

Resultatdata prosjekt Topilouse

Kategori	2010	2011	2012	2013
Vitenskapelige publikasjoner			1	
Brukerrettet formidling	2	21	26	6
Allmennrettet formidling	2	5	1	2
Næringsrettet FoU resultat*				
Forbedret prosess*				

*Vanskelig å tallfeste – se tekst under

Vitenskapelige/faglige publikasjoner

2012

Jimenez D.F., Heuch P.A., Revie C.W., Gettinby G. 2012 Confidence in assessing the effectiveness of bath treatments for the control of sea lice on Norwegian salmon farms. *Aquaculture* 344–349, 58-65. (doi:10.1016/j.aquaculture.2012.03.029).

submitted eller in prep.

Jimenez D.F., Revie C.W., Hardy S.P., Jansen P.A., Gettinby G. 2013 Multivariate evaluation of the effectiveness of sea lice treatment with synthetic pyrethroids. *BMC Veterinary Research*. Submitted.

Oppedal, F., Torgersen, T., Olsen, R.E., 201x. Topical delousing affects oxygen consumption and physiology of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., in seawater. In prep.

Oppedal, F., Vågseth, T., Klebert, P., Høy, E., Stien, L., Folkedal, O. 201x. Topical delousing in seacages – salmon behaviour, water movements and therapeutant mixing. In prep.

Høy, E., Klebert, P., Folkedal, O., Rundtop, P., Oppedal F., 201x. Mixing of delousing agent in sea cages closed by tarpaulin. In prep.

Grøntvedt, R.N., Bjørn, B., Barkved, P., Finne-Fridell, F., Stigum-Olsen, R., Moen, V., Gaasø, R. 201x. Observation of pyrethroids and their distribution in wellboats using synthetic DNA as a tracer and quantification of deltamethrin and cypermethrin. In prep.

Brukerrettede formidlingstiltak

(Rapporter, notater, artikler, foredrag på møter/konferanser rettet mot prosjektets målgrupper)

2010

Grøntvedt, R.N. 2010. Badebehandling mot lus og «Topilouse». Presentasjon på medlemsmøte i Brønnbåteierne forening. 9.mars Stjørdal.

Grøntvedt, R.N. 2010. Lakselus og kunnskap: Hvor står vi, hva skjer og hva vet vi ikke? FHF strategisamling 1.-2. juni Gardemoen.

2011

Erik Høy, Pascal Klebert. Avlusingspresenninger, tester i strømningsstank med tanke på lekkasje, deformasjon og krefter. Foredrag på Frisk fisk konferansen 2011. Tromsø. 19. Januar, Tromsø

Jimenez D.F., Heuch P.A., Brun E, Revie C.W., Gettinby G., 2011. Effekt av frekvensfordeling og prøvestørrelse på beregnet prevalens og gjennomsnittlig abundans av lakselus på laksefisk i stormerd. Foredrag på Frisk fisk konferansen 2011. Tromsø. 19. Januar, Tromsø

Grøntvedt, R.N., Bjørn, B., Finne- Fridell, F., Stigum Olsen, R., Vigerust, M., Andersen, P., Solheimsnes, E. Fordeling av avlusningsmidler i brønnbåt. Foredrag på Frisk fisk konferansen 2011. Tromsø. 19. Januar, Tromsø

Grøntvedt, R. N. 2011. Status on R&D for sea lice prevention and control. CREATE workshop 8.mars Trondheim.

Grøntvedt, R.N., Høy, E., Klebert, P., Oppedal, F., Jimenez, D.F., Heuch, P.A. 2011. Nyheter fra prosjektet Topilouse. Medlemsmøter for Pharmaq vår 2011 i Bergen.

Grøntvedt, R.N., Høy, E., Klebert, P., Oppedal, F., Jimenez, D.F., Heuch, P.A. 2011. Nyheter fra prosjektet Topilouse. Medlemsmøter for Pharmaq vår 2011 i Trondheim.

Erik Høy, Pascal Klebert. 2011. Badebehandling i merder. Foredrag på Pharmaq sin turne langs norskekysten med seminarer om avlusing i helpresenning. 13. april, Bodø.

Erik Høy. 2011. Avlusing i store merder. Faktaark presentert på AquaNors stand. 16.-19. august, Trondheim.

Grøntvedt, R.N. 2011. Pågående lakselus forskning -kort oversikt og noen utvalgte resultater. FHF samling mai 2011.

Grøntvedt, R.N. 2011. Bekjempelse av lakselus. Fagsamling Rogaland fylkeskommune 27.mai Trondheim.

Grøntvedt, R.N. 2011. Strategies for control of sea lice infestations. Mini seminar Norway – Chile Sea Lice management AquaNor.

Grøntvedt, R.N. 2011. Lakselus. FHF verdikjede havbruk – Arbeidsmøte 22.november 2011Sesjon bærekraft.

Grøntvedt, R.N. 2011. Lakselus FoU - litt nytt fra forskningsfronten. Kystlab lakselus seminar. 29.november Molde.

Erik Høy, Pascal Klebert, Gunvor Øie, Øyvind Knutsen, Ingrid Ellingsen. 2011. SINTEF: Strategi mot lusepress. Foredrag på Havforskermøtet 2011. 17. november, Trondheim

Oppedal, F., 2011. Cage environment, fish behaviour and technological management. Aquaculture Europe 2011, Aquaculture Engineering and Technology. Rhodos, 19 October.

Oppedal, F., Torgersen, T. and Olsen, R.E., 2011. Topical delousing affects oxygen consumption and physiology of Atlantic salmon, *salmo salar* L., in seawater. Aquaculture Europe 2011, Welfare management. Rhodos, 19 October.

Oppedal, F. 2011. Sea cage environment, fish health welfare parameters, oxygen, limit values, delousing, water currents etc. Mainstream workshop, HIB, Bergen, 6. June 2011.

Oppedal, F., Torgersen, T. and Olsen, R.E., 2011. Environment - fish behavior and oxygen demands during delousing. Novartis Workshop, Edvard Grieg Suitell, 12 mai 2011.

Oppedal, F., 2011. Merdmiljø med fokus på oksygen. Observasjoner i merd og effekter på fisk. Grieg Seafood seminar Matre 21 februar 2011.

Oppedal, F., 2011. Merdmiljø med fokus på oksygen. Observasjoner i merd og effekter på fisk. OCEA kunde seminar Skjerjehamn 17 februar 2011.

Jimenez D.F., Heuch P.A., Brun E, Revie C.W., Gettinby G, Kristoffersen A.B., Jansen, P.A., 2011. Strategies for sampling sea lice in salmon farms in Norway. Society Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine (SVEPM) Leipzig, Germany.

2012

Grøntvedt, R. Bekjempelse av lakselus. Presentasjon på Medlemsmøte "Fiskehelsetjeneste for kultiveringsanlegg. Stjørdal 14.mars 2012.

Per Rundtop, Erik Høy, Frode Oppedal, Ole Folkedal. 2012. Vannets bevegelse og fordeling av legemiddel ved avlusing i oppdrettsmerd. Foredrag på HAVBRUK 2012 17. april, Stavanger

Jimenez D.F., Heuch P.A., Revie C.W., Gettinby G., 2012. Assessing the effectiveness of bath treatments for the control of sea lice on salmon farms. Foredrag på HAVBRUK 2012 17. april, Stavanger.

Grøntvedt, R.N., Bjørn, B., Barkved, P., Finne-Fridell, F., Stigum-Olsen, R., Moen, V., Gaasø, R. Avlusning i brønnbåt – fordelingsstudier. Foredrag på HAVBRUK 2012 17. april, Stavanger.

Erik Høy, Frode Oppedal, Pascal Klebert, Per Christian Endresen, Per Rundtop, Ole Folkedal. 2012. Mixing of delousing agent in sea cages closed by tarpaulin. 9th International Sea Lice Conference, Bergen, Norway.

Grøntvedt, R.N., Bjørn, B., Barkved, P., Finne-Fridell, F., Stigum-Olsen, R., Moen, V., Gaasø, R. Delousing in well boats – distribution studies with tracers and pyrethroids. 9th International Sea Lice Conference, Bergen, Norway.

Oppedal, F., Vågseth, T., Klebert, P., Høy, E., Stien, L., Folkedal, O., 2012. Topical delousing in sea cages – salmon behaviour, water movements and therapeutant mixing. Poster at 9th International Sea Lice Conference, Bergen, Norway.

Finne-Fridell F, Alexandersen S, Steine N, Wilkinson E, Melgård B, Bævre-Jensen M. 2012. Optimizing sea lice treatment in large polar circles. Poster at 9th International Sea Lice Conference, Bergen, Norway.

Jimenez D.F., Heuch P.A., Revie C.W., Gettinby G., 2012. Temporal variability in counts of mobiles, adult female and chalimus stages of salmon lice after bath treatment with cypermethrin. 9th International Sea Lice Conference, Bergen, Norway.

Erik Høy. 2012. Topilouse skirts and tarps trials. Foredrag på SINTEF miniworkshop om fullskalamålinger av strøm. 9. november, Trondheim.

Gunvor Øie. 2012 Sea Lice Migration. Foredrag på workshop arrangert av The Memorial University of Newfoundland. 26. september St. John's Canada.

Oppedal, F., 2012. Cage environment, fish behaviour and technological management., Australasian Aquaculture conference, Salmon & Trout: Husbandry & Environment, Melbourne, Australia, 1-4 May 2012.

Oppedal, F., 2012. Cage environment, fish behaviour and technological management. Skretting workshop, 9-11 October 2012, Vancouver and Port Campbell, BC, Canada.

Oppedal, F. 2012. Current research on topical bath treatments. CREATE international dissemination workshop, Hobart, Tasmania, 23 April 2012.

Oppedal, F., 2012. Praktisk oppdrett og atferd. AquaTraining, Gran Canaria, Spain, 12-16 mars 2012.

Grøntvedt, R., Høy, E., Klebert, P., Oppedal, F., Jimenez, D.F., Heuch, P.A. Nyheter fra prosjektet Topilouse. Medlemsmøter for Novartis vår 2012 i Kristiansand.

Oppedal, F., Grøntvedt, R., Høy, E., Klebert, P., Jimenez, D.F., Heuch, P.A. Nyheter fra prosjektet Topilouse. Medlemsmøter for Novartis vår 2012 i Bergen.

Heuch, P.A., Grøntvedt, R., Høy, E., Klebert, P., Oppedal, F., Jimenez, D.F.,. Nyheter fra prosjektet Topilouse. Medlemsmøter for Novartis vår 2012 i Ålesund.

Grøntvedt, R., Høy, E., Klebert, P., Oppedal, F., Jimenez, D.F., Heuch, P.A. Nyheter fra prosjektet Topilouse. Medlemsmøter for Novartis vår 2012 på Frøya.

Grøntvedt, R. 2012. Research activities/results related to bath treatments against sea lice. Sea lice workshop 8th November Puerto Montt, Chile.

PHARMAQ lakselusseminar 2012:

27.02.2012	Bergen	(30 deltagere)
28.02.2012	Frøya	(23 deltagere)
29.02.2012	Rørвик	(24 deltagere)
05.04.2012	Sandnessjøen	(24 deltagere)
06.04.2012	Svolvær	(37 deltagere)
07.04.2012	Ålesund	(48 deltagere)

2013

Kevin Frank, Hans Vanhauwaert Bjelland, Erik Høy, Andreas Myskja Lien. 2013. SINTEF mot lakselus – forstå, forutse, forebygge og behandle. Foredrag på Frisk Fisk 2013, 6. februar, Bergen.

Jimenez D.F., Heuch P.A., Revie C.W., Gettinby G., 2013. Assemblages of the sea louse (*Lepeophtheirus salmonis*) stage groups after treatment with cypermethrin. International Society for Veterinary Epidemiology (ISVEE), Maastricht, Netherlands.

Erik Høy. Mixing of delousing medicine in bath treatment of salmon (*Salmo salar*) aquaculture cages. Foredrag på EAS konferansen. 12. august, Trondheim

Grøntvedt, R.N. Overview of R&D activities in Norway. GSI Biosecurity taskforce workshop, 24-25 June 2013, Bergen.

F. Finne-Fridell, E. Wilkinson, K. Steinsvoll-Rikardsen, E. Aksnes, R. Stigum Olsen, E. Høy, F. Oppedal, B. Bjørn and R. N Grøntvedt. 2013. Distribution of pyrethroids in salmon cages and well boats – direct quantification and tracer methods. Poster presentasjon. 16th International Conference on Diseases of Fish and Shellfish, 2 – 6 September.

Stigum Olsen, R. 2013. Presentasjon av topilouse resultater under en global Novartis konferanse. Puerto Montt, 6. februar, Chile.

Allmennrettede formidlingstiltak

(Populærvitenskaplige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc))

2010

Olav Huslid. 2010. Videreutvikling av badebehandling. Oppslag på FHF nettsider basert på intervjuer og innspill fra prosjektpartnerne.

Grøntvedt, R., Høy, E., Klebert, P., Oppedal, F., Jimenez, D.F., Heuch, P.A. Nyhetsbrev 1: Hva skjer i Topilouse?

2011

Heuch, P.A., Høy, E., Oppedal, F. 2011. Nyhetsbrev 2: Hva har skjedd i prosjektet Topilouse?

Grøntvedt, R.N. 2011. Avlusning i brønnbåt. Lukket volum, men en utfordring likevel? Norsk Fiskeoppdrett s45, nr. 2, 2011.

Grøntvedt, R.N. 2011. Pågående prosjekter knyttet til bruk av helpresenning under avlusning. Norsk Fiskeoppdrett s 55, nr. 3, 2011.

Grøntvedt, R.N. 2011. Pågående studier av pyretroider og deres adsorpsjon til ulike overflater. Norsk Fiskeoppdrett s73, nr. 9, 2011.

Melgård B, Fridell F, Steine N, Alexandersen S, Bævre-Jensen M, Strøm R, Steiness M. 2011.

Kommersiell badbehandling med ALPHA MAX ved to ulike doseringsregimer:-Overflatedosering og vertikal dosering. Norsk Fiskeoppdrett nr.3, s52-54.

2012

Torkil Marsdal Hanssen. 2012. Mye å hente på optimalisert avlusning. Nyhetsartikkel på Forskningsraadet.no.

2013

Høy, E., Oppedal, F., Grøntvedt, R. Nyhetsbrev 2013 arbeidspakke 1 – målinger fra storskala avlusning i merd.

Høy, E., Oppedal, F. 2013. Målinger med fargestoff i storskala merdavlusning. Norsk fiskeoppdrett artikkel – manuskript.

Næringsrettede FoU resultater

(Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototype)

Både Novartis og Pharmaq som har vært samarbeidspartnere i prosjektet formidler at de har en betydelig interesse i å formidle kunnskap for å optimalisere lusebekjempelse generelt og å bruke sine produkter så riktig som mulig. Informasjon fra Topilouse-prosjektet har vært svært anvendbart og har vært brukt som en del av kunnskapsformidlingen i mange møter og også uformelle diskusjoner, både i inn- og utland.

1. januar 2011 ble det innført forbud mot å drive badebehandling mot lus med skjørt som volumbegrensning. Med forsøk i strømningstanken i Hirtshals og CFD simuleringer var Topilouse en viktig bidragsyter i arbeidet med å få innført den nye metoden med bruk av helpresenning også til store merder. Det gjaldt både ved å vise hvordan skjørt førte med seg en betydelig lekkasje av

virkestoff, og gjennom metodeforsøk i strømningsstanken som gav viktig støtte til innføringen av den praktiske metoden. Dette var særlig gjennom å kunne vise og forklare hva som skjer under vann og peke på viktige momenter ved setting av presenning og vise hvor effektivt duken kan fjernes for å få inn friskt vann.

Kunnskapen som er skapt i prosjektet om strømningsmønster og dynamikk i innblanding av virkestoffet inne i presenningen er innarbeidet i en ny modell som matematisk beskriver forholdene inne i den avstengte merden. Modellen er laget med tanke på å kunne kjøre simuleringer for ulike nye innløsningsmetoder og operasjonelle tiltak, for bedre kontroll med dose og innblandingseffektivitet.

Innføring av nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi for økt verdiskaping

(Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi)

Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi)

Teknologibedrifter har videreutviklet sine system for oksygentilsetting basert på resultat og innspill fra prosjektet.

Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller) Innføringen av hjelpresenning som et standardverktøy i til bruk i oppdrettsnæringen utgjør en stor forbedring av tidligere arbeidsprosess og praksis når det gjelder avlusing. Utviklingen har foregått som et tett samarbeid mellom ulike aktører i hele næringen og de toneangivende aktørene i dette har hentet viktig kunnskap og beslutningsgrunnlag direkte som prosjektpartnere i Topilouse. Særlig er det fokuset på setting av presenning mot strømmen for å oppnå et mer forutsigbart volum, grensebetingelser for hvor store avvik fra strømrretning som kan tolereres og hvordan det er viktig å få lukket presenningen først på den siden som vender vekk fra strømmen. Dette er kunnskap og arbeidsprosesser som er formidlet gjennom en rekke eksterne foredrag med brukere og i interne prosjektmøter med nøkkelpersonell i næringen. Utslag av dette gjenspeiles blant annet i veilederne referert under:

Resultater fra prosjektet har bidratt til ny forbedret metode for avlusning i hjelpresenning:

<http://lusedata.no/for-naeringen/veiledere-avlusing-i-merd/>

Resultater fra prosjektet har bidratt til forbedret metode ved bruk av pyretroider i brønnbåt, hver brønnbåt bør ha kontroll på oppnådd pyretroidkonsentrasjon i behandlingsvolum:

<http://lusedata.no/for-naeringen/veiledere-avlusing-i-bronnbat/>

Berørte bedrifter: Alle oppdrettsbedrifter i Norge