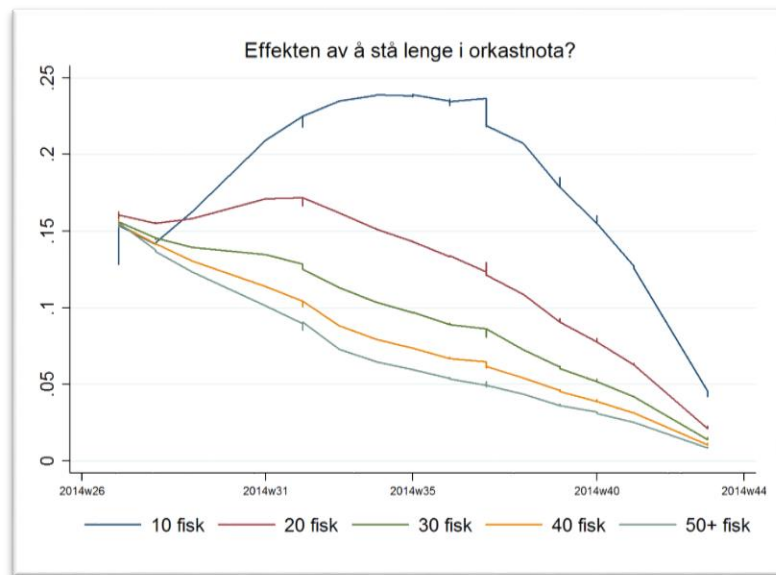
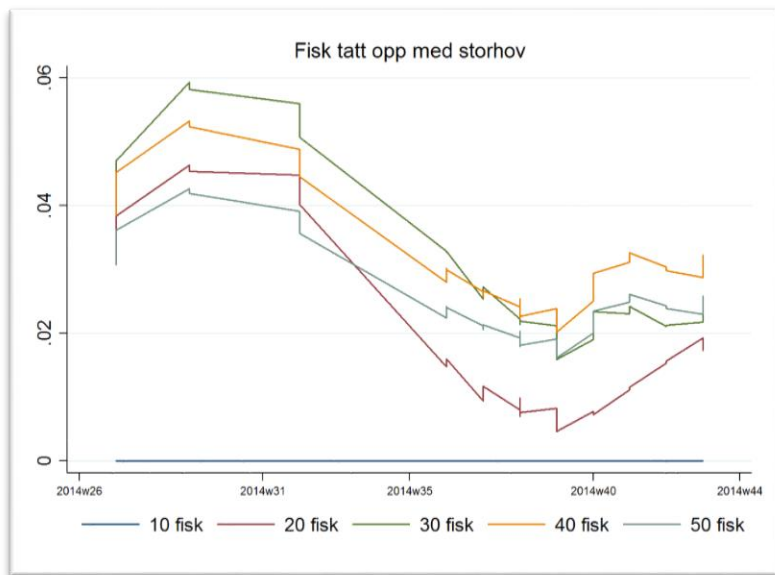
Standardisering av lusetellinger – utstyr

- Tilgjengelig utstyr på båten
 - Lys!
 - Bedøvelseskar, helst med duk
 - Tellebord
 - Oppvåkingskar med rør til merd for varsom tilbakeføring



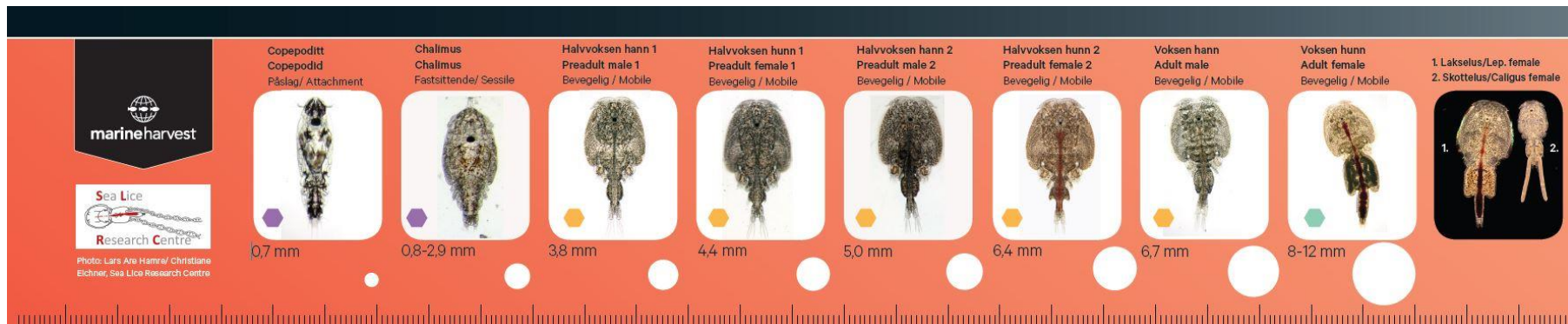
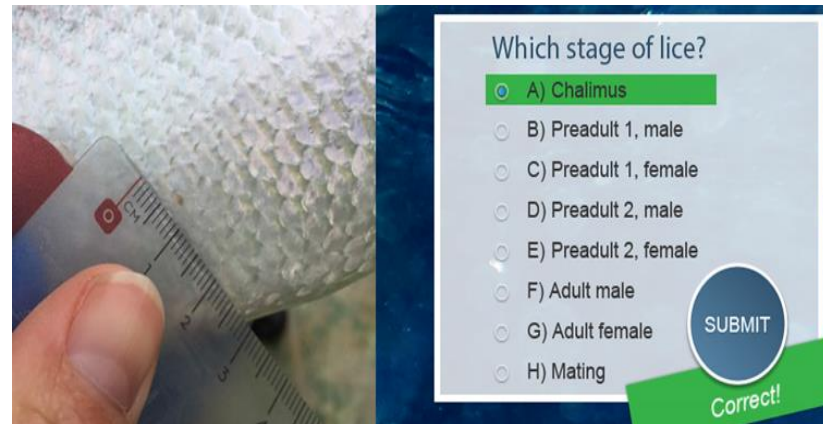
Standardisering av lusetellinger – hvordan ta opp fisk?

- Valg av metode for å ta opp fisk fra merd
 - Orkastnot
 - Storhov
- Representativt utvalg
 - Tapere/svimere?



Standardisering av lusetellinger, opplæring

- Opplæring, og oppfrisking av kunnskap
 - Regelmessig trening i lusetelling slik at man ser forskjell på ulike lusestadier
 - Tilgjengelig materiell for å støtte seg på ved behov
 - Online testing?



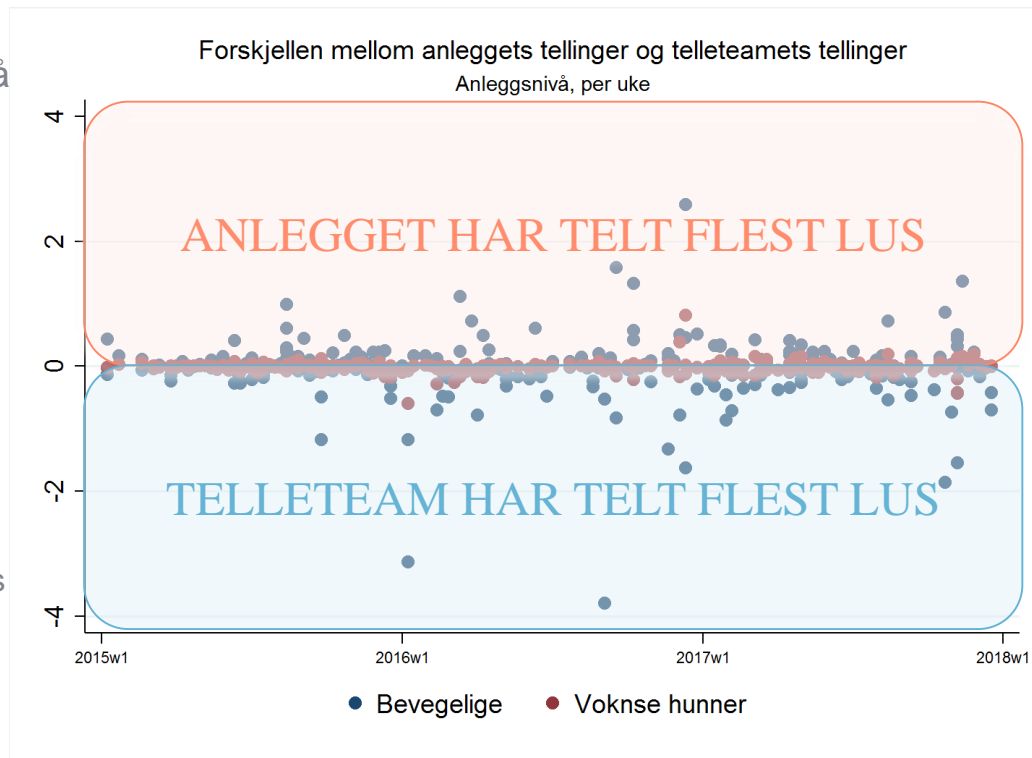
Standardisering av lusetellinger – bruk av telleteam

- Fiskehelsenettverkene i Hardanger, Rogaland Sunnhordland, Nordhordland og Midt-Hordaland har telleteam
 - Startet i 2013-2015
 - Innom alle anlegg ca hver fjerde uke, teller alle merder
 - *Opprinnelig hver 14. dag og annen hver merd*
 - *Endret i 2017*
 - Frivillig deltagelse, to aktører i Nordhordland er ikke med, ellers full oppslutning
 - Finansiert av aktørene i området
 - Opplæring av telleteamene gjøres av FoMas
- **Mål:**
 - Sikre at tellinger gjøres likt i alle anlegg
 - Kvalitetssikring av oppdretters egne tellinger, unngå beskyldninger og mistanke om underrapportering



Standardisering av lusetellinger – bruk av telleteam, forts

- Evaluering
 - Dette er opp til de enkelte aktørene å gjennomføre selv
- Rogaland:
 - 2015-2017
 - 11 anlegg inkludert
 - Anleggsnivå, det vil si at vi har telt på hele anlegget mens telleteamet har telt halve
 - Vil introdusere forskjeller!
 - Statistikk voksne hunnlus:
 - Telleteamene telte signifikant mer lus enn anleggene våre i 2015
 - Ingen signifikant forskjell mellom tellingene i 2016 og 2017



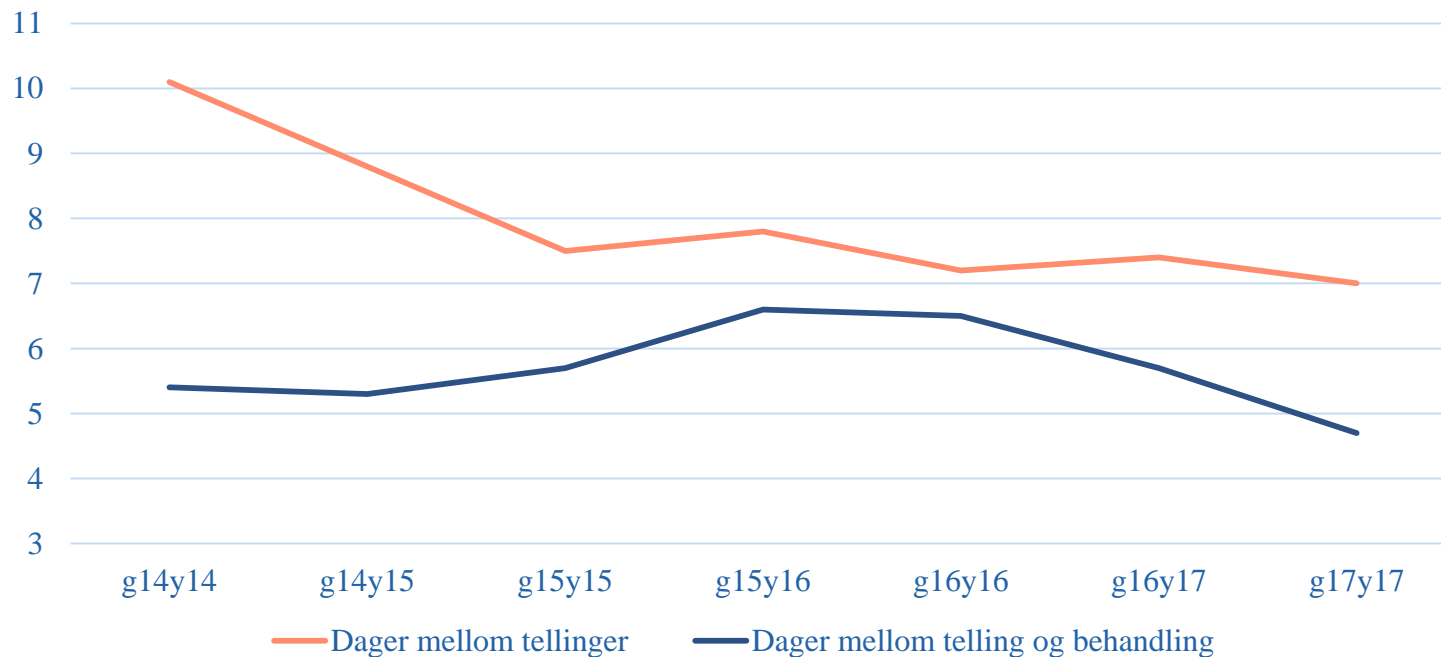
Lusetelling – endring av telleregime, optimalisering

- Våren 2015 endret Marine Harvest telleregime:
 - 10 fisk → 20 fisk
 - Annenhver merd ukentlig, alle merder i løpet av to uker → Alle merder, hver uke
- Målet var øke kvaliteten på lusetellingene slik at vi til enhver tid har kontroll på de faktiske lusetallene i hver eneste merd
- I 2017 så innførte vi deling av de bevegelige stadiene inn i små og store bevegelige (over og under 5mm i størrelse)
 - Små: Preadult 1 – hann og hunn
 - Store: Preadult 2 – hann og hunn + voksen hann



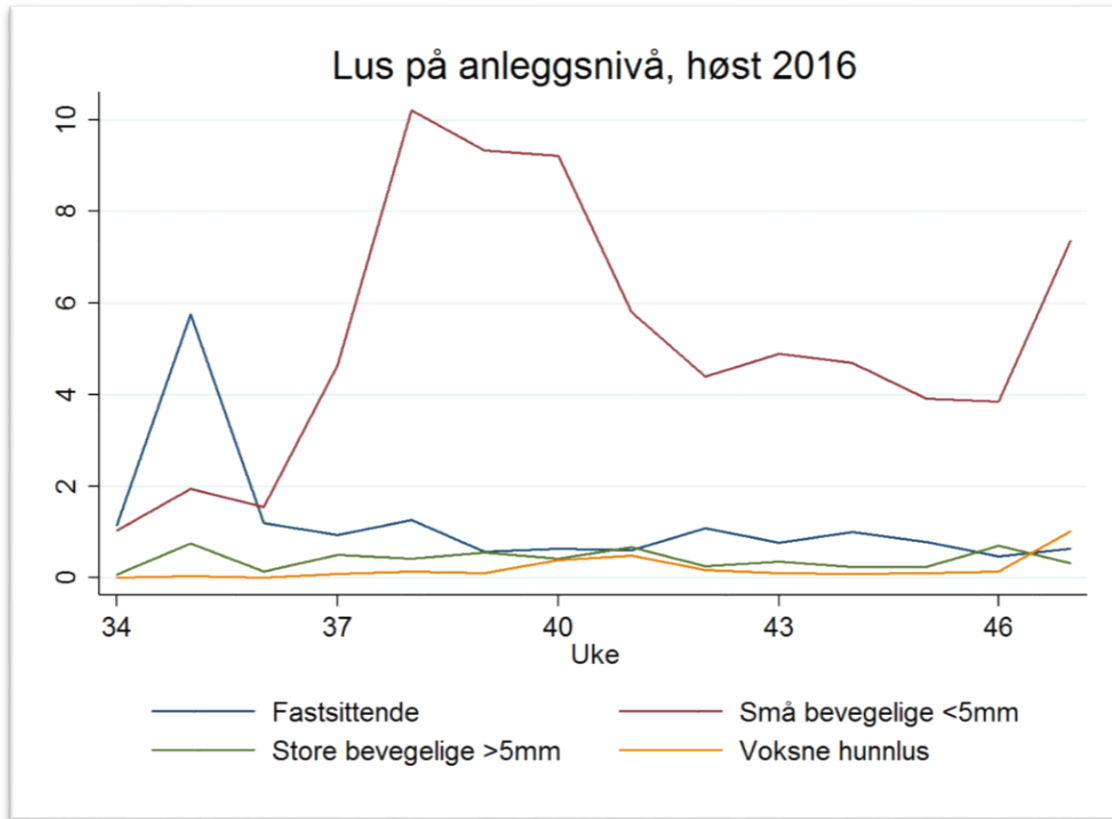
Telleregime – har vi god nok kontroll med ukentlige tellinger?

Gjennomsnittlig antall dager mellom lusetellinger



Lusetelling – Små og store bevegelige

- Målsetningen er å måle effekten av rensfisk
 - De store lusene bør forsvinne...



Lusetelling – er framtiden helautomatisk?

- Det vil kutte ned på manuell arbeidskraft!
 - Bruker minst en dag per uke på å telle lus
- Kunne telle lus i hver merd, hver dag
 - UHI – 177 fisk/time i snitt, altså over 4000 fisk/dag (FHF – 901302)
- Sikrere estimater?
 - Flere fisk per dag
 - Mindre fiskeoverflate som blir telt
- Hvilke lusestadier må vi telle for å kunne ta gode beslutninger?
 - Er det nødvendig å dele opp i alle stadier?
 - Store og små?
 - Påslag?
- Må vi få resultatene som antall lus per fisk?





marineharvest

Takk for oppmerksomheten!

Leading The Blue Revolution

marit.stormoen@marineharvest.com