

A dual approach for extracting information from hard-bottom substrates for environmental management organic waste discharges

(En dobbel tilnærming for innhenting av informasjon fra hardbunnssubstrater for miljøhåndtering av organisk utslipp)

Keeley N, Dunlop K, Laroche O, Rudi K

Havbaserte oppdrettsanlegg er åpne mot miljøet og slipper ut betydelige mengder avfall i form av fiskeavføring og avfallsfôr som kan påvirke miljøet lokalt, noe som nødvendiggjør effektbasert miljøovervåking. Dette oppnås normalt gjennom å analysere den kjemiske og makrofauna-sammensetningen av sedimentene, men det er en ny trend å plassere merder i områder med mye strøm. Dette er områder som har mer revstrukturer og hardbunnshabitater, som ikke kan undersøkes med konvensjonelle metoder. Effektiv miljøovervåkning og forvaltning på disse stedene er derfor svært vanskelig. Nye muligheter har oppstått med fremveksten av effektiv sekvensering og spesielt bruken av mikrobiell eDNA (miljøDNA) som miljøindikatorer. De samme indikatorbakteriene finnes både i sedimentene og på steinbunn, og det er utviklet nye metoder for å trekke ut (suge) materialet fra bunnen for analyse. Vi demonstrerer hvordan denne metoden kan brukes sammen med visuell evaluering av havbunnsbilder for å kvantifisere avfallspåvirkning fra fisk, på ethvert substrat, inkludert nesten vertikale granittvegger i Hardangerfjorden, Norge. Vi vurderer også effektiviteten til denne tilnærmingen ved å sammenligne den med andre overvåkingsmetoder og viser hvordan vår metode kan brukes til å forbedre miljøovervåkings- og forvaltningssystemer i fremtiden.