

# Aspekter ved morgendagens havbruk/akvakulturer

Av Hans Løvdahl

Hans Løvdahl er lege og nå ansatt som direktør ved Norsk Biotech A/S.

*Innlegg på Norsk Vannforenings seminar mandag 11. mars 1985.*

Vi må først og fremst sørge for at vi i framtida virkelig har akvakulturer i Norge. Dette bør kunne være en målsetting som vi alle kan være enige om. Personlig er jeg bekymret for norsk oppdrettsnærings framtid, og la meg få begrunne dette:

★ Norsk lakseeksport til USA har hittil i liten grad vært utsatt for normal konkurranse slik som eksportnæringer pleier å oppleve. Dette er hovedårsaken til den eventyrlige vekst som vi har opplevd. Nå er imidlertid amerikanske og kanadiske oppdrettsanlegg under konstruksjon for å dekke hjemmemarkedet. Det er ingen grunn til falsk trygghetsfølelse. De som der går i gang er såvisst ikke amatører. I løpet av de nærmeste tre år vil vi måtte avfinne oss med et mer «normalt» amerikansk marked, med hard konkurranse på pris og kvalitet. Det satses også friskt i Skottland og på Island. Det er norsk teknologi og fagkunnskap som der anvendes uten å møte restriksjoner. Dette betyr også skjerpet konkurranse i Europa.

★ Norsk oppdrettsnæring er helt avhengig av å kunne konkurrere på eksportmarkedene, og viktige kriterier for å kunne lykkes på et eksportmarked er:

1. Høy kvalitet
2. Lave kontrollerbare produksjonskostnader
3. Høyt faglig og teknologisk nivå
4. Hurtig tilpasningsevne til vekslende markedsf forhold
5. Solid økonomisk fundamentering
6. Profesjonell markedsføring.

★ Vi praktiserer i dag landbrukspolitikk overfor en eksportnæring. Landbrukspolitikk forutsetter at markedet kan kontrolleres med prisregulerende og konkurransedempende tiltak. På eksportmarkedene har vi ingen slike kontrollmuligheter. De handikap som vi pålegger vår egen næring, vil fungere som gratis-muligheter for våre utenlandske konkurrenter. Med andre ord, så legger vi kontrollrestriksjoner på norske oppdrettere for å kontrollere internasjonale markeder som er utenfor vårt herredømme. Det er viktig at vi ser slike ordninger i et helhetlig perspektiv, slik at nasjonale interesser ikke blir skadelidende.

★ Det er altså, etter min mening, flere mørke skyer på himmelen, men situasjonen er på ingen måte håpløs enda.

Om framtida skal kunne sikres må det imidlertid handling til:

1. Dødeligheten i norske oppdrettsanlegg må bringes under kontroll, og dette forutsetter målrettet forsknings- og utviklingsinnsats.
2. Produktiviteten i norsk fiskeoppdrett må økes, og dette kan blant annet gjøres ved å utvikle en laksestamme som vokser fortere, blir større, og er mindre sykdomsutsatt.
3. Nytt teknisk utstyr må utvikles for overvåking og kontroll med oppdrettsanlegg.
4. Det må forskes målbevisst på utvikling og metoder for kultivering av nye fiskeslag.

Heldigvis er jeg langt fra alene om å føle behov for handling i denne situasjonen. Jeg representerer en gruppe forskere som dekker de fleste fagfelter innen akvakultur. Vi har valgt å etableres i en privat sammenheng av følgende grunner:

1. Det haster med å få igang det foreslåtte arbeidet, og skal resultatene komme tidsnok til å kunne hjelpe norsk oppdrettsnæring, så har vi faktisk ikke tid til å vente på oppbygging av offentlige budsjetter og på saksbehandling av prosjektsøknader. Det må handles omgående og i tilstrekkelig omfang. Her finnes ikke noe tilfredsstillende alternativ til den private regi som vi har valgt.
2. Mange av resultatene må masseproduseres for å kunne komme oppdrettsnæringen til gode. I vår sammenheng er det ingen problematisk overføring fra forskningslaboratoriene til produsenten, slik en ellers ofte opplever.

3. Forsknings- og utviklingsarbeidet bør være brukerorientert. I og med at vi skal leve av det som norske fiskeoppdrettere er villig til å betale for våre resultater, så er vi nødt til å sette deres ønsker øverst på vår arbeidsliste, selv om det ikke alltid resulterer i det som er mest spennende, vitenskapelig sett.

Vi har kalt vår virksomhet: Norsk Biotech, og vi arbeider innenfor de fleste felter av biologisk teknologi. Den store faglige bredden gir oss muligheter til å løse problemstillinger som ellers ofte strander på kommunikasjons- og samarbeidsproblemer mellom ulike institutter og institusjoner. Her er noe av det vi satser på å gjøre:

- a. Vi arbeider med å forbedre laksens arveegenskaper. Internt kalles prosjektet: «Supersmolten». For å oppnå hurtige resultater, har vi tatt i bruk produksjon av kunstig arvestoff, elektrisk sammensmelting av fiskeceller til nye kryssninger slik at hundrevis av forskjellige kryssningskombinasjoner kan utvikles og testes samtidig, og overføring av arvestoff fra en celle til en annen. Dette er metoder som korter avlstida ned fra årtier til ett par år, og vi har såvisst ingen tid å miste. I California har man klonet veksthormon på Stillehavslaks slik at denne nå vokser mye raskere, og ved å bruke de samme teknikkene, så ønsker vi å sørge for at Norge ikke skal bli liggende etter i dette kappløpet.
- b. Det er under oppbygging et datastyrt vannbehandlingsanlegg som vil fjerne problemet med surt innløpsvann til norske smoltanlegg. Vi regner med å ha dette utstyret i produksjon innen utgangen av dette året (1985).

- c. Videre har vi under utvikling et datastyrt overvåkingssystem for oppdrettsanlegg. Det virker som et alarmsystem for oppdretteren, men kan også overføre opplysninger pr. telefon til vår datamaskin på Sandnes, slik at vi kan «holde et øye med» oppdrettsanlegg over hele landet.
- d. Vi arbeider også med idéer for hvordan anleggskostnadene for norske oppdrettsanlegg skal kunne reduseres, uten at det går ut over funksjon og kvalitet.
- e. Vi prøver å løse startforings- og yngelproduksjonsproblemene for flere fiske­slag, slik at oppdrettsnæringen skal få flere «strenger å spille på». Vi slutter ikke med å løse problemet på laboratoriet, men følger prosjektet helt til alle kan skaffe seg den settefisk de måtte ha behov for.
- f. Vi arbeider samtidig med utvikling av skjell dyrking, for derved å øke bredden innen næringen. Det dreier seg her om andre skjellsorter enn østers og blåskjell som allerede er tatt i bruk.
- g. Vi ser nå på mulighetene for å kunne utvikle rasjonelle produksjonsmetoder for krepser, og for å kunne forbedre krepsens arvestoff.
- h. Endelig så arbeider vi med å gjøre utnyttning av industriell spillvarme kostnadseffektiv gjennom bruk av biologiske kultiveringssystemer. Varmekjær fisk representerer her en av de mulige kandidatene. Betingelsen er imidlertid at det som produseres skal kunne selges med fortjeneste internasjonalt. Dette er slett ingen selvfølge når tollbarrierer skal krysses i konkurranse med lokale produkter fra Middelhavets strender.

Dette var noen av de problemstillinger som ett bredt sammensatt lag av forskere

og ingeniører vil arbeide med på Sandnes. Vi tror at vi har en oppgave og en naturlig plass i dagens Norge. Fordi vi representerer noe nytt og annerledes i forsknings­ sammenheng, så blir vi, forståelig nok, møtt med atskillig skepsis. Dette er en av våre største utfordringer. Fordi vi ikke har inntekter i startfasen, og forskning som kjent, koster mange penger, så kreves all mulig velvilje og støtte fra diverse instanser om forsettene våre skal lykkes. Vi er avhengig av offentlig godkjenning for å kunne bygge opp en forsøksstasjon for praktiske forsøk. Med løpende lønnsut­ gifter har vi simpelthen ikke mulighet for å kunne søke mer enn en gang. Vi ønsker virkelig å spille en positiv rolle i en nasjonal helhetsstrategi, men for å kunne gjøre det er vi avhengig av offentlig pro­ sjektstøtte. Om disse viktige forutsetningene er tilstede, så vil vi kunne bidra til at norsk akvakultur kan sikre sin framtid ved å realisere følgende:

- ★ Bedret kontroll med kvalitet og produktivitet i norske oppdrettsanlegg.
- ★ Opprettholdelse av det kompetansefor­ sprang som Norge hittil har hatt, gjennom bruk av de mest moderne og avanserte forskningsmetoder som finnes.
- ★ Utvidelse av bredden i norsk akvakul­ tur ved å gjøre det mulig å kultivere flere fiskeslag, skjellsorter og krepsdyr. Derved trygges næringens framtid.
- ★ Utnyttning av moderne teknologi for å bedre lønnsomheten, og å øke sikker­ heten økonomisk.

Dette er, etter min mening, viktige mål­ settinger for dagens og morgendagens opp­ drettsnæring i Norge.