

Ny forståelse rundt hvorfor millioner av oppdrettslaks døde av algegift i 2019

Ingunn A Samdal^{1,*}, Silvio Uhlig¹, Anita Solhaug¹, Mathias Fon¹, Christopher O. Miles¹, Oscar D.R. Huerta, Bente Edvardsen², Xinhui Wang³, Aaron J.C. Andersen³, Thomas O. Larsen³, Elizabeth Mudge⁴, Pearse McCarron⁴

¹Veterinærinstituttet, Ås, Norway

²Universitetet i Oslo, Institutt for biovitenskap, Oslo, Norway

³Danmarks Tekniske Universitet, DTU Bioengineering, Kgs. Lyngby, Danmark

⁴National Research Council Canada, Halifax, Canada

*E-post: ingunn.samdal@vetinst.no

I midten av mai til midten av juni 2019 opplevde oppdrettere langs kysten av Nordland og Troms i Nord-Norge plutselig død av laks i merdene, noe som ble antatt å skyldes en stor oppblomstring av haptofyten *Chrysochromulina leadbeateri* i området på samme tid. Fisken døde relativt raskt, og gjelleskader var den vanligste observasjonen. Det ble sett lite eller ingen forandringer på de indre organene. Under oppblomstringen døde 7,5 millioner (14.500 tonn) oppdrettslaks, noe som tilsvarer et direkte tap på 800 millioner norske kroner, og et indirekte tap på 2,1-2,5 milliarder. Dette er den mest omfattende fiskedøden forårsaket av giftige alger som noen gang er registrert i Norge.

Den samme algen, *C. leadbeateri*, er tidligere rapportert å ha forårsaket stor fiskedød i samme område i 1991. Tapet den gang var da 742 tonn laks for 22,5 millioner kroner, noe som var et stort tap tatt i betraktning størrelsen på oppdrettsnæringen på den tiden. Det var også en mindre oppblomstring som forårsaket fiskedød i det samme området i 2008.

I prosjektet ToxANoWa, et samarbeid mellom Veterinærinstituttet, UiO, DTU i Danmark, og NRC i Canada, som er finansiert av Forskningsrådet, har vi undersøkt hva som gjør denne algen giftig for fisk. Et tett samarbeid mellom kjemikere, toksikologer og algebiologer har gjort det mulig å dyrke algen, rense opp fraksjoner og teste disse i fiskecellemodeller, rense opp videre for strukturbestemmelse og bestemme strukturen til et nytt giftstoff som vi har gitt navnet Leadbeaterin-1. Dette giftstoffet er nært beslektet med en gruppe tidligere kjente fiskedrepende algetoksiner, bl.a. karlotoxin. Arbeidet med å bekrefte struktur og giftighet er pågående.