



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

Bærekraft i KIME Akva

Norsk havbruk er sannsynligvis den mest bærekraftige proteinprodusenten i verden. Den er også blant de mest regulerte og transparente næringene i Norge. Det er likevel elementer som har forbedringspotensiale og som blir viktig å jobbe mer med fremover.

KIME Akva har følgende visjon:

Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

Dette innebærer at der vi har aktivitet, har vi samtidig et uttalt ansvar for å inkludere og involvere lokalsamfunnene. Dette gjelder hele verdikjeden og inkluderer sysselsetting og leverandørtjenester. Driften, ved bruk av allmenningen, skal også foregå slik at miljøet og de som holder til rundt oss, ikke belastes unødvendig. Selv om selskapet skal fokusere på matfiskproduksjon i sjø, vil dette kreve at KIME Akva må ha kontroll på aktiviteter og prosesser i hele verdikjeden, fra rogn til butikkhyllen. Viktige overordnede stikkord er dyrevelferd, miljøhensyn og lokale ringvirkninger. Et vesentlig bidrag for å lykkes med bærekraft er økt åpenhet, og bidra til at kunnskap om næringen og innsikt i selskapet økes blant kunder, lokalbefolkning og politikere. Arbeid med bærekraft og internkontroll er en kontinuerlig forbedringsprosess og for et ungt selskap er det viktig at bærekraft danner fundamentet i driften fra start og at arbeidet vi gjør blir jevnlig kommunisert til våre interessenter. Vi skal også være en pådriver for at våre leverandører oppfyller våre forventninger knyttet til bærekraft. Oppdrettsnæringen har mange relevante områder innenfor FNs bærekraftsmål som det er naturlig jobbe med. For KIME Akva er det vedtatt å jobbe spesielt med følgende fem mål:



2) Utrydde sult



Bare to prosent av verdens matproduksjon kommer fra havet. Mer produksjon av sunn og næringsrik mat fra havet vil være nødvendig for å lykkes med å brødfø en stadig økende verdensbefolkning. Norge besitter en enorm kystlinje med gunstig beskaffenhet for oppdrett, både for laks, torsk og andre arter. Fangst av torsk er strengt regulert av kvoter og oppdrett vil være den eneste måten å tilføre markedene med mer råstoff gjennom hele året.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akvas arbeid innenfor bærekraftsmål 2, vil omhandle å utnytte lokaliteter effektivt i tråd med regelverket for å sikre størst mulig biomasseproduksjon. Det er også en målsetning om at alle deler av torsken skal utnyttes for matproduksjon for mennesker. Restråstoff skal ikke kastes, men benyttes for eksempel innen bioteknologi slik at helhetlig ressursutnyttelse oppnås.



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

KIME Akvas arbeid i reetableringsprosessen av torskeoppdrett vil være viktig for selskapet, men vil også gi viktige erfaringer for nettverksstrukturer og andre aktører som ønsker å satse fremover. På den måten vil selskapet bidra til å øke produksjon av torsk i Norge.

8) Anstendig arbeid og økonomisk vekst



KIME Akva og oppdrettsnæringen tilbyr godt betalte, spennende og varierte oppgaver innenfor en rekke fagområder. På sjøsiden er arbeidsforholdene, i takt med næringens vekst over mange år, blitt både profesjonalisert, sikrere og mer avlastet av bedre og mer utstyr, samt at kompetansen blant røktere og driftsledelse har økt betydelig. HMS-arbeidet vil likevel være et kontinuerlig satsingsområde for å redusere risiko for ulykker.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal ivareta arbeidsmiljølovens bestemmelser og sikre at våre ansatte og samarbeidspartnere følger etablerte retningslinjer, prosedyrer og anbefalinger for å ivareta trygge arbeidsplasser og økonomisk vekst. Det er også målsetninger om at arbeidsmiljøet skal være inkluderende, rasismefritt og hvor kvinner ikke skal oppleve diskriminering.

11) Bærekraftige byer og lokalsamfunn



Oppdrettsnæringens virkeområde og verdiskapning er langs kysten og som oftest i små kommuner. Næringen har bidratt til betydelig sysselsetting, både direkte, men også indirekte i disse kommunene. Ringvirkningene fra næringen er store og har ført til at leverandørmiljøene har etablert seg nært næringens aktiviteter. Mange arbeidsplasser med gode betingelser medfører viktige skatteinntekter for kommuner som igjen får bedre forutsetninger for å skape et bedre tilbud til sine

innbyggere. Næringsaktiviteten fra havbruk bidrar derfor stort til å øke bolyst, styrke befolkningsvekst og stimulere til generell utvikling innenfor infrastruktur langs kysten. Oppdrett av torsk vil bidra til at hvitfiskindustrien langs kysten får helårig drift og dermed også helårige arbeidsplasser. I mange regioner med begrenset fiske, vil torskeoppdrett være en forutsetning for at hvitfiskindustrien overlever og at fiskere får anledning til å levere fisken sin.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva har en målsetning om at våre ansatte har bosted i vertskommuner og at lokale leverandører benyttes for kjøp av varer og tjenester. Selskapet skal også være delaktig i viktige næringsprosesser i kommunene vi drifter i, først og fremst for å skape forutsetninger for å optimalisere driften, men også for å legge til rette for vekst og større ringvirkninger. KIME Akva skal alltid utrede muligheter og legge til rette for å ta inn lærlinger.



12) Ansvarlig forbruk og produksjon



Forbruk:

Havbruksnæringen benytter en rekke produkter i sin matproduksjon. De viktigste forbruksvarene er fôr og el-kraft for arbeidsbåt og strømproduksjon på flåte.

Fôr

I proteinproduksjon er biologisk fôrfaktor et viktig element. Det vil si hvor mye fôr som kreves for å produsere 1 kg kroppsvekt. Mange år med forskning har gjort laksen, med sin lave fôrfaktor, til det mest effektive dyret å produsere. En laks trenger i gjennomsnitt 1,15 kg fôr for å få 1 kg kroppsvekt. En ledende nasjonal aktør innenfor oppdrett av torsk har oppnådd en fôrfaktor som er lavere enn dette. Til sammenligning har kylling en fôrfaktor på 2,2, svin 4 og storfe 8. Fôr er den desidert høyeste kostnaden innenfor oppdrett og næringen har enda mer å gå på for å ytterligere redusere fôrfaktor. Arbeidet med å fôre etter appetitt og styrke fôringskontroll for å unngå fôrspill blir viktigst i den sammenhengen. Økonomisk fôrfaktor tar hensyn til dødelighet gjennom driften. I Norge har laksenæringen hatt en gjennomsnittlig økonomisk fôrfaktor på omtrent 1,3 i mange år. Selv om næringen har forbedringspotensiale for å redusere biologisk og økonomisk fôrfaktor, er det likevel tydelig at oppdrett av matfisk er den desidert mest ressurseffektive metoden å produsere protein på.

Fôret til torsken er utviklet fra erfaringer fra laksenæringen over mange år. Et gjennomsnittsfôr til torsk består av marine råvarer (fiskemel, fiskeolje og fiskeavskjær) og vegetabiliske mel og oljer. Et fiskefôr kan inneholde opptil 50 ingredienser for å sikre en komplett og balansert ernæringsprofil. Selv om oppdrettsnæringen i Norge kun benytter 0,2 % av verdensproduksjonen av soya, har norske produsenter av fôr i stor grad sikret seg sertifiseringsavtaler for sine råvarer. Det innebærer at soya kommer fra eldre landbruksarealer og ikke nylig avskogede områder. Norsk havbruk har gjennom sitt bærekraftsarbeid medført et økt fokus på avskogning av regnskogen i Brasil.

Det arbeides med en rekke ulike måter å erstatte fett- og proteintilførsel i fôret fra soya og fiskemel, herunder fra blant annet alger, krill og fluelarver. Det å benytte ingredienser fra lavere deler av verdikjeden, bidrar til at større deler av dagens råvarer kan benyttes til menneskelig konsum.

Målsetting for KIME Akva:

Det vil ta tid å etablere kommersiell drift av slike råvarer til akseptable priser og tilstrekkelige volumer, men KIME Akva skal være aktivt involvert i utviklingsprosesser og bidra til at torsken vår fôres med ingredienser som reduserer behovet for tradisjonelle råvarer.

Energibehov

Flåtedrift i matfiskproduksjon i sjø krever mye strøm til fôring og generell drift. Tradisjonelt har dette energibehovet vært løst ved diesellaggregater. Gjennom økt fokus på økonomi og utslipp, har svært mange lokaliteter de siste 10 årene blitt elektrifisert gjennom strømkabel fra land. Stadig flere næringsaktører innenfor oppdrett konverterer flåtedriften til landstrøm. Elektrifisering av driften er også svært lønnsomt og vil dermed bidra til å redusere produksjonskostnadene.



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

For lokaliteter som ligger i områder uten tilgang til landstrøm, eller der hvor infrastrukturen ikke har tilgjengelig kapasitet, har hybriddrift med batteriløsninger vært et godt alternativ.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal alltid utrede muligheter for landstrøm til flåtedriften ved våre lokaliteter. Det skal også utredes for å benytte elektrisk arbeidsbåt for lokaliteter. Selskapet skal ha helelektriske løsninger som utgangspunkt ved innkjøp av flåter og arbeidsbåter. Hybride løsninger skal foretrekkes om helelektriske løsninger ikke er mulig.

Målsetningen er lave utslipp av klimagasser, redusert støy for omgivelsene og bedre arbeidsmiljø for våre ansatte.

Produksjon

Komponenter og sirkulært plastkretsløp

Store deler av flytende konstruksjon innen havbruk består av plast. Flytekrager, nøter, tauverk, fôrslanger, fôrsekker, fuglenett mm har et begrenset livsløp. Mye kan vedlikeholdes og repareres for å øke levetiden, men til slutt må komponenter byttes ut. Akkumulert er det anslått om lag 30 000 tonn plast som genereres hvert år i næringen. Mesteparten av dette deponeres eller brennes, men det arbeides bredt langs kysten for å i størst mulig kunne resirkulere kasserte volumer til høyverdige produkter som kan gjen-anvendes i plastproduksjonen. Det gjenstår en del innenfor forskning og utvikling for å komme helt i mål. En vesentlig faktor er at resirkuleringen blir økonomisk og miljømessig bærekraftig.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal først og fremst benytte oss av de resirkuleringsmulighetene som eksisterer der vi drifter, men også være en pådriver for at dette eventuelt må etableres og at komponenter som anvendes er produsert på en måte som forenkler resirkuleringsprosessen. KIME Akva satser tungt på vannbåren føring. Sammenlignet med luftføring, er dette en metode som i mye mindre grad bidrar til slitasje på fôrslanger og tilhørende utslipp av mikroplast.

KIME Akva vil også bidra inn i Torskenettverket og andre relevante fora for å sette fokus på plasthåndtering, pådriveransvaret og forskning.

Dyrevelferd

Dyrevelferd er regulert av tre lover som er styrende for havbruksnæringen: dyrevelferdsloven, akvakulturloven og matloven. Utover å være regulert i lov, er dyrevelferd et etisk ansvar og et tema som får stadig større betydning for våre interessenter, herunder kunder og konsumenter. At vi klarer å opprettholde god dyrevelferd påvirker også vår produktivitet for eksempel i form av tilvekst og økonomiske resultater.



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

Alt dette betyr at dyrevelferd er, og må være, høyt prioritert i KIME Akva og i havbruksnæringen generelt. Samtidig som dyrevelferd er vårt ansvar, så mener vi det også er viktig med åpenhet om avveininger eller dilemmaer som vi står overfor i praktisk oppdrett av fisk.

Overordnede prinsipper

Det er imidlertid lite konsensus i forskningen eller i samfunnet for øvrig om hva god dyrevelferd innebærer for ulike dyr. Oppfatningene er også i stadig endring og nye reguleringer og verktøy er under utvikling i regi av blant annet EU.

Dyrevelferdsloven beskytter alle virveldyr, også fisk. Norsk og europeisk regelverk og forvaltning av dyrevelferd baserer seg ofte på en forståelse av dyrevelferd som bygger på de internasjonalt og nærmest universelt aksepterte "fem friheter".

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal drifte etter forståelse av god dyrevelferd på disse prinsippene;

- Frihet fra sult, tørste og feilernæring - ved at fisken har fri tilgang på friskt vann og en diett som opprettholder god helse og trivsel.
- Frihet fra fysisk ubehag - ved at fisken holdes i egnet levested.
- Frihet fra smerte, sykdom og skade - ved forebygging, rask diagnostisering og tiltak.
- Frihet til å utøve normal atferd - ved at fisken får nok plass i egnede driftssystemer.
- Frihet fra frykt og stress - ved at dyra holdes og behandles på en slik måte at de unngår vedvarende frykt og stress.

Avl og genetikk

KIME Akva mener det biologiske utgangspunktet er blant de viktigste forutsetningene for å lykkes med god dyrevelferd. Avl er et svært effektivt verktøy for å forbedre produksjonsegenskapene til oppdrettsfisk og resistens mot viktige fiske sykdommer. Det nasjonale avlsprogrammet for torsk ble derfor startet i 2002 og drives av Nofima på oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet.

Torskeavlsprogrammet driver en kombinert familie- og individbasert avl. Dette er en svært effektiv metode, som bygger på at fisk produserer et stort antall avkom, og som gjør det mulig å drive effektiv avl på egenskaper som er vanskelig eller umulig å måle på fisk som skal benyttes videre i avlen.

Torskens genom (totale arvemateriale) er nå også kartlagt. Det åpner for utvikling av nye og mer effektive avlsmetoder, der en kan velge ut de best egnede stamfiskene ved å analysere fiskenes arvemateriale. Slike metoder forventes særlig å gjøre avlen på sykdomsresistens langt mer effektiv, og de vil kunne gjøre kostbare og velferdsmessig ugunstige smitteforsøk overflødige.

Den avlsmessige framgangen når det gjelder vekst er på i underkant av 10 % per generasjon. Den neste generasjon avlstorsk er forventet å vokse 35 – 40 % raskere enn villtorsk.

Settefiskene fremføres til ca 90-130 g før den transporteres for utsett på lokalitet med brønnbåt.



VISION: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

Selskapet ser mange fordeler med en regional verdikjede på settefisksiden, også for fiskevelferd og smitterisiko med hensyn til transport.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal jobbe tett med relevante FoU-miljø og næringsaktører for å etablere en helhetlig løsning rundt settefisk i Troms. Selskapet skal utrede regionale muligheter for etablering av påvekstanlegg i fylket.

Sjøfasen

Utgangspunktet for vår jobb med å sikre god dyrevelferd er en felles forståelse blant våre ansatte om begrepet dyrevelferd og hva det innebærer for oppdrett av fisk. I produksjonsfasen i sjø, er den første tiden etter utsett kritisk. Tilpasningen skal gjøres skånsomt og uten unødvendig belastning. Lokaltetens beskaffenhet for vannstrøm, temperatur og levemiljø er derfor svært viktig å forstå for å minimere risiko. Håndtering av oppdrettsfisk og påfølgende velferdsutfordringer er gjerne forbundet med tiltak i forbindelse med parasitter eller flytting. Oppdrett av torsk har foreløpig ikke hatt behov for slike tiltak. KIME Akva ser også at torskeoppdrett har generelt svært gode forutsetninger for å oppnå en ny bransjestandard innenfor velferd i havbruk.

Målsetting for KIME Akva:

Daglig røkting og jevnlig tilsyn fra fiskehelsetjeneste skal sikre god kontroll på fiskens helse og velferd. Selskapet har utarbeidet gode rutiner og prosedyrer for å ta ut individer som ikke oppfyller kriteriene for god velferd. Kontinuerlig fokus på å øke kompetanse blant våre medarbeidere, samarbeid med FoU-miljøer, andre næringsaktører og tilsynsmyndigheter skal bidra til at KIME Akva lykkes med ansvarlig drift og god dyrevelferd på våre anlegg i tråd med de fem overordnede velferdsprinsippene.

14) Livet i havet



I en kompleks næring som oppdrett, er miljøarbeid et bredt begrep. All næringsvirksomhet og verdiskapning krever en viss belastning på ytre miljø. Dette kan være natur, dyreliv, klima og befolkning. God miljømessig bærekraft oppnås når driften har konsekvenser som er begrensede og midlertidige. Viktige fokusområder innenfor oppdrett av torsk er bunnfauna og resipient, rømming, kjønnsmodning og gyting. For «Livet i havet» er det sentralt å fokusere på økosystemet under og rundt anlegget, inkludert villfisk. Overordnet skal selskapet sertifiseres i henhold til GlobalG.A.P. Aquaculture. Denne standarden skal dokumentere at vi som selskap imøtekommer kravene om trygg mat og miljø, bærekraft og velferd både for mennesker og dyr. Videre er det ambisjoner om at lokalitetene skal oppfylle vilkårene for å kunne ASC-sertifiseres (Aquaculture Stewardship Council). ASC er et uavhengig miljømerke for fisk og sjømat fra



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

havbruk. Merket er verdens strengeste og skal garantere at produktet kommer fra ansvarlig produksjon.

Miljøhensyn

Generelt er det få næringer som er regulert og overvåket i samme grad som oppdrettsnæringen. Utslippstillatelse fra Statsforvalter regulerer produksjonsintensiteten og hvordan miljøundersøkelser på lokaliteter skal gjennomføres av akkrediterte selskap for hver produksjonssyklus. Etter endt produksjonssyklus/utslakting og før neste utsett, skal lokaliteter brakklegges i minimum 2 måneder for å sikre nedbrytning og normalisering av bunnforholdene.

En mellomstor havbrukslokalitet benytter gjerne 2500-3500 tonn fôr hvert år. Selv om det daglig i gjennomsnitt utføres ca. 7-10 tonn med fôr og fisken slipper omtrent halvparten av dette som fekalier og næringssalter, vil gode oppdrettslokaliteter ha stor kapasitet for å spre og raskt bryte ned disse. Et oppdrettsanlegg med 10 merder benytter gjerne et areal på 100 000 m² (200x500m) og spredningsprosessen av partikler og er styrt av lokalitetens vannstrøm under anlegget. Utslippene fra fisken blir dermed spredt over et areal som er større enn anleggsarealet. Undervannstopografien under anlegget skal være slik at fekalier ikke ansamles i groper og forsenkninger. Fordeles 5 tonn med fekalier over 100 000 m², blir dette 50 gram per m². Kontinuerlig tilførsel av oksygenrikt bunnvann og effektive bunndyrsorganismer sikrer at bunnfallet brytes effektivt ned. Denne prosessen og forutsetningene over, ligger til grunn når Statsforvalter utsteder utslippstillatelser for havbrukslokaliteter.

Krav om miljøundersøkelser innebærer bunnundersøkelser direkte under anlegget (MoM-B) og i resipienten (MoM-C) når det utføres mest på lokaliteten. MOM-B undersøkelsene er kategorisert i fire tilstander – Svært god (1), god (2), dårlig (3) og svært dårlig (4). Ved tilstand 1 og 2, er det tilstrekkelig at neste miljøundersøkelse gjennomføres ved neste produksjonstopp. Ved tilstand 3, må det dokumenteres restituerte bunnforhold før ny fisk kan settes ut. Slike lokaliteter innebærer ofte behov for en noe forlenget brakkleggingsperiode. Ved tilstand 4, er det tydelig at lokaliteten overbelastes og produksjonsbelastningen må reduseres. MoM-C undersøkelser skal vise at økologisk og kjemisk tilstand i resipienten viser god eller svært god tilstand ved maksimal belastning. Ved forverret tilstand, vil produksjonen måtte nedjusteres.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal benytte lokaliteter som vi anser har en svært høy tålegrense og som i liten grad vil påføre bunnmiljøet belastning. Miljøundersøkelsene skal følge vilkår beskrevet i utslippstillatelse og oppfylle forvaltningens krav. Rapportene offentliggjøres av Fiskeridirektoratet og er tilgjengelig gjennom deres kartverktøy (portal.fiskeridir.no).

Teknologi og rømmingssikring

Bestemmelser i Akvakulturloven og Naturmangfoldloven skal sikre at akvakulturnæringen skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, herunder NYTEK-forskriften (*rømmningstekniske forhold*) og NS9415:2021 (*flytende oppdrettslegg*). Rømt fisk, enten det er laks, ørret eller torsk vil kunne ha negativ påvirkning på ville bestander og resultatet av genetisk interaksjon mellom oppdrettsfisk og villfisk kan være mindre robuste villfiskbestander. Rømmingshendelser påfører også akvakulturnæringen redusert omdømme og store negative økonomiske konsekvenser.



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

Innskjerpet lovverk og strengere krav til næringen har de siste 10 årene ført til en betydelig nedgang i rømt fisk, på tross av produksjonsøkning. Rømming kan likevel forekomme og næringen og leverandørindustrien jobber tett med tilsynsmyndighetene for å redusere risiko for rømming. Torskeoppdrett og levendelagring av torsk på 2000-tallet var beheftet med hyppige rømmingstilfeller. Siden forrige periode med mye oppdrett av torsk, er det beholdt en stamfisklinje med torsk som er avlet frem 6 til 7 generasjoner. Denne torsken er domestisert og viser ifølge Nofima få til ingen tegn til rømmingsadferd.

Flytekrager, nøter og fortøyninger har hatt en stor utvikling de senere år og er nå bedre dimensjonert etter lokalitetens eksponeringsgrad. Dette er gjort ved hjelp av fortøyningsanalyser som benytter strømdata, bølgemodelleringer, vinddata og lokale erfaringer. Minste måleperiode for strømdata er utvidet fra 4 til 12 uker og en sikkerhetsfaktor er lagt på for å ivareta krefter ekstremt vær kan påføre anlegget i et 50-års perspektiv.

Torskeoppdrett og lakseoppdrett er sidestilt med hensyn til rømmingssikring og torskeaktører vil derfor måtte følge det samme strenge regimet som laksenæringen er underlagt. Dette inkluderer også daglig drift, inspeksjonsrutiner over og under vann og et beredskapsapparat dersom uønskede hendelser skulle oppstå.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva skal benytte anleggsteknologi som er anbefalt av ledende leverandører og utprøvd av næringsaktører i Norge. Vi forplikter oss også til å følge gjeldende regelverk knyttet til kunnskapsinnhenting og kompetanse for å sikre at korrekt lastberegning og dimensjonering ligger til grunn ved enhver etablering av lokaliteter.

Kjønnsmodning og gyting

KIME Akva vurderer at avstand og hensyn til gytefelt- og -områder er blant de viktigste temaene med hensyn til virkninger for villtorsk.

Rapporten «*Kunnskapsgrunnlag for mulig påvirkning fra oppdrettstorsk og levendelagret torsk på villtorsk*» ([HI](#)) er produsert og levert av Havforskningsinstituttet i mai 2021 på bestilling fra Fiskeridirektoratet. Rapporten oppdaterer kunnskapsgrunnlaget for torskeoppdrett og den gir foreløpige anbefalinger til Fiskeridirektoratet, øvrige forvaltningsmyndigheter og torskeoppdrettsnæringen. Kunnskapsgrunnlaget er videre oppdatert i rapporten «[Risikorapport norsk fiskeoppdrett 2022 - risikovurdering — Effekter på miljø og dyrevelferd i norsk fiskeoppdrett](#)» i 2022.

De viktigste forholdene som pekes på, og som potensielt har størst negativ virkning på villfisk, er rømming og gytende fisk i merd med tilhørende spredning av egg til gyteområder. HI mener lokale gytefelt langs hele kysten, spesielt sårbare fjordbestander, bør fortsatt beskyttes mot torskeoppdrett. Inntil bedre kunnskap foreligger, anbefaler HI også at beite- og oppvekstområder i nærhet av gytefelt i indre fjorder med høy grad av retensjon, lokal bunnslåing av larver og sårbare bestander gis beskyttelse.

Som påpekt av HI, kan gyting oppstå i oppdrettsmerder. Uten effektive tiltak, vil normalt nær all fisk kjønnsmodne 2 år etter klekking. Egg er oppdriftspositive og vil i starten flyte nær vannflaten og kan dermed transporteres med strøm over store områder og påvirke villfiskstammer negativt. Dette temaet er ett av flere som HI ønsker å få mer kunnskap om.



VISJON: Størst mulig lokale og regionale ringvirkninger og minst mulig biologisk fotavtrykk.

En oppdrettsfisk som går i kjønnsmodning, er økonomisk svært negativt for oppdretter. Energien fra fôret omsettes fra til å vokse til å bidra til modningsprosessen, melke- og leverproduksjon. Det er derfor ønskelig, både fra et økonomisk og miljømessig ståsted, at kjønnsmodning unngås.

Næringen og forskningsmiljøer erfarer, både med laks og torsk, at lysstyring gjennom vinteren forsinker kjønnsmodning for oppdrettsfisken. Basert på driftserfaring de siste to årene fra ledende markedsaktører, viser lysstyring til svært gode effekter med hensyn til å redusere andel biomasse som kjønnsmodner før slakteklar vekt er oppnådd. Dersom gonadeovervåking indikerer at fisken likevel går mot modning, vil det iverksettes slakting. Avbøtende tiltak som skjørt rundt noten mot slutten av produksjonssyklusen, vil i stor grad hindre egg å komme på avveie. Dette kombinert med nyutviklede filtreringsmetoder for oppsamling av egg og ønskede fremmedpartikler i merd, vil effektivt redusere risiko for villfiskpopulasjonen.

Avlsarbeidet som er gjort over 20 år, og fôret som benyttes til kommersielt torskeoppdrett medfører at fettreservene til egg er små. Dette bidrar til at dersom man skulle få en eventuell gyting fra hunnfisken, vil sannsynligheten for at kjønnsproduktene overlever i vill populasjon være svært begrenset (upublisert, Nofima). Andre vesentlige forhold er at førstegangsgytende torsk generelt har dokumentert betydelig lavere suksess, enn andre og tredjegangs gytende torsk. Videre vil gyting av modningsforsinket fisk føre til at egg på avveie vil oppleve ugunstig livsgrunnlag med høyere sjøtemperaturer og lavere mattilgang.

Erfaring viser at oppdrettstorsken har blitt mer tilpasset et liv i merd som følge av avl. Domestiseringseffekten som er oppnådd, medfører at rømmingsadferd i praksis er fjernet fra merdbildet. Dette kombinert med bedre og moderne utstyr, tilsier at risikoen for rømming er drastisk redusert siden forrige satsing på 2000-tallet.

Utfordringen som HI påpeker, er at erfaringene og kunnskapen torskenæringen har ervervet gjennom de siste 10 år, ikke er dokumentert gjennom vitenskapelig arbeid.

Målsetting for KIME Akva:

KIME Akva er, og skal være, en pådriver for at det tildeles midler til forskningsprogrammer som har som målsetning å dokumentere reell risiko med hensyn til rømming og virkninger mot villfisk. Selskapet skal legge til rette for at våre lokaliteter kan benyttes som fasiliteter i denne forskningen.

Selv om problematikken knyttet til rømmingsadferd gyting i stor grad virker å være løst, skal KIME Akva likevel være involvert og oppdatert på alt arbeid og kunnskap som omhandler forebyggende mekanismer for gyting av oppdrettstorsk. På den måten vil selskapet kunne tilpasse seg og gjøre nødvendige driftsendringer for å sikre at livet i havet og økosystemet rundt våre anlegg ikke belastes unødvendig.

For KIME Akva AS

Stefan Paulsen

Leder bærekraft og lokalitetsutvikling