

Optimalisering av fôringsprosessen for laks gjennom AI-forsterkede datadrevne strategier

Fôringsoptimalisering er avgjørende i lakseoppdrett på grunn av dens betydelige innvirkning på både produktivitet og miljømessig bærekraft. OptiVekst-prosjektet har som mål å forbedre fôringsstrategier ved å utnytte avanserte dataintegrasjon og maskinlæringsteknikker for å bedre forstå fiskens appetitt og optimalisere fôrmengder. Ved å samle og integrere data fra ulike kilder som produksjonsdatabaser, sensorer og manuelle observasjoner, skaper vi et omfattende datasett for analyse. Denne integrerte tilnærmingen er essensiell fordi fiskens appetitt påvirkes av flere faktorer som miljøforhold, produksjonspraksis og fiskehelse. Nåværende fôringspraksis utnytter ofte ikke denne datarikdommen fullt ut, og går glipp av muligheter til å forbedre produktivitet og bærekraft.

For å løse dette gapet, samler OptiVekst data fra ulike plattformer og sensorer, og knytter fiskgrupper til spesifikke merder og tidsperioder. Denne strukturerte datakatalogiseringsprosessen gir et solid grunnlag for å utvikle prediktive modeller som gir bedre og mer målrettede fôringsanbefalinger. Det integrerte datasettet analyseres deretter ved hjelp av maskinlæringsmodeller, med fokus på nøkkelindikatorer som fôringsytelse, fôrutnyttelsesgrad (FCR), spesifikk veksthastighet (SGR) og kamerabaserte (ML) vekstestimer. Ulike maskinlæringsalgoritmer brukes for å forutsi optimale fôrmengder som minimerer fôrsvinn og maksimerer vekst under variable forhold. Resultatene fra disse AI-modellene sammenlignes med eksisterende teoretiske modeller fra akvakulturnæringen, og fremhever forbedringer i fôrings- og vekstytelse. Potensialet i de foreløpige forbedringene som observeres med hensyn til produksjon og økonomiske konsekvenser illustreres av AquaTools®-simuleringer.

Gjennom OptiVekst-prosjektet har vi som mål å sette en ny standard i fôringsstyring innen akvakultur, og fremme både produksjonsmessige, økonomiske og miljømessige fordeler.