

Forebyggende ernæring mot lus på laks

Forsøk og dokumentasjon på betydning av samvirkning mellom aktive tilsetninger og grunnfôr. Faglig delrapport, finansiert at FHF

André S Bogevik, Lene Sveen, Elisabeth Ytteborg, Christian René Karlsen, Carlo Lazado, Aleksei Krasnov, Gerrit Timmerhaus, Linda Andersen, Steffen H Blindheim, Ole Myre, Grigory Merkin, Mearge Okubamichael og Karin Pittman



Rapport

Tittel: Forebyggende ernæring mot lus på laks - forsøk og dokumentasjon på betydning av samvirkning mellom aktive tilsetninger og grunnfôr Faglig delrapport, finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfinansiering (FHF)	ISBN 978-82-8296-609-2 (pdf) ISSN 1890-579X
Title: Nutrition as a mean to reduce sea lice infestation in Atlantic salmon	Rapportnr.: 30/2019
Forfatter(e)/Prosjektleder: Andre S. Bogevik ¹ , Lene Sveen ¹ , Elisabeth Ytteborg ¹ , Christian René Karlsen ¹ , Carlo Lazado ¹ , Aleksei Krasnov ¹ , Gerrit Timmerhaus ¹ , Linda Andersen ² , Steffen H Blindheim ² , Ole Myre ³ , Grigory Merkin ³ , Mearge Okubamichael ³ og Karin Pittman ³ ¹ Nofima AS - ² Industrielaboratoriet AS - ³ Quantidoc AS	Tilgjengelighet: Åpen
Avdeling: Ernæring og forteknologi	Dato: 7. november 2019
Oppdragsgiver: Aller Aqua AS	Ant. sider og vedlegg: 33
Stikkord: Ernæring, laks, lakselus, lusefôr, mineraltilsetning, regnbueørret	Oppdragsgivers ref.: FHF 901458
Sammendrag/anbefalinger: <p>Aller Aqua Norway AS ble i 2017 gjennom en åpen utlysning tildelt midler fra FHF (prosjekt nr 901458) for å dokumentere effekten av mineralingrediensen Biofeed Forte (BF) mot lusesmitte på laks. Forsøk på regnbueørret ved Aller Aqua sin FoU-konsesjon Floteneset (Seamatech AS) har i 2 produksjoner 2015-2018 indikert effekter av BF-fôr på lusetall av hunnlus. Det er utført tilsvarende forsøk på laks ved lokaliteten Leland (Fylkesnes Fisk AS) i 2017, men effekter av BF-fôret på lusetall kunne ikke påvises i dette forsøket. Formålet med prosjektet var derfor å gjøre endringer på ingrediensen slik at den gav bedre virkning mot lus på laks.</p> <p>Aller Aqua Norway AS har vært prosjektansvarlig, og stått for avgjørelser i prosjektet. Dette gjelder valg av mineralingredienser til uttesting i forsøk, godkjenning av fôrresepter og forsøksdesign. Nofima har vært FoU-ansvarlig og stått for planlegging av fôringsforsøk med laks ved Ilab og småmerdforsøk ved Seamatech sitt anlegg ved Vadheim. Til disse forsøkene ble det brukt en mineralingrediens valgt av Aller Aqua ut fra <i>in vitro</i> forsøk ved Ilab, tilsatt etter anbefalinger 4 % i forsøksfôret produsert ved Nofimas Fôrteknologisenter. Nofima-produsert BF-fôr viste seg høst 2018 å inneholde verdier av jod (1200 mg/kg) over øvre tillatte grenseverdi (20 mg/kg) grunnet en blandingsfeil av mineralingrediensen Biofeed Forte gjort av produsenten, Pharmatech AS. Nofima-produsert kontrollfôr uten mineralingrediensen hadde et jodinnhold på 7 mg/kg. Effekter observert i karforsøk ved Ilab og småmerdforsøk Vadheim 2018 er derfor ikke kommersielt relevant, da de observerte effektene ikke kan tilskrives jodinnholdet eller øvrige komponenter i mineralingrediensen. Til tross for dette ble det observert interessante funn på fisk fôret med BF-fôr på lusetall og skinnets morfologi/fysiologi som diskuteres i rapporten. Disse funnene danner grunnlag for videre studier for å forstå effekter av fôringsredienser som kan påvirke skinnhelse og redusere lusetall hos laks og regnbueørret.</p>	Prosjektnr.: 10601
English summary/recommendation: <p>Aller Aqua Norway have in collaboration with Biofeed developed an ingredient (BF) that dissolved in sea water appears to in-activate adult sea lice (<i>in vitro</i> model, Ilab). Trials at the Aller Aqua R&D-licenses have shown that BF-feeds to rainbow trout appear to reduce lice number, while this effect is not observed in Atlantic salmon. Funding from FHF was therefore given to further develop the ingredient to target a feed that also can reduce lice numbers in Atlantic salmon. Aller Aqua Norway has been the project leader and provided design and ingredients for the experiments. Spring 2018 an ingredient provided by Biofeed was chosen due to its in-activation of adult lice. The ingredients were provided to Nofima June 2018 to be included in feeds for trial in tanks at Ilab and sea cages at Sematech. However, analysis of feed and fish after the trials showed high value of iodine (1200 mg/kg) due to inclusion of components in the Biofeed ingredients. The iodine content in the control feed was 7 mg/kg. Nonetheless the experiments provided interesting results (e.g. reduced lice number and altered skin morphology/physiology) that are discussed in the report, and could be basis for further research on the nutritional impact on skin health and sea lice in Atlantic salmon and rainbow trout.</p>	