

AKVAKULTUR



Oversikt akvakultur

Havforskningsinstituttet sin utfordring innen akvakultur er å fremskaffe nødvendig forskningsbasert kunnskap og overvåke nok og på de rette stedene. I tillegg må kunnskapen integreres i forvaltningsstøtte til direktorat og tilsyn slik at næringen blir den bærekraftige verdiskaperen vi ønsker. Som en del av dette er det laget en risikovurdering av norsk oppdrettsnæring, og i fjor overtok instituttet koordineringen for den nasjonale overvåkingen av lakselus.

KARIN KROON BOXASPEN (karin.boxaspen@imr.no), leder forsknings- og rådgivningsprogram akvakultur

Sammendrag

Visjonen for havlandet Norge er rike og rene hav- og kystområder, og vi etterstreber å ha en miljømessig bærekraftig havbruksnæring. Det betyr at vi skal kunne fortsette å produsere sjømat år etter år med stabile forhold rundt anleggene.

Risikovurdering

Havforskningsinstituttet har startet arbeidet med helhetlig risikovurdering for norsk oppdrettsnæring. I første omgang fokuseres det på tre problemområder: rømt fisk, smittespredning og bæreevne, herunder både organisk påvirkning og næringssalter. Vi har lagt stor vekt på å synliggjøre hva vi mener er kunnskapsstatusen for de forskjellige områdene slik at det er tydelig for alle hva vi har tatt med og lagt til grunn. Andre områder som det er viktig å inkludere i risikovurderingen fremover, er lokalisering, velferd og om bruk av fisk til fôr er bærekraftig. En oppdatert versjon av risikovurderingen blir gjennomgått med forvaltningen i september 2011, deretter kommer en ny offisiell oppdatering tidlig i 2012.

Fiskeri- og kystdepartementet definerer Havforskningsinstituttets forvaltningsrettede oppgaver gjennom tildelingsbrevet og statsbudsjettet. Fagområdene bæreevne, fiskevelferd, genetiske og økologiske interaksjoner av rømt fisk samt sykdom og smittespredning er fremdeles de fire hovedprioriteringsområdene for forskningen vår.

Bæreevne

Vi jobber med å synliggjøre den totale påvirkningen fra oppdrettsanlegg. Miljøeffekter av akvakultur ved for eksempel organisk påvirkning på bunn og utslipp av næringssalter er ifølge risikovurderingen vår ikke et regionalt problem, men kan noen steder være problematisk lokalt. En foreslått måte å håndtere dette på er IMTA (integreert multitrofisk akvakultur). Det betyr at man dyrker mat på forskjellige trofiske nivåer fra planter (alger og tang) til planteetere (skjell) og rovdyr (fisk, for eksempel laks) på samme sted. På denne måten kan det være mulig å ha bedre utbytte i form av mer mat til mennesker i forhold til det vi putter inn av fiskefôr.



Foto: Havforskningsinstituttet

Sjøanlegget på Forskningsstasjonen Matre.
Fish cages at Matre Research Station.

Rømt fisk

På lengre sikt jobber Havforskningsinstituttet med å se på om effekten av rømminger kan reduseres ved å gjøre fisken steril. Dette reiser også produksjonsmessige, etiske og velferdsmessige problemstillinger som må utredes i tiden fremover. I denne utgaven av Havforskningsrapporten beskrives hvilke krav en triploid laks har som er forskjellig fra en vanlig laks.

Dyrevelferd

Når man har dyr i oppdrett har man et spesielt ansvar for å påse at dyrene har det bra, samtidig som forbrukerne legger stadig større vekt på hvordan mat blir produsert. Hva er god velferd? Hva reduserer denne velferden? Bedre overvåking av miljøforhold og fiskeatferd er nødvendig, og det ser ut som at signaler i fiskens atferd kan brukes som indikator for helse og velferd.

Laks ser ut til å kunne tilpasse seg forandringer i temperatur, lys og oksygenivå, og det meste av tilpasningen er unnagjort på en uke. Ved bruk av lyssignal før føring, som i første omgang skremte laksen, tok det bare en uke før fluktresponsen var helt borte, og laksen svømte mot lyset med en gang det begynte å blinke.

Miljøet i en oppdrettsmerd er avgjørende for både produksjonsresultatet, fiskens velferd og helse. Etter at et anlegg er plassert, vil merdmiljøet blant annet være gitt av faktorer som vannstrøm gjennom og rundt merdene, begroing, biomasse, merdstørrelse og fiskens oksygenopptak. Hvordan disse varierer på ulike lokaliteter og hvilken effekt det har på fisken, er viktig å undersøke i kommersiell skala. Vi ser på velferd helt frem til og med slakting. Hvordan slaktingen skjer, kan også ha effekt på produktet. Vi bør behandle fisken så skånsomt som mulig under hele produksjonen, også i slakteprosessen. Det viktigste i denne sammenheng er at vi unngår stress. Vi studerer derfor metodene for bedøvning før slakting.

Sykdom og smittespredning

Dagens sykdomsproblemer i oppdrettsnæringen domineres av flere virus (for eksempel PD og ILA), bakterien *francisella* hos torsk og parasitten lakselus. Kunnskap om både smitteveier gjennom vannmassene og fra foreldre til avkom er meget viktig. I tillegg er kjennskap til situasjonen i ville bestander en faktor i smittespredningsmodellene.

Lakselus er et av de største problemene til dagens lakse-næring, og den har et stort spredningspotensial. Larvene kan leve noen uker, og vil under noen værforhold kunne spres inntil 100 km. Havforskningsinstituttet har fra 2010 koordinert den nasjonale overvåkingen av lakselus som trussel for ville fiskebestander. Vi finner at særlig sjørretbestandene har et lakselusnivå som vi regner med påvirker bestandene negativt flere steder i landet. Det var kaldt vann i fjordene store deler av vinteren 2010, noe som kan ha redusert og forsinket populasjonsveksten av lakselus utover våren 2010 og dermed bidratt til en enklere utvandring for lakselusmolten.

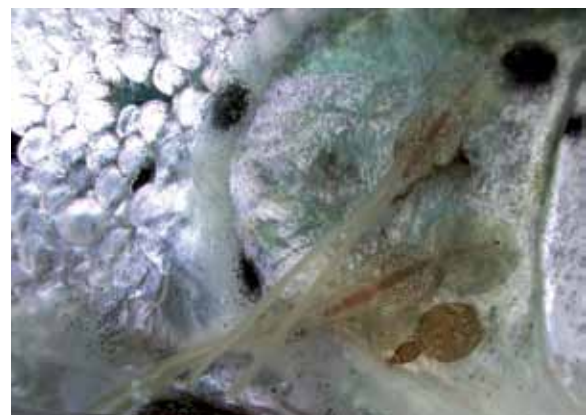


Foto: Lars Hamre

Lakselus på gjellelokk hos laks.
Salmon lice.