

Vaksinasjon av marin yngel

De siste års forskning har gitt betydelig framgang i arbeidet med å kontrollere marine arters livssyklus. Det er også utviklet en produksjonslinje for stor-skala produksjon av marin yngel.

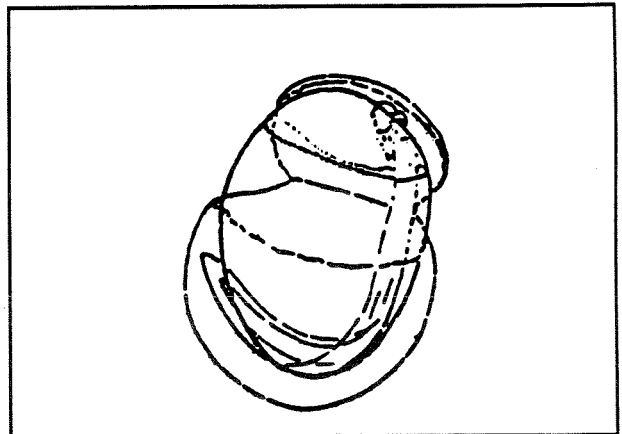
Imidlertid har ulike smittsomme sykdommer ført til store tap, spesielt i perioden fra tørrfôrtilvenning til sen yngelfase. Sykdomsproblemene i denne fasen synes så alvorlige at det representerer en sterkt begrensende faktor for en videre næringsutvikling.

Havforskningsinstituttet, senter for havbruk, har i nært samarbeid med næringen, i lengre tid arbeidet aktivt for å skaffe kunnskap som kan bidra til effektiv sykdomsforebygging i intensiv produksjon av marin yngel.

På lik linje med sykdomskontroll innenfor oppdrett av laksefisk, vil utviklingen av vaksiner og vaksinasjonsstrategi tilpasset fiskeart og oppdrettsmetode bli en viktig del av det sykdomsforebyggende arbeidet innen oppdrett av marine arter. Selv om man har hatt meget gode erfaringer med vaksinasjon av laks, er det flere forhold som gjør en tilsvarende suksess hos marin yngel vanskelig.

Laksefiskens livssyklus - godt tilpasset vaksinasjon

Etter en "lang og trygg" eggfase klekkes lakseyngelen i ferskvann. Den er da utstyrt med en stor, næringsrik plommesekk som forhindrer næringsmangel i den viktige utviklingsfasen etter klekking. På grunn av den lange eggfasen er yngelens immunsystem relativt godt utviklet allerede ved klekking. Et annet viktig aspekt er at de fleste alvorlige



Nyklekket kveitelarve.

tapsbringende sykdommer er forårsaket av mikroorganismer som er knyttet til det marine miljø. Laksens anadrome livssyklus gjør det mulig å vaksinere mot sykdommer som ikke naturlig er tilstede i miljøet. Laksen får god tid til å utvikle beskyttelse mot de sykdomsfremkallende mikroorganismer som den utsettes for etter sjøsetting.



Kveitelarvenes vanskelige oppvekst

Den verden som møter en nyklekt kveitelarve er imidlertid langt med brutal enn den laksen møter. Kveiten klekkes på et langt tidligere utviklingsstadium enn laksen. Larvens immunsystem er derfor svært lite utviklet og kan i liten grad gi larven beskyttelse mot sykdomsfremkallende mikroorganismer.

I tillegg tilbringer kveiten hele sitt liv i det marine miljø, noe som øker faren for at ulike marine bakterier og virus allerede har forårsaket sykdom før man har fått anledning til å gjennomføre en eventuell vaksinasjon.

Foreløpige forskningsresultat

Erfaringsmessig er det de første 5 - 6 månedene etter klekking som er mest kritisk med hensyn til sykdomsutbrudd. Skal man klare å forebygge disse utbruddene gjennom vaksina-

sjon, må man vaksinere på et tidlig stadium. Kunnskap om immunsystemets utvikling er av stor betydning for å kunne vite på hvilket stadium i utviklingen kveiteyngelen oppnår beskyttelse etter vaksinerings.

Undersøkelser av ulike utviklingsstadier hos kveite viser at de celler og organer som er nødvendige for at fisken skal kunne reagere på vaksinasjon, kan observeres første gang ca. 30 - 35 dager etter klekking. I de neste 40 - 60 dagene vokser organene og de ulike cellypene modnes slik at de kan bli aktive i immunforsvaret.

Basert på disse foreløpige resultatene, kan man tidligst 70 - 90 dager etter klekking vente en positiv immunreaksjon etter vaksinasjon. Dette viser at vaksinasjon kan få praktisk betydning i forebygging av smittsomme sykdommer fra tørrfôrtilvenning og utover i sen yngelfase.

Kontaktperson: Odd Magne Rødseth, Havforskningsinstituttet, Senter for havbruk,
Boks 1870, 5024 Bergen. Tlf.: 55 23 83 00 Fax: 55 23 83 33