

Arbeid med fiskevelferd på settefiskanlegg

Innhold

Sammendrag	3
1. Innledning	4
2. Om settefiskproduksjon	4
3. Studien	5
3.1 Gjennomføring av undersøkelsen	5
Utvalget	5
Intervjuene	6
Avveininger i gjennomføringen	6
Forventet nytteverdi	6
3.2 Analytisk tilnærming	7
4. Funn fra intervjuundersøkelsen	8
4.1 Materiell infrastruktur og teknologi	9
Fysiske forhold med anlegget	9
Parametre og verdier	9
4.2 Formell struktur og organisering	10
Organisasjonsstruktur	10
Ressurser fra moderorganisasjonen	10
Regelverk	11
4.3 Kultur og kunnskap	12
Kompetanse og opplæring	12
Motivasjon	13
Kunnskapshull	13
4.4 Interaksjon og arbeidsprosesser	14
Kommunikasjon og møter	14
Produksjonsplan	14
Lederskap på settefiskanlegget	15
4.5 Relasjoner	15
Forhold til myndighetene	16
5. Forslag til beste praksis	16
5.1 Tilpasse produksjonen	16
5.2 Bruke og forstå informasjonen man har	16
5.3 Benytte spesialkompetente driftsoperatører i en robust organisasjon	16
5.4 Et kritisk og sterkt fiskehelseteam	17
5.5 Nærværende ledelse	17
5.6 Dialog med andre organisasjoner og myndighetene	17
5.7 Fiskevelferdskompetanse for alle	17
6. Avsluttende betraktninger	17
7. Referanser	18

Forfattere

Brit Tørud (Veterinærinstituttet) og
Kristine Størkersen (NTNU Samfunnsforskning)

ISSN 1890-3290

© Veterinærinstituttet 2021

Kvalitetssikret av

Siri Kristine Gåsnes og Eirik Biering
(Seksjonsleder Havbruk, villfisk og velferd)

Oppdragsgiver

Dyrevernalliansen

Samarbeidspartner

NTNU Samfunnsforskning

Design omslag: Reine Linjer

Foto forside: Johan Wildhagen/Norges sjømatråd

Sammendrag

Denne rapporten beskriver funn fra en kvalitativ studie av insentiver for fiskevelferd i settefiskanlegg. Dette er en del av et forskningsprosjekt finansiert av Dyrevernalliansen: *Insentiver for fiskevelferd i settefiskproduksjon*. Studien er et samarbeid mellom Veterinærinstituttet og NTNU Samfunnsforskning og er gjennomført i 2020.

Vi har intervjuet 18 personer som er involvert i settefiskproduksjon i norske oppdrettsselskap. Temaene for intervjuene er insentiver for å ivareta fiskevelferden, inkludert kunnskap og organisatorisk støtte.

Resultatene viser at insentiver er f.eks. hvordan organisasjonen legger til rette for å bruke og utvikle kompetanse, samarbeid, produksjonsplaner med rom for biologisk variasjon, og kontakt med regelverksutviklere.

Det finnes mange praktiske og biologiske kunnskapshull. Denne studien har gitt forslag til noen praktiske forhold som alle settefiskanlegg bør vurdere å innføre for å ivareta fiskevelferden:

- Tilpasse produksjonen
- Bruke og forstå informasjonen man har
- Benytte spesialkompetente driftsoperatører i en robust organisasjon
- Et kritisk og sterkt fiskehelseteam
- Nærværende ledelse
- Dialog med andre organisasjoner og myndighetene
- Fiskevelferdskompetanse for alle

Når man driver biologisk produksjon bør man ha fiskevelferdskompetanse og lage produksjonssystem som passer til biologien.

Takk til praksisstudent Kristina Josefin Sundnes for transkribering, og til deltakerne for nyttige refleksjoner og for sjenerøs deling av kunnskap!

1. Innledning

Denne rapporten handler om hvordan det jobbes med velferd i settefiskproduksjonen i dag, og munner ut i forslag til beste praksis for å ivareta fiskevelferden.

Dyrevelferd hos oppdrettsfisk har fått økende oppmerksomhet de siste årene. Både oppdrettere og samfunnet ellers er opptatt av dødeligheten til laksen i matfiskanlegg. Til sammenligning har det vært lite oppmerksomhet rundt velferd og dødelighet i settefiskanlegg, enda dødeligheten i denne delen av produksjonen er høyere. I 2018 var det totale antallet av døde fisk i settefiskproduksjonen 60,6 millioner individer, mens det totale antallet av døde fisk i sjøfasen var 52,7 millioner (Fiskeridirektoratet). En av årsakene til fokuset på laksen i sjøen er at de økonomiske tapene forbundet med dårlig velferd er mye større og dermed lettest å se der.

Forskning på velferd i settefiskanlegg har i hovedsak dreid seg om vannkvalitet og helse hos settefisk (for eksempel NIVA: VK 1999-2006, Adams et al., 2007 og Kolarevic et al, 2014). I en studie hvor ansatte i settefisk-anlegg ble intervjuet om hvordan det ble jobbet for å bedre velferd og produktivitet, kom det fram at de ansatte anså at deres rutiner var gitt av anleggets utforming. På grunn av anlegget og ledelsens ønsker hadde de få muligheter for å endre f.eks. innlegg av rogn (Størkersen, Jakobsen & Schiefloe, 2018). I 2019 satte prosjektet Dyrevelferd i settefiskproduksjonen (SMÅFISKVEL) søkelyset på velferd hos settefisk. I dette prosjektet ble det gjennomført analyser av dødelighetstall som rapporteres til Mattilsynet og en spørreundersøkelse. Det ble i prosjektet funnet at det var store forskjeller i dødelighet mellom settefiskanlegg, noe som gir indikasjoner på at det for mange er rom for forbedringer (Tørud et al., 2019).

I enhver produksjon av dyr, er det en dynamisk interaksjon mellom risiko for hendelser som kan gi dårlig velferd og dødelighet, investering i kontroll av slike hendelser og de relaterte insentiver som beslutningstakeren møter (Rich, 2007). Tidligere forskning viser at det er på tide å belyse insentiver for å kunne ivareta velferden, slik som kunnskap og organisatorisk støtte. Gjennom dybdeintervjuer av forskjellige personellgrupper involvert i norsk settefiskproduksjon har vi undersøkt insentiver for å forbedre velferden i settefiskproduksjonen. På bakgrunn av intervjuene beskriver vi noen forslag til «beste praksis» som kan forbedre velferden for settefisken.

Næringa beskrives i kapittel 2, metoden i kapittel 3, og funnene i studien i kapittel 4. Kapittel 5 består av forslag til momenter som kan inngå i en «beste praksis» for settefiskdrift.

2. Om settefiskproduksjon

Fiskeoppdrett i Norge er definert som industri. Den første perioden av oppdrettsfiskens liv foregår i ferskvann i settefiskanlegg på land, til den smoltifiserer og kan settes ut på oppdrettslokaliteter i saltvann.

Produksjonsprosessen er industrialisert, men siden produksjonen skjer på levende dyr, må fisken hele tida være i fokus. Denne balansegangen mellom industriell drift og husdyrhold er mulig når “alle” produksjonsparametre kan kontrolleres. Nye settefiskanlegg (mange med RAS - Resirculating Aquaculture Systems), har styringssystemer som gjør at de kan styre lys og temperatur og er dermed uavhengige av årstidsvariasjoner. Siden fisken er vekselvarm er det mulig å ha god kontroll med tilvekst og det gjør produksjonen forutsigbar. Det setter imidlertid krav til kunnskap og nøyaktige prosedyrer med grenseverdier for forskjellige vannkvalitetsparametre. Disse kravene vil hos laks og regnbueørret endres i løpet av settefiskperioden. Det finnes ikke forskriftsbestemte verdier for vannkvalitet. FISHWELL-håndboka inneholder en del anbefalinger og mye bakgrunnskunnskap i tillegg til anbefalte velferdsindikatorer (Noble et al, 2018).

I SMÅFISKVEL ble det funnet at det var den minste fisken som har høyest dødelighet (Tørud et al., 2019). Dette er knyttet til startfôringsperioden som er en svært sårbar fase. Det ble ikke funnet forskjeller mellom dødelighet i anlegg med stor eller liten produksjon. I SMÅFISKVEL sin spørreundersøkelse kom det fram at velferd var et tema på jevnlig møter blant de ansatte og de fleste syntes de hadde god nytte av å delta på lovpålagte fiskevelferdskurs. Det kom imidlertid fram noen tilfeller der ledelsen kunne legge uforvarselige produksjonsplaner og at settefiskpersonalet følte seg bundet av noe som var umulig. Det var også store forskjeller i for eksempel grenser for tettheter og temperaturer i kar. Anleggenes egne grenseverdier lå ikke nødvendigvis innenfor de anbefalte grensene. Det var også svært ulik praksis angående planlagt destruksjon av yngel. Slike forhold påvirker velferden til fisken. SMÅFISKVEL viste at selv om fiskevelferd er i fokus hos settefiskprodusentene, så er praksisen i de forskjellige settefiskanleggene svært ulik, og oppfatningen av hva som er god fiskevelferd er også forskjellig.

Både laks og regnbueørret er robuste arter som kan tilpasse seg et intensivt produksjonsløp, men det har sin pris ved at fisk som har vist veldig god vekst i settefiskfasen ikke nødvendigvis viser samme gode takter etter sjøsetting (Frisk m.fl. 2020). Skikkelig smoltifisering er avgjørende ikke bare for overlevelse, men også for en velferdsmessig best mulig overgang til sjø. Derfor er det et krav i Akvakulturdriftsforskriften at "tilstrekkelig smoltifisering av anadrom fisk som skal settes ut i sjøvann, skal dokumenteres gjennom egne tester, dersom det finnes slike tester" (Akvakulturdriftsforskriften § 26, tredje ledd).

Organisering av personell varierer mellom selskapene, og det gjør også stillingsbetegnelser. I denne rapporten bruker vi disse betegnelsene:

Driftsoperatør	Ansvarlig for daglig stell av fisken, det biologiske
Tekniker	Har ansvaret for det tekniske på anlegget
Driftsleder	Ansvarlig leder for det aktuelle settefiskanlegget, store anlegg kan ha en biologisk og en teknisk driftsleder
Koordinator	For større selskaper med mange settefiskanlegg er det ønskelig med koordinering av produksjon og f.eks. helsekontroller
Fiskehelsepersonell	Veterinær eller fiskehelsebiolog som fører kontroll med fiskehelse og -velferd
Toppleder/sentral ledelse	Ledelse av oppdrettsselskapet, der settefiskanlegget er én av flere enheter

3. Studien

Denne studien er en intervjuundersøkelse som er analysert ved hjelp av og presenteres i dimensjonene til pentagonmodellen (Figur 1).

3.1 Gjennomføring av undersøkelsen

Målet med intervjurunden var å finne incentiver for å ivareta fiskevelferd på de forskjellige settefiskanleggene. Datainnsamlingen har fulgt forskningsetiske retningslinjer og er godkjent av personvernombudet for forskningsinstituttene, NSD.

Utvalget

I denne undersøkelsen har vi intervjuet personer på forskjellige nivå i forskjellige selskaper og på både nye og gamle settefiskanlegg. Anleggene driver oppdrett av laks. Vi har intervjuet flest driftsoperatører, deres nærmeste leder og teknisk personale. I tillegg har vi intervjuet koordinatører, regionsansvarlige og toppledelse, ettersom spørreundersøkelsen i SMÅFISKVEL-prosjektet viste oppfatninger om at enkelte anlegg ikke var rustet for den produksjonen som ble bestemt fra den øverste ledelsen.

Vi rekrutterte informantene i et bredt utvalg norske oppdrettsselskaper med settefiskproduksjon. Seks selskaper ville gjerne stille ansatte på forskjellige nivå til rådighet for prosjektet, og vi fikk gjennomført

18 intervjuer. Alle som deltok i undersøkelsen var ansatt i selskaper som hadde både settefisk- og matfiskproduksjon, men ikke nødvendigvis egen rognproduksjon.

Intervjuene

18 konfidensielle semistrukturerte forskningsintervju av en-to timers varighet ble gjennomført som videomøter eller på telefon sommerhalvåret 2020. At alt foregikk anonymt gjorde at vi fikk innblikk i både det som ble oppfattet som positivt og negativt.

Intervjuene var basert på en intervjuguide, som var en huskeliste slik at vi skulle sikre at vi gikk gjennom de samme fagområdene overfor alle som skulle intervjues. Det ble gjort tilpasninger underveis alt etter hvilket nivå den vi intervjuet arbeidet på, som driftsoperatør, driftsleder, settefiskkoordinator, teknisk personale eller overordnet ledelse. Spørsmålene dreide seg om prosess og beslutninger, røkting, kompetanse, oppgaver som ivaretar fiskevelferd, hvordan organisasjonen vurderer arbeidet med fiskevelferd, personlige insentiver, og til slutt tanker rundt samfunn, regelverk og tilsyn.

Forskerne noterte grundig under intervjuene. Det ble gjort lydopptak av 16 av de 18 intervjuene, og fire av lydopptakene ble fulltranskribert. Sitatene i kapittel 4 er hentet fra notater og transkripsjoner. For å beholde anonymiteten har vi ikke lagt stilling eller andre identifikasjoner til sitatene.

Avveininger i gjennomføringen

Studien av dødfisketall i SMÅFISKVEL viste at noen settefiskanlegg hadde høyest dødelighet flere år på rad og en annen gruppe hadde lav dødelighet flere år på rad. En liten kvalitativ undersøkelse er imidlertid ikke egnet til å finne årsakssammenhenger mellom insentiver/motivasjon/arbeidsmetoder og dødelighet. Fordi dette er en liten kvalitativ intervjuundersøkelse ville det ikke vært mulig å sammenholde velferdsarbeid som årsak til forskjeller i dødelighet. Informantene ble derfor ikke rekruttert basert på dødelighet i produksjonen.

Vi har ikke intervjuet et representativt utvalg av personer, men intervjuet de som hadde lyst til å snakke med oss. Siden målet vårt er å finne insentiver for fiskevelferdsarbeidet og å finne anbefalinger for beste praksis, har det vært nyttig å få svar fra de som er særlig motivert for fiskevelferdsarbeidet. Men dette gir oss ikke svar på sammenhengen mellom innsatsen i velferdsarbeidet og dødelighet.

Denne rapporten beskriver altså meningene til personene vi har intervjuet. De få gangene intervjuene har avdekket meninger som ikke stemmer overens med forskningsfunn, ble dette diskutert under intervjuet og er ikke referert til i denne rapporten.

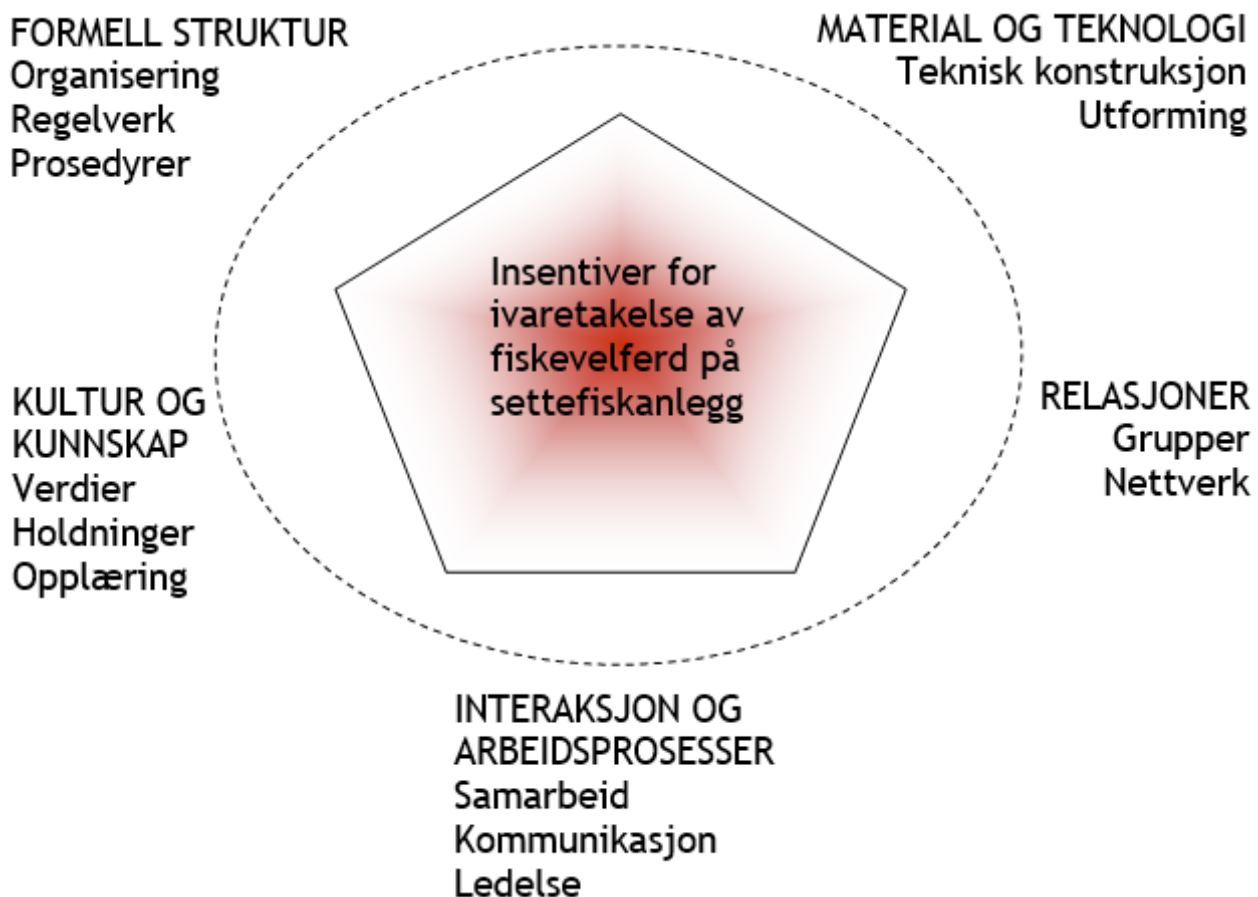
Forventet nytteverdi

Denne studien, inkludert diskusjoner om og formidlingen av funnene i denne rapporten kan bidra til:

- Økt fokus på settefiskens egenverdi uavhengig av økonomisk verdi, både hos produsenter, hos offentligheten og blant forbrukerne.
- Økt motivasjon hos produsenter av settefisk for bedring av velferden i sine anlegg.
- Bedre velferd hos settefisk gjennom å identifisere kunnskapshull og starte på arbeidet med «beste praksis» for å oppnå bedre velferd i settefiskproduksjon
- Økt fokus på problemstillingen med for høy dødelighet i settefiskanlegg hos oppdrettere, forskere, beslutningstakere og myndigheter.

3.2 Analytisk tilnærming

For å presentere og analysere det empiriske materialet var det nødvendig å skape en viss struktur i datamaterialet. En analytisk modell utviklet av Schiefloe (2017), Schiefloe og Vikland (2006) gir oss mulighet til å se på den organisatoriske konteksten som bestående av fem ulike dimensjoner: Struktur, teknologi, kultur, relasjoner og interaksjon. Disse fem dimensjonene kan brukes som analytiske knagger for intervjudataene og viser hvordan organisatoriske aspekter, for eksempel insentiver for å ivareta fiskevelferd, påvirkes av flere forhold ved organisasjonen og av individer med ulik bakgrunn og erfaring.



Figur 1. Pentagonmodellen for helhetlig organisatorisk analyse (Schiefloe, 2017).

Material og teknologi: På de fleste arbeidsplasser er den teknologiske dimensjonen av stor betydning. Anleggenes design, tilrettelegging, hjelpemidler og annet utstyr er eksempler på forhold som handler om teknologi.

Formell struktur: Alle organisasjoner har noen formelle strukturer som danner en ramme for det arbeidet som utføres i organisasjonen, og disse er ofte formelt vedtatt av ledelsen i selskapet. Strukturelle forhold kan være hvordan avdelinger er bygd opp og ansvar fordelt, arbeidstid, lønn, reglement, kontrakter, stillingsinstrukser, målsettinger og rutiner.

Kultur og kunnskap: Verdier, holdninger og kompetanse omtales med et samlebegrep ofte som kultur (Schiefloe 2003). For eksempel vil vandrehistorier og egne erfaringer være en del av denne. Ellers er normer, holdninger, kunnskap, forståelse, omgangsformer, væremåter og opplæring eksempler på kulturelle organisatoriske forhold.

Interaksjon og arbeidsprosesser: Samhandling er en viktig del av organisasjonskonteksten som ofte glemmes. For eksempel kan prosesser knyttet til beslutninger ha betydning. Organisatoriske forhold som handler om interaksjon kan være kommunikasjon, arbeidsmåter, samarbeid, avhengigheter og ledelse.

Relasjoner: Relasjoner er en varig og opplevd kobling mellom to eller flere individer (Schiefløe 2003). Nettverk kan fungere som kilder for informasjon og erfaringsutveksling. Relasjoner skapes ved faglige samtaler og møter, prating under arbeidet eller på fest. Vennskap, sosiale nettverk, kollegiale forhold, faglige skiller og tillit er eksempler på relasjonelle forhold i organisasjoner.

De fem dimensjonene: Disse analytiske dimensjonene belyser en helhetlig organisatorisk kontekst. Anvendt til den problemstillingen som er aktuell her viser den hvordan ivaretagelse av fiskevelferd er et resultat av flere forhold i organisasjonen. Ved å analysere det våre informanter forteller om egne insentiver kan man ved hjelp av disse fem dimensjonene se på hvordan ulike forhold av betydning for fiskevelferden henger sammen, og hvordan de eventuelt kan forbedres.

De ulike forholdene er en del av den samme organisatoriske helheten og er knyttet til hverandre og påvirker hverandre. Den stiplede linja rundt Figur 1 indikerer dette. Ved å dekomponere den organisatoriske helheten som i figuren, får man overblikk over delene og variasjonen i datamaterialet, samtidig som man ser helheten og samspillet mellom forholdene i dimensjonene. Dermed kan man velge hvilke forhold man ønsker å belyse og hvilke man vil se bort fra.

Ved en slik dekomponering av helheten, vil man støte på utfordringer med plasseringen av funnene inn i den enkelte av de fem dimensjonene. De fleste observasjoner omkring fiskevelferd i settefiskproduksjonen inneholder elementer som kan plasseres under flere av organisasjonsdimensjonene. Plasseringen av funn og sitater er basert på skjønn og kan diskuteres.

Disse organisatoriske dimensjonene brukes i neste kapittel til å kategorisere og analysere datamaterialet. På denne måten blir det tydelig at insentivene for ivaretagelse av fiskevelferd kommer fra flere deler av organisasjonen.

4. Funn fra intervjuundersøkelsen

I dette kapitlet ordner vi intervjubeskrivelsene under de fem organisatoriske dimensjonene (Figur 1), noe som viser hvordan ivaretagelse av fiskevelferd er et resultat av mange forhold i organisasjonen.

I alle intervju har vi spurt hva informantene legger i begrepet fiskevelferd, og de fleste har lik oppfatning:

Frisk og fin, god tilvekst, har det bra, optimale forhold.

Så god vannkvalitet at fisken trives, god overlevelse, ingen lyter, god tilvekst.

Skal ha det den trenger for å ha det så bra som det går an, unngå unødig stress, riktig tidspunkt for sjøsetting.

Fri for lidelse. Dødelighet og appetitt er ytterkantene. Jevnt lav dødelighet god appetitt, god tilgang på vann.

Informantene har også beskrevet fiskevelferden i sitt anlegg på en skala fra 1-5 der 5 er best. En svarte 5. En svarte 3, og begrunner dette med en ombyggingsfase. Resten svarte 4.

4.1 Materiell infrastruktur og teknologi

Fysiske forhold med anlegget

I intervjuene kommer det frem at fiskevelferd påvirkes av hvordan produksjonen tilpasses anlegget og bl.a. dets mulighet for biosikkerhet og stabil vannkvalitet. RAS-anlegg er svært utfordrende siden biofilteret må være godt og stabilt for at det skal være godt for fisken. Noen tar ned filteret en gang i året, mens andre holder det gående så lenge det går bra. Siden infeksjonssykdommer antagelig er den enkeltfaktoren som fører til størst velferdsutfordringer for fisken, er biosikkerhetstiltak viktige også i velferdssammenheng.

For lite vann er rota til mye vondt.

Det er store forskjeller både i størrelse og alder på anleggene som var med i undersøkelsen. Flere av anleggene er store og teknisk svært kompliserte. At alt i anlegget fungerer er grunnleggende for å holde stabile og trygge forhold for fiskene. Mye av infrastrukturen ligger nedgravd i bakken så det er ikke alltid innlysende å se hva som foregår og å kunne sette det sammen til et hele som skal fungere. Gamle og påbygde anlegg har utfordringer med å få til hygieniske skiller mellom avdelinger, mens nye anlegg har godt adskilte avdelinger med egne sluser. Fysisk adskilte avdelinger er imidlertid ingen garanti for hygieniske skiller. Ikke alle ser viktigheten av at forskjellige fiskegrupper ikke oppdrettes samtidig i samme hygieniske enhet. Det er fristende å utnytte karkapasiteten fullt ut.

Anlegget blir hva du gjør det til.

De som ble intervjuet beskriver at det har blitt store forbedringer med tanke på transport internt i anlegget og ved levering til brønnbåt. Transporten foregår gjennom rørsystemer slik at fisken er minst mulig ute av vannet og driftsoperatørene slipper å håve fisken. De vurderer det som positivt for fiskevelferden på grunn av mindre stressende flytting av fisk. Mindre håndtering av fisken gjør også jobben lettere for de som steller fisken. Transportsystemene kan imidlertid være vanskelige å reingjøre og desinfisere. I tillegg kommer luftere, vaksineringsmaskiner og pumper som virker som de ikke er bygd med tanke på reingjøring og desinfeksjon. Vask og desinfeksjon tar dessuten tid og helst bør det ikke komme ny fisk inn i en avdeling før alt er vasket og desinfisert. På flere anlegg er det lagt opp til et så stramt produksjonsregime at dette ikke er mulig. Se mer om arbeidet med produksjonsplanene i kapittel 4.4.

Parametre og verdier

Anleggene må selv sette egne grenseverdier og mål for produksjonen, innenfor regelverket. De fleste anleggene hadde satt seg strengere grenser enn det som var anbefalt tidligere unntatt for temperatur. Tidligere var 12 grader C satt som høyeste temperatur i startfôring for å redusere bl.a. forekomsten av ryggdeformiteter i sjø. Blant de som ble intervjuet var den laveste maksimumsverdien i startfôring 11,5 grader og den høyeste maksimumsverdien var 14 grader. I anlegg med årstidsuavhengig produksjon og muligheter for nedregulering av temperaturen var målet at forskjellen mellom temperatur i settefiskanlegget og i sjøen ikke måtte være større enn 2 grader ved utsett vinterstid.

Tilveksten følges nærmest kontinuerlig. En del anlegg får problemer fordi fisken på grunn av høye temperaturer vokser fort og sprenger anleggenes karkapasitet (dette har også sammenheng med produksjonsplaner, se kapittel 4.4). Fisken blir flere ganger i løpet av produksjonsperioden sjekket med tanke på forskjellige lyter som gjellelokkforkortelse, sår, finneslitasje, nefrokalsinose og HSS uten at de som ble spurt hadde reflektert over hva som var akseptabelt. Foreløpig mangler det en standardisert måte å gjøre dette på. FISHWELL-håndboka (Noble et al, 2018) gir en faglig bakgrunn for utvikling av velferdsindikatorer og eksempler på skåring. Senere vil det komme prosjekter som foreslår en praktisk bruk av velferdsskåring. Sitatet under er omskrevet noe, men viser hva mange av oppdretterne har et ønske om:

Vi drømmer om å levere en robust smolt.

Det brukes forskjellige metoder for å smoltifisere fisken: bare smoltfôr, lys i kombinasjon med smoltfôr, noen få brukte bare lys i deler av produksjonen, mens andre kun brukte salttilvenning. Det brukes ATP-ase-tester, smolttimer og kloridtester. Kloridtesten måler fiskens evne til å tåle sjøvann. Dette er en gammel metode som er nokså arbeidsom, men som anleggene kan gjøre selv dersom de har en kloridmåler. Flere av de vi intervjuet hadde gått tilbake til kloridtesting fordi den syntes tryggere enn de moderne testene. Anleggene måler seg selv både med tanke på overlevelse i egen produksjon og overlevelse de første 90 dagene etter sjøsetting. Rekordene her var 3 % avgang etter startfôring og 99,2 % overlevelse etter sjøsetting.

4.2 Formell struktur og organisering

Organisasjonsstruktur

Hvordan anleggene organiseres avhenger av størrelsen på produksjonen, men også av hvor de ansatte bor og hvilken kompetanse de har.

Det er variasjoner i hvordan det praktiseres med spesialisering eller generalisering. I intervjuene kommer det frem ulike meninger om hvorvidt hver enkelt av settefiskanleggets ansatte skal kunne håndtere oppgavene på de fleste avdelinger, eller om de skal være spesialiserte på enkeltavdelinger. De fleste av driftsoperatørene som er intervjuet foretrekker å holde seg innenfor en avdeling. På den måten blir de godt kjent med sine fisker og kunne reagere tidligere dersom noe var i endring. Svakheten ved en slik organisering er om noen blir syke og andre må ta over ansvaret for en periode. Det samme gjelder det med å ha vakt. Den som skal ha vakt må ha god oversikt over alle avdelinger.

Har diskutert om hvordan man gjør det med røkterne. De jobber jo skift. Om det er best at noen følger klekkeri. Men det er noe med logistikken, hvis noen er syke, man ønsker at alle skal være like gode på alt.

Alle anlegg har døgnvakt. Siden det krever stor innsikt og en del erfaring, er ikke alle med på vaktordningen. Ansvaret som hviler på den som har vakt er stort, og ikke alle greier eller forventes å ha nok selvtillit, innsikt og oversikt til å ta den rollen. Det er ikke uvanlig at de som går vakter har en 12/9-ordning, altså at man jobber sammenhengende i tolv dager og er hjemme i ni. Slike ordninger gjør det mulig å pendle, men det krever at anlegget har tilfredsstillende boforhold. Slike skifter krever også at de som skal ha vakt møtes og gjennomgår viktige saker for å opprettholde kontinuiteten. Under koronaen har dette skjedd per telefon og skriftlig.

Noen av anleggene har lagt til rette for skiftarbeid for de fleste ansatte, for at de ansatte ikke skal være nødt til å bo nært anlegget. Med tanke på vaktordninger er det også gunstig med en slik organisering av arbeidet.

Ressurser fra moderorganisasjonen

Alle som ble intervjuet tilhører et konsern som driver blant annet settefiskanlegg og sjølokaliteter. De ser en styrke i at settefiskanlegget deres er en del av en større organisasjon, men dette gjør også at sentral ledelse har påvirkning på hvordan settefiskproduksjonen foregår.

Organisasjonene legger til rette for at alle de andre skal kunne gjøre jobben sin og sørger for ressurser slik at de som står nær fisken får gjennomført fiskevelferdsarbeidet.

Alle må ha et forhold til fiskevelferd.

Lønnsomhet: Mange av informantene understreker at god fiskevelferd er økonomisk lønnsomt, og at også befolkningen ønsker fiskevelferd. Frisk fisk og god fiskevelferd fører i neste omgang til god tilvekst og lav dødelighet. De mener derfor at det er dobbel lønnsomt å investere i fiskevelferd. I intervjuene beskrives det at sentral ledelse setter store krav til størst mulig produksjon og ser ikke alltid hva som er viktig på det enkelte anlegg for å lykkes. Av og til kan ansatte på settefiskanlegg oppleve sentral ledelse som en

motstander av fiskevelferd fordi ledelsen er optimistiske til hvor mye smolt det kan være mulig å produsere, for eksempel ut fra antall kubikkmeter karvolum. I flere intervju kommer det frem frustrasjon over mål og produksjonsplaner, siden vannmengde, vannkvalitet, temperatur og annen infrastruktur på anlegget er avgjørende for resultatene. Imidlertid opplever ledelsesrepresentanter at eksterne krav gir kostnader, noe som gjør at de må ha mest mulig inntjening og høy produksjon. Dette påvirker graden av frihet for driftslederne på det enkelte anlegg, og kan bremse utviklingen av fiskevelferdsarbeidet.

Prosedyrer - formelle beskrivelser av oppgaver - er på plass i alle selskapene som har deltatt i undersøkelsen. Det er delte meninger om sentrale prosedyrer. Mange er fornøyde med sine prosedyrer. Noen prosedyrer fungerer som gode lærebøker og bruksanvisninger. Felles prosedyrer i store selskap kan gjøre at enkelte prosedyrer blir for generelle.

Prosedyrer må tilpasses hvert enkelt anlegg.

I mange intervju kommer det frem at de ansatte bruker IK-Akvakultur-systemet til å registrere oppgaver og avvik, og at dette gir en oversikt over fiskevelferden.

Prosedyrer gir mulighet til å skrive avvik og dermed få til forbedringer.

Prosedyrer må ikke stå i veien for utvikling og forbedringer.

Bonusordninger: I noen større selskaper blir de som produserer den beste smolten premiert. I intervjuene kommer det frem at denne konkurransesituasjonen virker fremmede på innsatsen fra driftsoperatørene. Bonusordninger virker inspirerende dersom de er tilpasset egne resultater og ikke blir fordelt på alle. Noen selskaper premierer også ansatte som kommer med gode forslag til forbedringer i produksjonen. Det gjelder enten forslagene kommer nedenfra eller ovenfra.

Regelverk

Oppdretterne beskriver mange rapporteringsoppgaver til myndighetene. Det kommer eksempler om at det da er frustrerende når en etat ikke finner innrapporterte data, men ber oppdretteren levere data på nytt før inspeksjoner.

Dobbeltrapping skal ikke forekomme, men det gjør det.

Rapporteringsmengden er stor. Skal det rapporteres må det bli på en slik måte at forvaltninga blir mer kunnskapsbasert.

Funksjonsbaserte regler oppleves som en utfordring. Regelverket inkluderer ord som “forsvarlig”, “skal være egnet ut fra hensynet til dyrevelferd”, og at vannmengde og -kvalitet “skal være slik at fisken har gode levevilkår”. Oppdretterne beskriver at det er krevende å komme fram til slike mål. Ofte er likevel oppdrettsselskapenes egne krav strengere enn det forskriftene krever. Selv om det er vanskelig å sette mål ser flere av de som ble intervjuet nytten av dette arbeidet.

Produksjonsplaner blir lagd av øverste ledelse. Driftsleder er med, men når ofte ikke fram med sine synspunkter - får ikke hjelp av regelverket og blir sliten av å kjempe imot.

Forskriftsbestemt obligatorisk fiskevelferds kurs minst hvert femte år skal sikre at de som håndterer fisken direkte til enhver tid har nødvendig kunnskap om fiskevelferd. Dette fagområdet er under stadig utvikling og kravene til dyrevelferd vil endres i takt med kunnskapsutviklingen. Det er en mal for hva et fiskevelferds kurs skal inneholde. Synet på fiskevelferds kursene var svært varierende. Noen mener at det er en god påminnelse, andre at det er for mye sykdomsprat og for lite diskusjon om tiltak for å bedre velferden.

Fiskevelferds kurs bør være en diskussionsarena der en får fram positive tiltak som kan gjøres.

Rekruttering

Mange av settefiskanleggene ligger avses til og det kan være en utfordring å få tak i personer med ønsket kompetanse. Ledelse som er intervjuet i prosjektet beskriver at deres lokalsamfunn må være attraktivt for hele familier. De jobber derfor for gode veier, lett tilgjengelighet, skole og barnehage.

Staten vil ha pengene fra oppdrettsnæringa, men staten vil ikke bygge veier.

Mens noen organisasjoner strever med å finne egnede kandidater, er det andre som ikke bruker å lyse ut stillinger for de som er interesserte spør selv om å få jobb. Så store og kompliserte som anleggene er i dag krever det både spesialister som kjenner detaljene, men også generalister som kan ha overblikket. De som ble intervjuet hadde forskjellig oppfatning av om det var viktig å satse på lokale framfor spesiell kompetanse. Noen selskap rekrutterer lokalt og stabilt heller enn å ansette spesialister som kanskje ikke blir så lenge. Argumentet for ikke å ta hensyn til tilhørighet, er nytten av å få inn personer med annen kunnskap og andre perspektiver. Selv om de kanskje bare ble et par år, kunne de tilføre bedriften mye. Ved ikke å ta hensyn til tilhørighet ved ansettelse, kan en også få tak i personer som faktisk blir fordi de verdsetter og vil fortsette å leve under forhold som de før ikke visste hva innebar.

Jeg ville ikke brydd meg om det var lokale. Jeg synes det er viktig at man ikke ser seg blind for om noen kanskje skal være kort, for det vet man jo aldri. Jeg skulle jo bare være her kort. Kanskje man går glipp av noen sånn. (..) Jeg ville nok hatt spesialister, fordi det er sånn detaljarbeid. Og du må følge over tid, kanskje legger man ikke merke til det man bør når man går rundt. Og jo mer du kan om en ting jo mer ser du hva du ikke kan så jo mer fordyper du deg i det.

4.3 Kultur og kunnskap

Kompetanse og opplæring

De som er intervjuet i studien har stor variasjon i bakgrunn, enten de er driftsoperatører, driftsledere eller høyere oppe i systemet. Noen har «snublet inn» i næringa, for andre har det vært en sommerjobb som aldri sluttet. Flere sier at de hadde planlagt at de ville ha en jobb i oppdrettsnæringa, men ikke nødvendigvis på settefiskanlegg. Noen har planlagt et utdanningsforløp med kurs fra videregående og lærlingperiode fram til fagbrev. Alle som er ansatt som driftsoperatører får nå muligheten til å ta fagbrev. En bakgrunn fra husdyrbruk på land blir sett på som nyttig erfaring med tanke på respekten for enkeltdyret og ansvaret som følger med et husdyrhold. De ulike selskapene er også åpne for at ansatte får videre utdanning helt opp på universitetsnivå dersom de hadde gode begrunnelser for det. På den måten er det mulig å begynne som sommervikar og seinere bli drifts- eller produksjonsleder.

Nye medarbeidere lærer av dem de jobber sammen med. Selskapene har sine system for opplæring av nyansatte. De store selskapene fungerer innad som en kunnskapsbank. Også opplæring av lokal befolkning kan gi god arbeidskraft. Trening i å se og lese fisken er erfaringsbasert. Det er noe av grunnen til at mange foretrekker å spesialisere seg innenfor en avdeling.

Fiskehelsetjenesten er en svært viktig kunnskapskilde. I alle intervjuene blir kompetansen og engasjementet til fiskehelsepersonellet trukket frem som positivt for fiskevelferden. Det er likevel variasjoner i hvor stor nytte den enkelte ansatte ser i besøket fra fiskehelsetjenesten. Dersom fiskehelsepersonellet har dårlig tid, og kun kan gå gjennom det som er forskriftsbestemt, blir det lite tid til læring. Noe fiskehelsepersonell blir involvert i operasjoner og beslutninger om driftsforhold og får dermed større betydning innen rådgivning. En informant bemerket at ikke alt fiskehelsepersonell har styrke nok til å stå imot ledelsen høyere opp i systemet i situasjoner som følte alvorlige for anlegget. Der fiskehelsepersonell har et sterkt team bak seg, opplever de også at det er enklere å formidle kunnskap om fisken og få påvirkning på beslutninger i selskapet.

Ledelsen har ikke fiskevelferdskurs, men det har vi snakket om at vi skal ha for dem.

Bevisstgjøring er kjempeviktig. Du får rutine på alt du gjør og da er det fort gjort å glemme å stoppe opp hvis du har det travelt. Du har en busy hverdag. (...) Jeg opplever at jo mer du jobber rundt med de i organisasjonen så blir de mer bevisste og det blir lettere for dem å ta kontakt.

Det er forskjeller mellom anleggene når det gjelder hvor mye teknikerne deltar i stellet av fisken, men alle som er med i undersøkelsen har et eget teknisk personale som har ansvaret for daglig vedlikehold og oppfølging av det tekniske.

Motivasjon

De vi har intervjuet forteller at inspirasjon til å gjøre en god jobb og legge vekt på fiskevelferdsarbeidet kan komme både innenfra ens egen person, fra kollegaer innenfor og utenfor organisasjonen, fra ledelsen og gjennom kunnskap. Egen samvittighet er viktig for ikke å gi opp når det røyner på. Fiskeoppdrett er et husdyrhold, og oppvekst sammen med dyr eller praksis fra arbeid med husdyr på land blir beskrevet som en god og selvfølkelig plattform for velferdsarbeidet. Mange forteller at en viktig drivkraft er ønsket om at rogna deres skal bli en sterk og god smolt.

Et fint værlam eller om en setter ut en fin smolt. Det er en sånn ubeskrivelig følelse når jeg vet at det går bra. Det er ikke alltid det gjør det, men det er det vi streber etter.

Selv om flere av driftsoperatørene ga uttrykk utrykk for at de helst ville jobbe i bare én avdeling, og det var viktig for dem å få være med på å avgjøre hvilken avdeling de skulle ha ansvar for, var de opptatt av å være involvert i hele produksjonen. Tolvukersplaner gir mulighet for innsikt i sammenhenger og øker forståelsen for hele produksjonsløpet. Det å få ansvar virker ofte som en inspirasjon til å søke etter mer kunnskap. Likedan fremmer interessante og spennende oppgaver lysten til å lære mer. Å få delta i forsøk der målet er bedre fiskevelferd gir sterkere eierskap til kunnskapen og dermed større arbeidsglede. Følelsen av eierskap, «min fisk», «mitt anlegg» osv. øker motivasjonen for hele tida å bli bedre.

De som er på karkanten er stolte av den jobben de gjør og vil gjerne ha anerkjennelse for det. De blir ikke nødvendigvis sett selv om toppledelsen er på anleggsbesøk. På enkelte anlegg er det dårligere betalt å ha ansvar for det biologiske (altså driftsoperatørene) enn det tekniske. Noen beskriver at det kan virke negativt på motivasjonen at teknologi verdsettes høyere enn biologi.

Kunnskapshull

Intervjuene viser både biologiske og praktiske kunnskapshull når det gjelder hvordan man kan utvikle robust fisk som klarer seg godt både i settefiskanlegget og i havet. Mange forhold som gjelder biologien er fortsatt ukjente, vanskelige å ha kontroll på eller at man ikke vet hvordan forholdene påvirker hverandre. Lys brukes stort sett kontinuerlig i produksjonen, men det finnes lite kunnskap om farge og intensitet på lyset og hva det gjør med fisken. Det meste er erfaringsbasert. Når det gjelder strømsetting av kar er det lite kunnskap om hva fisken liker, derfor må man bare prøve seg fram. Man vet heller ikke hvordan konstant temperatur gjennom hele settefiskfasen påvirker fisken og hva den yter i sjøen. HSS, hemoragisk smoltsyndrom og nyreforkalkninger har vært et problem i over tjue år, og fortsatt vet man ikke hva som er årsaken. Mange av forholdene som påvirker det praktiske arbeidet med å skaffe robust smolt er ikke vitenskapelig bevist, men intervjuene peker på noen organisatoriske forhold som kan være problematiske eller fordelaktige for fiskevelferden i settefiskanlegg. Manglende bruk av data som man faktisk har, er også et viktig tema som fremheves i intervjuene. Selskapene har mye informasjon om rogn, plass, sykdom, behandlinger, osv, både i settefiskanleggfasen og sjøfasen. Mange mener at dersom dataene ble analysert samlet ville de kunne vist for eksempel at det er bra å beregne ekstra plass til yngelen.

Vi er et nytt og godt anlegg som er lett å drive. Det avhenger også av røkteren og produksjonsplanen, men [...]. Noen ganger går det dårlig og andre ganger går det bra, det tror jeg ikke det er så stor forskjell på.

I de fleste intervjuene kommer det frem en forståelse av resultatene i deres selskap viser at fiskevelferd lønner seg, og et ønske om at dette skulle bli tydelig understreket.

Kunnskap til de som er i produksjon og økonomien til produksjon. Sånn at man forstår at velferd og økonomi går hånd i hånd. God produksjonsplanlegging og utbygging av settefiskanleggene også.

Folk som jobber med fiskehelse burde kurses i å stå på det som er faglig riktig - rygggradstrening.

4.4 Interaksjon og arbeidsprosesser

Kommunikasjon og møter

I intervjuene ble det beskrevet at godt teamarbeid krever god kommunikasjon, ikke bare med driftsleder, men også mellom ledere, mellom driftsledere og driftsoperatører og driftsoperatørene imellom. Tekniske team har også behov for god kommunikasjon med både lokal ledelse og driftsoperatørene. Denne kommunikasjonen praktiseres på litt forskjellig måte fra anlegg til anlegg. Oversiktlige planer som er tilgjengelige for alle blir vektlagt av driftsleder. Alle som ble intervjuet viste at de setter sin ære i å overlevere god og frisk fisk til neste avdeling eller til sjølokaliteten.

Gode tilbakemeldinger fra sjøanlegget når det går bra med smolten virker inspirerende. Etter gode produksjoner føler de en glede over det de har gjort og gleder seg til å ta fatt på oppfølgingen av neste fiskegruppe. Uheldigvis er det ofte bare når det går dårlig etter sjøsetting at det kommer tilbakemeldinger. Angsten for ikke å lage god nok smolt kan også være en pådriver.

God kontakt med sjøanlegg og besøk begge veier.

I intervjuperioden har det vært en spesiell situasjon med strenge smitteverntiltak - ikke bare overfor fisken, men også for folket. Covid-19 har endret møter og kommunikasjon.

Trist ikke å samles til lunsj.

Noe går tapt når en heller ikke samles til driftsmøter.

For lite sosialt og for lite deling av det som skjer i driften.

Koronaen har gitt ekstra utfordringer for driftslederen, som har vært nødt å legge større omtanke i kommunikasjon og informasjon siden ikke alle ansatte kan treffe hverandre på jobb. I settefiskproduksjonen er alle vant til å ta smittehensyn, så forståelsen for at dette kan gjelde personalet også, er der.

En positiv konsekvens av covid-19 er at flere ansatte har tatt nettkurs og kompetanseheving.

Produksjonsplan

Produksjonsplanen for et settefiskanlegg viser blant annet hvor mye rogn/fisk man ønsker å ha i hver avdeling og hver produksjon, og hvor mange produksjoner man skal ha i året. I mange organisasjoner lages planen av ledelse sentralt, basert på innspill fra settefiskanlegget. Selv om driftsleder er med når produksjonsplanen utarbeides kan det være vanskelig å overbevise ledelsen om at en produksjon på levende dyr ikke alltid er helt strømlinjeformet og at det må være litt å gå på.

Det burde vært et krav! Når noe som skal huse biologien skal bygges eller lages, så skal det være en representant for fiskehelse der. Hadde det vært et krav så hadde dem sluppet å krangle seg inn!

Intervjuene viser at mange driftsoperatører og ledere opplever en for tett produksjonsplan. Mange forteller at de har hatt problemer med dødelighet fordi produksjonsplanen er for intensiv.

De fleste uttrykker bekymring for at produksjonen ikke er tilpasset anlegget. Det er for mange fisk for å ivareta god fiskevelferd, og for kort tid mellom syklusene til å ivareta biologiske forskjeller og hygiene. Selv svært små avvik fra produksjonsplanen kan føre til en dominoeffekt gjennom hele anlegget. Noen mener at deres produksjonsplan bare krever et større anlegg, men erkjenner også at hvis de bygde på anlegget ville de nok oppskalert produksjonen og kommet i samme knipe. Det viser også historiene fra oppstarten av nye anlegg, siden det ikke er vanlig å starte forsiktig nok. Settefiskanleggets personell har sjelden fått tid til å bli kjent med anlegget og fått luket vekk feil før det forventes at de skal ha nådd den planlagte produksjonskapasiteten.

Ting må få en sjanse - Rom var ikke bygd på en dag.

Anlegg som styres uten at de ansatte eller driftsleder har påvirkningsmuligheter sliter med å få det beste ut av produksjonen. Et ikke uvanlig problem er at det legges opp til en produksjon som er større enn anleggets kapasitet. Da blir det umulig å gjøre et godt fiskevelferdsarbeid og en må bare prøve å gjøre det beste ut av situasjonen. Noen anlegg legger inn opptil 25 % mer rogn enn de har kapasitet til å oppdrette fram til smoltstadiet - da må frisk og fin fisk destrueres. Det er en påkjenning for den som har sørget for godt stell fram til da.

“Too good to go” blir kassert.

Fra karkanten hørte vi at ledelsen var mest interessert i røde og svarte tall, og ikke så opptatt av å vise interesse for årsaker og heller ikke var opptatt av hvordan driften kunne forbedres. De på toppen ser på de store linjene og kan dermed lettere se på de teoretiske produksjonsmulighetene. I intervjuene forklarte imidlertid også en topplerer om at produksjonsintensiteten i settefiskanleggene hadde blitt for høy og ønsket å ta et skritt tilbake og satse på en mindre intensiv drift i settefiskfasen for å få en sterkere fisk med raskere tilvekst i sjøen.

Lederskap på settefiskanlegget

Driftsoperatørene ønsker ledelse som er tydelig på hva som skal gjøres og hva som forventes av dem. De ønsker også at ledelsen forstår personellet og viser respekt for arbeidet som gjøres. Dødelighet går hardt inn på driftsoperatørene, som kan bli triste og sinte - det må driftsleder kunne håndtere. God fiskevelferd gir bedre arbeidsforhold.

Glad og frisk fisk gir glade og friske folk.

Et utsagn som går igjen hos alle driftslederne er: for at fisken skal få det bra, må alle som arbeider med fisken trives og ha det bra. Lederne på anleggsnivå legger derfor stor vekt på trivsel, at alle skulle føle seg inkludert og at alle hadde muligheter til å komme med forslag til forbedringer av arbeidsrutiner. Dette fant vi også igjen i intervjuer med driftsoperatører, enten de hadde ansvar for røkting eller det tekniske på anlegget: gode driftsledere smitter over på de ansatte.

4.5 Relasjoner

Forhold mellom settefiskanlegg og sentral ledelse

Det er store forskjeller i hvor lang veien er fra driftsoperatør til øverste ledelse i selskapet. Noen selskap har et strikt hierarkisk system, mens den andre ytterkanten er en svært flat struktur slik at veien til øverste leder er kort også for driftsoperatørene. Antallet ledelsesnivåer varierer med størrelsen på selskapene. Store selskaper har den fordel at det er mye kunnskap innenfor systemet, men det kan også være en ulempe at de som i siste instans tar avgjørelsene er veldig langt unna selve produksjonen. Flat struktur betyr ikke at driftsoperatørens ønsker eller forslag alltid når fram fordi de må vurderes opp mot helheten av øverste leder. Følelsen av å bli hørt og vurdert er likevel en viktig inspirasjon.

Det kan være en eller flere driftsledere på settefiskanlegget avhengig av størrelsen på produksjonen og anleggets kompleksitet. En vanlig fordeling er en biologisk leder og en teknisk. Det er variasjon mellom

anleggene når det gjelder hvor stort spillerom de lokale lederne har. Selv om driftslederne deltar i møtene der det legges produksjonsplaner, er det stor variasjon i om driftslederne får påvirke hvor mange smolt de skal produsere og til hvilken tid. Intervjuene viser at der det er lite tid til god kommunikasjon mellom driftsledere og ledelse høyere oppe, kan dårlig kommunikasjon ha ført til at samme feil har blitt gjort flere ganger.

Enkelte driftsledere føler at toppledelsen ikke har stor nok respekt for arbeidet som foregår ute på anleggene. I slike selskap opplever man at det må en ulykke eller tap til før det gjøres større investeringer. I andre selskap kan gode argumenter for bedre fiskevelferd føre til at det kjapt blir foretatt slike investeringer.

Forhold til myndighetene

Akvakulturnæringa har mange etater å forholde seg til; flere departement, mange direktorater i tillegg til fylkeskommuner og fylkesmannen. I intervjuene beskrives det at når disse organene ikke spiller sammen, fører det til forsinkelser og irritasjon.

Vi trenger en enhetlig og ikke en fragmentert forvaltning som bidrar til et stort krysspress.

Det er hovedsakelig ledelse som møter myndighetene. Driftsoperatørene og andre på settefiskanlegget møter hovedsakelig myndighetene dersom de har problemer og må varsle Mattilsynet. I intervjuene fortelles en del historier om dårlige opplevelser, der myndighetsrepresentantene viser liten praktisk kompetanse og lite forståelse for arbeidet som gjøres på settefiskanleggene. Noen mener også at myndighetene er redde for å gjøre feil, noe som gjør dem for strikte og at de tolker regelverket annerledes enn næringa.

Mattilsynet forstår ofte ikke hva som er bra for fisken fordi de mangler kompetanse.

5. Forslag til beste praksis

Resultatene fra intervjuene viser mange forhold som påvirker hvordan fiskevelferd ivaretas i settefiskanlegg. Undersøkelsen gir ikke en fullstendig oppskrift for å oppnå fiskevelferd, men peker på noen tiltak som bør vurderes. Disse tiltakene kan være et utgangspunkt for en «beste praksis» for å ivareta fiskevelferd i settefiskanlegg.

5.1 Tilpasse produksjonen

Produksjonsmål og investeringer bør beregnes ut fra at hygiene og fiskevelferd skal ivaretas. Dette inkluderer investeringer om legger til rette for at de som arbeider med fisken skal lykkes. For eksempel er det sentralt med nok vann av stabil og god kvalitet. God produksjonsplanlegging skal ta hensyn til at biologien ikke alltid er helt strømlinjeformet. Ved å gi plass til fisken og slakk mellom produksjonene kan flest mulig rognkorn komme frem til middagsbordet.

5.2 Bruke og forstå informasjonen man har

Organisasjonen bør registrere informasjon som de mener er viktig, og bruke informasjonen aktivt til læring før man planlegger nye operasjoner. Kvalitetssystemet (IK-Akvakultur) må brukes aktivt. Informasjon om sjøfasen - både gode og dårlige resultat - bør være enkelt tilgjengelig og formidlet til settefiskanlegget. Hver produksjon bør analyseres før nye produksjoner planlegges. Muligheten til å sammenligne ulike fiskegrupper og produksjoner, forhold på land og hvordan det gikk i havet, kan både forbedre neste produksjon og øke interessen hos de ansatte.

5.3 Benytte spesialkompetente driftsoperatører i en robust organisasjon

Det er mulig å oppnå både spesialisering og en viss form for generalisering blant personalet. Ved rekruttering kan organisasjonen få nytte av spesialister selv om de ikke blir lenge på stedet. Det finnes

grep for å gjøre organisasjonen robust samtidig som man dyrker spisskompetansen. For eksempel kan ansatte som er «fast» på enkeltavdelinger tidvis øve/hospitere for å få basisferdigheter på alle avdelinger.

Medvirkning er også en måte for at organisasjonen skal få mest mulig ut av personalets egenskaper og spesialkompetanse. Planlegging av alle operasjoner, men særlig spesielle som sortering/vaksinering, bør gjøres i samarbeid med de som skal gjennomføre operasjonen. Å utvikle godt husdyrhold innebærer samarbeid fra faggrupper i både drift og ledelse: produksjonsplanleggere, investeringsansvarlige, og gjennomførerne. Det gir mye om driftsoperatørene får påvirke sitt eget ansvarsområde, særlig siden en del av oppgavene er svært rutinepreget og bør optimaliseres. Gode forslag til forbedringer kan premieres og iverksettes.

5.4 Et kritisk og sterkt fiskehelseteam

Fiskehelsepersonell trenger rom og ressurser slik at de kan gi råd både oppover og nedover i organisasjonen. Det er til organisasjonens fordel at de kan argumentere for at fiskevelferden skal bli tatt hensyn til. Kompetanse, argumenter og påvirkningsevne kommer lettere når man har et godt fiskehelseteam.

5.5 Nærværende ledelse

Settefiskanatte ønsker ledere som lar dem slippe til og komme med forbedringer, i tillegg til å passe på riktig føring og riktige strømforhold i karet.

For å gi incentiver for å jobbe for fiskevelferd bør ledelse på alle nivå legge vekt på fiskevelferd i prosedyrer, etterlevelse, opplæring, rekruttering og alt man gjør. Alle fiskevelferdstiltak fra ansatte bør iverksettes så langt det lar seg gjøre. Ledere som har skapt lagfølelse blant driftsoperatørene på anlegget oppnår ofte samtidig at driftsoperatørene får et felles mål om fiskevelferd. Ledelsen og personalet kan sammen reflektere om beslutninger som kan være vanskelige. For eksempel: Når går en operasjon ut over fiskevelferden, og hva skal til for å stanse operasjonen?

5.6 Dialog med andre organisasjoner og myndighetene

Settefiskanlegg bør dele kompetansen om hvordan øke fiskevelferden seg imellom. I tillegg ser man at også myndighetene kan ha behov for oppdatert kunnskap om hvordan settefiskanleggene fungerer, så ledelse ved settefiskanlegg kan også tilby praktisk informasjon til myndighetene.

5.7 Fiskevelferdskompetanse for alle

Fiskevelferds kunnskap er nødvendig hos alle med ansvar på områder som berører fisken, også de som gjør investeringer som bygg, utstyr, og produksjonsplanlegging. Både byråkrater, toppledelse og økonomer bør altså ha et visst nivå av kunnskap. Velferds kunnskapen kan komme fra kurs eller utdanning. Fiskevelferds kursene bør ta opp driftsforhold, som produksjonsplanlegging, teknologi og håndtering av fisken. Organisasjonen bør sørge for å ha personell som alltid er oppdatert og som kan gi kunnskapen videre, både oppover og nedover i organisasjonen.

6. Avsluttende betraktninger

Denne studien har vist at ansatte som er involvert i settefiskproduksjon har mange incentiver til å ivareta fiskevelferden. Samtidig viser resultatene enkelte organisatoriske forhold som virker mot fiskevelferd.

Fiskeoppdrett er biologisk produksjon satt i fabrikkssystem. Funnene viser at mål og produksjonsplaner utvikles basert på økonomi og tålegrenser som ikke alltid tar inn over seg de biologiske forholdene. Dette gjør at fiskevelferd oppleves å være en motsetning til å klare produksjonsmål. Slakk i produksjonsplanene er en forutsetning for fiskevelferdsforsvarlig drift, og det kan også være lønnsomt. Dersom produksjonen

legger inn slakk og ressurser som kreves i biologisk produksjon, kan imidlertid fiskevelferd vise seg å være økonomisk lønnsomt.

Fiskevelferdskurs er en stor ressurs, der man bør legge til læringsmål om organisatoriske forhold som bidrar til fiskevelferd. Denne studien viser tydelig at alle ansatte i oppdrettsselskap bør ha slike fiskevelferdskurs.

7. Referanser

- Adams, C. E., Turnbull, J. F., Bell, A., Bron, J. E., & Huntingford, F. A. (2007). Multiple determinants of welfare in farmed fish: stocking density, disturbance, and aggression in Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences*, 64(2), 336-344.
- Frisk, M., Høyland, M., Zhang, L., Vindas, M.A., Øverli, Ø., Johansen, Ida B. (2020). Intensive smolt production is associated with deviating cardiac morphology in Atlantic salmon (*Salmo salar* L) Aquaculture,
- Kolarevic, J., Baeverfjord, G., Takle, H., Ytteborg, E., Reiten, B. K. M., Nergård, S., & Terjesen, B. F. (2014). Performance and welfare of Atlantic salmon smolt reared in recirculating or flow through aquaculture systems. *Aquaculture*, 432, 15-25.
- Noble, C., Nilsson, J., Stien, L.H., Iversen, M.H., Kolarevic, J., og Gismervik, K.: (2018) Velferdsindikatorer for oppdrettslaks: Hvordan vurdere og dokumentere fiskevelferd. 312 s.
Forfattere er kreditert på hvert kapittel.
- Rich, K. M. (2007). New methods for integrated models of animal disease control (No. 381-2016-22114).
- Schiefloe, P. M. 2003. *Mennesker og samfunn: innføring i sosiologisk forståelse*, Fagbokforlaget.
- Schiefloe, P. M. 2017. Pentagonanalyse: En helhetlig modell for sikkerhet i organisasjoner. I: Antonsen, S., Heldal, F. & Kvalheim, S. (red.) *Sikkerhet og ledelse*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Schiefloe, P. M. & Vikland, K. M. 2006. Formal and informal safety barriers: The Snorre A incident. I: Soares, C. G. & Zio, E. (eds.) *Safety and reliability for managing risk*. London: Taylor & Francis.
- Størkersen, K. V., Jakobsen, Ø. M., og Schiefloe, M. (2018) «Settefiskanlegg. Drift, rammevilkår og fremtidige behov.» Presentasjon. NTNU Samfunnsforskning, Trondheim.
- Tørud, B., Bang Jensen, B., Gåsnes, S., Grønbech, S., Gismervik, K. (2019) Dyrevelferd i settefiskproduksjonen - SMÅFISKVEL. (Veterinærinstituttets rapportserie 14-2019). Oslo: Veterinærinstituttet. Tilgjengelig: <https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2019/dyrevelferd-i-settefiskproduksjonen-smafisk-vel> (hentet: 20.09.2019)