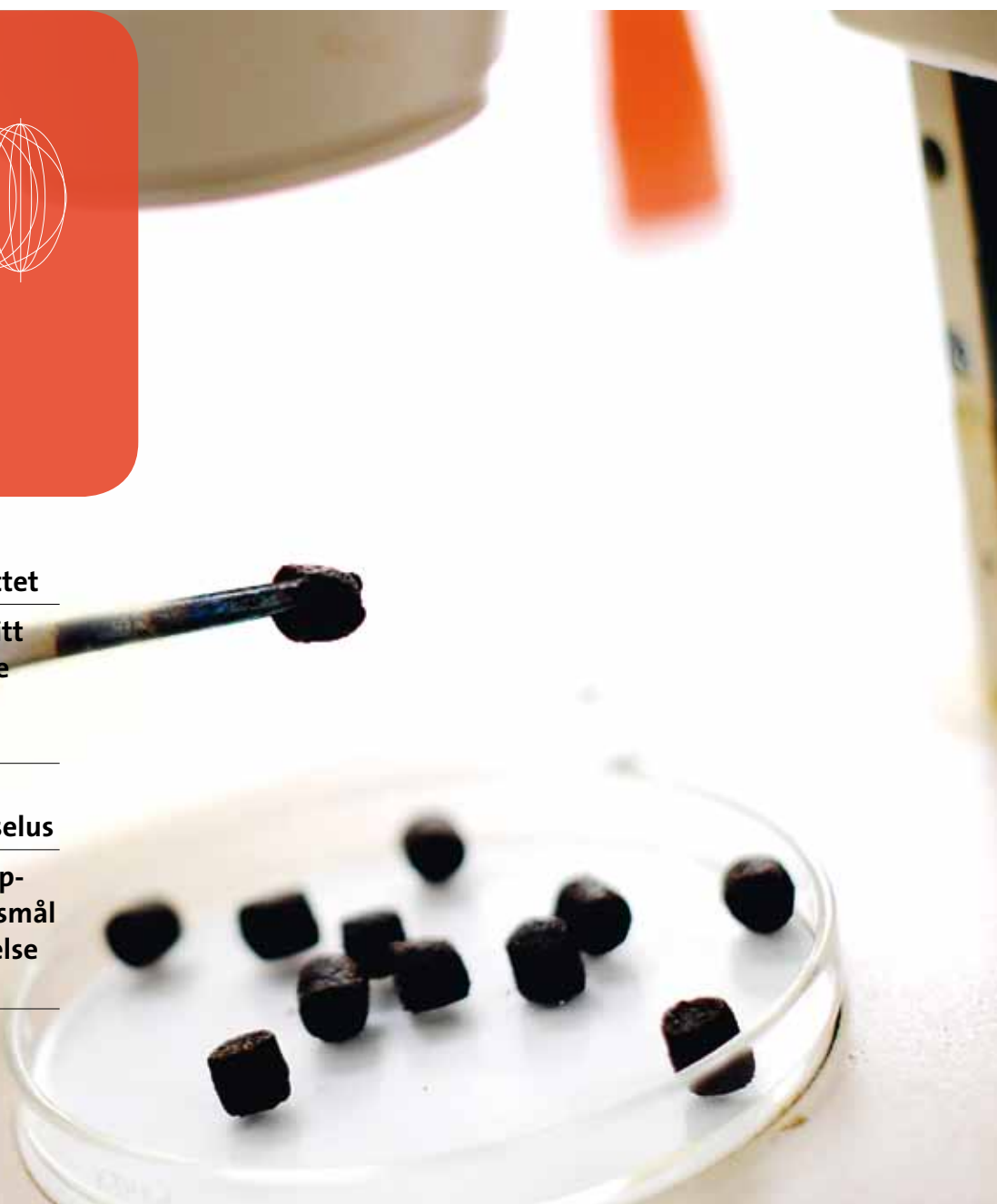




Forskning og utvikling

- **Programmet «Marin uavhengighet» er avsluttet**
- **EWOS Innovation har blitt det største kommersielle forskningsanlegget for havbruk i Chile**
- **Vellykket anvendelse av «in vivo»-studier på lakselus**
- **Vitenskapelig aksept oppnådd for nytt effektivitetsmål for marin ressursutnyttelse basert på næringstoffer**



DE VIKTIGSTE FORSKNINGSOMRÅDENE

Funksjonelt fiskefôr – er fiskefôr som gir andre fordeler enn bare de ernæringsmessige. Dette viser betydningen av fiskefôr og forkomponent(er) både for fiskens utvikling, vekst og fasthet i fiskekjøttet i tillegg til fiskens trivsel og redusert risiko for sykdom.

Prosessteknologi for fôr – omfatter hele produksjonskjeden fra råvarehåndtering og foredling til tekniske fôringslogistikk-løsninger på kundenes anlegg. Et helautomatisk produksjonsanlegg for fiskefôr i pilotskala benyttes i den tekniske prosessutviklingen og er et produksjonssted for småskala forsøksfôr.

Utvikling av forskningsmetoder – legger vekt på både detaljert kjennskap til produktet og utvikling av raske metoder som kan brukes i oppdrettsanlegg og av de operative selskapene.

Ernæring – medfører en stor utfordring når det gjelder å finne et bredere utvalg av alternativer som kan benyttes som råvarer og være en erstatning for fiskemel og fiskeolje. Å utforme konsekvensmodeller av ulike valg gir større fleksibilitet for innholdsformulering og -spesifikasjonene i våre fôr.



Kronprinsen og Kronprinsessen på besøk hos EWOS Innovation.

FORSKNING FOR FREMTID

Cermaqs forskningsselskap – EWOS Innovation – er globalt ledende innen forskning og utvikling innenfor havbruk, og har som mål å finne bedre og mer bærekraftige løsninger for fremtiden. Vår satsing er basert på kunnskap på internasjonalt toppnivå, vitenskapelig samarbeid og en iboende tro på at ingenting er umulig inntil det motsatte er bevist.

Våre medarbeidere, vårt unike FoU-anlegg, nettverk med andre næringer og FoU-institusjoner er uten sidestykke i oppdrettsnæringen. Anleggene i Dirdal og Lønningdal i Norge, samt i Colaco i Chile gir oss mulighet til å møte behovene til alle EWOS' kunder. EWOS Innovation har en stab på 59 medarbeidere i Norge og 18 i Chile, inkludert 22 forskere. Driftsbudsjettet tilsvarer om lag én prosent av Cermaqs driftsinntekter.

ET KOMPETANSEENTER

I EWOS Innovation forsterker vi vår egen forskning gjennom en filosofi om å benytte «åpen innovasjon» basert på bruk av informasjonsverktøy og nettverksbygging. Dette gir oss bred global tilgang til hjelp for utvikling av egne ideer og til forskning som kan bidra til å fremme vår innovasjon. Vi blir mer effektive ved å kombinere vår kunnskap og teknologi med teknologi og erfaring fra andre bransjer og forskningsinstitusjoner. Fem av våre seniorforskere har arbeidssted i akademiske institusjoner som er viktige bidragsytere for innovasjon innen akvakultur. Dette omfatter Institutt for havbruk ved University of Stirling i Skottland, veterinærhøgskolen i Oslo og Universitetet i Bergen. Vi har også felles forskningsprogrammer og deler forskere med bransjepartnere som leverer ingredienser og tilsetningsstoffer til våre funksjonelle fiskefôr.

HELSEUTFORDRINGER

EWOS Innovation har utviklet betydelig kompetanse innenfor forskning på lakselus, og har inngående innsikt i lakselusens biologi, potensielle reservoarer, livssyklus, biologiske krav og epidemiologi, noe som er nødvendig for å etablere fôrstrategier for effektiv kontroll av lakselus. Resultatene inkluderer «in vivo»-studier med bioaktive fiskefôr som har vist en signifikant reduksjon (på 42 prosent) av lakselus sammenlignet med laks føret med kontrolldietter.

METODER OG VERKTØY

EWOS Innovation utvikler kostnadseffektive og nøyaktige metoder for bruk i industriell fôrproduksjon og oppdrett. Vi forsyner oppdretterne med avanserte metoder og systemer for føring og vekstovervåking. Vi utvikler også laboratorieredskaper for hurtige analyse som omfatter screening og innsamling av kvantitative data som kan brukes til å måle pigmenter i levende fisk, og for salgsleddet for måling av n-3 fettsyrer i fileter og lipider.

MÅLING AV MARINE RÅVARER

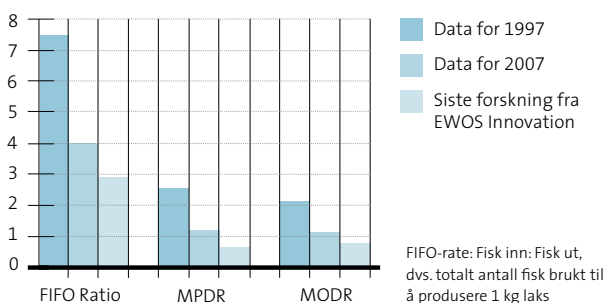
Ernæringsforståelse er viktig for å måle oppdrettsindustriens avhengighet av villfanget fisk som forressurs (for eksempel anchoveta). Det har vært vanlig å angi hvor mange kg villfisk som går med til å produsere et kg

oppdrettsfisk. I beregningen er det viktig å ta hensyn til at laks inneholder tre ganger så mye fett som gjennomsnittet av fisken som inngår i marine råvarer. Forholdstallet for marin avhengighet viser hvor mange kg marine råvarer som brukes til å produsere hvert kg laks. Derimot betyr en «Marine Oil Dependency Ratio» (MODR) på mindre enn én, at lakseoppdrett produserer mer marin olje enn det som forbrukes. Det samme gjelder for marint protein, hvor en «Marine Protein Dependency Ratio» (eller MPDR) på mindre enn én betyr at lakseoppdrett produserer mer protein enn mengden marint protein som forbrukes. I figuren sammenlignes målemetodene på data fra en uavhengig kilde publisert i et fagfelleurdert, vitenskapelig tidsskrift. Tallene for 2007 viser at lakseoppdrett ligger like i overkant av én når det gjelder næringsstoffbaserte beregninger, og er dermed nærmest en nettoprodusent av både marine proteiner og oljer.

LEADING MARINE INDEPENDENCE

Programmet «Leading Marine Independence» er det hittil største forskningsprosjektet til EWOS Innovation. Prosjektet omfatter 40 prosent av budsjettene i perioden 2006–2010, 47 studier ble gjennomført, 249 råvarer ble evaluert og 4000 tonn laks ble produsert i studiene. Målet var å produsere laks som er føret med et konseptfôr bestående av 10 prosent fiskemel og 10 prosent fiskeolje innen 2011. Resultatene fra programmet ligger ett år foran opprinnelig plan. Data fra dette forskningsprogrammet skal brukes til å forberede EWOS for fremtidig begrenset tilgjengelighet og økende priser på marine råvarer.

RATER FOR BEREGNING AV OPPDRETTSLAKSENS AVHENGIGHET AV FISKERIER



PROGRAM FOR 'MARIN UAVHENGIGHET', EKSEMPEL: FISKEMEL

